



LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

INSTRUMEN PENELITIAN



Lampiran 1 .1 Soal Uji Gaya Kognitif

INSTRUMEN GROUP EMBEDDED FIGURE TEST (GEFT)

Nama :

Kelas/ No. Absen :

Jenis Kelamin :

Waktu : 30 menit

PENJELASAN

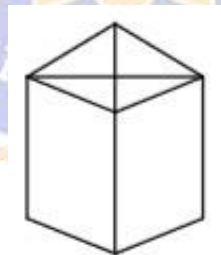
Tes ini dimaksudkan untuk menguji kemampuan anda dalam menemukan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar yang rumit.

Contoh:

Gambar berikut merupakan gambar sederhana yang diberi nama "X"



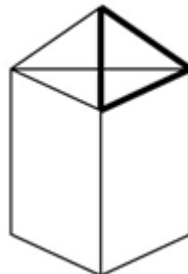
Bentuk sederhana diberi nama "X" tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini



Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar yang rumit dan tebalkanlah dengan bolpoin bentuk yang anda temukan. Bentuk yang ditebalkan ialah **bentuk yang ukurannya sama dan arah menghadap yang sama** dengan bentuk sederhana "X".

Jika anda selesai baliklah halaman ini untuk memeriksa jawaban anda.

Jawaban:

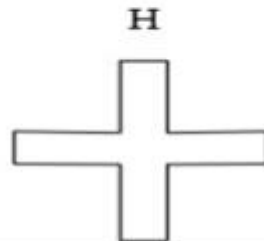
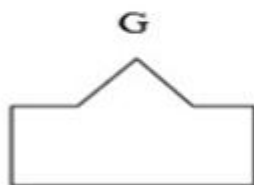
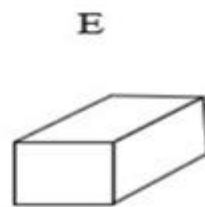
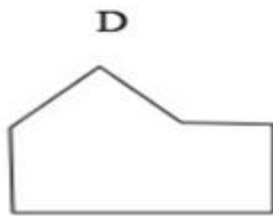
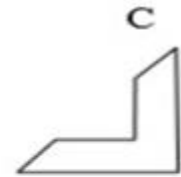
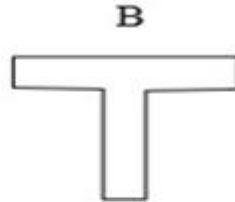
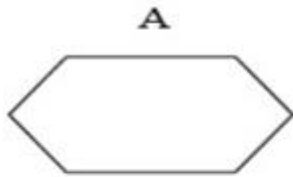


Pada halaman-halaman berikut, akan ditemukan soal-soal seperti di atas. Pada setiap halaman, Anda akan melihat sebuah gambar rumit, dan kalimat di bawahnya merupakan kalimat yang menunjukkan bentuk sederhana yang tersembunyi di dalamnya. Untuk mengerjakan setiap soal, lihatlah halaman belakang dari buku ini untuk melihat bentuk sederhana yang harus ditemukan, kemudian berilah garis tebal pada bentuk yang sudah ditemukan dalam gambar rumit. Perhatikan pokok-pokok berikut:

1. Lihat kembali pada bentuk sederhana jika dianggap perlu.
2. Hapus semua kesalahan.
3. Kerjakan soal-soal secara urut, jangan melompati sebuah soal, kecuali jika Anda benar-benar tidak bisa menjawabnya.
4. Banyaknya bentuk yang ditebalkan hanya sebuah saja. Jika Anda melihat lebih dari sebuah bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, maka yang perlu ditebali sebuah saja.
5. Bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, **mempunyai ukuran, perbandingan, dan arah menghadap yang sama** dengan bentuk sederhana pada halaman belakang.

BENTUK-BENTUK SEDERHANA

Ingatlah bentuk sederhana di bawah ini!

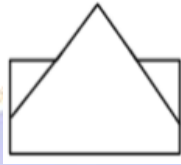


GROUP EMBEDDED FIGURE TEST (GEFT)

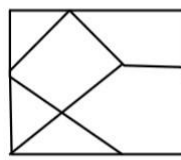
1. Carilah bentuk sederhana “B”



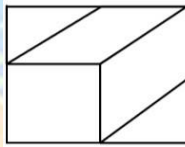
2. Carilah bentuk sederhana “G”



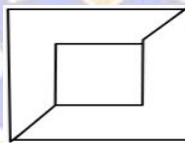
3. Carilah bentuk sederhana “D”



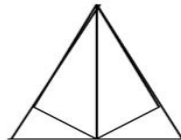
4. Carilah bentuk sederhana “E”



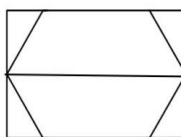
5. Carilah bentuk sederhana “C”



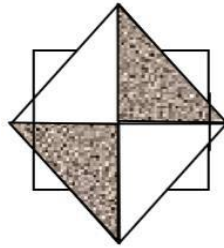
6. Carilah bentuk sederhana “F”



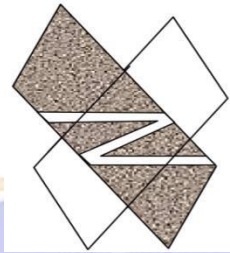
7. Carilah bentuk sederhana “A”



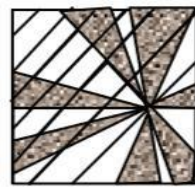
8. Carilah bentuk sederhana “G”



9. Carilah bentuk sederhana “A”



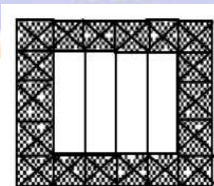
10. Carilah bentuk sederhana “G”



11. Carilah bentuk sederhana “E”



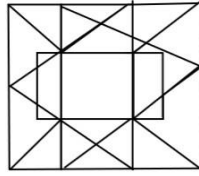
12. Carilah bentuk sederhana “B”



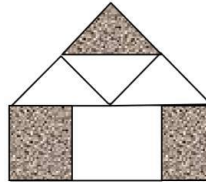
13. Carilah bentuk sederhana “C”



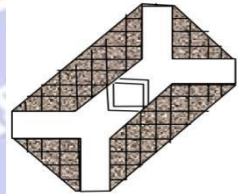
14. Carilah bentuk sederhana “E”



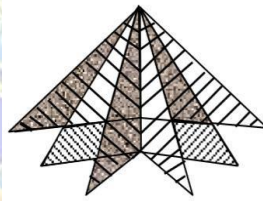
15. Carilah bentuk sederhana “D”



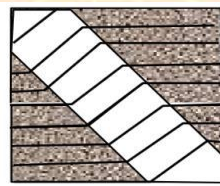
16. Carilah bentuk sederhana “H”



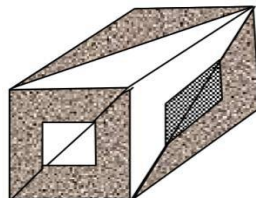
17. Carilah bentuk sederhana “F”



18. Carilah bentuk sederhana “G”



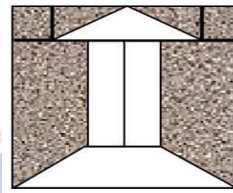
19. Carilah bentuk sederhana “C”



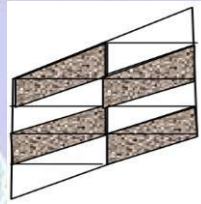
20. Carilah bentuk sederhana “E”



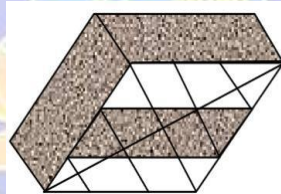
21. Carilah bentuk sederhana “B”



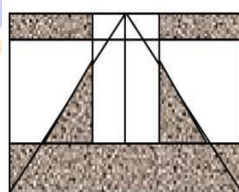
22. Carilah bentuk sederhana “E”



23. Carilah bentuk sederhana “A”



24. Carilah bentuk sederhana “C”



25. Carilah bentuk sederhana “A”

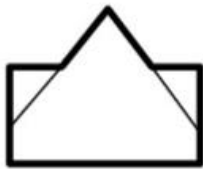


Kunci Jawaban Tes Group Embedded Figure Test (GEFT)

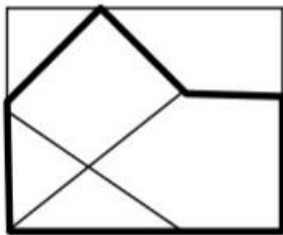
1. Bentuk sederhana "B"



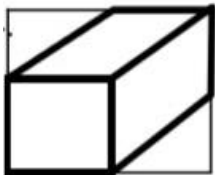
2. Bentuk Sederhana "G"



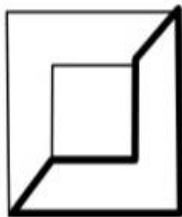
3. Bentuk sederhana "G"



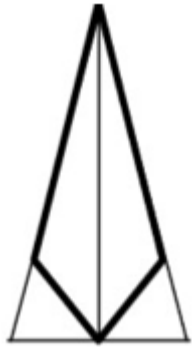
4. Bentuk sederhana "E"



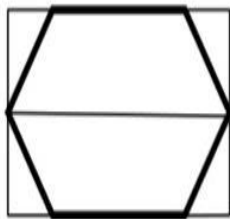
5. Bentuk sederhana "C"



6. Bentuk sederhana "F"



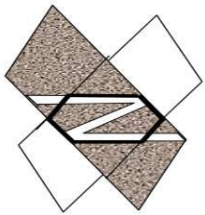
7. Bentuk sederhana "A"



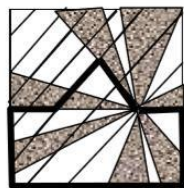
8. Bentuk sederhana "G"



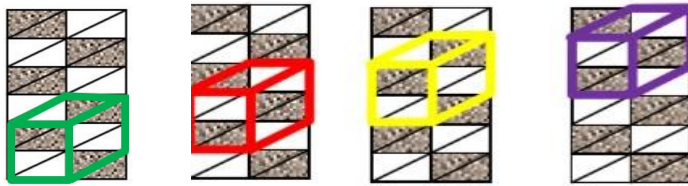
9. Bentuk sederhana "A"



10. Bentuk sederhana "G"



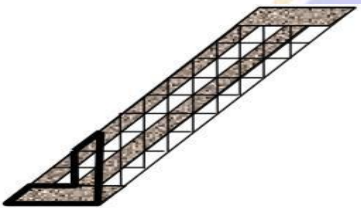
11. Bentuk sederhana "E"



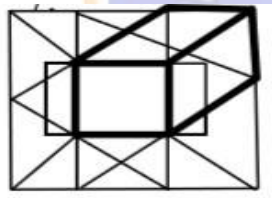
12. Bentuk sederhana "B"



13. Bentuk sederhana "C"



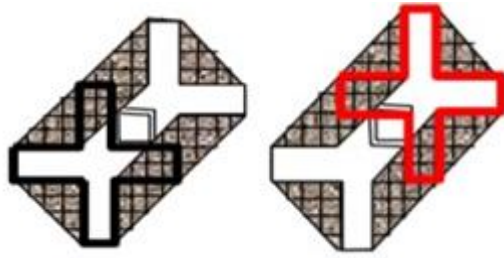
14. Bentuk sederhana "E"



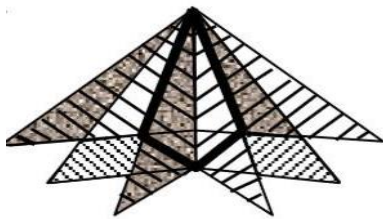
15. Bentuk sederhana "D"



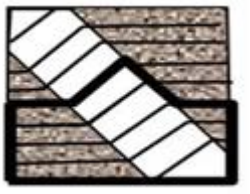
16. Bentuk sederhana "H"



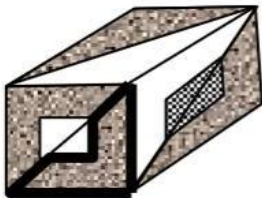
17. Bentuk sederhana "F"



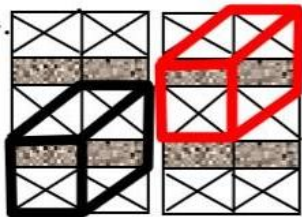
18. Bentuk sederhana "G"



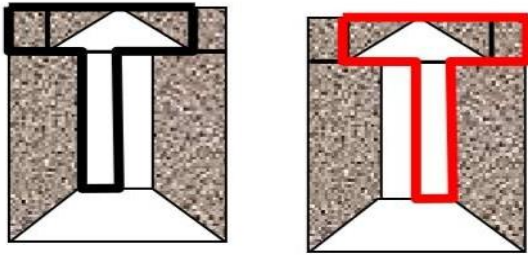
19. Bentuk sederhana "C"



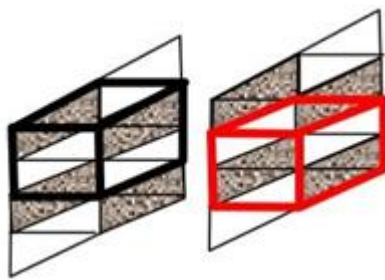
20. Bentuk sederhana "E"



21. Bentuk sederhana "B"



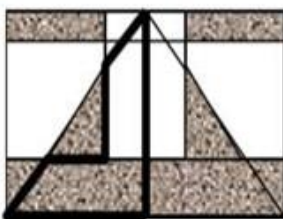
22. Bentuk sederhana "E"



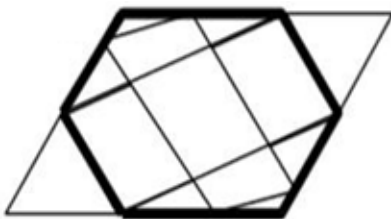
23. Bentuk sederhana "A"



24. Bentuk sederhana "C"



25. Bentuk sederhana "A"



Lampiran 1.2 Kisi-Kisi Soal Sebelum Uji Coba

KISI-KISI
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

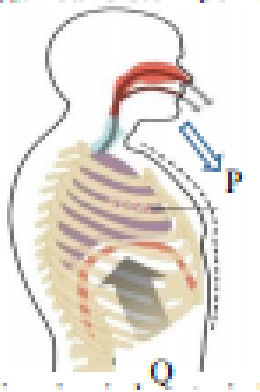
| No. | Sub. Pokok Bahasan | Indikator | Taksonomi | | | | | Jumlah |
|-----|--|--|-----------|----------|----------|-------|----|--------|
| | | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | |
| 1. | Bernapas dan respirasi | Menjelaskan pengertian bernapas dan respirasi | 1 | 2,4 | 3 | | | 4 |
| 2. | Frekuensi pernapasan pada manusia | Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia | | | | 5,7 | 6 | 3 |
| 3. | | Menganalisis faktor yang memengaruhi frekuensi pernapasan manusia | | 10 | 8 | 9 | | 3 |
| 4. | Keterkaitan antara struktur dan fungsi organ pernapasan manusia | Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ pernapasan manusia | | 12,14,17 | 11,16 | 13,15 | | 7 |
| 5. | Mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut | Mengidentifikasi mekanisme mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut | | 19 | 18 | | | 2 |
| 6. | Volume pernapasan manusia | Mengukur macam-macam volume pernapasan manusia | | | 20,22,23 | 21 | | 4 |
| 7. | Gangguan sistem pernapasan manusia, upaya pencegahan dan penanggulangannya | Menjelaskan macam-macam gangguan sistem pernapasan manusia, upaya pencegahan dan penanggulangannya | | 25,28 | 26,27 | 24 | | 5 |
| 8. | Dampak pencemaran udara | Menganalisis dampak | | | 29 | 30 | | 2 |



| | | | | | | | | |
|---------------|--|---|---|---|----|---|---|----|
| | terhadap kesehatan sistem pernapasan manusia | pencemaran udara terhadap kesehatan sistem pernapasan manusia | | | | | | |
| Jumlah | | | 1 | 9 | 11 | 8 | 1 | 30 |





Lampiran 1.3 Kisi-Kisi Soal Pilihan Ganda Sebelum Uji Coba

**KISI-KISI DAN SOAL PILIHAN GANDA
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA**

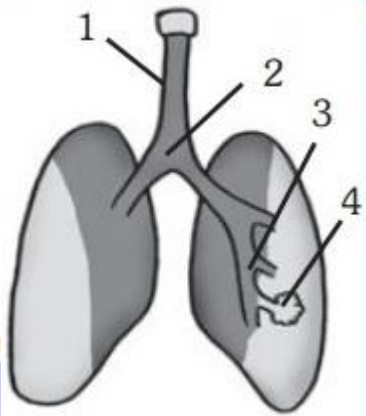
| Kompetensi Dasar | Indikator Pembelajaran | Butir-butir Soal | Aspek Kognitif |
|--|---|---|----------------|
| 3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada sistem pernapasan, seta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan. | 3.1 Menjelaskan pengertian bernapas dan respirasi | <p>1. Pengertian dari pernapasan adalah....</p> <p>A. Memasukkan udara ke dalam paru-paru</p> <p>B. Pengambilan karbondioksida ke dalam paru-paru dan pengeluaran karbon dioksida dari dalam paru-paru</p> <p>C. Pertukaran udara di dalam paru-paru</p> <p>D. Pengambilan oksigen ke dalam paru-paru dan pengeluaran karbon dioksida dari dalam paru-paru</p> <p>Jawaban: D</p> | C1 |
| | | <p>2. Ketika proses inspirasi pada proses pernapasan manusia yang terjadi pada diafragma adalah....</p> <p>A. Mendatar, tulang rusuk dan dada turun</p> <p>B. Mendatar, tulang rusuk dan dada terangkat</p> <p>C. Melengkung, tulang rusuk dan dada turun</p> <p>D. Melengkung, tulang rusuk dan dada terangkat</p> <p>Jawaban: B</p> | |
| | | <p>3. Perhatikan gambar sistem pernapasan manusia di bawah ini!</p>  <p>Proses inspirasi terjadinya jika....</p> <p>A. P dan Q berkontraksi</p> <p>B. P berelaksasi</p> <p>C. Q berkontraksi</p> <p>D. Q berelaksasi</p> | C3 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>Jawaban: B</p> <p>4. Ketika mencoba menghembuskan napas kita ke depan cermin, maka permukaan pada cermin akan tampak berembun. Hal ini membuktikan bahwa proses pernapasan adalah....</p> <p>A. Membutuhkan O₂ B. Menghasilkan O₂ C. Menghasilkan CO₂ D. Menghasilkan H₂O</p> | |
| <p>3.2 Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia</p> | | <p>Jawaban: D</p> <p>5. Perhatikan gambar di bawah ini!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">Gambar a Gambar b</p> <p>Berdasarkan dari gambar di atas tersebut, pernyataan yang tepat terkait frekuensi pernapasan adalah.....</p> <p>A. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan yang sama dengan gambar b B. Gambar b memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi dari pada gambar a C. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi dari pada gambar b D. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan sedang</p> | |
| | | <p>Jawaban: C</p> <p>6. Jika kita dibandingkan antara seorang yang berlari dalam kondisi sakit dengan seorang yang dalam keadaan normal, maka keadaan frekuensi pernapasan mereka adalah....</p> <p>A. Rongga dada orang normal lebih besar sehingga frekuensinya lebih cepat B. Rongga dada orang lari lebih besar sehingga frekuensinya lebih cepat C. Frekuensi bernapas mereka sama D. Orang dalam keadaan normal frekuensi bernapasnya lebih banyak dibandingkan yang berlari</p> | |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | | <p>Jawaban: B</p> <p>7. Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p>Analisis yang sesuai dengan gambar di atas kaitannya dengan sistem pernapasan manusia adalah....</p> <p>A. Orang yang rajin berolahraga maka badannya akan menjadi sehat dan kuat</p> <p>B. Orang yang berolahraga akan mempengaruhi kesehatan paru-paru manusia</p> <p>C. Orang yang berolahraga mempunyai frekuensi pernapasan yang tinggi karena banyaknya jumlah O₂ yang dibutuhkan</p> <p>D. Orang yang berolahraga mempunyai frekuensi pernapasan yang tinggi karena mampu mengendalikan ritme pernapasan</p> <p>Jawaban: C</p> | C4 |
| 3.3 Menganalisis faktor yang memengaruhi frekuensi pernapasan manusia | | <p>8. Dibawah ini yang bukan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan adalah....</p> <p>A. Umur</p> <p>B. Jenis kelamin</p> <p>C. Suhu lingkungan</p> <p>D. Aktivitas tubuh</p> <p>Jawaban: C</p> | C3 |
| | | <p>9. Para pendaki gunung akan mengalami gangguan pada tubuhnya jika sudah mencapai ketinggian di atas 1.600 meter. Gangguan tersebut erat kaitannya oleh....</p> <p>A. Suhu lingkungan yang sangat dingin</p> <p>B. Kesulitan pengeluaran CO₂ dari paru-paru</p> <p>C. Kadar oksigen yang rendah pada ketinggian tersebut</p> <p>D. Tiupan angin yang sangat kencang pada ketinggian tersebut</p> | C4 |

| | | | |
|--|--|---|----|
| | | <p>Jawaban: C</p> | |
| | | <p>10. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan pernapasan manusia adalah....</p> <p>A. Umur, suhu, aktivitas, dan emosi B. Status kesehatan, emosi, dan status sosial C. Jenis kelamin, warna kulit, dan rasa takut D. Posisi tubuh, rasa sakit, dan warna kulit</p> <p>Jawaban: A</p> | C2 |
| 3.4 Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ pernapasan manusia | | <p>11. Proses perjalanan dari hidung ke dalam paru-paru, udara mengalami hal-hal seperti dibawah ini, <i>kecuali</i>....</p> <p>A. Udara di proses untuk menghasilkan energi B. Udara berdifusi di alveolus C. Udara dilembabkan oleh lendir di hidung D. Udara disaring oleh rambut-rambut yang tumbuh dalam rongga hidung</p> <p>Jawaban: A</p> | C3 |
| | | <p>12. Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Organ sistem pernapasan manusia berturut-turut adalah....</p> <p>A. Hidung – faring – trakea – laring - bronkus – bronkiolus – alveoli B. Hidung – laring - faring – trakea – bronkiolus – bronkus – alveoli C. Hidung – faring – laring - trakea – alveoli – bronkus – bronkiolus D. Hidung – trakea – faring – laring – bronkus – bronkiolus – alveoli</p> | C2 |

| | | |
|--|---|----|
| | <p>Jawaban: C</p> | |
| | <p>13. Proses melembabkan, menyaring, dan menghangatkan udara yang dihirup saat pernapasan, terjadi di bagian....</p> <p>A. Faring B. Hidung C. Laring D. Trakea</p> | C4 |
| | <p>Jawaban: B</p> | |
| | <p>14. Berikut ini adalah organ-organ pernapasan pada manusia:</p> <p>1) Bronkiolus 2) Laring 3) Bronkus 4) Alveolus 5) Trakea 6) Hidung 7) Faring</p> <p>Secara berurutan udara masuk ke dalam paru-paru yang benar adalah....</p> <p>A. 6-2-7-1-3-4-5 B. 6-7-2-5-3-1-4 C. 6-7-2-5-1-3-5 D. 6-2-7-3-1-4-5</p> | C2 |
| | <p>Jawaban: B</p> | |
| | <p>15. Pada saat sedang makan kita dilarang makan sambil berbicara karena dapat menyebabkan tersedak. Hal tersebut terjadi karena....</p> <p>A. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama tertutup, sehingga makanan dapat masuk ke dalam trakea B. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea salah satunya terbuka, sehingga makanan dapat masuk ke dalam esophagus C. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama terbuka, sehingga makanan dapat masuk dalam trakea</p> | C4 |

| | | | |
|--|--|---|----|
| | | <p>D. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama terbuka, sehingga makanan tidak dapat masuk ke dalam trakea</p> <p>Jawaban: C</p> | |
| | | <p>16. Perhatikan gambar yang ada dibawah ini!</p>  <p>Pada gambar diatas nomor yang menunjukkan trakea dan alveolus ditunjukkan oleh gambar nomor....</p> <p>A. 1 dan 2 B. 1 dan 4 C. 2 dan 3 D. 2 dan 4</p> <p>Jawaban: B</p> | C3 |
| | | <p>17. Struktur yang terdapat pada laring yang berfungsi untuk mencegah masuknya partikel makanan atau minuman ke dalam laring dan trakea adalah ...</p> <p>A. Silia B. Pita suara C. Tonsil D. Epiglotis</p> <p>Jawaban: D</p> | C2 |
| 3.5 Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut | | <p>18. Saat melakukan pernapasan dada, terjadi kontraksi pada otot antartulang rusuk sehingga yang terjadi pada tulang rusuk adalah....</p> <p>A. Mengecil dan rongga dada membesar B. Terangkat dan rongga dada mengecil C. Mengecil dan rongga dada mengecil D. Terangkat dan rongga dada membesar</p> | C3 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>Jawaban: D</p> <p>19. Meskipun menghembuskan napas sekuat-kuatnya. Volume udara yang masih tersisa di dalam paru-paru, setelah melakukan ekspirasi sekuat-kuatnya disebut....</p> <p>A. Udara residu B. Udara pernapasan C. Kapasitas vital paru-paru D. Udara komplementer</p> | |
| 3.6 Mengukur macam-macam volume pernapasan manusia | | <p>Jawaban: A</p> <p>20. Jika volume udara tidal 500 mL, udara suplementer 1500 mL, udara komplementer 1500 mL, dan udara residu 1500 mL. Maka kapasitas vital paru-parunya adalah....</p> <p>A. 3.000 mL B. 3.500 mL C. 4.500 mL D. 5.000 mL</p> <p>Jawaban: B</p> <p>21. Jika seorang pria pada pernapasan normal mempunyai volume 470 mL udara yang masuk ke dalam paru-paru dan volume udara ekstra yang masuk ke paru-paru dengan inspirasi maksimum di atas inspirasi tidal sebesar 1.900 mL. Maka kapasitas inspirasi wanita tersebut adalah....</p> <p>A. 1.600 mL B. 2.370 mL C. 3.000 mL D. 5.000 MI</p> <p>Jawaban: B</p> <p>22. Pada pagi hari, Deny jalan-jalan ke daerah perbukitan kerinci. Deny menghirup napas lebih lama dibandingkan biasanya kurang lebih volume pernapasannya Deny sekitar 1.800 mL karena udaranya begitu sejuk. Selanjutnya, Deny menghembuskan napas sampai terasa tidak ada lagi udara di dalam saluran pernapasannya, volume pernapasannya sekitar 800 mL. Selanjutnya Rahma duduk santai di tepi perbukitan sambil menikmati indahnya pemandangan pagi itu, volume</p> | <p>C2</p> <p>C3</p> <p>C4</p> <p>C3</p> |

| | | | |
|--|--|---|----|
| | | <p>pernapasannya 390 mL. Berdasarkan wacana di atas maka volume pernapasan Novi adalah....</p> <p>A. Volume cadangan inspirasi 1.800 mL, volume cadangan ekspirasi 800 mL, dan volume tidal 390 MI</p> <p>B. Volume tidal Rahma adalah 900 mL, volume residu 800 mL, dan cadangan inspirasi sebesar 1.800 mL</p> <p>C. Volume residu 1.800 mL, volume cadangan ekspirasi 1.800 mL, dan volume tidal 800 mL</p> <p>D. Volume residu 390 mL, volume cadangan ekspirasi 1.800 mL, dan volume tidal 800 MI</p> <p>Jawaban: A</p> | |
| | | <p>23. Di dalam paru-paru terdapat sisa volume udara yang disebut udara residu. Berapa volume udara residu yang terdapat dalam paru-paru jumlahnya adalah....</p> <p>A. 500 mL</p> <p>B. 1.000 mL</p> <p>C. 1.500 mL</p> <p>D. 2.000 MI</p> <p>Jawaban: B</p> | C3 |
| 3.7 Menjelaskan macam-macam gangguan sistem pernapasan manusia, upaya pencegahan dan penanggulangannya | | <p>24. Pada saat seseorang berenang di laut, kemudian tenggelam akan mengalami gangguan pada organ pernapasannya yang disebabkan oleh....</p> <p>A. Tidak adanya kontraksi pada paru-paru</p> <p>B. Alveolus yang mengalami kebocoran</p> <p>C. Pembuluh darah pada paru-paru mengalami pecah</p> <p>D. Terisi air di dalam alveolus</p> <p>Jawaban: D</p> | C4 |
| | | <p>25. Gangguan pernapasan yang mengakibatkan berkurangnya daerah pertukaran O₂ dengan CO₂ disebut emfisema. Gangguan ini muncul disebabkan ada kerusakan berupa radang pada....</p> <p>A. Trakea</p> <p>B. Membran mukosa</p> <p>C. Tenggorokan</p> <p>D. Dinding alveolus</p> <p>Jawaban: D</p> | C2 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | | <p>26. Saat melakukan pemeriksaan pada seorang pasien. Ternyata, paru-paru pasien tersebut penuh dengan cairan. Setelah dilakukan analisis pada paru-paru pasien tersebut ditemukan bakteri <i>Streptococcus pneumoniae</i>. Pasien tersebut terserang penyakit yang disebut....</p> <p>A. Kanker paru-paru B. Asma C. Pneumonia D. Tuberculosis</p> <p>Jawaban: C</p> | C3 |
| | | <p>27. Berikut di bawah ini merupakan upaya dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia yang tepat adalah....</p> <p>A. Berolahraga di malam hari B. Duduk di dekat perokok aktif C. Saling bertukar masker yang sudah digunakan D. Tidak merokok</p> <p>Jawaban: D</p> | C3 |
| | | <p>28. Kelainan yang disebabkan oleh menyempitnya saluran pernapasan dalam paru-paru, sehingga seseorang dapat mengalami kesulitan bernapas disebut....</p> <p>A. Asma B. Asfiksi C. Influenza D. Bronkitis</p> <p>Jawaban: A</p> | C2 |
| 3.8 Menganalisis dampak pencemaran udara terhadap kesehatan sistem pernapasan manusia | | <p>29. Ketika seseorang menghirup gas CO masuk ke dalam sistem pernapasan manusia mengakibatkan kematian yang disebabkan oleh....</p> <p>A. Paru-paru gagal berkontraksi B. Otot diafragma melemah C. Afinitas Hb terhadap CO lebih rendah daripada afinitas O₂ D. Afinitas Hb terhadap CO lebih tinggi daripada afinitas O₂</p> <p>Jawaban: D</p> | C3 |

| | | |
|--|--|----|
| | <p>30. Permasalahan polusi udara menyebabkan seseorang dapat dinyatakan keracunan zat tertentu yang mengakibatkan hemoglobin di dalam darah tidak mampu mengikat oksigen. Zat yang dapat menyebabkan kondisi tersebut adalah....</p> <ul style="list-style-type: none">A. BelerangB. Karbon dioksidaC. Karbon monoksidaD. Nitrogen <p>Jawaban: C</p> | C4 |
|--|--|----|



Lampiran 1.4 Soal Sebelum Uji Coba

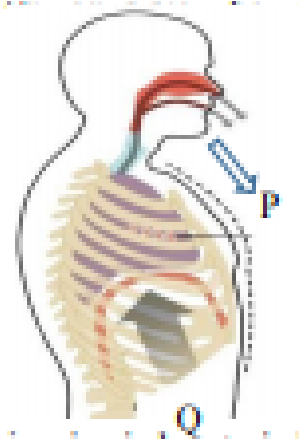
SOAL POST TEST HASIL BELAJAR IPA

| | |
|----------------|-----------------------------|
| Mata Pelajaran | : IPA |
| Kelas/Semester | : VIII/II |
| Materi Pokok | : Sistem Pernapasan Manusia |
| Waktu | : 90 Menit |

I. Pilihan Ganda

1. Pengertian dari pernapasan adalah....
 - A. Memasukkan udara ke dalam paru-paru
 - B. Pengambilan karbondioksida ke dalam paru-paru dan pengeluaran karbon dioksida dari dalam paru-paru
 - C. Pertukaran udara di dalam paru-paru
 - D. Pengambilan oksigen ke dalam paru-paru dan pengeluaran karbon dioksida dari dalam paru-paru
2. Ketika proses inspirasi pada proses pernapasan manusia yang terjadi pada diafragma adalah....
 - A. Mendatar, tulang rusuk dan dada turun
 - B. Mendatar, tulang rusuk dan dada terangkat
 - C. Melengkung, tulang rusuk dan dada turun
 - D. Melengkung, tulang rusuk dan dada terangkat

3. Perhatikan gambar sistem pernapasan manusia di bawah ini!



Proses inspirasi terjadinya jika....

- E. P dan Q berkontraksi
 - F. P berelaksasi
 - G. Q berkontraksi
 - H. Q berelaksasi
4. Ketika mencoba menghembuskan napas kita ke depan cermin, maka permukaan pada cermin akan tampak berembun. Hal ini membuktikan bahwa proses pernapasan adalah....
- A. Membutuhkan O_2
 - B. Menghasilkan O_2
 - C. Menghasilkan CO_2
 - D. Menghasilkan H_2O

5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar a



Gambar b

Berdasarkan dari gambar di atas tersebut, pernyataan yang tepat terkait frekuensi pernapasan adalah.....

- A. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan yang sama dengan gambar b
- B. Gambar b memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi dari pada gambar a
- C. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi dari pada gambar b
- D. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan sedang

6. Jika kita dibandingkan antara seorang yang berlari dalam kondisi sakit dengan seorang yang dalam keadaan normal, maka keadaan frekuensi pernapasan mereka adalah....

- A. Rongga dada orang normal lebih besar sehingga frekuensinya lebih cepat
- B. Rongga dada orang lari lebih besar sehingga frekuensinya lebih cepat
- C. Frekuensi bernapas mereka sama
- D. Orang dalam keadaan normal frekuensi bernapasnya lebih banyak dibandingkan yang berlari


7. Perhatikan gambar dibawah ini!



Analisis yang sesuai dengan gambar di atas kaitannya dengan sistem pernapasan manusia adalah....

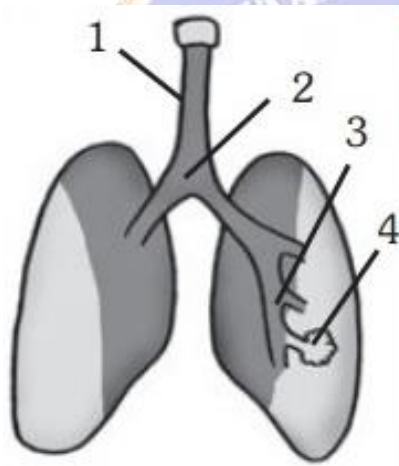
- A. Orang yang rajin berolahraga maka badannya akan menjadi sehat dan kuat
- B. Orang yang berolahraga akan mempengaruhi kesehatan paru-paru manusia
- C. Orang yang berolahraga mempunyai frekuensi pernapasan yang tinggi karena banyaknya jumlah O₂ yang dibutuhkan

- D. Orang yang berolahraga mempunyai frekuensi pernapasan yang tinggi karena mampu mengendalikan ritme pernapasan
8. Dibawah ini yang bukan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan adalah....
- A. Umur
 - B. Jenis kelamin
 - C. Suhu lingkungan
 - D. Aktivitas tubuh
9. Para pendaki gunung akan mengalami gangguan pada tubuhnya jika sudah mencapai ketinggian di atas 1.600 meter. Gangguan tersebut erat kaitannya oleh....
- A. Suhu lingkungan yang sangat dingin
 - B. Kesulitan pengeluaran CO₂ dari paru-paru
 - C. Kadar oksigen yang rendah pada ketinggian tersebut
 - D. Tiupan angin yang sangat kencang pada ketinggian tersebut
10. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan pernapasan manusia adalah....
- A. Umur, suhu, aktivitas, dan emosi
 - B. Status kesehatan, emosi, dan status sosial
 - C. Jenis kelamin, warna kulit, dan rasa takut
 - D. Posisi tubuh, rasa sakit, dan warna kulit
11. Proses perjalanan dari hidung ke dalam paru-paru, udara mengalami hal-hal seperti dibawah ini, kecuali....
- A. Udara di proses untuk menghasilkan energi
 - B. Udara berdifusi di alveolus
 - C. Udara dilembabkan oleh lendir di hidung
 - D. Udara disaring oleh rambut-rambut yang tumbuh dalam rongga hidung

12. Organ sistem pernapasan manusia berturut-turut adalah....
- A. Hidung – faring – trakea – laring - bronkus – bronkiolus – alveoli
 - B. Hidung – laring - faring – trakea – bronkiolus – bronkus – alveoli
 - C. Hidung – faring – laring - trakea – alveoli – bronkus – bronkiolus
 - D. Hidung – trakea – faring – laring – bronkus – bronkiolus – alveoli
13. Proses melembabkan, menyaring, dan menghangatkan udara yang dihirup saat pernapasan, terjadi di bagian....
- A. Faring
 - B. Hidung
 - C. Laring
 - D. Trakea
14. Berikut ini adalah organ-organ pernapasan pada manusia:
- 1) Bronkiolus
 - 2) Laring
 - 3) Bronkus
 - 4) Alveolus
 - 5) Trakea
 - 6) Hidung
 - 7) Faring
- Secara berurutan udara masuk ke dalam paru-paru yang benar adalah....
- A. 6-2-7-1-3-4-5
 - B. 6-7-2-5-3-1-4
 - C. 6-7-2-5-1-3-5
 - D. 6-2-7-3-1-4-5
- 

15. Pada saat sedang makan kita dilarang makan sambil berbicara karena dapat menyebabkan tersedak. Hal tersebut terjadi karena....
- Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama tertutup, sehingga makanan dapat masuk ke dalam trakea
 - Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea salah satunya terbuka, sehingga makanan dapat masuk ke dalam esophagus
 - Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama terbuka, sehingga makanan dapat masuk dalam trakea
 - Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama terbuka, sehingga makanan tidak dapat masuk ke dalam trakea

16. Perhatikan gambar yang ada dibawah ini!



Pada gambar diatas nomor yang menunjukkan trakea dan alveolus ditunjukkan oleh gambar nomor....

- 1 dan 2
 - 1 dan 4
 - 2 dan 3
 - 2 dan 4
17. Struktur yang terdapat pada laring yang berfungsi untuk mencegah masuknya partikel makanan atau minuman ke dalam laring dan trakea adalah ...
- Silia

- B. Pita suara
C. Tonsil
D. Epiglotis
18. Saat melakukan pernapasan dada, terjadi kontraksi pada otot antartulang rusuk sehingga yang terjadi pada tulang rusuk adalah....
- A. Mengecil dan rongga dada membesar
B. Terangkat dan rongga dada mengecil
C. Mengecil dan rongga dada mengecil
D. Terangkat dan rongga dada membesar
19. Meskipun menghembuskan napas sekuat-kuatnya. Volume udara yang masih tersisa di dalam paru-paru, setelah melakukan ekspirasi sekuat-kuatnya disebut....
- A. Udara residu
B. Udara pernapasan
C. Kapasitas vital paru-paru
D. Udara komplementer
20. Jika volume udara tidal 500 mL, udara suplementer 1500 mL, udara komplementer 1500 mL, dan udara residu 1500 mL. Maka kapasitas vital paru-parunya adalah....
- A. 3.000 mL
B. 3.500 mL
C. 4.500 mL
D. 5.000 MI
21. Jika seorang pria pada pernapasan normal mempunyai volume 470 mL udara yang masuk ke dalam paru-paru dan volume udara ekstra yang masuk ke paru-paru dengan inspirasi maksimum di atas inspirasi tidal sebesar 1.900 mL. Maka kapasitas inspirasi wanita tersebut adalah....
- A. 1.600 mL
B. 2.370 mL

- C. 3.000 mL
- D. 5.000 mL

22. Pada pagi hari, Deny jalan-jalan ke daerah perbukitan kerinci. Deny menghirup napas lebih lama dibandingkan biasanya kurang lebih volume pernapasannya Deny sekitar 1.800 mL karena udaranya begitu sejuk. Selanjutnya, Deny menghembuskan napas sampai terasa tidak ada lagi udara di dalam saluran pernapasannya, volume pernapasannya sekitar 800 mL. Selanjutnya Rahma duduk santai di tepi perbukitan sambil menikmati indahnya pemandangan pagi itu, volume pernapasannya 390 mL. Berdasarkan wacana di atas maka volume pernapasan Deny adalah....

- A. Volume cadangan inspirasi 1.800 mL, volume cadangan ekspirasi 800 mL, dan volume tidal 390 MI
- B. Volume tidal Rahma adalah 900 mL, volume residu 800 mL, dan cadangan inspirasi sebesar 1.800 mL
- C. Volume residu 1.800 mL, volume cadangan ekspirasi 1.800 mL, dan volume tidal 800 mL
- D. Volume residu 390 mL, volume cadangan ekspirasi 1.800 mL, dan volume tidal 800 MI

23. Di dalam paru-paru terdapat sisa volume udara yang disebut udara residu. Berapa volume udara residu yang terdapat dalam paru-paru jumlahnya adalah....

- A. 500 mL
- B. 1.000 mL
- C. 1.500 mL
- D. 2.000 MI

24. Pada saat seseorang berenang di laut, kemudian tenggelam akan mengalami gangguan pada organ pernapasannya yang disebabkan oleh....

- A. Tidak adanya kontraksi pada paru-paru
- B. Alveolus yang mengalami kebocoran
- C. Pembuluh darah pada paru-paru mengalami pecah

- D. Terisi air di dalam alveolus
25. Gangguan pernapasan yang mengakibatkan berkurangnya daerah pertukaran O₂ dengan CO₂ disebut emfisema. Gangguan ini muncul disebabkan ada kerusakan berupa radang pada....
- A. Trakea
 - B. Membran mukosa
 - C. Tenggorokan
 - D. Dinding alveolus
26. Saat melakukan pemeriksaan pada seorang pasien. Ternyata, paru-paru pasien tersebut penuh dengan cairan. Setelah dilakukan analisis pada paru-paru pasien tersebut ditemukan bakteri *Streptococcus pneumoniae*. Pasien tersebut terserang penyakit yang disebut....
- A. Kanker paru-paru
 - B. Asma
 - C. Pneumonia
 - D. Tuberculosis
27. Berikut di bawah ini merupakan upaya dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia yang tepat adalah....
- A. Berolahraga di malam hari
 - B. Duduk di dekat perokok aktif
 - C. Saling bertukar masker yang sudah digunakan
 - D. Tidak merokok
28. Kelainan yang disebabkan oleh menyempitnya saluran pernapasan dalam paru-paru, sehingga seseorang dapat mengalami kesulitan bernapas disebut....
- A. Asma
 - B. Asfiksi
 - C. Influenza

D. Bronkitis

29. Ketika seseorang menghirup gas CO masuk ke dalam sistem pernapasan manusia mengakibatkan kematian yang disebabkan oleh....
- A. Paru-paru gagal berkontraksi
 - B. Otot diafragma melemah
 - C. Afinitas Hb terhadap CO lebih rendah daripada afinitas O₂
 - D. Afinitas Hb terhadap CO lebih tinggi daripada afinitas O₂
30. Permasalahan polusi udara menyebabkan seseorang dapat dinyatakan keracunan zat tertentu yang mengakibatkan hemoglobin di dalam darah tidak mampu mengikat oksigen. Zat yang dapat menyebabkan kondisi tersebut adalah....
- A. Belerang
 - B. Karbon dioksida
 - C. Karbon monoksida
 - D. Nitrogen



KUNCI JAWABAN SOAL POST TEST HASIL BELAJAR IPA

| Nomor Soal | Jawaban | Nomor Soal | Jawaban |
|-------------------|----------------|-------------------|----------------|
| 1. | D | 16. | B |
| 2. | B | 17. | D |
| 3. | B | 18. | D |
| 4. | D | 19. | A |
| 5. | C | 20. | B |
| 6. | B | 21. | B |
| 7. | C | 22. | A |
| 8. | C | 23. | B |
| 9. | C | 24. | D |
| 10. | A | 25. | D |
| 11. | A | 26. | C |
| 12. | C | 27. | D |
| 13. | B | 28. | A |
| 14. | B | 29. | D |
| 15. | C | 30. | C |



Lampiran 1.5 Kisi Soal Setelah Uji Coba

KISI-KISI
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

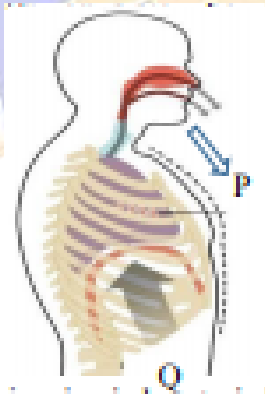
| No. | Sub. Pokok Bahasan | Indikator | Taksonomi | | | | | Jumlah |
|-----|--|--|-----------|----------|----------|-------|----|--------|
| | | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | |
| 1. | Bernapas dan respirasi | Menjelaskan pengertian bernapas dan respirasi | 1 | 2,4 | 3 | | | 4 |
| 2. | Frekuensi pernapasan pada manusia | Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia | | | | 5 | 6 | 2 |
| 3. | | Menganalisis faktor yang memengaruhi frekuensi pernapasan manusia | | 9 | 7 | 8 | | 3 |
| 4. | Keterkaitan antara struktur dan fungsi organ pernapasan manusia | Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ pernapasan manusia | | 11,13,16 | 10,15 | 12,14 | | 7 |
| 5. | Mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut | Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut | | 18 | 17 | | | 2 |
| 6. | Volume pernapasan manusia | Mengukur macam-macam volume pernapasan manusia | | | 19,20,21 | | | 3 |
| 7. | Gangguan sistem pernapasan manusia, upaya pencegahan dan penanggulangannya | Menjelaskan macam-macam gangguan sistem pernapasan manusia, upaya pencegahan dan penanggulangannya | | 23,24 | | 22 | | 3 |
| 8. | Dampak pencemaran udara | Menganalisis dampak | | | | 25 | | 1 |



| | | | | | | | | |
|---------------|--|---|---|---|---|---|---|----|
| | terhadap kesehatan sistem pernapasan manusia | pencemaran udara terhadap kesehatan sistem pernapasan manusia | | | | | | |
| Jumlah | | | 1 | 9 | 8 | 6 | 1 | 25 |




Lampiran 1.6 Kisi dan Soal Setelah Uji Coba

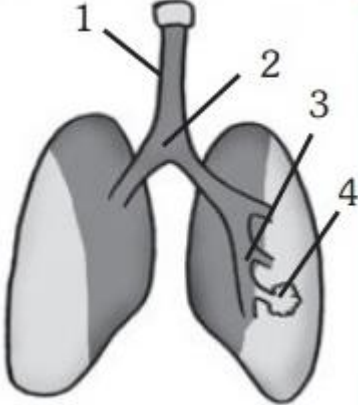
**KISI-KISI DAN SOAL PILIHAN GANDA
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA**

| Kompetensi Dasar | Indikator Pembelajaran | Butir-butir Soal | Aspek Kognitif |
|--|---|---|----------------|
| 3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada sistem pernapasan, seta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan. | 3.1 Menjelaskan pengertian bernapas dan respirasi | <p>1. Pengertian dari pernapasan adalah....</p> <p>E. Memasukkan udara ke dalam paru-paru</p> <p>F. Pengambilan karbondioksida ke dalam paru-paru dan pengeluaran karbon dioksida dari dalam paru-paru</p> <p>G. Pertukaran udara di dalam paru-paru</p> <p>H. Pengambilan oksigen ke dalam paru-paru dan pengeluaran karbon dioksida dari dalam paru-paru</p> <p>Jawaban: D</p> | C1 |
| | | <p>2. Ketika proses inspirasi pada proses pernapasan manusia yang terjadi pada diafragma adalah....</p> <p>E. Mendatar, tulang rusuk dan dada turun</p> <p>F. Mendatar, tulang rusuk dan dada terangkat</p> <p>G. Melengkung, tulang rusuk dan dada turun</p> <p>H. Melengkung, tulang rusuk dan dada terangkat</p> <p>Jawaban: B</p> | |
| | | <p>3. Perhatikan gambar sistem pernapasan manusia di bawah ini!</p>  <p>Proses inspirasi terjadinya jika....</p> <p>I. P dan Q berkontraksi</p> <p>J. P berelaksasi</p> <p>K. Q berkontraksi</p> <p>L. Q berelaksasi</p> | C3 |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | <p>Jawaban: B</p> <p>4. Ketika mencoba menghembuskan napas kita ke depan cermin, maka permukaan pada cermin akan tampak berembun. Hal ini membuktikan bahwa proses pernapasan adalah....</p> <p>E. Membutuhkan O₂ F. Menghasilkan O₂ G. Menghasilkan CO₂ H. Menghasilkan H₂O</p> | |
| 3.2 Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia | | <p>Jawaban: D</p> <p>5. Perhatikan gambar di bawah ini!</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">Gambar a Gambar b</p> <p>Berdasarkan dari gambar di atas tersebut, pernyataan yang tepat terkait frekuensi pernapasan adalah.....</p> <p>E. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan yang sama dengan gambar b F. Gambar b memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi dari pada gambar a G. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi dari pada gambar b H. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan sedang</p> | |
| | | <p>Jawaban: C</p> <p>6. Jika kita dibandingkan antara seorang yang berlari dalam kondisi sakit dengan seorang yang dalam keadaan normal, maka keadaan frekuensi pernapasan mereka adalah....</p> <p>E. Rongga dada orang normal lebih besar sehingga frekuensinya lebih cepat F. Rongga dada orang lari lebih besar sehingga frekuensinya lebih cepat G. Frekuensi bernapas mereka sama H. Orang dalam keadaan normal frekuensi bernapasnya lebih banyak dibandingkan yang berlari</p> | |

| | | | |
|--|--|---|----|
| | | Jawaban: B | |
| | 3.3 Menganalisis faktor yang memengaruhi frekuensi pernapasan manusia | <p>7. Dibawah ini yang bukan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan adalah....</p> <p>E. Umur F. Jenis kelamin G. Suhu lingkungan H. Aktivitas tubuh</p> <p>Jawaban: C</p> | C3 |
| | | <p>8. Para pendaki gunung akan mengalami gangguan pada tubuhnya jika sudah mencapai ketinggian di atas 1.600 meter. Gangguan tersebut erat kaitannya oleh....</p> <p>E. Suhu lingkungan yang sangat dingin F. Kesulitan pengeluaran CO₂ dari paru-paru G. Kadar oksigen yang rendah pada ketinggian tersebut H. Tiupan angin yang sangat kencang pada ketinggian tersebut</p> <p>Jawaban: C</p> | C4 |
| | | <p>9. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan pernapasan manusia adalah....</p> <p>E. Umur, suhu, aktivitas, dan emosi F. Status kesehatan, emosi, dan status sosial G. Jenis kelamin, warna kulit, dan rasa takut H. Posisi tubuh, rasa sakit, dan warna kulit</p> <p>Jawaban: A</p> | C2 |
| | 3.4 Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ pernapasan manusia | <p>10. Proses perjalanan dari hidung ke dalam paru-paru, udara mengalami hal-hal seperti dibawah ini, <i>kecuali</i>....</p> <p>E. Udara di proses untuk menghasilkan energi F. Udara berdifusi di alveolus G. Udara dilembabkan oleh lendir di hidung H. Udara disaring oleh rambut-rambut yang tumbuh dalam rongga hidung</p> <p>Jawaban: A</p> | C3 |

| | | |
|--|--|----|
| | <p>11. Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p>Organ sistem pernapasan manusia berturut-turut adalah....</p> <p>E. Hidung – faring – trakea – laring - bronkus – bronkiolus – alveoli F. Hidung – laring - faring – trakea – bronkiolus – bronkus – alveoli G. Hidung – faring – laring - trakea – alveoli – bronkus – bronkiolus H. Hidung – trakea – faring – laring – bronkus – bronkiolus – alveoli</p> <p>Jawaban: C</p> | C2 |
| | <p>12. Proses melembabkan, menyaring, dan menghangatkan udara yang dihirup saat pernapasan, terjadi di bagian....</p> <p>E. Faring F. Hidung G. Laring H. Trakea</p> <p>Jawaban: B</p> | C4 |
| | <p>13. Berikut ini adalah organ-organ pernapasan pada manusia:</p> <p>8) Bronkiolus 9) Laring 10) Bronkus 11) Alveolus 12) Trakea 13) Hidung 14) Faring</p> <p>Secara berurutan udara masuk ke dalam paru-paru yang benar adalah....</p> <p>E. 6-2-7-1-3-4-5</p> | C2 |

| | | | |
|--|--|--|----|
| | | <p>F. 6-7-2-5-3-1-4 G. 6-7-2-5-1-3-5 H. 6-2-7-3-1-4-5</p> <p>Jawaban: B</p> | |
| | | <p>14. Pada saat sedang makan kita dilarang makan sambil berbicara karena dapat menyebabkan tersedak. Hal tersebut terjadi karena....</p> <p>E. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama tertutup, sehingga makanan dapat masuk ke dalam trakea</p> <p>F. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea salah satunya terbuka, sehingga makanan dapat masuk ke dalam esophagus</p> <p>G. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama terbuka, sehingga makanan dapat masuk dalam trakea</p> <p>H. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama terbuka, sehingga makanan tidak dapat masuk ke dalam trakea</p> <p>Jawaban: C</p> | C4 |
| | | <p>15. Perhatikan gambar yang ada dibawah ini!</p>  <p>Pada gambar diatas nomor yang menunjukkan trakea dan alveolus ditunjukkan oleh gambar nomor....</p> <p>I. 1 dan 2 J. 1 dan 4 K. 2 dan 3 L. 2 dan 4</p> | C3 |

| | | | |
|--|---|---|----|
| | | <p>Jawaban: B</p> <p>16. Struktur yang terdapat pada laring yang berfungsi untuk mencegah masuknya partikel makanan atau minuman ke dalam laring dan trakea adalah ...</p> <p>E. Silia F. Pita suara G. Tonsil H. Epiglotis</p> | C2 |
| | 3.5 Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut | <p>Jawaban: D</p> <p>17. Saat melakukan pernapasan dada, terjadi kontraksi pada otot antartulang rusuk sehingga yang terjadi pada tulang rusuk adalah....</p> <p>E. Mengecil dan rongga dada membesar F. Terangkat dan rongga dada mengecil G. Mengecil dan rongga dada mengecil H. Terangkat dan rongga dada membesar</p> | C3 |
| | | <p>Jawaban: D</p> <p>18. Meskipun menghembuskan napas sekuat-kuatnya. Volume udara yang masih tersisa di dalam paru-paru, setelah melakukan ekspirasi sekuat-kuatnya disebut....</p> <p>E. Udara residu F. Udara pernapasan G. Kapasitas vital paru-paru H. Udara komplementer</p> | C2 |
| | 3.6 Mengukur macam-macam volume pernapasan manusia | <p>Jawaban: A</p> <p>19. Jika volume udara tidal 500 mL, udara suplementer 1500 mL, udara komplementer 1500 mL, dan udara residu 1500 mL. Maka kapasitas vital paru-parunya adalah....</p> <p>E. 3.000 mL F. 3.500 mL G. 4.500 mL H. 5.000 mL</p> | C3 |
| | | <p>Jawaban: B</p> <p>20. Pada pagi hari, Deny jalan-jalan ke daerah perbukitan kerinci. Deny menghirup napas lebih lama dibandingkan biasanya kurang lebih volume pernapasannya Deny sekitar</p> | C3 |

| | | | |
|--|--|---|----|
| | | <p>1.800 mL karena udaranya begitu sejuk. Selanjutnya, Deny menghembuskan napas sampai terasa tidak ada lagi udara di dalam saluran pernapasannya, volume pernapasannya sekitar 800 mL. Selanjutnya Rahma duduk santai di tepi perbukitan sambil menikmati indahnya pemandangan pagi itu, volume pernapasannya 390 mL. Berdasarkan wacana di atas maka volume pernapasan Novi adalah....</p> <p>E. Volume cadangan inspirasi 1.800 mL, volume cadangan ekspirasi 800 mL, dan volume tidal 390 MI</p> <p>F. Volume tidal Rahma adalah 900 mL, volume residu 800 mL, dan cadangan inspirasi sebesar 1.800 mL</p> <p>G. Volume residu 1.800 mL, volume cadangan ekspirasi 1.800 mL, dan volume tidal 800 mL</p> <p>H. Volume residu 390 mL, volume cadangan ekspirasi 1.800 mL, dan volume tidal 800 MI</p> <p>Jawaban: A</p> | |
| | | <p>21. Di dalam paru-paru terdapat sisa volume udara yang disebut udara residu. Berapa volume udara residu yang terdapat dalam paru-paru jumlahnya adalah....</p> <p>E. 500 mL</p> <p>F. 1.000 mL</p> <p>G. 1.500 mL</p> <p>H. 2.000 MI</p> <p>Jawaban: B</p> | C3 |
| 3.7 Menjelaskan macam-macam gangguan sistem pernapasan manusia, upaya pencegahan dan penanggulangnya | | <p>22. Pada saat seseorang berenang di laut, kemudian tenggelam akan mengalami gangguan pada organ pernapasannya yang disebabkan oleh....</p> <p>E. Tidak adanya kontraksi pada paru-paru</p> <p>F. Alveolus yang mengalami kebocoran</p> <p>G. Pembuluh darah pada paru-paru mengalami pecah</p> <p>H. Terisi air di dalam alveolus</p> <p>Jawaban: D</p> | C4 |
| | | <p>23. Gangguan pernapasan yang mengakibatkan berkurangnya daerah pertukaran O₂ dengan CO₂ disebut emfisema. Gangguan ini muncul disebabkan ada kerusakan berupa radang pada....</p> <p>E. Trakea</p> | C2 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | | <p>F. Membran mukosa G. Tenggorokan H. Dinding alveolus</p> <p>Jawaban: D</p> | |
| | | <p>24. Saat melakukan pemeriksaan pada seorang pasien. Ternyata, paru-paru pasien tersebut penuh dengan cairan. Setelah dilakukan analisis pada paru-paru pasien tersebut ditemukan bakteri <i>Streptococcus pneumoniae</i>. Pasien tersebut terserang penyakit yang disebut....</p> <p>E. Kanker paru-paru F. Asma G. Pneumonia H. Tuberculosis</p> <p>Jawaban: C</p> | C3 |
| 3.8 Menganalisis dampak pencemaran udara terhadap kesehatan sistem pernapasan manusia | | <p>25. Permasalahan polusi udara menyebabkan seseorang dapat dinyatakan keracunan zat tertentu yang mengakibatkan hemoglobin di dalam darah tidak mampu mengikat oksigen. Zat yang dapat menyebabkan kondisi tersebut adalah....</p> <p>E. Belerang F. Karbon dioksida G. Karbon monoksida H. Nitrogen</p> <p>Jawaban: C</p> | C4 |

Lampiran 1.7 Soal Setelah Uji Coba

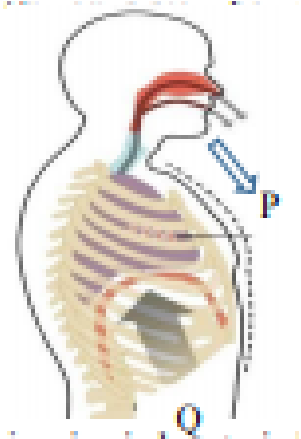
SOAL POST TEST HASIL BELAJAR IPA

| | |
|----------------|-----------------------------|
| Mata Pelajaran | : IPA |
| Kelas/Semester | : VIII/II |
| Materi Pokok | : Sistem Pernapasan Manusia |
| Waktu | : 90 Menit |

I. Pilihan Ganda

1. Pengertian dari pernapasan adalah....
 - A. Memasukkan udara ke dalam paru-paru
 - B. Pengambilan karbondioksida ke dalam paru-paru dan pengeluaran karbon dioksida dari dalam paru-paru
 - C. Pertukaran udara di dalam paru-paru
 - D. Pengambilan oksigen ke dalam paru-paru dan pengeluaran karbon dioksida dari dalam paru-paru
2. Ketika proses inspirasi pada proses pernapasan manusia yang terjadi pada diafragma adalah....
 - A. Mendatar, tulang rusuk dan dada turun
 - B. Mendatar, tulang rusuk dan dada terangkat
 - C. Melengkung, tulang rusuk dan dada turun
 - D. Melengkung, tulang rusuk dan dada terangkat

3. Perhatikan gambar sistem pernapasan manusia di bawah ini!



Proses inspirasi terjadinya jika....

- A. P dan Q berkontraksi
 - B. P berelaksasi
 - C. Q berkontraksi
 - D. Q berelaksasi
4. Ketika mencoba menghembuskan napas kita ke depan cermin, maka permukaan pada cermin akan tampak berembun. Hal ini membuktikan bahwa proses pernapasan adalah....
- A. Membutuhkan O_2
 - B. Menghasilkan O_2
 - C. Menghasilkan CO_2
 - D. Menghasilkan H_2O

5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar a



Gambar b

Berdasarkan dari gambar di atas tersebut, pernyataan yang tepat terkait frekuensi pernapasan adalah.....

- A. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan yang sama dengan gambar b
 - B. Gambar b memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi dari pada gambar a
 - C. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan lebih tinggi dari pada gambar b
 - D. Gambar a memiliki frekuensi pernapasan sedang
6. Jika kita dibandingkan antara seorang yang berlari dalam kondisi sakit dengan seorang yang dalam keadaan normal, maka keadaan frekuensi pernapasan mereka adalah....
- A. Rongga dada orang normal lebih besar sehingga frekuensinya lebih cepat
 - B. Rongga dada orang lari lebih besar sehingga frekuensinya lebih cepat
 - C. Frekuensi bernapas mereka sama
 - D. Orang dalam keadaan normal frekuensi bernapasnya lebih banyak dibandingkan yang berlari
7. Dibawah ini yang bukan merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan adalah....
- A. Umur
 - B. Jenis kelamin
 - C. Suhu lingkungan
 - D. Aktivitas tubuh
8. Para pendaki gunung akan mengalami gangguan pada tubuhnya jika sudah mencapai ketinggian di atas 1.600 meter. Gangguan tersebut erat kaitannya oleh....
- A. Suhu lingkungan yang sangat dingin
 - B. Kesulitan pengeluaran CO₂ dari paru-paru
 - C. Kadar oksigen yang rendah pada ketinggian tersebut
 - D. Tiupan angin yang sangat kencang pada ketinggian tersebut

9. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan pernapasan manusia adalah....
- A. Umur, suhu, aktivitas, dan emosi
 - B. Status kesehatan, emosi, dan status sosial
 - C. Jenis kelamin, warna kulit, dan rasa takut
 - D. Posisi tubuh, rasa sakit, dan warna kulit
10. Proses perjalanan dari hidung ke dalam paru-paru, udara mengalami hal-hal seperti dibawah ini, kecuali....
- A. Udara di proses untuk menghasilkan energi
 - B. Udara berdifusi di alveolus
 - C. Udara dilembabkan oleh lendir di hidung
 - D. Udara disaring oleh rambut-rambut yang tumbuh dalam rongga hidung
11. Organ sistem pernapasan manusia berturut-turut adalah....
- A. Hidung – faring – trakea – laring - bronkus – bronkiolus – alveoli
 - B. Hidung – laring - faring – trakea – bronkiolus – bronkus – alveoli
 - C. Hidung – faring – laring - trakea – alveoli – bronkus – bronkiolus
 - D. Hidung – trakea – faring – laring – bronkus – bronkiolus – alveoli
12. Proses melembabkan, menyaring, dan menghangatkan udara yang dihirup saat pernapasan, terjadi di bagian....
- A. Faring
 - B. Hidung
 - C. Laring
 - D. Trakea
13. Berikut ini adalah organ-organ pernapasan pada manusia:
- 1) Bronkiolus
 - 2) Laring

- 3) Bronkus
- 4) Alveolus
- 5) Trakea
- 6) Hidung
- 7) Faring

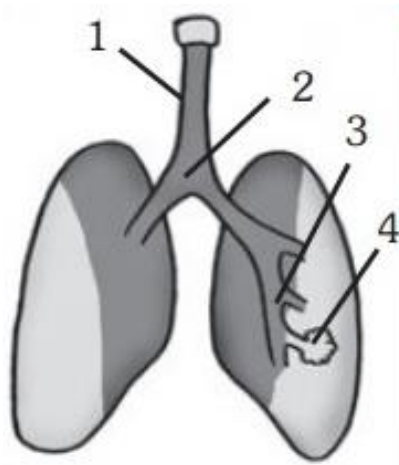
Secara berurutan udara masuk ke dalam paru-paru yang benar adalah....

- A. 6-2-7-1-3-4-5
- B. 6-7-2-5-3-1-4
- C. 6-7-2-5-1-3-5
- D. 6-2-7-3-1-4-5

14. Pada saat sedang makan kita dilarang makan sambil berbicara karena dapat menyebabkan tersedak. Hal tersebut terjadi karena....

- A. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama tertutup, sehingga makanan dapat masuk ke dalam trakea
- B. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea salah satunya terbuka, sehingga makanan dapat masuk ke dalam esophagus
- C. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama terbuka, sehingga makanan dapat masuk dalam trakea
- D. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama terbuka, sehingga makanan tidak dapat masuk ke dalam trakea

15. Perhatikan gambar yang ada dibawah ini!



Pada gambar diatas nomor yang menunjukkan trakea dan alveolus ditunjukkan oleh gambar nomor....

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 4
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4

16. Struktur yang terdapat pada laring yang berfungsi untuk mencegah masuknya partikel makanan atau minuman ke dalam laring dan trakea adalah ...

- A. Silia
- B. Pita suara
- C. Tonsil
- D. Epiglotis

17. Saat melakukan pernapasan dada, terjadi kontraksi pada otot antartulang rusuk sehingga yang terjadi pada tulang rusuk adalah....

- A. Mengecil dan rongga dada membesar
- B. Terangkat dan rongga dada mengecil
- C. Mengecil dan rongga dada mengecil
- D. Terangkat dan rongga dada membesar

18. Meskipun menghembuskan napas sekuat-kuatnya. Volume udara yang masih tersisa di dalam paru-paru, setelah melakukan ekspirasi sekuat-kuatnya disebut....
- A. Udara residu
 - B. Udara pernapasan
 - C. Kapasitas vital paru-paru
 - D. Udara komplementer
19. Jika volume udara tidal 500 mL, udara suplementer 1500 mL, udara komplementer 1500 mL, dan udara residu 1500 mL. Maka kapasitas vital paru-parunya adalah....
- A. 3.000 mL
 - B. 3.500 mL
 - C. 4.500 mL
 - D. 5.000 mL
20. Pada pagi hari, Deny jalan-jalan ke daerah perbukitan kerinci. Deny menghirup napas lebih lama dibandingkan biasanya kurang lebih volume pernapasannya Deny sekitar 1.800 mL karena udaranya begitu sejuk. Selanjutnya, Deny menghembuskan napas sampai terasa tidak ada lagi udara di dalam saluran pernapasannya, volume pernapasannya sekitar 800 mL. Selanjutnya Deny duduk santai di tepi perbukitan sambil menikmati indahnya pemandangan pagi itu, volume pernapasannya 390 mL. Berdasarkan wacana di atas maka volume pernapasan Deny adalah....
- A. Volume cadangan inspirasi 1.800 mL, volume cadangan ekspirasi 800 mL, dan volume tidal 390 MI
 - B. Volume tidal Rahma adalah 900 mL, volume residu 800 mL, dan cadangan inspirasi sebesar 1.800 mL
 - C. Volume residu 1.800 mL, volume cadangan ekspirasi 1.800 mL, dan volume tidal 800 mL
 - D. Volume residu 390 mL, volume cadangan ekspirasi 1.800 mL, dan volume tidal 800 MI

21. Di dalam paru-paru terdapat sisa volume udara yang disebut udara residu. Berapa volume udara residu yang terdapat dalam paru-paru jumlahnya adalah....
- A. 500 mL
 - B. 1.000 mL
 - C. 1.500 mL
 - D. 2.000 MI
22. Pada saat seseorang berenang di laut, kemudian tenggelam akan mengalami gangguan pada organ pernapasannya yang disebabkan oleh....
- A. Tidak adanya kontraksi pada paru-paru
 - B. Alveolus yang mengalami kebocoran
 - C. Pembuluh darah pada paru-paru mengalami pecah
 - D. Terisi air di dalam alveolus
23. Gangguan pernapasan yang mengakibatkan berkurangnya daerah pertukaran O₂ dengan CO₂ disebut emfisema. Gangguan ini muncul disebabkan ada kerusakan berupa radang pada....
- A. Trakea
 - B. Membran mukosa
 - C. Tenggorokan
 - D. Dinding alveolus
24. Saat melakukan pemeriksaan pada seorang pasien. Ternyata, paru-paru pasien tersebut penuh dengan cairan. Setelah dilakukan analisis pada paru-paru pasien tersebut ditemukan bakteri *Streptococcus pneumoniae*. Pasien tersebut terserang penyakit yang disebut....
- A. Kanker paru-paru
 - B. Asma
 - C. Pneumonia
 - D. Tuberculosis

25. Permasalahan polusi udara menyebabkan seseorang dapat dinyatakan keracunan zat tertentu yang mengakibatkan hemoglobin di dalam darah tidak mampu mengikat oksigen. Zat yang dapat menyebabkan kondisi tersebut adalah....

- A. Belerang
- B. Karbon dioksida
- C. Karbon monoksida
- D. Nitrogen



KUNCI JAWABAN SOAL POST TEST HASIL BELAJAR IPA

| Nomor Soal | Jawaban | Nomor Soal | Jawaban |
|------------|---------|------------|---------|
| 1. | D | 16. | D |
| 2. | B | 17. | D |
| 3. | B | 18. | A |
| 4. | D | 19. | B |
| 5. | C | 20. | A |
| 6. | B | 21. | B |
| 7. | C | 22. | D |
| 8. | C | 23. | D |
| 9. | A | 24. | C |
| 10. | A | 25. | C |
| 11. | C | | |
| 12. | B | | |
| 13. | B | | |
| 14. | C | | |
| 15. | B | | |



LAMPIRAN 2

UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN



Lampiran 3.1

Identitas Responden Uji Coba Instrumen Penelitian

| No | Kelas | Nama Siswa | Jenis Kelamin | Kode |
|----|-------|---------------------------------------|---------------|------|
| 1 | IX A | ADE PUTRA WIRADJAM, KADEK | L | R1 |
| 2 | IX A | ADHI VAWIRA DIPUTRA, GEDE MADE | L | R2 |
| 3 | IX A | ADI DARMA PUTRA, I KETUT | L | R3 |
| 4 | IX A | ADI SANJAYA, I MADE | L | R4 |
| 5 | IX A | AKIKA BRILLIANTA WIKANANDA, MADE | L | R5 |
| 6 | IX A | ALAM KUSUMA PUTRA, I KADEK | L | R6 |
| 7 | IX A | ALITNETYA SATWIKA, IDA AYU | P | R7 |
| 8 | IX A | ALVAN SASTRAWAN, I WAYAN | L | R8 |
| 9 | IX A | AMELIA RATNA PUTRI, LUH GEDE | P | R9 |
| 10 | IX A | ATHALLAH AKBAR PURNOMO | L | R10 |
| 11 | IX A | AWANG WUNGSU WIGANGGA, I KOMANG | L | R11 |
| 12 | IX A | AYU AGUNG LAKSMI PERTIWI, I GUSTI | P | R12 |
| 13 | IX A | AYU PANDE INDAH SARI, NI KOMANG | P | R13 |
| 14 | IX A | AYU TRIAS PRADNYAWATI, NI KOMANG | P | R14 |
| 15 | IX A | DARMA PRASTIA, I GEDE | L | R15 |
| 16 | IX A | DARMA YASA, I WAYAN | L | R16 |
| 17 | IX A | DAYDRA EUREKA ASHLEYRIZA, IDA AYU | P | R17 |
| 18 | IX A | DIAH NOVIKASARI, NI MADE | P | R18 |
| 19 | IX A | DIAN ADELLIANA RAI APRIANTI, NI KADEK | P | R19 |
| 20 | IX A | DWI LESTARI, KADEK | P | R20 |
| 21 | IX A | DWIPUTRA DIATMIKA, I MADE | L | R21 |
| 22 | IX A | EDDY SURYANTARA, I KETUT | L | R22 |
| 23 | IX A | EGY PRATIWI, NI KADEK | P | R23 |
| 24 | IX B | ADICHANDRA SUPUTRA, I PUTU | L | R24 |
| 25 | IX B | AMANDA SAPUTRA, A. A. MADE | L | R25 |
| 26 | IX B | ANDREANDINATA, I WAYAN | L | R26 |
| 27 | IX B | ASTIARI PUTRI PRADNYANI, NI PUTU | P | R27 |
| 28 | IX B | AYU MEILINA NATARI PUTRI, NI KADEK | P | R28 |
| 29 | IX B | AYU TRISNA WARDANI, NI MADE | P | R29 |
| 30 | IX B | AYUNING PRASANTHI NILAYAMNI, LUH | P | R30 |
| 31 | IX B | BAGAS PRATAMA, I PUTU | L | R31 |
| 32 | IX B | BAGUES PANTERA, I PUTU GEDE | L | R32 |
| 33 | IX B | BAGUS BRAHMANDA VIANDA MAVADEVA, PUTU | L | R33 |
| 34 | IX B | BELLA ANGGRENI, PUTU | P | R34 |
| 35 | IX B | DEDE MAHESA WIGUNA, I KADEK | L | R35 |
| 36 | IX B | DEDE SATRIA WIGUNA, I PUTU | L | R36 |
| 37 | IX B | DEVA ARYA RANDIKA, BAGUS MADE | L | R37 |

| | | | | |
|----|------|---|---|-----|
| 38 | IX B | DIAS PUSPAYANTI, NI KADEK | P | R38 |
| 39 | IX B | DWI APRIYANTINI, NI KADEK | P | R39 |
| 40 | IX B | EGATAMA ARYA PUTRA, I PUTU | L | R40 |
| 41 | IX B | EKA BUDHI KARTIKA, DEWA PUTU | L | R41 |
| 42 | IX B | GAURI DIAN SAVITRI KENITEN, IDA AYU MADE | P | R42 |
| 43 | IX B | IKA TRISNADEWI, NI PUTU | P | R43 |
| 44 | IX B | KEVIN SANJAYA CANDRA | L | R44 |
| 45 | IX B | KRISHNA ANANDHA, PUTU | L | R45 |
| 46 | IX C | ADELIA PRABANDARI KARNA, NI KADEK | P | R46 |
| 47 | IX C | ADIGITA MARIAWAN, I KADEK | L | R47 |
| 48 | IX C | ADITYA OKA DANANJAYA, I PUTU | L | R48 |
| 49 | IX C | AGUNG PRASETIAWATI DJELANTIK, SANG AYU MADE | P | R49 |
| 50 | IX C | ANDY GUNA ARSA, KOMANG | L | R50 |
| 51 | IX C | ANDYKA, PUTU | L | R51 |
| 52 | IX C | ANGGI JUWITA PUTRI, NI KADEK | P | R52 |
| 53 | IX C | APRILIA CANDRA DEWI | P | R53 |
| 54 | IX C | AYU CANDRA PARAMITHA, NI KETUT | P | R54 |
| 55 | IX C | ANGGITA PRATIWI, NI MADE | P | R55 |
| 56 | IX C | AYU MAS RANI ARDANA, NI NYOMAN | P | R56 |
| 57 | IX C | BAGUS CIPTA SUPRIADI, PUTU GEDE | L | R57 |
| 58 | IX C | BUDI ARIYANI, NI KADEK | P | R58 |
| 59 | IX C | DEVON KRESNANTARA PUTRA | L | R59 |
| 60 | IX C | DHAMMACARIYA PRADIPTA, KOMANG | L | R60 |
| 61 | IX C | DHITA DIMAYANTI, NI PUTU | P | R61 |
| 62 | IX C | DWI DAMAYANTI, NI MADE | P | R62 |
| 63 | IX C | DWI INTAN DEWI, DEWA AYU | P | R63 |
| 64 | IX C | EKA SANTIKA PUTRA, I PUTU | L | R64 |
| 65 | IX C | EKA TRIMA, I PUTU | L | R65 |
| 66 | IX C | ERLANGGA, I KADEK | L | R66 |
| 67 | IX C | EVA RUSLIANI PUTRI, NI NYOMAN | P | R67 |
| 68 | IX C | FITRIANI HAMIDAH | P | R68 |
| 69 | IX D | ADITYA PRADANA, KADEK | L | R69 |
| 70 | IX D | AGGA AMERTHA KURNIAWAN | L | R70 |
| 71 | IX D | AGUNG MURTINI PARAMITA, DEWA AYU | P | R71 |
| 72 | IX D | ANGGA PUTRA WIGUNA, KETUT | L | R72 |
| 73 | IX D | ANGGA WIJAYA PUTRA, I NYOMAN GEDE | L | R73 |
| 74 | IX D | ANGGUNINGTYAS MAHARANI, LUH ADE | P | R74 |
| 75 | IX D | ANYKA WULANDARI, NI PUTU | P | R75 |
| 76 | IX D | APRILA DEWI, NI KETUT | P | R76 |
| 77 | IX D | ARIK ARTHAVIANI, NI LUH | P | R77 |

| | | | | |
|-----|------|--|---|------|
| 78 | IX D | AYU SRI HANDAYANI, NI NYOMAN | P | R78 |
| 79 | IX D | AYU SUTI ARYANI, NI NYOMAN | P | R79 |
| 80 | IX D | BAGUS IRVAN SAHADEWA, I PUTU | L | R80 |
| 81 | IX D | BAGUS KRESNA DANANJAYA, I PUTU | L | R81 |
| 82 | IX D | BAGUS SURYANATA, I MADE | L | R82 |
| 83 | IX D | DELINDA MAHARANI, NI LUH PUTU | P | R83 |
| 84 | IX D | DESIANI, NI KETUT | P | R84 |
| 85 | IX D | DHARMA ARTHA YASA, I MADE | L | R85 |
| 86 | IX D | DHARMA PUTRA ADICANDRA, GDE | L | R86 |
| 87 | IX D | DIAH MAHARANNY, PUTU | P | R87 |
| 88 | IX D | DIAN SINTYA DEWI, PUTU | P | R88 |
| 89 | IX D | DIANA SETYAWATI, NI KADEK | P | R89 |
| 90 | IX D | ELLA ERMAYANI, NI WAYAN | P | R90 |
| 91 | IX E | AGIK MAHARDIKA WIGUNA | L | R91 |
| 92 | IX E | AGUNG ANANTA WIGUNA, I GUSTI NGURAH | L | R92 |
| 93 | IX E | AGUNG ASTAMA PUTRA PANJI, I GUSTI NGURAH | L | R93 |
| 94 | IX E | ANTHONY LAKSMANA SAPUTRA | L | R94 |
| 95 | IX E | ARI YOGA PASTIKA, I WAYAN | L | R95 |
| 96 | IX E | AUDY CAHYA SAVITRI, KADEK | P | R96 |
| 97 | IX E | AYU CANDRA DEWI, PUTU | P | R97 |
| 98 | IX E | AYU EVAYANTI, NI MADE | P | R98 |
| 99 | IX E | AYU MAS TRISIA SARI, NI KADEK | P | R99 |
| 100 | IX E | AYU NOVIANA, NI KOMANG | P | R100 |
| 101 | IX E | AYU TRI HANDAYANI, NI KOMANG | P | R101 |
| 102 | IX E | BAGUS WIYADNYANA, I NYOMAN | L | R102 |
| 103 | IX E | BASTEN ALUSIANA, I PUTU | L | R103 |
| 104 | IX E | DHARMASUSILA, I GUSTI NGURAH AGUNG MADE | L | R104 |
| 105 | IX E | DHIAN AMERTA SEPYANI, KADEK | P | R105 |
| 106 | IX E | DHICKY MAHESHA PRATAMA PUTRA, I PUTU | L | R106 |
| 107 | IX E | DIAH PURNAMI, NI MADE | P | R107 |
| 108 | IX E | DWI OKTA VIANI, KADEK | P | R108 |
| 109 | IX E | EKA PURNAMAWATI, NI PUTU | P | R109 |
| 110 | IX E | FEMMY PARAMITA FEBRIYANTI, NI PUTU | P | R110 |
| 111 | IX E | GILANG JAYA PRANATA, I PUTU | L | R111 |
| 112 | IX E | GITA SMARANDANA, I KADEK | L | R112 |
| 113 | IX E | LESTARI, KADEK | P | R113 |
| 114 | IX F | AGUNG CANDRA BAYU MAHA LINTANG, I GUSTI MADE | L | R114 |
| 115 | IX F | AGUNG MADE RAY KRISNA, I GUSTI | L | R115 |
| 116 | IX F | ARI YULI ARTINI, NI MADE | P | R116 |
| 117 | IX F | ARIASA BISMA, I MADE | L | R117 |

| | | | | |
|-----|------|---------------------------------|---|------|
| 118 | IX F | ARIASTHA SATRYA WICAKSANA | L | R118 |
| 119 | IX F | ARIE ANGGARA PUTRA, KADEK | L | R119 |
| 120 | IX F | AYU ARIANI, NI KOMANG | P | R120 |
| 121 | IX F | AYU CAHYA DEWI, NI KOMANG | P | R121 |
| 122 | IX F | AYU SHERLY YUARENI, PUTU | P | R122 |
| 123 | IX F | BAYU ADITYA PUTRA, I GEDE PUTU | L | R123 |
| 124 | IX F | BAYU CHANDRA DWI PUTRA, MADE | L | R124 |
| 125 | IX F | BAYU MAHANATA, I GUSTI KADE | L | R125 |
| 126 | IX F | DARMAYANTI, NI PUTU | P | R126 |
| 127 | IX F | DESY ARIANTI, NI LUH | P | R127 |
| 128 | IX F | DEVI PUTRIYANI, NI PUTU | P | R128 |
| 129 | IX F | DEVI SARASWATI, NI KADEK | P | R129 |
| 130 | IX F | DIAN INDRAWATI, I GUSTI PUTU | P | R130 |
| 131 | IX F | DIAN MAHENDRA, KOMANG | L | R131 |
| 132 | IX F | DIKA DWI ANANTA, I DEWA GEDE | L | R132 |
| 133 | IX F | GITA CAHYANI ADRIYANTI, PUTU | P | R133 |
| 134 | IX F | GUNAWAN, I GEDE | L | R134 |
| 135 | IX F | HADI PRATAMA, PUTU | L | R135 |
| 136 | IX G | ADNYA PUSPITA DEWI, NI PUTU | P | R136 |
| 137 | IX G | ANDIKA YUSUF ASHARI | L | R137 |
| 138 | IX G | ANDRE PURNAMA, I KADEK | L | R138 |
| 139 | IX G | ARI DARMAYANTI, NI KADEK | P | R139 |
| 140 | IX G | ARISA SINTYA EKAPUTRI, NI PUTU | P | R140 |
| 141 | IX G | AUDLEY DIVANIA PUTRI, PUTU | P | R141 |
| 142 | IX G | AYU TISNA, NI WAYAN | P | R142 |
| 143 | IX G | AYU WIANDA RADITA SARI, NI PUTU | P | R143 |
| 144 | IX G | CEMPAKA WINA KARMADI, MADE | P | R144 |
| 145 | IX G | CHANDRA KRISNAYANTHI, KADEK | P | R145 |
| 146 | IX G | DEVI ARMAVILIANI, NI PUTU | P | R146 |
| 147 | IX G | DIAN OKTAVIANI, KETUT | P | R147 |
| 148 | IX G | DWI CANDRA PRATIWI, NI KADEK | P | R148 |
| 149 | IX G | EGA ARTA PRATAMA, GEDE | L | R149 |
| 150 | IX G | EKA APRILIA WAHYUNI, PUTU | P | R150 |
| 151 | IX G | EKA SWARTAMA, I WAYAN | L | R151 |
| 152 | IX G | HADY SADYA WIBAWA, MADE | L | R152 |
| 153 | IX G | KAORI ANJANI, NI KADEK | P | R153 |
| 154 | IX G | KARTIKA NUGRAHA, I NYOMAN | L | R154 |
| 155 | IX G | LISTYA CANDRA DEWI, PUTU | P | R155 |
| 156 | IX G | LUCYANA DWI SANTHI, KADEK | P | R156 |
| 157 | IX G | NATASYA KARINI PUTRI, LUH | P | R157 |

| | | | | |
|-----|------|---|---|------|
| 158 | IX G | PUTRA SEDANA, I MADE | L | R158 |
| 159 | IX H | ADIN GALVANI, NI MADE | P | R159 |
| 160 | IX H | AGUNG WIRA SATTVIKA PUTRA, I GUSTI NGURAH | L | R160 |
| 161 | IX H | AGUS MARDIKA, I WAYAN | L | R161 |
| 162 | IX H | ANA JUNIARTI DEWI, NI PUTU | P | R162 |
| 163 | IX H | ANGGITA ANANDA SUARI, NI PUTU | P | R163 |
| 164 | IX H | ANINDYA PARAMITA, NI LUH GEDE | P | R164 |
| 165 | IX H | ARIX DHARMA SAPUTRA, I WAYAN | L | R165 |
| 166 | IX H | ARTHA MAHENDRA PUTRA GUNAWAN, I PUTU GEDE | L | R166 |
| 167 | IX H | AYU ITA PURNAMI, KADEK | P | R167 |
| 168 | IX H | AYU SHERLINA ANISA PUTRI, NI PUTU | P | R168 |
| 169 | IX H | BAYU SASTRA WIJAYA, I GEDE | L | R169 |
| 170 | IX H | BERATHA SUBAKTHI FONY, I NYOMAN | L | R170 |
| 171 | IX H | CAKRA HANDAYANI, KADEK | P | R171 |
| 172 | IX H | DIKI MARTANA, I MADE | L | R172 |
| 173 | IX H | DIMAS ANGGARA PUTRA, KADEK | L | R173 |
| 174 | IX H | DIPRA PRADNYA NUGRAHA, I PUTU | L | R174 |
| 175 | IX H | DWI HANDAYANI, NI MADE | P | R175 |
| 176 | IX H | DWI OKTA VIANTARI, NI KADEK | P | R176 |
| 177 | IX H | HARIS DWINANDA NOBIARTA, I KADEK | L | R177 |
| 178 | IX H | HEGAR DWIPUTRA ARYASA, NGURAH MADE | L | R178 |
| 179 | IX H | HENDRA WIJAYA, I WAYAN | L | R179 |
| 180 | IX H | INTAN PUSPITA DEWI, KADEK | P | R180 |
| 181 | IX I | AGUS OKTA DINATA, GEDE | L | R181 |
| 182 | IX I | AGUS SASTRA WIGUNA, I GEDE | L | R182 |
| 183 | IX I | AGUS TRI SUPUTRA, I KOMANG | L | R183 |
| 184 | IX I | ARY DARMA SENTHANA, I WAYAN | L | R184 |
| 185 | IX I | ARY SUTHA, MADE GEDE | L | R185 |
| 186 | IX I | AYU DIAH ARI PUTRI, I GUSTI AGUNG | P | R186 |
| 187 | IX I | AYU PRAWITA SARI, NI KADEK | P | R187 |
| 188 | IX I | AYU PUSPITA DEWI, NI WAYAN | P | R188 |
| 189 | IX I | AYU SINTYA DEWI, NI KETUT | P | R189 |
| 190 | IX I | AYU WEDAYANI, DESAK | P | R190 |
| 191 | IX I | DEA ANGGITAYANI, NI PUTU | P | R191 |
| 192 | IX I | DIAN ARISTI, NI KADEK | P | R192 |
| 193 | IX I | DIAN MAHARANI, NI MADE | P | R193 |
| 194 | IX I | DINDA NOVITA DEWI, NI PUTU | P | R194 |
| 195 | IX I | DIVA PRAYOGA, I KETUT | L | R195 |
| 196 | IX I | DODIK LANTARA, I MADE | L | R196 |
| 197 | IX I | ELENA PRAMESWARI, NI MADE | P | R197 |

| | | | | |
|-----|------|--|---|------|
| 198 | IX I | HOKIREDA SATWIKA, I MADE | L | R198 |
| 199 | IX I | I DADE MAHESA GANGGA | L | R199 |
| 200 | IX I | INTEN DIANA SARI, NI KADEK | P | R200 |
| 201 | IX I | KARTIKA DEVANI, MADE | P | R201 |
| 202 | IX I | MAHARANI WULANDARI PRADNYANINGRUM, NI PUTU | P | R202 |
| 203 | IX I | NICO DEVAN SAPTA BUDISETIAWAN | L | R203 |
| 204 | IX J | AGUS WIJAYA, I KADEK | L | R204 |
| 205 | IX J | ARYA MARUTI DANANJAYA, I KOMANG | L | R205 |
| 206 | IX J | ARYA PRASODJO SUSILA, KADEK | L | R206 |
| 207 | IX J | AYU MADE WULAN PRADNYASARI | P | R207 |
| 208 | IX J | CAHYA PURNAMA, MADE | P | R208 |
| 209 | IX J | CINTYA VIDYANINDHI, PUTU | P | R209 |
| 210 | IX J | DANA DWIJA PUTRANATA, I KETUT | L | R210 |
| 211 | IX J | DARMA ARTAJAYA, GEDE | L | R211 |
| 212 | IX J | DESNITA SARIDEWI, NI MADE | P | R212 |
| 213 | IX J | DIAH CENDANA WATI, NI PUTU | P | R213 |
| 214 | IX J | DITA PRAMESTI MAHESWARI, NI PUTU | P | R214 |
| 215 | IX J | DUTA RYASA ARDANA, I PUTU | L | R215 |
| 216 | IX J | DWI DARMAWAN, I MADE | L | R216 |
| 217 | IX J | INDIRA MAYONI, NI MADE | P | R217 |
| 218 | IX J | INDRA PRADIKA PUTRA, I KADEK | L | R218 |
| 219 | IX J | IRVAN CANDRA DINATA PUTRA, I MADE | L | R219 |
| 220 | IX J | KADEK ANDIKA NANDA PUTRA | L | R220 |
| 221 | IX J | BUJANA, KADEK | L | R221 |
| 222 | IX J | NANDA AGUSTIANI, NI WAYAN | P | R222 |
| 223 | IX J | NOVA ARTHA SANTIKA, I KADEK | L | R223 |
| 224 | IX J | PARAMITHA DIVA NATHANIA, SANG AYU PUTU | P | R224 |
| 225 | IX J | RAHAYU, NI MADE | P | R225 |

Lampiran 3.2

Analisis Konsistensi Internal Butir Tes Hasil Belajar IPA

| Responden | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | |
|-----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |
| R1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 |
| R2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | |
| R3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | |
| R4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | |
| R5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 27 | |
| R6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 29 | |
| R7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 25 | |
| R8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 |
| R9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | |
| R10 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 26 | |
| R11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | |
| R12 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 22 | |
| R13 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 22 |
| R14 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 22 | |
| R15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 |
| R16 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 |
| R17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 |
| R18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 29 | |
| R19 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 |
| R20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 |
| R21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 |
| R22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | |
| R23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 |
| R24 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| R25 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | |
| R26 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 | |
| R27 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| R28 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | |
| R29 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 |
| R30 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 22 |
| R31 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | |
| R32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 |
| R33 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | |
| R34 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|-----------|
| R35 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 |
| R36 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| R37 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 17 | |
| R38 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | |
| R39 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | |
| R40 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 23 | |
| R41 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | |
| R42 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | |
| R43 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | |
| R44 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | |
| R45 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 15 | |
| R46 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 | |
| R47 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | |
| R48 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 21 | |
| R49 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | |
| R50 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | |
| R51 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 24 | |
| R52 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 24 | |
| R53 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 19 | |
| R54 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| R55 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| R56 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 | |
| R57 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 24 | |
| R58 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 | |
| R59 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 24 | |
| R60 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 26 | |
| R61 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 24 | |
| R62 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 26 | |
| R63 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 27 | |
| R64 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| R65 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 22 | |
| R66 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 22 | |
| R67 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | |
| R68 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | |
| R69 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 29 | |
| R70 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 29 | |
| R71 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 23 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| R72 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | | | |
| R73 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | | |
| R74 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | | |
| R75 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | | |
| R76 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | | |
| R77 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | |
| R78 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 | |
| R79 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| R80 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | |
| R81 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 | |
| R82 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 22 |
| R83 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | |
| R84 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R85 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | |
| R86 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 | |
| R87 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | |
| R88 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | |
| R89 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 17 | |
| R90 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 18 | |
| R91 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | |
| R92 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 23 | |
| R93 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 16 |
| R94 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | |
| R95 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | |
| R96 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | |
| R97 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | |
| R98 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 | |
| R99 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 16 | |
| R100 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 21 | |
| R101 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | |
| R102 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 15 | |
| R103 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | |
| R104 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 24 | |
| R105 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | |
| R106 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| R107 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 22 | |
| R108 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| R109 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 24 | |
| R110 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 | |
| R111 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | | |
| R112 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | | |
| R113 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | | |
| R114 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 20 | |
| R115 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 | | |
| R116 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 22 | |
| R117 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | |
| R118 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 15 | |
| R119 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | | |
| R120 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 24 | |
| R121 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | | |
| R122 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| R123 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| R124 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 | | |
| R125 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 24 | |
| R126 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 |
| R127 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 24 | |
| R128 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 26 |
| R129 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | |
| R130 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 25 | |
| R131 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | |
| R132 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| R133 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 22 | |
| R134 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 22 | |
| R135 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | |
| R136 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | |
| R137 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 28 | |
| R138 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 28 | |
| R139 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R140 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 |
| R141 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 |
| R142 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | | |
| R143 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | |
| R144 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21 | |
| R145 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| R146 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 | | |
| R147 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 | | |
| R148 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 | | |
| R149 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 | |
| R150 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | |
| R151 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | |
| R152 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R153 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 |
| R154 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 |
| R155 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 |
| R156 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| R157 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 17 |
| R158 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | |
| R159 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | |
| R160 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 23 | |
| R161 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 |
| R162 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R163 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 22 | |
| R164 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 22 |
| R165 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 |
| R166 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 |
| R167 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 28 |
| R168 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 28 |
| R169 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 |
| R170 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 |
| R171 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 27 |
| R172 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 |
| R173 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 27 |
| R174 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| R175 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | |
| R176 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 | |
| R177 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 23 | |
| R178 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R179 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 |
| R180 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 22 | |
| R181 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | |
| R182 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|
| R183 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 |
| R184 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 |
| R185 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 |
| R186 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| R187 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 17 |
| R188 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 |
| R189 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 |
| R190 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 23 |
| R191 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| R192 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 |
| R193 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| R194 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 |
| R195 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 14 |
| R196 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 20 |
| R197 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 16 |
| R198 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 22 |
| R199 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 18 |
| R200 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 |
| R201 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 24 |
| R202 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 24 |
| R203 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 |
| R204 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 |
| R205 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| R206 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 17 |
| R207 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 23 |
| R208 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 22 |
| R209 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 |
| R210 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 28 |
| R211 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 23 |
| R212 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 26 |
| R213 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 |
| R214 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| R215 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 23 |
| R216 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 22 |
| R217 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 25 |
| R218 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 |
| R219 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| R220 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 28 |
| R221 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 |
| R222 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 25 |
| R223 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 |
| R224 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 |
| R225 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 26 |
| Pearson Correlation | 0,298 | 0,384 | 0,429 | 0,309 | 0,430 | 0,370 | 0,120 | 0,255 | 0,497 | 0,357 | 0,476 | 0,256 | 0,476 | 0,252 | 0,223 | 0,265 | 0,257 | 0,256 | 0,231 | 0,282 | 0,109 | 0,384 | 0,429 | 0,309 | 0,430 | 0,370 | 0,110 | 0,121 | 0,053 | 0,336 | |
| r Tabel | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | |
| Keterangan | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Tidak | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Tidak | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Tidak | Tidak | Tidak | Valid | |
| Butir Soal | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |



Lampiran 3.3

Analisis Konsistensi Internal Tes Hasil Belajar IPA

| Responden | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | |
|-----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |
| R1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | |
| R2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | |
| R3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | |
| R4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 25 | |
| R5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 27 | |
| R6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 29 | |
| R7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 25 | |
| R8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 |
| R9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | |
| R10 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 26 |
| R11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | |
| R12 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 22 | |
| R13 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 22 | |
| R14 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 22 |
| R15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | |
| R16 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 |
| R17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 |
| R18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 29 |
| R19 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 23 |
| R20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 27 |
| R21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 |
| R22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 25 |
| R23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 |
| R24 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| R25 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | |
| R26 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| R27 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 |
| R28 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| R29 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 |
| R30 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| R31 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| R32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 23 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|-----------|
| R70 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 29 |
| R71 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 |
| R72 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 |
| R73 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 |
| R74 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | |
| R75 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | |
| R76 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| R77 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 |
| R78 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 |
| R79 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 22 |
| R80 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 |
| R81 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 |
| R82 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 22 |
| R83 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 18 |
| R84 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 23 |
| R85 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 13 |
| R86 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 16 |
| R87 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 |
| R88 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| R89 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 17 |
| R90 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 18 |
| R91 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 15 |
| R92 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 |
| R93 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| R94 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 17 |
| R95 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| R96 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 16 |
| R97 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 15 |
| R98 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 21 |
| R99 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 16 |
| R100 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 21 |
| R101 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| R102 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 15 |
| R103 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 24 |
| R104 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 24 |
| R105 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 19 |
| R106 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| R219 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | |
| R220 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 28 | |
| R221 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 | |
| R222 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 25 | |
| R223 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R224 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | |
| R225 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 26 | |
| Varians | 0,212 | 0,166 | 0,188 | 0,208 | 0,196 | 0,150 | 0,231 | 0,144 | 0,188 | 0,198 | 0,215 | 0,226 | 0,215 | 0,225 | 0,220 | 0,194 | 0,150 | 0,178 | 0,155 | 0,219 | 0,222 | 0,166 | 0,188 | 0,208 | 0,196 | 0,150 | 0,203 | 0,243 | 0,220 | 0,208 | 15,797 |
| Jumlah Varians | 5,883 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cronbach's alpha | 0,649 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keterangan | RELIABILITAS TINGGI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Lampiran 3.4

Pembagian Kelas Atas dan Kelas Bawah

| No | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | | |
|------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | |
| R6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 29 | 1 |
| R18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 29 | 2 |
| R69 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 29 | 3 |
| R70 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 29 | 4 | |
| R8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | 5 |
| R17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | 6 |
| R21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | 7 |
| R23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | 8 |
| R73 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | 9 |
| R75 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | 10 |
| R137 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 28 | 11 |
| R138 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 28 | 12 |
| R141 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | 13 |
| R143 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | 14 |
| R167 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 28 | 15 |
| R168 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 28 | 16 |
| R210 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 28 | 17 |
| R220 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 28 | 18 |
| R1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | 19 |
| R3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | 20 |
| R5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 27 | 21 |
| R20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 22 |
| R63 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 23 |
| R72 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 24 |
| R140 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 25 |
| R161 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 26 |

AT
AS

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| R171 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 27 | 27 |
| R173 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 27 | 28 |
| R213 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 29 | |
| R219 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | 30 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| R224 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | 31 | | |
| R10 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 26 | 32 | | |
| R11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | 33 | | |
| R15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | 34 | | |
| R60 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 26 | 35 | |
| R62 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 26 | 36 | |
| R67 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | 37 | |
| R128 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 26 | 38 | |
| R131 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | 39 | |
| R135 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | 40 | |
| R165 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | 41 | |
| R170 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | 42 | |
| R212 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 26 | 43 | |
| R225 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 26 | 44 | |
| R2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 45 | |
| R4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 46 |
| R7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 25 | 47 | |
| R16 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 48 | |
| R22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 49 | |
| R68 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 50 | |
| R74 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 51 | |
| R130 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 25 | 52 | |
| R136 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 53 | |
| R142 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 54 | |
| R166 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 55 | |
| R172 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 56 | |
| R217 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 25 | 57 | |

KE
LA
S
A

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| R222 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 25 | 58 |
| R9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | 59 | |
| R51 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | 60 | |
| R52 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 24 | 61 |
| R57 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 24 |
| R59 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 24 |
| R61 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | |
| R103 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | |
| R104 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 24 | |
| R109 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 24 |
| R119 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | |
| R120 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 24 | |
| R125 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 24 | |
| R127 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 24 |
| R129 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | |
| R201 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | |
| R202 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 24 |
| R19 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R25 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | |
| R29 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 |
| R32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 |
| R40 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 23 |
| R71 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R77 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | |
| R80 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | |
| R81 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 | |
| R84 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 |
| R92 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 23 | |
| R139 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R145 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | |
| R149 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| R150 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | | |
| R152 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | | |
| R160 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 23 | | | |
| R162 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | | |
| R169 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | | |
| R175 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | | |
| R177 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 23 | | |
| R178 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R179 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 | |
| R182 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R190 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 23 | | |
| R207 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R209 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 | |
| R211 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 23 |
| R215 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 23 | |
| R218 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 23 | |
| R221 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 | |
| R223 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | |
| R12 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 22 | |
| R13 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 22 | |
| R14 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 22 |
| R27 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| R30 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 22 | | |
| R54 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| R55 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 22 | |
| R64 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 22 | |
| R65 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 22 | |
| R66 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 22 | |
| R79 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 22 | |
| R82 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 22 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| R205 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| R24 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | |
| R28 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | | |
| R36 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | | |
| R43 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | | |
| R76 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | | |
| R88 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | |
| R95 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | |
| R111 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | |
| R114 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 20 | | |
| R156 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | | |
| R174 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | | |
| R186 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | | |
| R196 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 20 | | |
| R35 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | | |
| R49 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | |
| R53 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | 1 | |
| R87 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 2 | |
| R101 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 3 | |
| R105 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | 4 | |
| R117 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 5 | |
| R121 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | 6 | |
| R155 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 7 | |
| R185 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 8 | |
| R193 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 19 | 9 | |
| R203 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | 10 | |
| R31 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | 11 |
| R38 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 17 | 12 |
| R83 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 18 | 13 | |
| R90 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | 14 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|----|------------------------------------|-----------|-----------|----|
| R151 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | 15 | KE LA S BA W A H | | | |
| R158 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | 16 | | | | |
| R181 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | 17 | | | | |
| R188 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | | 18 | 18 | |
| R199 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 18 | 19 | |
| R37 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 1 | 16 | 20 |
| R42 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 0 | 17 | 21 |
| R89 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 1 | 17 | 22 |
| R94 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 0 | 17 | 23 |
| R157 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 1 | 17 | 24 |
| R187 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 1 | 17 | 25 |
| R192 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 0 | 17 | 26 |
| R206 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 1 | 17 | 27 |
| R34 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | | 0 | 16 | 28 |
| R41 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 16 | 29 |
| R44 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 1 | 16 | 30 |
| R47 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 1 | 16 | 31 |
| R56 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 1 | 16 | 32 |
| R86 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | | 0 | 15 | 33 |
| R93 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 16 | 34 |
| R96 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 1 | 16 | 35 |
| R99 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 1 | 16 | 36 |
| R108 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 1 | 16 | 37 |
| R112 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 1 | 16 | 38 |
| R115 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 1 | 16 | 39 |
| R124 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | | 1 | 16 | 40 |
| R154 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | | 0 | 16 | 41 |
| R184 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | | 0 | 15 | 42 |
| R191 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 16 | 43 |
| R194 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 1 | 16 | 44 |
| R197 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 1 | 16 | 45 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|----|-----------|-----------|----|
| R39 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 46 | | | |
| R45 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 47 | |
| R50 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | 48 | | | |
| R91 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 49 | | | |
| R97 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 50 | |
| R102 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 14 | 51 | |
| R113 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 52 | |
| R118 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | 53 | |
| R159 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 14 | 54 | |
| R189 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 55 | |
| R200 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 14 | 56 | |
| R195 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 14 | 57 |
| R33 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | 58 | |
| R85 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | 59 | |
| R153 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | 60 | |
| R183 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | 61 | |



Lampiran 3.5

Analisis Daya Beda Hasil Belajar IPA

| Responden | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | | |
|-----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | |
| R6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 29 | 1 |
| R18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 29 | 2 |
| R69 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 29 | 3 | |
| R70 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 29 | 4 | |
| R8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | 5 |
| R17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | 6 |
| R21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | 7 |
| R23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | 8 |
| R73 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | 9 |
| R75 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | 10 |
| R137 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 28 | 11 |
| R138 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 28 | 12 |
| R141 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | 13 |
| R143 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | 14 |
| R167 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 28 | 15 |
| R168 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 28 | 16 |
| R210 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 28 | 17 |
| R220 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 28 | 18 |
| R1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | 19 |
| R3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | 20 |
| R5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 27 | 21 |
| R20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 22 | |
| R63 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 23 |
| R72 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 24 |
| R140 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 25 |
| R161 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 26 |

KE
LA
S
AT
AS

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|-----------|----|
| R171 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 27 | 27 | |
| R173 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 27 | 28 |
| R213 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 29 | |
| R219 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | 30 | |
| R224 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | 31 | |
| R10 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 26 | 32 | |
| R11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | 33 | |
| R15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | 34 | |
| R60 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | 35 | |
| R62 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 26 | 36 | |
| R67 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | 37 |
| R128 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 26 | 38 |
| R131 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | 39 | |
| R135 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | 40 | |
| R165 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | 41 | |
| R170 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | 42 | |
| R212 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | 43 | |
| R225 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 26 | 44 | |
| R2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 45 | |
| R4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 46 | |
| R7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 25 | 47 | |
| R16 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 48 | |
| R22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 49 | |
| R68 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 50 | |
| R74 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 51 | |
| R130 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 25 | 52 | |
| R136 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 53 | |
| R142 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 54 | |
| R166 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 55 | |
| R172 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 56 | |
| R217 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 25 | 57 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|
| R222 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 25 | 58 | |
| R9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | 59 | |
| R51 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | 60 | |
| R52 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 24 | 61 | |
| Jumlah | 56 | 57 | 60 | 55 | 60 | 60 | 41 | 58 | 59 | 55 | 56 | 54 | 56 | 55 | 54 | 52 | 56 | 57 | 57 | 56 | 39 | 57 | 60 | 55 | 60 | 60 | 43 | 37 | 44 | 50 | | |
| R53 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | 1 | |
| R87 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 2 |
| R101 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 3 |
| R105 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | 4 | |
| R117 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 5 |
| R121 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | 6 | |
| R155 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 7 |
| R185 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 8 |
| R193 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 19 | 9 |
| R203 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | 10 | |
| R31 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | 11 |
| R38 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 17 | 12 |
| R83 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | 13 |
| R90 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | 14 |
| R151 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | 15 |
| R158 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | 16 |
| R181 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | 17 |
| R188 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | 18 |
| R199 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 18 | 19 |
| R37 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | 20 |
| R42 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | 21 |
| R89 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 17 | 22 |
| R94 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | 23 |
| R157 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 17 | 24 |
| R187 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 17 | 25 |
| R192 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | 26 |

KELAS BAWAH

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|----|
| R206 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 17 | 27 |
| R34 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 | 28 |
| R41 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 16 | 29 |
| R44 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | 30 |
| R47 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 | 31 |
| R56 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 | 32 |
| R86 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | 33 |
| R93 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 16 | 34 |
| R96 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | 35 |
| R99 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 | 36 |
| R108 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 | 37 |
| R112 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | 38 |
| R115 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 | 39 |
| R124 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 | 40 |
| R154 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 | 41 |
| R184 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | 42 |
| R191 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 16 | 43 |
| R194 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | 44 |
| R197 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 | 45 |
| R39 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 46 |
| R45 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 15 | 47 |
| R50 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | 48 |
| R91 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 49 |
| R97 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 15 | 50 |
| R102 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 14 | 51 |
| R113 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 15 | 52 |
| R118 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | 53 |
| R159 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 14 | 54 |
| R189 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 55 |
| R200 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 14 | 56 |
| R195 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 14 | 57 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| R33 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | 58 |
| R85 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | 59 |
| R153 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | 60 |
| R183 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | 61 |
| Jumlah | 33 | 38 | 29 | 35 | 33 | 34 | 35 | 42 | 24 | 27 | 28 | 32 | 28 | 31 | 38 | 32 | 42 | 37 | 42 | 33 | 28 | 38 | 29 | 35 | 33 | 34 | 37 | 26 | 42 | 25 |
| Daya Beda | 0,38 | 0,31 | 0,51 | 0,33 | 0,44 | 0,43 | 0,10 | 0,26 | 0,57 | 0,46 | 0,46 | 0,36 | 0,46 | 0,39 | 0,26 | 0,33 | 0,23 | 0,33 | 0,25 | 0,38 | 0,18 | 0,31 | 0,51 | 0,33 | 0,44 | 0,43 | 0,10 | 0,18 | 0,03 | 0,41 |
| Keterangan | B | C | B | C | B | B | J | C | B | B | B | C | B | C | C | C | C | C | C | C | J | C | B | C | B | B | J | J | J | B |
| No Butir | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Sangat Baik | SB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Baik | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cukup | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jelek | J | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Lampiran 3.6

Analisis Tingkat Kesukaran Tes Hasil Belajar IPA

| Responden | Butir Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | | | |
|-----------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | |
| R6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 29 | 1 |
| R18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 29 | 2 | |
| R69 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 29 | 3 | |
| R70 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 29 | 4 | |
| R8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | 5 |
| R17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | 6 |
| R21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | 7 |
| R23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | 8 |
| R73 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | 9 |
| R75 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | 10 |
| R137 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 28 | 11 | |
| R138 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 28 | 12 | |
| R141 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 28 | 13 | |
| R143 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 28 | 14 | |
| R167 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 28 | 15 | |
| R168 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 28 | 16 | |
| R210 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 28 | 17 | |
| R220 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 28 | 18 | | |
| R1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | 19 | |
| R3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | 20 | |
| R5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 27 | 21 | |
| R20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 22 | |
| R63 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 23 | |
| R72 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 24 | |
| R140 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 25 | |
| R161 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 26 | |
| R171 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 27 | 27 | |

KE
LA
S
AT
AS

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| R173 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 27 | 28 | |
| R213 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 27 | 29 | |
| R219 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | 30 | |
| R224 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 27 | 31 | |
| R10 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 26 | 32 | |
| R11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | 33 | |
| R15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | 34 |
| R60 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 26 | 35 |
| R62 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 26 | 36 |
| R67 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | 37 |
| R128 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 26 | 38 |
| R131 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | 39 |
| R135 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | 40 |
| R165 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 26 | 41 |
| R170 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 26 | 42 |
| R212 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 26 | 43 |
| R225 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 26 | 44 |
| R2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 45 | |
| R4 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 46 | |
| R7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 25 | 47 |
| R16 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 48 |
| R22 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 49 | |
| R68 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 50 |
| R74 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 51 | |
| R130 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 25 | 52 |
| R136 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 53 |
| R142 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 54 | |
| R166 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 55 | |
| R172 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 25 | 56 | |
| R217 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 25 | 57 |
| R222 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 25 | 58 |
| R9 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | 59 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|
| R51 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 24 | 60 | | |
| R52 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 24 | 61 | |
| Jumlah | 56 | 57 | 60 | 55 | 60 | 60 | 41 | 58 | 59 | 55 | 56 | 54 | 56 | 55 | 54 | 52 | 56 | 57 | 57 | 56 | 39 | 57 | 60 | 55 | 60 | 60 | 43 | 37 | 44 | 50 | | |
| R53 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | 1 | |
| R87 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 2 |
| R101 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 3 |
| R105 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | 4 | |
| R117 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 5 |
| R121 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | 6 | |
| R155 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 7 |
| R185 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 8 |
| R193 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 19 | 9 |
| R203 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 19 | 10 | |
| R31 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | 11 |
| R38 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | 12 |
| R83 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | 13 |
| R90 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | 14 |
| R151 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | 15 |
| R158 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | 16 |
| R181 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | 17 |
| R188 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | 18 |
| R199 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 18 | 19 |
| R37 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 17 | 20 |
| R42 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | 21 |
| R89 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 17 | 22 |
| R94 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | 23 |
| R157 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 17 | 24 |
| R187 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 17 | 25 |
| R192 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | 26 |
| R206 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 17 | 27 |
| R34 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 | 28 |
| R41 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 16 | 29 |

KE
LA
S
BA
WA
H

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|-----------|-----------|----|
| R44 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | 30 |
| R47 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 | 31 | |
| R56 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 | 32 | |
| R86 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 | 33 | | |
| R93 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 16 | 34 | |
| R96 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | 35 |
| R99 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 16 | 36 | |
| R108 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 | 37 |
| R112 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | 38 |
| R115 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 16 | 39 | |
| R124 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 | 40 |
| R154 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 | 41 |
| R184 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 | 42 |
| R191 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 16 | 43 |
| R194 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 16 | 44 |
| R197 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 16 | 45 | |
| R39 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 46 |
| R45 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 47 |
| R50 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | 48 | | |
| R91 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 49 | | |
| R97 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 50 |
| R102 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | 51 | | |
| R113 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 52 |
| R118 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | 53 |
| R159 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 54 |
| R189 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 15 | 55 |
| R200 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 15 | 56 |
| R195 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 14 | 57 |
| R33 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | 58 |
| R85 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | 59 |
| R153 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | 60 |
| R183 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 13 | 61 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Jumlah | 33 | 38 | 29 | 35 | 33 | 34 | 35 | 42 | 24 | 27 | 28 | 32 | 28 | 31 | 38 | 32 | 42 | 37 | 49 | 33 | 28 | 38 | 29 | 35 | 33 | 34 | 37 | 26 | 42 | 25 |
| Indeks Kesukaran | 0,73 | 0,78 | 0,73 | 0,74 | 0,76 | 0,77 | 0,62 | 0,82 | 0,68 | 0,67 | 0,69 | 0,70 | 0,69 | 0,70 | 0,75 | 0,69 | 0,80 | 0,77 | 0,87 | 0,73 | 0,55 | 0,78 | 0,73 | 0,74 | 0,76 | 0,77 | 0,66 | 0,52 | 0,70 | 0,61 |
| Keterangan | M | M | M | M | M | M | SD | M | SD | SD | SD | SD | SD | SD | M | SD | M | M | M | M | SD | M | M | M | M | M | SD | SD | SD | SD |
| Nomor Butir Soal | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Susah | S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sedang | SD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mudah | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Lampiran 3.9

Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen penelitian

| No Soal | Konsistensi Internal Butir | | Daya Beda | | Tingkat Kesukaran | | Keputusan |
|---------|----------------------------|----------|-----------|----------|-------------------|----------|-----------------|
| | IKB | Kriteria | IDB | Kriteria | ITK | Kriteria | |
| 1 | 0,298 | Valid | 0,377 | Baik | 0,730 | Mudah | Digunakan |
| 2 | 0,384 | Valid | 0,311 | Cukup | 0,779 | Mudah | Digunakan |
| 3 | 0,429 | Valid | 0,508 | Baik | 0,730 | Mudah | Digunakan |
| 4 | 0,309 | Valid | 0,328 | Cukup | 0,738 | Mudah | Digunakan |
| 5 | 0,430 | Valid | 0,443 | Baik | 0,762 | Mudah | Digunakan |
| 6 | 0,370 | Valid | 0,426 | Baik | 0,770 | Mudah | Digunakan |
| 7 | 0,120 | Tidak | 0,098 | Jelek | 0,623 | Sedang | Tidak Digunakan |
| 8 | 0,255 | Valid | 0,262 | Cukup | 0,820 | Mudah | Digunakan |
| 9 | 0,497 | Valid | 0,574 | Baik | 0,680 | Sedang | Digunakan |
| 10 | 0,357 | Valid | 0,459 | Baik | 0,672 | Sedang | Digunakan |
| 11 | 0,476 | Valid | 0,459 | Baik | 0,689 | Sedang | Digunakan |
| 12 | 0,256 | Valid | 0,361 | Cukup | 0,705 | Sedang | Digunakan |
| 13 | 0,476 | Valid | 0,459 | Baik | 0,689 | Sedang | Digunakan |
| 14 | 0,252 | Valid | 0,393 | Cukup | 0,705 | Sedang | Digunakan |
| 15 | 0,223 | Valid | 0,262 | Cukup | 0,754 | Mudah | Digunakan |
| 16 | 0,265 | Valid | 0,328 | Cukup | 0,689 | Sedang | Digunakan |
| 17 | 0,257 | Valid | 0,230 | Cukup | 0,803 | Mudah | Digunakan |
| 18 | 0,256 | Valid | 0,328 | Cukup | 0,770 | Mudah | Digunakan |
| 19 | 0,231 | Valid | 0,246 | Cukup | 0,869 | Mudah | Digunakan |
| 20 | 0,282 | Valid | 0,377 | Cukup | 0,730 | Mudah | Digunakan |
| 21 | 0,109 | Tidak | 0,180 | Jelek | 0,549 | Sedang | Tidak Digunakan |
| 22 | 0,384 | Valid | 0,311 | Cukup | 0,779 | Mudah | Digunakan |
| 23 | 0,429 | Valid | 0,508 | Baik | 0,730 | Mudah | Digunakan |
| 24 | 0,309 | Valid | 0,328 | Cukup | 0,738 | Mudah | Digunakan |
| 25 | 0,430 | Valid | 0,443 | Baik | 0,762 | Mudah | Digunakan |
| 26 | 0,370 | Valid | 0,426 | Baik | 0,770 | Mudah | Digunakan |
| 27 | 0,110 | Tidak | 0,098 | Jelek | 0,656 | Sedang | Tidak Digunakan |
| 28 | 0,121 | Tidak | 0,180 | Jelek | 0,516 | Sedang | Tidak Digunakan |
| 29 | 0,053 | Tidak | 0,033 | Jelek | 0,705 | Sedang | Tidak Digunakan |
| 30 | 0,336 | Valid | 0,410 | Baik | 0,615 | Sedang | Digunakan |

LAMPIRAN 3

PRANGKAT PEMBELAJARAN



Lampiran 3.1 RPP dan LKPD Bagian 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
DARING (DALAM JARINGAN)

Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/2
Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia
Alokasi Waktu : 1x pertemuan
Hari/Tanggal : -

A. Kompetensi inti, KD, dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

| Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) |
|---|---|---|
| <p>KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena</p> | <p>3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia, dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</p> | <p>Menganalisis sistem pernapasan pada manusia, dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</p> |

| | | |
|---|--|--|
| dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah | | |
| <p>KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p> | 4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan | Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan |

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui pemberian materi melalui daring, peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian bernapas dan respirasi.
2. Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia.
3. Menganalisis faktor yang memengaruhi frekuensi pernapasan manusia.

C. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran

Media : Laptop, LCD, Handphone, *Power point* (PPT), gambar dan video yang relevan, aplikasi *Whatsapp*, *Google classroom*, dan *Google meet*.

2. Sumber Belajar

1. Zubaidah, S. Mahanal, S. Yuliati, L. dan Dasna, I.W. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam Edisi Revisi 2017 Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Kemendikbud.
2. Buku-buku penunjang sebagai sumber belajar
3. *worksheet*: LKPD

D. Metode

1. Pendekatan : Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media *Mind Mapping*
2. Metode : a. Diskusi
b. Eksperimen
d. Ceramah

E. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

MOTIVASI DAN APERSEPSI

- a. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa bahwa peserta didik semuanya sehat walafiat dan berdoa (*Pelajar Pancasila*) untuk memulai pembelajaran melalui *google meet*.
- b. Guru meminta peserta didik untuk melakukan presensi dengan mengisi absensi terlebih dahulu sebagai sikap disiplin melalui *link Google form*.
- c. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, yaitu materi sistem pernapasan manusia dengan sub materi pengertian bernapas dan respirasi.
- d. Guru menyampaikan apersepsi memberikan pertanyaan kepada peserta didik “Apa yang dirasakan, jika kita berada di ruangan yang terbatas dan tertutup?” melalui *google meet*.
- e. Guru memberi respon positif kepada peserta didik yang menjawab pertanyaan yang diberikan dan meminta peserta didik yang lain untuk aktif mencoba menjawab pertanyaan-pertanyaan serta memberi penekanan pada materi penting melalui *google meet*.

PRASYARAT PENGETAHUAN

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan dipelajari.
- b. Guru menanyakan kembali tentang pengertian bernapas dan respirasi yang telah diketahui oleh peserta didik.

Kegiatan Inti (100 menit)

| | |
|--|--|
| <p>Identifikasi fenomena atau gejala</p> | <p>EKSPOLASI DAN ELABORASI</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan materi dan meminta peserta didik untuk membaca pada link https://drive.google.com/file/d/0B29XrX6q2qr3cUREZG5NeEF1bEk/view?resourcekey=0-Vu2VG5eWXVKzDaSbzY420Q tentang materi pengertian bernapas dan respirasi yang dikirim melalui <i>google meet</i>. Guru meminta peserta didik untuk menonton video pembelajaran tentang sub materi pengertian bernapas dan respirasi yang dapat diakses di link https://youtu.be/BN_kF5BYrT4 yang dikirim melalui <i>google meet</i>. Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi pengertian bernapas dan respirasi. |
| <p>Merumuskan masalah</p> | <p>CRITICAL THINKING/BERPIKIR KRITIS</p> <p>Guru meminta dan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk merumuskan permasalahan dengan arahan guru yang berkaitan dengan materi yang telah disajikan.</p> |
| <p>Mengajukan hipotesis</p> | <p>Guru meminta peserta didik untuk membuat hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan.</p> |
| <p>Merencanakan dan melakukan pemecahan masalah</p> | <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan LKPD “Uji pernapasan” kepada peserta didik untuk dikerjakan yang dikirim melalui <i>Google Classroom</i>. Peserta didik melakukan percobaan sesuai petunjuk LKPD. |
| <p>Melakukan pengamatan, pengumpulan data dan analisis data</p> | <p>CRITICAL THINKING/BERPIKIR KRITIK</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membimbing eksperimen yang dilakukan peserta didik apakah sudah dilakukan dengan benar atau belum, jika masih ada peserta didik yang belum mengerti atau belum dapat melakukannya dengan baik. Guru dapat langsung memberikan bimbingan melalui <i>google meet</i>. Peserta didik mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru dari rumah yang dikerjakan dan di setor ke <i>Google classroom</i>. <p>KEGIATAN LITERASI DAN CRITICAL THINKING/BERPIKIR KRITIK</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik mendiskusikan hasil kegiatannya melalui forum diskusi yang ada di <i>google meet</i> atau memverifikasi hasil kegiatannya dengan teori pada buku sumber melalui kegiatan pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan LKPD “Uji pernapasan” yang berkaitan tentang materi pengertian bernapas dan respirasi. |

| | |
|--|--|
| | <p>b. Guru meminta beberapa peserta didik untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapatkan melalui <i>google meet</i>.</p> <p>c. Guru memberikan klarifikasi apabila ada peserta didik yang salah konsep.</p> |
| Kegiatan Penutup (20 Menit) | |
| Menarik kesimpulan | <p>KESIMPULAN</p> <p>a. Guru dan peserta didik menarik sebuah kesimpulan tentang point – point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi pengertian bernapas dan respirasi.</p> <p>b. Guru memberikan penghargaan (apresiasi) terhadap ketekunan dan keseriusan peserta didik selama proses pembelajaran.</p> <p>c. Guru mengingatkan peserta didik untuk mengirimkan laporan hasil kegiatan LKPD “Uji pernapasan” tersebut ke <i>google classroom</i>.</p> <p>KONFIRMASI DAN REFLEKSI</p> <p>Guru mempertegas konsep yang telah ditemukan peserta didik tentang pengertian bernapas dan respirasi.</p> |
| Mengaitkan konsep dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari | <p>TINDAK LANJUT</p> <p>a. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya dan memberikan tugas untuk mencari informasi dari berbagai sumber tentang struktur dan fungsi organ pernapasan manusia.</p> <p>b. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup melalui <i>google meet</i>.</p> |

F. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Sikap (disiplin, berani, peduli dan semangat mengerjakan tugas di rumah serta mengumpulkan tugas).
2. Pengetahuan (jawaban dari latihan soal yang dikirim peserta didik)
3. Keterampilan (mengerjakan latihan soal yang dikirim peserta didik terutama dalam soal bentuk pengamatan gambar dan terstruktur).

Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia

Kelas/Semester : VIII/2

Alokasi Waktu : 1 x pertemuan

Nama Lengkap :

Kelas :

Nomor Absen :

A. Judul

Uji Pernapasan

B. Tujuan

Melalui study literatur dan latihan soal peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengetahui tentang pengertian pernapasan
2. Mengetahui hasil sampingan dari pernapasan

C. Dasar Teori

Bernapas merupakan ciri dari aktivitas makhluk hidup. Pernapasan dapat diartikan sebagai proses yang dilakukan organisme untuk menghasilkan energi. Ada dua macam pernapasan yaitu pernapasan eksternal (luar) dan internal (dalam). Pada saat melakukan pernapasan eksternal (yang sering kita sebut dengan bernapas), ada udara yang masuk dan ada yang dikeluarkan oleh tubuh. Kandungan udara yang masuk salah satunya adalah oksigen yang sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk pembentukan energi sedangkan salah satu kandungan udara yang dikeluarkan adalah karbondioksida sebagai hasil dari pembakaran zat makanan. Pada kegiatan kali ini kalian akan membuktikan bahwa salah satu udara yang dikeluarkan dalam pernapasan adalah karbondioksida.

D. Alat dan Bahan

1. Dua gelas air mineral
2. Kertas label
3. Sedotan plastik
4. Larutan kapur

E. Cara Kerja

1. Siapkan dua gelas air mineral.
2. Tempelkan kertas label pada gelas mineral tersebut.
3. Tuliskan label pada gelas pertama dengan tulisan gelas A dan tuliskan label pada gelas kedua dengan tulisan gelas B.
4. Tuangkan larutan kapur dalam gelas A dan B hingga masing-masing terisi setengah volume gelas.
5. Perhatikan warna kedua larutan pada gelas tersebut.
6. Masukkan sedotan plastik ke dalam gelas B, sedangkan gelas A dibiarkan saja (sebagai kontrol).
7. Hirup udara melalui hidung dalam-dalam, kemudian hembuskan secara perlahan-lahan melalui sedotan plastik (pada gelas B).
8. Setelah beberapa saat, amati warna larutan pada gelas B kemudian amati tingkat kejernihannya dengan larutan pada gelas A.

F. Pertanyaan

1. Apakah perbedaan antara pernapasan internal dan eksternal?
Jawab:
.....
.....
2. Dari hasil percobaan, bagaimanakah tingkat kejernihan antara larutan pada gelas A dan gelas B? mengapa hal itu bisa terjadi?
Jawab:
.....
.....
3. Jika dalam gelas B dihembuskan napas lebih lama dan dibiarkan beberapa saat akan terbentuk endapan, dari manakah endapan tersebut?
Jawab:
.....
.....
4. Untuk apakah manusia bernapas? Apakah hasil utama dan hasil sampingan dari proses bernapas? Jelaskan dengan skema!
Jawab:
.....
.....

G. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan!

Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia

Kelas/Semester : VIII/2

Alokasi Waktu : 1 x pertemuan

Nama Lengkap :

Kelas :

Nomor Absen :

A. Judul

Uji Pernapasan

B. Tujuan

Melalui study literatur dan latihan soal peserta didik diharapkan mampu:

3. Mengetahui tentang pengertian pernapasan
4. Mengetahui hasil sampingan dari pernapasan

C. Dasar Teori

Bernapas merupakan ciri dari aktivitas makhluk hidup. Pernapasan dapat diartikan sebagai proses yang dilakukan organisme untuk menghasilkan energi. Ada dua macam pernapasan yaitu pernapasan eksternal (luar) dan internal (dalam). Pada saat melakukan pernapasan eksternal (yang sering kita sebut dengan bernapas), ada udara yang masuk dan ada yang dikeluarkan oleh tubuh. Kandungan udara yang masuk salah satunya adalah oksigen yang sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk pembentukan energi sedangkan salah satu kandungan udara yang dikeluarkan adalah karbondioksida sebagai hasil dari pembakaran zat makanan. Pada kegiatan kali ini kalian akan membuktikan bahwa salah satu udara yang dikeluarkan dalam pernapasan adalah karbondioksida.

D. Alat dan Bahan

1. Dua gelas air mineral
2. Kertas label
3. Sedotan plastik
4. Larutan kapur

E. Cara Kerja

1. Siapkan dua gelas air mineral.
2. Tempelkan kertas label pada gelas mineral tersebut.
3. Tuliskan label pada gelas pertama dengan tulisan gelas A dan tuliskan label pada gelas kedua dengan tulisan gelas B.
4. Tuangkan larutan kapur dalam gelas A dan B hingga masing-masing terisi setengah volume gelas.
5. Perhatikan warna kedua larutan pada gelas tersebut.
6. Masukkan sedotan plastik ke dalam gelas B, sedangkan gelas A dibiarkan saja (sebagai kontrol).
7. Hirup udara melalui hidung dalam-dalam, kemudian hembuskan secara perlahan-lahan melalui sedotan plastik (pada gelas B).
8. Setelah beberapa saat, amati warna larutan pada gelas B kemudian amati tingkat kejernihannya dengan larutan pada gelas A.

F. Pertanyaan

1. Apakah perbedaan antara pernapasan internal dan eksternal?

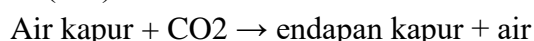
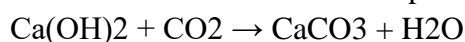
Jawab: Pernapasan eksternal merupakan proses pertukaran gas antara makhluk hidup dengan lingkungan, sedangkan pernapasan internal adalah proses penggunaan O_2 dalam pembakaran makanan untuk menghasilkan energi.

2. Dari hasil percobaan, bagaimanakah tingkat kejernihan antara larutan pada gelas A dan gelas B? mengapa hal itu bisa terjadi?

Jawab: Larutan pada gelas B lebih keruh daripada larutan pada gelas A. Hal tersebut disebabkan karena pada gelas B adanya reaksi dengan CO_2

3. Jika dalam gelas B dihembuskan napas lebih lama dan dibiarkan beberapa saat akan terbentuk endapan, dari manakah endapan tersebut?

Jawab: Berasal dari reaksi antara air kapur dengan CO_2



4. Untuk apakah manusia bernapas? Apakah hasil utama dan hasil sampingan dari proses bernapas? Jelaskan dengan skema!

Jawab: Manusia bernapas untuk mengambil oksigen dan membuang karbondioksida. Oksigen diperlukan untuk proses pembentukan energi dan karbondioksida merupakan hasil sampingan dari pembakaran zat makanan yang harus dikeluarkan karena dapat menjadi racun bagi tubuh.



Dari skema tersebut, hasil utama dari pernapasan adalah energi dan hasil sampingannya adalah karbondioksida dan air.

G. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan!

- a. Hasil utama dari pernapasan adalah energi dan hasil sampingannya adalah karbondioksida dan air.
- b. Pernapasan eksternal merupakan proses pertukaran gas antara makhluk hidup dengan lingkungan, sedangkan pernapasan internal adalah proses penggunaan O₂ dalam pembakaran makanan untuk menghasilkan energi.



Lampiran 3.2 RPP dan LKPD Bagian 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
DARING (DALAM JARINGAN)**

Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII/2
Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia
Alokasi Waktu : 1x pertemuan
Hari/Tanggal : -

A. Kompetensi inti, KD, dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

| Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) |
|--|---|---|
| <p>KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada</p> | <p>3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia, dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</p> | <p>Menganalisis sistem pernapasan pada manusia, dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</p> |

| | | |
|---|--|--|
| bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah | | |
| KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan | 4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan | Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan |

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui pemberian materi melalui daring, peserta didik dapat:

1. Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ pernapasan manusia.
2. Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut.
3. Mengukur macam-macam volume pernapasan manusia.

C. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran

Media : Laptop, LCD, Handphone, *Power point* (PPT), gambar dan video yang relevan, aplikasi *Whatsapp*, *Google classroom*, dan *Google meet*.

2. Sumber Belajar

1. Zubaidah, S. Mahanal, S. Yuliati, L. dan Dasna, I.W. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam Edisi Revisi 2017 Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Kemendikbud.
2. Buku-buku penunjang sebagai sumber belajar
3. *worksheet*: LKPD

G. Metode

1. Pendekatan : Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media *Mind Mapping*
2. Metode : a. Diskusi
b. Eksperimen
d. Ceramah

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

MOTIVASI DAN APERSEPSI

- f. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa bahwa peserta didik semuanya sehat walafiat dan berdoa (*Pelajar Pancasila*) untuk memulai pembelajaran melalui *google meet*.
- g. Guru meminta peserta didik untuk melakukan presensi dengan mengisi absensi terlebih dahulu sebagai sikap disiplin melalui *link Google form*.
- h. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, yaitu sub materi struktur dan fungsi organ pernapasan manusia.
- i. Guru menyampaikan apersepsi memberikan pertanyaan kepada peserta didik “Apakah kalian tahu organ pernapasan kita terdiri dari apa saja?” melalui *google meet*.
- j. Guru memberi respon positif kepada peserta didik yang menjawab pertanyaan yang diberikan dan meminta peserta didik yang lain untuk aktif mencoba menjawab pertanyaan-pertanyaan serta memberi penekanan pada materi penting melalui *google meet*.

PRASYARAT PENGETAHUAN

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan dipelajari.
- b. Guru menanyakan kembali tentang struktur dan fungsi organ pernapasan manusia yang telah diketahui oleh peserta didik.

Kegiatan Inti (100 menit)

EKPOLASI DAN ELABORASI

Identifikasi fenomena atau gejala

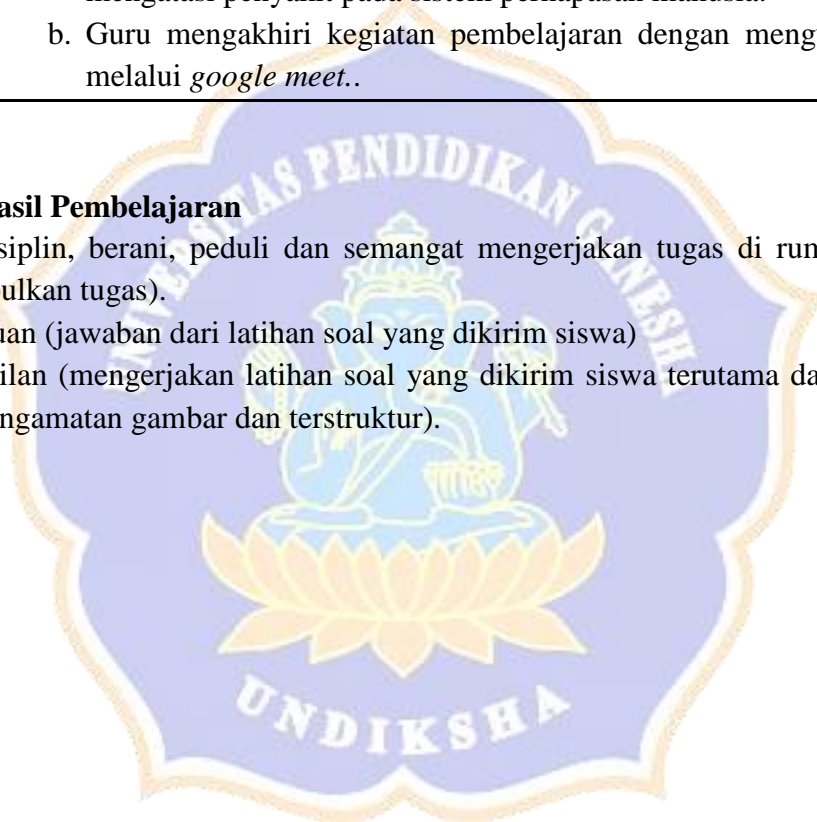
- d. Guru memberikan materi dan meminta peserta didik untuk membaca pada link <https://drive.google.com/file/d/0B29XrX6q2qr3cUREZG5NeEF1bEk/view?resourcekey=0-Vu2VG5eWXVKzDaSbzY420Q> tentang materi struktur dan fungsi organ pernapasan manusia yang dikirim melalui *google meet*.
- e. Guru meminta peserta didik untuk menonton video pembelajaran tentang sub materi struktur dan fungsi organ pernapasan manusia yang dapat diakses di link <https://youtu.be/dWJDB5SjWEs> yang dikirim melalui *google meet*.
- f. Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi struktur dan fungsi organ pernapasan manusia.

| | |
|---|---|
| Merumuskan masalah | CRITICAL THINKING/BERPIKIR KRITIS Guru meminta dan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk merumuskan permasalahan dengan arahan guru yang berkaitan dengan materi yang telah disajikan. |
| Mengajukan hipotesis | Guru meminta peserta didik untuk membuat hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan. |
| Merencanakan dan melakukan pemecahan masalah | a. Guru memberikan LKPD “Proses bernapas” kepada peserta didik untuk dikerjakan yang dikirim melalui Google Classroom. b. Peserta didik melakukan percobaan sesuai petunjuk LKPD. |
| Melakukan pengamatan, pengumpulan data dan analisis data | CRITICAL THINKING/BERPIKIR KRITIK a. Guru membimbing eksperimen yang dilakukan peserta didik apakah sudah dilakukan dengan benar atau belum, jika masih ada peserta didik yang belum mengerti atau belum dapat melakukannya dengan baik. Guru dapat langsung memberikan bimbingan melalui <i>google meet</i> . b. Peserta didik mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru dari rumah yang dikerjakan dan di setor ke <i>Google classroom</i> . KEGIATAN LITERASI DAN CRITICAL THINKING/BERPIKIR KRITIK a. Peserta didik mendiskusikan hasil kegiatannya melalui forum diskusi yang ada di <i>google meet</i> atau memverifikasi hasil kegiatannya dengan teori pada buku sumber melalui kegiatan pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan LKPD “Proses bernapas” yang berkaitan tentang materi struktur dan fungsi organ pernapasan manusia. b. Guru meminta beberapa peserta didik untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapatkan melalui <i>google meet</i> . c. Guru memberikan klarifikasi apabila ada peserta didik yang salah konsep. |
| Kegiatan Penutup (20 Menit) | |
| Menarik kesimpulan | KESIMPULAN a. Guru dan peserta didik menarik sebuah kesimpulan tentang point – point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi struktur dan fungsi organ pernapasan manusia. b. Guru memberikan penghargaan (apresiasi) terhadap ketekunan dan keseriusan peserta didik selama proses pembelajaran. c. Guru mengingatkan peserta didik untuk mengirimkan laporan hasil kegiatan |

| | |
|---|---|
| | <p>LKPD “Proses bernapas” tersebut ke <i>google classroom</i>.</p> <p>KONFIRMASI DAN REFLEKSI Guru mempertegas konsep yang telah ditemukan peserta didik tentang struktur dan fungsi organ pernapasan manusia.</p> |
| <p>Mengaitkan konsep dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari</p> | <p>TINDAK LANJUT</p> <p>a. Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya dan memberikan tugas untuk mencari informasi dari berbagai sumber tentang kelainan dan penyakit sistem pernapasan manusia serta cara mencegah dan mengatasi penyakit pada sistem pernapasan manusia.</p> <p>b. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup melalui <i>google meet</i>..</p> |

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Sikap (disiplin, berani, peduli dan semangat mengerjakan tugas di rumah serta mengumpulkan tugas).
2. Pengetahuan (jawaban dari latihan soal yang dikirim siswa)
3. Keterampilan (mengerjakan latihan soal yang dikirim siswa terutama dalam soal bentuk pengamatan gambar dan terstruktur).



Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : IPA
 Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia
 Kelas/Semester : VIII/2
 Alokasi Waktu : 1 x pertemuan

Nama Lengkap :

Kelas :

Nomor Absen :

A. Judul

Proses pernapasan

B. Tujuan

Melalui study literatur dan latihan soal siswa diharapkan mampu:

1. Mengetahui perbedaan proses inspirasi dan ekspirasi pada proses pernapasan.
2. Mengetahui perbedaan mekanisme pernapasan dada dan perut pada manusia.
3. Mengetahui proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida selama proses pernapasan.
4. Membedakan macam-macam volume udara pernapasan

C. Dasar Teori

Pada dasarnya, pernapasan pada manusia merupakan serangkaian pengambilan oksigen dan pengeluaran sisa oksidasi yaitu karbondioksida dan uap air. Proses pengambilan udara masuk ke dalam tubuh disebut inspirasi atau menarik napas. Sedangkan pengeluaran udara dari dalam tubuh disebut ekspirasi atau menghembuskan napas. Ada dua macam mekanisme pernapasan, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Sebenarnya pernapasan dada dan pernapasan perut terjadi secara bersamaan. Volume udara dalam paru-paru udara orang dewasa \pm 5 liter. Kemampuan paru-paru menampung udara disebut kapasitas paru-paru. Volume udara dalam proses pernapasan manusia tergantung besar kecilnya paru-paru, kekuatan bernapas dan cara bernapas.

D. Alat dan Bahan

1. Siswa peraga
2. Alat tulis

E. Cara Kerja

1. Coba tariklah napas dalam-dalam kemudian hembuskan.
2. Amati apa yang terjadi.
3. Isilah tabel yang telah disediakan.

4. Diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini.

F. Tabel Data

Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang kalian anggap benar!

| Pernapasan dada | Otot antar tulang rusuk | | Tulang rusuk | | Paru-paru | |
|-----------------|-------------------------|-----------|--------------|-------|------------|-----------|
| | Kontraksi | Relaksasi | Naik | Turun | Mengembung | Mengempis |
| Inspirasi | | | | | | |
| Ekspirasi | | | | | | |

| Pernapasan perut | Otot diafragma | | Tulang rusuk | | Paru-paru | |
|------------------|----------------|-----------|--------------|-------|------------|-----------|
| | Kontraksi | Relaksasi | Naik | Turun | Mengembung | Mengempis |
| Inspirasi | | | | | | |
| Ekspirasi | | | | | | |

G. Pertanyaan

- Apakah yang menyebabkan udara dapat masuk kedalam paru-paru?
Jawab:
.....
.....
- Bagaimanakah oksigen dapat sampai ke sel-sel tubuh?
Jawab:
.....
.....
- Volume udara yang masuk atau keluar hidung sewaktu bernapas dalam keadaan normal disebut....
Jawab:
.....
.....
- Apakah perbedaan dari udara suplementer dan udara komplementer!
Jawab:
.....
.....
- Apakah yang dimaksud dengan udara residu?

Jawab:
.....
.....

6. Apakah perbedaan kapasitas vital dan kapasitas total paru-paru?

Jawab:
.....
.....

H. Kesimpulan

Kesimpulan apakah yang dapat kalian ambil dari kegiatan tersebut?



Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : IPA
 Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia
 Kelas/Semester : VIII/2
 Alokasi Waktu : 1 x pertemuan

| | |
|---------------------|---------|
| Nama Lengkap | : |
| Kelas | : |
| Nomor Absen | : |

A. Judul

Proses pernapasan

B. Tujuan

Melalui study literatur dan latihan soal siswa diharapkan mampu:

5. Mengetahui perbedaan proses inspirasi dan ekspirasi pada proses pernapasan.
6. Mengetahui perbedaan mekanisme pernapasan dada dan perut pada manusia.
7. Mengetahui proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida selama proses pernapasan.
8. Membedakan macam-macam volume udara pernapasan

C. Dasar Teori

Pada dasarnya, pernapasan pada manusia merupakan serangkaian pengambilan oksigen dan pengeluaran sisa oksidasi yaitu karbondioksida dan uap air. Proses pengambilan udara masuk ke dalam tubuh disebut inspirasi atau menarik napas. Sedangkan pengeluaran udara dari dalam tubuh disebut ekspirasi atau menghembuskan napas. Ada dua macam mekanisme pernapasan, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Sebenarnya pernapasan dada dan pernapasan perut terjadi secara bersamaan. Volume udara dalam paru-paru udara orang dewasa \pm 5 liter. Kemampuan paru-paru menampung udara disebut kapasitas paru-paru. Volume udara dalam proses pernapasan manusia tergantung besar kecilnya paru-paru, kekuatan bernapas dan cara bernapas.

D. Alat dan Bahan

3. Siswa peraga
4. Alat tulis

E. Cara Kerja

5. Coba tariklah napas dalam-dalam kemudian hembuskan.
6. Amati apa yang terjadi.
7. Isilah tabel yang telah disediakan.

8. Diskusikanlah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini.

F. Tabel Data

Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang kalian anggap benar!

| Pernapasan dada | Otot antar tulang rusuk | | Tulang rusuk | | Paru-paru | |
|-----------------|-------------------------|-----------|--------------|-------|------------|-----------|
| | Kontraksi | Relaksasi | Naik | Turun | Mengembung | Mengempis |
| Inspirasi | √ | | √ | | √ | |
| Ekspirasi | | √ | | √ | | √ |

| Pernapasan perut | Otot diafragma | | Tulang rusuk | | Paru-paru | |
|------------------|----------------|-----------|--------------|-------|------------|-----------|
| | Kontraksi | Relaksasi | Naik | Turun | Mengembung | Mengempis |
| Inspirasi | √ | | √ | | √ | |
| Ekspirasi | | √ | | √ | | √ |

G. Pertanyaan

- Apakah yang menyebabkan udara dapat masuk kedalam paru-paru?
Jawab: Jika otot diafragma dan otot antar tulang rusuk berkontraksi akan menyebabkan paru-paru mengembang dan tekanan udara di dalam paru-paru menurun sehingga udara dapat masuk ke dalam paru-paru.
- Bagaimanakah oksigen dapat sampai ke sel-sel tubuh?
Jawab: Oksigen yang masuk kedalam paru-paru menuju alveolus kemudian di difusikan ke kapiler darah. Oksigen yang berada dalam darah, diikat oleh hemoglobin dalam bentuk oksihemoglobin. Oksigen yang diikat oleh hemoglobin tersebut diangkut ke seluruh tubuh, jika kapiler dekat dengan sel-sel tubuh maka oksigen tersebut dipindahkan dengan cara difusi.
- Volume udara yang masuk atau keluar hidung sewaktu bernapas dalam keadaan normal disebut....
Jawab: Volume tidal
- Apakah perbedaan dari udara suplementer dan udara komplementer!
Jawab: a. Udara suplementer adalah udara cadangan ekspirasi atau udara yang masih dapat dikeluarkan setelah ekspirasi normal
b. Udara komplementer adalah udara cadangan inspirasi atau udara yang dapat masuk kedalam paru-paru setelah menarik napas (inspirasi) normal

5. Apakah yang dimaksud dengan udara residu?

Jawab: Udara residu adalah udara sisa yang selalu berada dalam paru-paru yang tidak dapat di ekskresikan.

6. Apakah perbedaan kapasitas vital dan kapasitas total paru-paru?

Jawab: a. Kapasitas vital paru-paru adalah jumlah udara yang dapat keluar/masuk paru-paru setelah menghembuskan/menarik napas sekuat-kuatnya adalah (volume tidal + udara komplementer + udara suplementer).

b. Kapasitas total paru-paru adalah jumlah seluruh udara yang tersedia dalam paru-paru (kapasita vital + udara resid).

H. Kesimpulan

Kesimpulan apakah yang dapat kalian ambil dari kegiatan tersebut?

- Oksigen dapat masuk ke sel-sel tubuh dengan cara difusi.
- Proses pernapasan meliputi dua proses, yaitu menarik napas atau inspirasi serta mengeluarkan napas atau ekspirasi.
- Kapasitas total paru-paru adalah jumlah seluruh udara yang tersedia dalam paru-paru (kapasita vital + udara residu).



Lampiran 3.3 RPP dan LKPD Bagian 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**DARING (DALAM JARINGAN)****Sekolah** : SMP**Mata Pelajaran** : IPA**Kelas/Semester** : VIII/2**Materi Pokok** : Sistem Pernapasan Manusia**Alokasi Waktu** : 1x pertemuan**Hari/Tanggal** : -**A. Kompetensi inti, KD, dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

| Kompetensi Inti | Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) |
|---|--|--|
| KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena | 3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia, dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan | Menganalisis sistem pernapasan pada manusia, dan memahami gangguan pada sistem pernapasan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan |

| | | |
|--|---|---|
| <p>dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah</p> | | |
| <p>KI 4:</p> <p>Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan</p> | <p>4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</p> | <p>Menyajikan karya tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</p> |

B . Tujuan Pembelajaran

Melalui pemberian materi melalui daring, peserta didik dapat:

4. Menjelaskan macam-macam gangguan sistem pernapasan manusia, upaya pencegahan dan penanggulangannya.
5. Menganalisis dampak pencemaran udara terhadap kesehatan sistem pernapasan manusia.
6. Membuat poster tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan.

C. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran

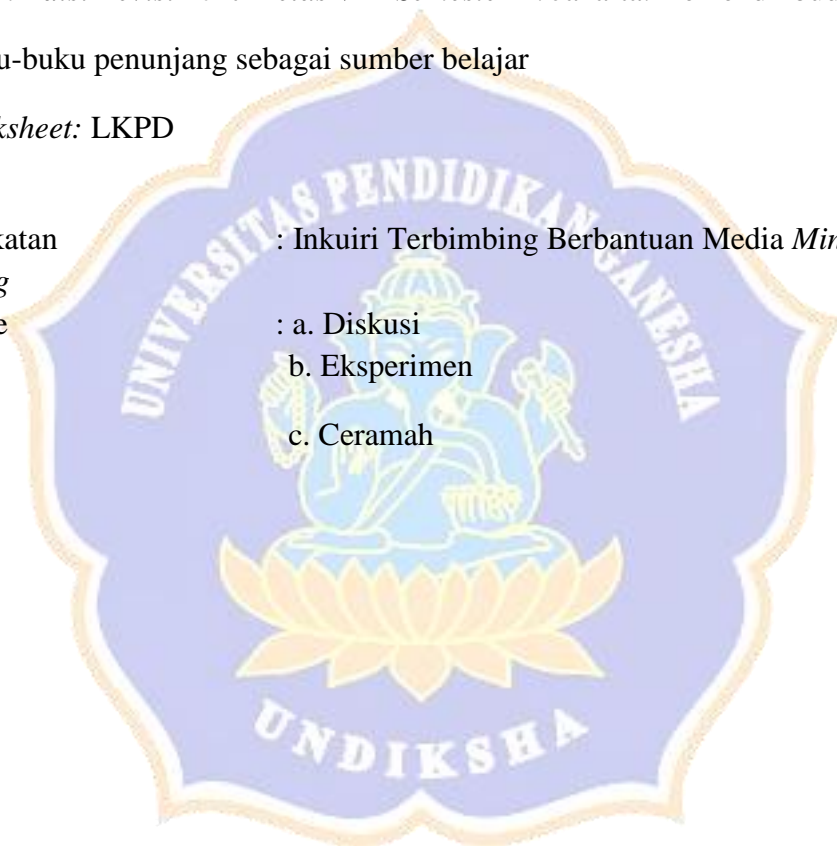
Media : Laptop, LCD, Handphone, *Power point* (PPT), gambar dan video yang relevan, aplikasi *Whatsapp*, *Google classroom*, dan *Google meet*.

2. Sumber Belajar

1. Zubaidah, S. Mahanal, S. Yuliati, L. dan Dasna, I.W. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam Edisi Revisi 2017 Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Kemendikbud.
2. Buku-buku penunjang sebagai sumber belajar
3. *worksheet*: LKPD

J. Metode

1. Pendekatan : Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media *Mind Mapping*
2. Metode :
 - a. Diskusi
 - b. Eksperimen
 - c. Ceramah



K. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 menit)

MOTIVASI DAN APERSEPSI

- k. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam pembuka dan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa bahwa peserta didik semuanya sehat walafiat dan berdoa (*Pelajar Pancasila*) untuk memulai pembelajaran melalui *google meet*.
- l. Guru meminta peserta didik untuk melakukan presensi dengan mengisi absensi terlebih dahulu sebagai sikap disiplin melalui *link Google form*.
- m. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari, yaitu sub materi gangguan sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya.
- n. Guru menyampaikan apersepsi memberikan pertanyaan kepada peserta didik “Apakah hidung kalian pernah tersumbat? Kira-kira apa yang menyebabkan hidung kita bisa tersumbat?” melalui *google meet*.
- o. Guru memberi respon positif kepada peserta didik yang menjawab pertanyaan yang diberikan dan meminta peserta didik yang lain untuk aktif mencoba menjawab pertanyaan-pertanyaan serta memberi penekanan pada materi penting melalui *google meet*.

PRASYARAT PENGETAHUAN

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan dipelajari.
- b. Guru menanyakan kembali tentang struktur dan fungsi organ pernapasan manusia yang telah diketahui oleh peserta didik.

Kegiatan Inti (100 menit)

KEGIATAN LITERASI

Identifikasi fenomena atau gejala

- g. Guru memberikan materi dan meminta peserta didik untuk membaca pada link <https://drive.google.com/file/d/0B29XrX6q2qr3cUREZG5NeEF1bEk/view?resourcekey=0-Vu2VG5eWXVKzDaSbzY420Q> tentang gangguan sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya yang dikirim melalui *google meet*.
- h. Guru meminta peserta didik untuk menonton video pembelajaran tentang sub materi gangguan sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya yang dapat diakses di link <https://youtu.be/Y3DuNMBZTAA> yang dikirim melalui *google meet*.
- i. Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi gangguan sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya..

| | |
|--|--|
| <p>Merumuskan masalah</p> | <p>CRITICAL THINKING/BERPIKIR KRITIS</p> <p>Guru meminta dan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk merumuskan permasalahan dengan arahan guru yang berkaitan dengan materi yang telah disajikan.</p> |
| <p>Mengajukan hipotesis</p> | <p>Guru meminta peserta didik untuk membuat hipotesis sesuai permasalahan yang dikemukakan.</p> |
| <p>Merencanakan dan melakukan pemecahan masalah</p> | <p>c. Guru memberikan LKPD “Kelainan dan Penyakit pada Sistem Pernapasan Manusia” kepada peserta didik untuk dikerjakan yang dikirim melalui <i>Google Classroom</i>.</p> <p>d. Peserta didik melakukan percobaan sesuai petunjuk LKPD.</p> |
| <p>Melakukan pengamatan, pengumpulan data dan analisis data</p> | <p>CRITICAL THINKING/BERPIKIR KRITIK</p> <p>a. Guru membimbing eksperimen yang dilakukan peserta didik apakah sudah dilakukan dengan benar atau belum, jika masih ada peserta didik yang belum mengerti atau belum dapat melakukannya dengan baik. Guru dapat langsung memberikan bimbingan melalui <i>google meet</i>.</p> <p>b. Peserta didik mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru dari rumah yang dikerjakan dan di setor ke <i>Google classroom</i>.</p> <p>KEGIATAN LITERASI DAN CRITICAL THINKING/BERPIKIR KRITIK</p> <p>a. Peserta didik mendiskusikan hasil kegiatannya melalui forum diskusi yang ada di <i>google meet</i> atau memverifikasi hasil kegiatannya dengan teori pada buku sumber melalui kegiatan pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan LKPD “Kelainan dan Penyakit pada Sistem Pernapasan Manusia” yang berkaitan tentang materi gangguan sistem pernapasan manusia, upaya pencegahan dan penanggulangannya.</p> <p>b. Guru meminta beberapa peserta didik untuk mempresentasikan hasil yang sudah didapatkan melalui <i>google meet</i>.</p> <p>c. Guru memberikan klarifikasi apabila ada peserta didik yang salah konsep.</p> |
| <p>Kegiatan Penutup (20 Menit)</p> | |

| | |
|---|---|
| <p>Menarik kesimpulan</p> | <p>KESIMPULAN</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru dan peserta didik menarik sebuah kesimpulan tentang point – point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi gangguan sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya. Guru memberikan penghargaan (apresiasi) terhadap ketekunan dan keseriusan peserta didik selama proses pembelajaran. Guru mengingatkan peserta didik untuk mengirimkan laporan hasil kegiatan LKPD “Kelainan dan Penyakit pada Sistem Pernapasan Manusia” tersebut ke google classroom. <p>KONFIRMASI DAN REFLEKSI</p> <p>Guru mempertegas konsep yang telah ditemukan peserta didik tentang gangguan sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah atau menanggulangnya.</p> |
| <p>Mengaitkan konsep dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari</p> | <p>TINDAK LANJUT</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya dan memberikan tugas untuk mencari informasi dari berbagai sumber. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam penutup melalui <i>google meet</i>. |

L. Penilaian Hasil Pembelajaran

- Sikap (disiplin, berani, peduli dan semangat mengerjakan tugas di rumah serta mengumpulkan tugas).
- Pengetahuan (jawaban dari latihan soal yang dikirim siswa)
- Keterampilan (mengerjakan latihan soal yang dikirim siswa terutama dalam soal bentuk pengamatan gambar dan terstruktur).

Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : IPA

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia

Kelas/Semester : VIII/2

Alokasi Waktu : 1 x pertemuan

Nama Lengkap :

Kelas :

Nomor Absen :

A. Judul

Kelainan dan Penyakit pada Sistem Pernapasan

B. Tujuan

Melalui study literatur dan latihan soal siswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan macam-macam gangguan sistem pernapasan manusia, upaya pencegahan dan penanggulangannya.

C. Dasar Teori

Sistem pernapasan manusia dapat juga memiliki kelainan dan penyakit apabila mendapatkan perlakuan yang berlebih atau tidak seharusnya. Dalam kehidupan sehari-hari kita sering mendengar istilah-istilah yang merujuk penyakit pada saluran pernapasan manusia, seperti bronkhitis. Kemudian kita sering melihat orang yang merokok, padahal sebenarnya itu sangat berbahaya bagi kesehatan sistem pernapasan manusia. Rokok mengandung beberapa senyawa yang berbahaya, rokok juga memiliki efek samping terhadap kesehatan. Hal tersebut dapat menimbulkan kelainan pada sistem pernapasan manusia. Apa sajakah penyakit-penyakit itu?

D. Jawablah pertanyaan berikut!

1. Jelaskan 3 macam zat kimia dalam rokok yang berbahaya bagi tubuh!

Jawab:

.....

.....

2. Kenapa merokok bisa membahayakan kesehatan kita? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

E. Perhatikan tabel di bawah ini. Pasangkanlah antara nama penyakit dengan penjelasan yang sesuai. Jawablah pada tempat yang telah disediakan!

| No. | Penjelasan tentang penyakit pernapasan | Nama penyakit |
|-----|---|---|
| 1. | Penyakit yang disebabkan oleh virus influenza (....) | A. Asma |
| 2. | Radang pada sinus. Biasanya di dalam sinus terkumpul nanah yang harus dibuang melalui operasi (....) | B. Kanker paru-paru |
| 3. | Penyakit penyumbatan saluran pernapasan yang disebabkan alergi terhadap rambut, bulu, debu, atau tekanan psikologis (....) | C. TBC |
| 4. | Penyumbatan pada rongga faring atau laring oleh lendir yang dihasilkan kuman (....) | D. Bronkhitis |
| 5. | Radang pada cabang tenggorokan akibat infeksi. Penderita mengalami demam dan banyak menghasilkan lendir yang menyumbat batang tenggorokkan (....) | E. Emfisema |
| 6. | Penyakit pembengkakan karena pembuluh darahnya kemasukan udara (....) | F. <i>Mycobacterium tuberculosis</i> |
| 7. | Gangguan pernapasan pada waktu pengangkutan dan penggunaan oksigen yang disebabkan oleh: tenggelam dan keracunan CO (....) | G. Asfiksi |
| 8. | Penyakit paru-paru yang disebabkan oleh bakteri yang menyebabkan difusi O ₂ terganggu karena peradangan/bintil-bintil pada dinding alveolus (....) | H. Difteri |
| 9. | Penyakit ini memiliki gejala, seperti batuk, napas pendek, dahak berdarah, dan sakit dada. Penyakit ini dapat diatasi dengan operasi, terapi (pengobatan) radiasi dan kemoterapi (....) | I. Sinusitis |
| 10. | Bakteri penyebab TBC | J. Influenza |

Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran : IPA
 Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia
 Kelas/Semester : VIII/2
 Alokasi Waktu : 1 x pertemuan

| | |
|---------------------|---------|
| Nama Lengkap | : |
| Kelas | : |
| Nomor Absen | : |

A. Judul

Kelainan dan Penyakit pada Sistem Pernapasan

B. Tujuan

Melalui study literatur dan latihan soal siswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan macam-macam gangguan sistem pernapasan manusia, upaya pencegahan dan penanggulangannya.

C. Dasar Teori

Sistem pernapasan manusia dapat juga memiliki kelainan dan penyakit apabila mendapatkan perlakuan yang berlebih atau tidak seharusnya. Dalam kehidupan sehari-hari kita sering mendengar istilah-istilah yang merujuk penyakit pada saluran pernapasan manusia, seperti bronkhitis. Kemudian kita sering melihat orang yang merokok, padahal sebenarnya itu sangat berbahaya bagi kesehatan sistem pernapasan manusia. Rokok mengandung beberapa senyawa yang berbahaya, rokok juga memiliki efek samping terhadap kesehatan. Hal tersebut dapat menimbulkan kelainan pada sistem pernapasan manusia. Apa sajakah penyakit-penyakit itu?

D. Jawablah pertanyaan berikut!

1. Jelaskan 3 macam zat kimia dalam rokok yang berbahaya bagi tubuh!

Jawab: Beberapa senyawa berbahaya yang terkandung dalam rokok diantaranya:

- a. Nikotin

Nikotin memiliki efek candu seperti opium dan morfin. Nikotin berfungsi sebagai perantara dalam sistem saraf otak yang menyebabkan berbagai

reaksi biokimia, termasuk efek menyenangkan dan menenangkan. Nikotin yang dihisap perokok akan terserap masuk ke aliran darah, kemudian merangsang tubuh untuk memproduksi lebih banyak hormon adrenalin, sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah, denyut jantung, dan pernapasan. Efek yang mungkin muncul akibat paparan nikotin adalah muntah, kejang, dan penekanan pada sistem saraf pusat.

b. Tar

Kandungan rokok lainnya yang bersifat karsinogenik adalah tar. Tar yang terhirup oleh perokok akan mengendap di paru-paru. Timbunan tar ini berisiko tinggi menyebabkan penyakit pada paru-paru, seperti kanker paru-paru dan emfisema. Tidak hanya itu, tar akan masuk ke peredaran darah dan meningkatkan risiko terjadinya diabetes, penyakit jantung, hingga gangguan kesuburan. Tar dapat terlihat melalui noda kuning yang tertinggal di gigi dan jari. Karena tar masuk secara langsung ke mulut, zat berbahaya ini juga dapat mengakibatkan masalah gusi dan kanker mulut.

c. Karbon monoksida

Salah satu kandungan rokok yang merupakan gas beracun adalah karbon monoksida. Senyawa yang satu ini merupakan gas yang tidak memiliki rasa dan bau. Jika terhirup terlalu banyak, sel-sel darah merah akan lebih banyak berikatan dengan karbon monoksida dibanding dengan oksigen. Akibatnya fungsi otot dan jantung akan menurun. Hal ini akan menyebabkan kelelahan, lemas, dan pusing. Dalam skala besar, seseorang yang menghirupnya bisa mengalami koma atau bahkan kematian. Janin, penderita gangguan jantung, dan penderita penyakit paru-paru merupakan kelompok yang paling rentan terhadap racun ini.

2. Kenapa merokok bisa membahayakan kesehatan kita? Jelaskan!

Jawab: Bahaya merokok dapat ditimbulkan dari kandungan-kandungan yang terdapat pada sebatang rokok. Lebih dari 4000 bahan kimia terdapat di dalamnya. Setidaknya, 60 dari bahan kimia tersebut mampu menyebabkan kanker.

E. Perhatikan tabel di bawah ini. Pasangkanlah atara nama penyakit dengan penjelasan yang sesuai. Jawablah pada tempat yang telah disediakan!

| No. | Penjelasan tentang penyakit pernapasan | Nama penyakit |
|-----|---|---|
| 1. | Penyakit yang disebabkan oleh virus influenza (J. Influenza) | A. Asma B. Kanker paru-paru |
| 2. | Radang pada sinus. Biasanya di dalam sinus terkumpul nanah yang harus dibuang melalui operasi (I. Sinusitis) | C. TBC D. Bronkhitis E. Emfisema |
| 3. | Penyakit penyumbatan saluran pernapasan yang disebabkan alergi terhadap rambut, bulu, debu, atau tekanan psikologis (A. Asma) | F. <i>Mycobacterium tuberculosis</i> G. Asfiksi H. Difteri |
| 4. | Penyumbatan pada rongga faring atau laring oleh lendir yang dihasilkan kuman (H. Difteri) | I. Sinusitis J. Influenza |
| 5. | Radang pada cabang tenggorokan akibat infeksi. Penderita mengalami demam dan banyak menghasilkan lendir yang menyumbat batang tenggorokkan (D. Bronkhitis.) | |
| 6. | Penyakit pembengkakan karena pembuluh darahnya kemasukan udara (E. Emfisema) | |
| 7. | Gangguan pernapasan pada waktu pengangkutan dan penggunaan oksigen yang disebabkan oleh: tenggelam dan keracunan CO (G. Asfiksi) | |
| 8. | Penyakit paru-paru yang disebabkan oleh bakteri yang menyebabkan difusi O_2 terganggu karena peradangan/bintil-bintil pada dinding alveolus (C. TBC) | |
| 9. | Penyakit ini memiliki gejala, seperti batuk, napas pendek, dahak berdarah, dan sakit dada. Penyakit ini dapat diatasi dengan operasi, terapi (pengobatan) radiasi dan kemoterapi (B. Kanker paru-paru) | |
| 10. | Bakteri penyebab TBC (F. <i>Mycobacterium tuberculosis</i>) | |

LAMPIRAN 4

DATA HASIL PENELITIAN



Lampiran 4.1 Rekapitulasi Nilai Rapot IPA Siswa Kelas VIII Pada Semeseter I

| No Absen | Kelas VIII | | | | | | | | | | |
|----------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
| 1 | 84 | 86 | 84 | 86 | 87 | 82 | 87 | 85 | 87 | 84 | 86 |
| 2 | 82 | 81 | 85 | 85 | 89 | 87 | 88 | 84 | 88 | 82 | 86 |
| 3 | 88 | 85 | 81 | 91 | 84 | 82 | 82 | 82 | 82 | 86 | 81 |
| 4 | 86 | 87 | 83 | 82 | 83 | 82 | 86 | 89 | 81 | 86 | 90 |
| 5 | 84 | 86 | 85 | 84 | 87 | 83 | 86 | 89 | 87 | 89 | 83 |
| 6 | 84 | 88 | 87 | 85 | 80 | 84 | 85 | 90 | 89 | 83 | 84 |
| 7 | 90 | 83 | 88 | 84 | 85 | 88 | 83 | 88 | 92 | 87 | 86 |
| 8 | 80 | 90 | 86 | 82 | 81 | 84 | 81 | 90 | 88 | 88 | 85 |
| 9 | 83 | 85 | 85 | 81 | 85 | 85 | 90 | 86 | 90 | 86 | 87 |
| 10 | 86 | 87 | 82 | 87 | 84 | 81 | 89 | 88 | 89 | 90 | 83 |
| 11 | 82 | 81 | 83 | 83 | 88 | 85 | 87 | 89 | 82 | 88 | 89 |
| 12 | 85 | 90 | 84 | 84 | 84 | 80 | 81 | 86 | 85 | 90 | 86 |
| 13 | 81 | 82 | 88 | 81 | 83 | 84 | 82 | 86 | 86 | 81 | 84 |
| 14 | 87 | 87 | 90 | 83 | 86 | 89 | 84 | 82 | 89 | 86 | 89 |
| 15 | 84 | 85 | 89 | 85 | 86 | 87 | 85 | 86 | 88 | 86 | 88 |
| 16 | 83 | 89 | 87 | 86 | 85 | 86 | 84 | 86 | 85 | 85 | 84 |
| 17 | 88 | 84 | 80 | 86 | 83 | 85 | 80 | 85 | 85 | 83 | 85 |
| 18 | 82 | 89 | 83 | 83 | 81 | 91 | 90 | 90 | 81 | 89 | 81 |
| 19 | 85 | 87 | 84 | 84 | 82 | 85 | 85 | 82 | 85 | 89 | 85 |
| 20 | 83 | 85 | 88 | 88 | 82 | 84 | 86 | 87 | 84 | 82 | 80 |
| 21 | 80 | 88 | 86 | 84 | 87 | 82 | 88 | 82 | 88 | 84 | 89 |
| 22 | 88 | 80 | 85 | 85 | 82 | 89 | 84 | 82 | 84 | 85 | 89 |
| 23 | 85 | 83 | 90 | 81 | 91 | 80 | 83 | 81 | 83 | 91 | 83 |
| 24 | 87 | 85 | 80 | 85 | 85 | 83 | 80 | 83 | 86 | 85 | 85 |
| 25 | 89 | 82 | 84 | 85 | 86 | 85 | 87 | 85 | 86 | 86 | 82 |
| 26 | 84 | 88 | 85 | 88 | 84 | 86 | 89 | 86 | 85 | 89 | 87 |
| 27 | 89 | 83 | 84 | 89 | 82 | 86 | 87 | 87 | 83 | 84 | 82 |
| 28 | 85 | 84 | 82 | 89 | 86 | 81 | 88 | 83 | 81 | 80 | 82 |
| 29 | 87 | 87 | 81 | 85 | 87 | 90 | 84 | 84 | 84 | 85 | 88 |
| 30 | 82 | 81 | 87 | 82 | 89 | 88 | 83 | 88 | 83 | 81 | 90 |
| 31 | 90 | 85 | 89 | 89 | 88 | 90 | 82 | 84 | 87 | 85 | 86 |
| 32 | 81 | 82 | 90 | 90 | 86 | 86 | 85 | 85 | 81 | 84 | 88 |
| 33 | 87 | 86 | 81 | 88 | 90 | 88 | 86 | 81 | 82 | 88 | 91 |
| 34 | 85 | 83 | 83 | 92 | 88 | 87 | 88 | 85 | 84 | 84 | 85 |
| 35 | 90 | 80 | 85 | 89 | 90 | 83 | 87 | 80 | 85 | 83 | 84 |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 36 | 83 | 91 | 86 | 87 | 89 | 89 | 85 | 87 | 84 | 82 | 82 |
| 37 | 88 | 84 | 86 | 81 | 89 | 86 | 83 | 83 | 82 | 82 | |
| 38 | 86 | 84 | 82 | 82 | 84 | 86 | 81 | 84 | 91 | 87 | |
| 39 | 87 | 92 | 88 | 86 | 84 | 82 | 85 | 89 | 85 | 82 | |
| 40 | 85 | 88 | 87 | 87 | 85 | 84 | 88 | 89 | 80 | | |
| 41 | 81 | 82 | | | | | | | | | |
| 42 | 86 | 84 | | | | | | | | | |
| Rata-Rata | 85,05 | 85,21 | 85,08 | 85,35 | 85,43 | 85,13 | 85,10 | 85,45 | 85,18 | 85,31 | 85,42 |
| Varians | 7,85 | 9,25 | 7,92 | 8,44 | 7,74 | 8,27 | 7,58 | 7,95 | 8,97 | 8,06 | 8,36 |
| Standar Deviasi | 2,80 | 3,04 | 2,81 | 2,90 | 2,78 | 2,88 | 2,75 | 2,82 | 2,99 | 2,84 | 2,89 |
| Nilai Minimal | 80 | 80 | 80 | 81 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Nilai Maksimal | 90 | 92 | 90 | 92 | 91 | 91 | 90 | 90 | 92 | 91 | 91 |



Lampiran 4.2 Hasil Uji Gaya Kognitif Kelas Eksperimen

| No | Kode Siswa | Item Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | Katagori Gaya Kognitif |
|----|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|-------------------|------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| 1 | E1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 23 | Field Independent | |
| 2 | E2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 22 | Field Independent | |
| 3 | E3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21 | Field Independent | |
| 4 | E4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 | Field Independent | |
| 5 | E5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 20 | Field Independent | |
| 6 | E6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 19 | Field Independent |
| 7 | E7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | Field Independent |
| 8 | E8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | Field Independent |
| 9 | E9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 17 | Field Independent |
| 10 | E10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 17 | Field Independent |
| 11 | E11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 19 | Field Independent |

| No | Kode Siswa | Item Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | Katagori Gaya Kognitif |
|----|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| 12 | E12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 16 | Field Independent |
| 13 | E13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 16 | Field Independent |
| 14 | E14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 15 | Field Independent |
| 15 | E15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 15 | Field Independent |
| 16 | E16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | Field Independent |
| 17 | E17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 14 | Field Independent |
| 18 | E18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 14 | Field Independent |
| 19 | E19 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | Field Independent |
| 20 | E20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 13 | Field Independent |
| 21 | E21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | Field Dependent |
| 22 | E22 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | Field Dependent |
| 23 | E23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 11 | Field Dependent |
| 24 | E24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | Field Dependent |
| 25 | E25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | Field Dependent |
| 26 | E26 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | Field Dependent |

| No | Kode Siswa | Item Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | Katagori Gaya Kognitif |
|----|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| 27 | E27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | Field Dependent |
| 28 | E28 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | Field Dependent |
| 29 | E29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | Field Dependent |
| 30 | E30 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | Field Dependent |
| 31 | E31 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 9 | Field Dependent |
| 32 | E32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | Field Dependent |
| 33 | E33 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | Field Dependent |
| 34 | E34 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | Field Dependent |
| 35 | E35 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | Field Dependent |
| 36 | E36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | Field Dependent |
| 37 | E37 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | Field Dependent |
| 38 | E38 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | Field Dependent |
| 39 | E39 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | Field Dependent |
| 40 | E40 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | Field Dependent |



Lampiran 4.3 Hasil Uji Gaya Kognitif Kelas Kontrol

| No | Kode Siswa | Nomor Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | Katagori Gaya Kognitif |
|----|------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------|-------------------|------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| 1 | K1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 23 | Field Independent | |
| 2 | K2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 23 | Field Independent | |
| 3 | K3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 | Field Independent | | |
| 4 | K4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 | Field Independent | |
| 5 | K5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 20 | Field Independent | |
| 6 | K6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 20 | Field Independent | |
| 7 | K7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 19 | Field Independent | |
| 8 | K8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | Field Independent | |
| 9 | K9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 18 | Field Independent | |
| 10 | K10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | Field Independent | |
| 11 | K11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 17 | Field Independent | |

| No | Kode Siswa | Nomor Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | Katagori Gaya Kognitif | |
|----|------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|------------------------|-------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | | |
| 12 | K12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 17 | Field Independent | |
| 13 | K13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 17 | Field Independent | |
| 14 | K14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 16 | Field Independent | |
| 15 | K15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 16 | Field Independent | |
| 16 | K16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | Field Independent | |
| 17 | K17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 15 | Field Independent | |
| 18 | K18 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 14 | Field Independent | |
| 19 | K19 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | Field Independent | |
| 20 | K20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 13 | Field Independent |
| 21 | K21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | Field Dependent | |
| 22 | K22 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | Field Dependent | |
| 23 | K23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 12 | Field Dependent |

| No | Kode Siswa | Nomor Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | Katagori Gaya Kognitif |
|----|------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| 24 | K24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | Field Dependent |
| 25 | K25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | Field Dependent |
| 26 | K26 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | Field Dependent |
| 27 | K27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | Field Dependent |
| 28 | K28 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | Field Dependent |
| 29 | K29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | Field Dependent |
| 30 | K30 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | Field Dependent |
| 31 | K31 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 10 | Field Dependent |
| 32 | K32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | Field Dependent |
| 33 | K33 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | Field Dependent |
| 34 | K34 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | Field Dependent |
| 35 | K35 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | Field Dependent |

| No | Kode Siswa | Nomor Soal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | Katagori Gaya Kognitif |
|----|------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| 36 | K36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | Field Dependent |
| 37 | K37 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | Field Dependent |
| 38 | K38 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | Field Dependent |
| 39 | K39 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | Field Dependent |
| 40 | K40 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | Field Dependent |



Lampiran 4.4 Hasil Test Hasil Belajar Kelas Eksperimen

| No | Kode Siswa | Item Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | Nilai |
|----|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| 1 | E1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 21 | 84 | |
| 2 | E2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 22 | 88 | |
| 3 | E3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 23 | 92 | |
| 4 | E4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 24 | 96 | |
| 5 | E5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 24 | 96 | |
| 6 | E6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21 | 84 | |
| 7 | E7 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 21 | 84 | |
| 8 | E8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 | 88 | |
| 9 | E9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 | 88 | |
| 10 | E10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 23 | 92 | |
| 11 | E11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 24 | 96 | |
| 12 | E12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 100 | |
| 13 | E13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 100 | |
| 14 | E14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 22 | 88 | |
| 15 | E15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | 92 | |
| 16 | E16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 23 | 92 | |
| 17 | E17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 25 | 100 | |
| 18 | E18 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | 92 | |
| 19 | E19 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23 | 92 | |
| 20 | E20 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 24 | 96 | |

| No | Kode Siswa | Item Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | Nilai |
|----|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|------------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| 21 | E21 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 17 | 68 | |
| 22 | E22 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 17 | 68 |
| 23 | E23 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | 72 | |
| 24 | E24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 19 | 76 |
| 25 | E25 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 76 |
| 26 | E26 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 19 | 76 |
| 27 | E27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 21 | 84 |
| 28 | E28 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 19 | 76 |
| 29 | E29 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 17 | 68 |
| 30 | E30 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | 72 |
| 31 | E31 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 19 | 76 |
| 32 | E32 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 20 | 80 |
| 33 | E33 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 20 | 80 |
| 34 | E34 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | 72 |
| 35 | E35 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 18 | 72 |
| 36 | E36 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 20 | 80 |
| 37 | E37 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 | 84 |
| 38 | E38 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 20 | 80 |
| 39 | E39 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 21 | 84 |
| 40 | E40 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 20 | 80 |

Lampiran 4.5 Hasil Test Hasil Belajar Kelas Kontrol

| No | Kode Siswa | Item Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | Nilai | | |
|----|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|-------|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | | | |
| 1 | K1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 18 | 72 | | |
| 2 | K2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21 | 84 | | |
| 3 | K3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | 80 | | |
| 4 | K4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 16 | 64 | |
| 5 | K5 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 16 | 64 | |
| 6 | K6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 | 72 | |
| 7 | K7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 76 | |
| 8 | K8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 76 | |
| 9 | K9 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 18 | 72 | |
| 10 | K10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 | 88 | |
| 11 | K11 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 20 | 80 | |
| 12 | K12 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 16 | 64 | |
| 13 | K13 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | 68 | |
| 14 | K14 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 18 | 72 | |
| 15 | K15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 76 | |
| 16 | K16 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 | 76 | |
| 17 | K17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 17 | 68 |
| 18 | K18 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 19 | 76 | |
| 19 | K19 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 20 | 80 | | |
| 20 | K20 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 19 | 76 | |

| No | Kode Siswa | Item Pernyataan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total Skor | Nilai | |
|----|------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|-------|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | | |
| 21 | K21 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 19 | 76 | |
| 22 | K22 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | 68 |
| 23 | K23 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 | 88 | |
| 24 | K24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21 | 84 | |
| 25 | K25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 22 | 88 | |
| 26 | K26 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 18 | 72 | |
| 27 | K27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | 80 | |
| 28 | K28 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 20 | 80 | |
| 29 | K29 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 20 | 80 | |
| 30 | K30 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 17 | 68 |
| 31 | K31 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 23 | 92 | |
| 32 | K32 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 21 | 84 | |
| 33 | K33 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 21 | 84 | |
| 34 | K34 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21 | 84 | |
| 35 | K35 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 18 | 72 | |
| 36 | K36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 23 | 92 | |
| 37 | K37 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 | 88 | |
| 38 | K38 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 23 | 92 | |
| 39 | K39 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 18 | 72 |
| 40 | K40 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 20 | 80 | |

Lampiran 4.6 Rekapitulasi Data

| NO | EKSPERIMEN | | | | | KONTROL | | | | |
|----|------------|------------------------|--------------------|-------------------------|------|------------|------------------------|--------------------|-------------------------|------|
| | Nama Siswa | Katagori Gaya Kognitif | Skor Gaya Kognitif | Nilai Hasil Belajar IPA | Kode | Nama Siswa | Katagori Gaya Kognitif | Skor Gaya Kognitif | Nilai Hasil Belajar IPA | Kode |
| 1 | E1 | Field Independent | 23 | 84 | A1B1 | K1 | Field Independent | 23 | 72 | A2B1 |
| 2 | E2 | Field Independent | 22 | 88 | A1B1 | K2 | Field Independent | 23 | 84 | A2B1 |
| 3 | E3 | Field Independent | 21 | 92 | A1B1 | K3 | Field Independent | 22 | 80 | A2B1 |
| 4 | E4 | Field Independent | 21 | 96 | A1B1 | K4 | Field Independent | 21 | 64 | A2B1 |
| 5 | E5 | Field Independent | 20 | 96 | A1B1 | K5 | Field Independent | 20 | 64 | A2B1 |
| 6 | E6 | Field Independent | 19 | 84 | A1B1 | K6 | Field Independent | 20 | 72 | A2B1 |
| 7 | E7 | Field Independent | 18 | 84 | A1B1 | K7 | Field Independent | 19 | 76 | A2B1 |
| 8 | E8 | Field Independent | 18 | 88 | A1B1 | K8 | Field Independent | 19 | 76 | A2B1 |
| 9 | E9 | Field Independent | 17 | 88 | A1B1 | K9 | Field Independent | 18 | 72 | A2B1 |

| NO | EKSPERIMEN | | | | | KONTROL | | | | |
|----|------------|------------------------|--------------------|-------------------------|------|------------|------------------------|--------------------|-------------------------|------|
| | Nama Siswa | Kategori Gaya Kognitif | Skor Gaya Kognitif | Nilai Hasil Belajar IPA | Kode | Nama Siswa | Kategori Gaya Kognitif | Skor Gaya Kognitif | Nilai Hasil Belajar IPA | Kode |
| 10 | E10 | Field Independent | 17 | 92 | A1B1 | K10 | Field Independent | 18 | 88 | A2B1 |
| 11 | E11 | Field Independent | 16 | 96 | A1B1 | K11 | Field Independent | 17 | 80 | A2B1 |
| 12 | E12 | Field Independent | 16 | 100 | A1B1 | K12 | Field Independent | 17 | 64 | A2B1 |
| 13 | E13 | Field Independent | 16 | 100 | A1B1 | K13 | Field Independent | 17 | 68 | A2B1 |
| 14 | E14 | Field Independent | 15 | 88 | A1B1 | K14 | Field Independent | 16 | 72 | A2B1 |
| 15 | E15 | Field Independent | 15 | 92 | A1B1 | K15 | Field Independent | 16 | 76 | A2B1 |
| 16 | E16 | Field Independent | 14 | 92 | A1B1 | K16 | Field Independent | 15 | 76 | A2B1 |
| 17 | E17 | Field Independent | 14 | 100 | A1B1 | K17 | Field Independent | 15 | 68 | A2B1 |
| 18 | E18 | Field Independent | 14 | 92 | A1B1 | K18 | Field Independent | 14 | 76 | A2B1 |
| 19 | E19 | Field Independent | 13 | 92 | A1B1 | K19 | Field Independent | 14 | 80 | A2B1 |
| 20 | E20 | Field Independent | 13 | 96 | A1B1 | K20 | Field Independent | 13 | 76 | A2B1 |

| NO | EKSPERIMEN | | | | | KONTROL | | | | |
|----|------------|------------------------|--------------------|-------------------------|------|------------|------------------------|--------------------|-------------------------|------|
| | Nama Siswa | Katagori Gaya Kognitif | Skor Gaya Kognitif | Nilai Hasil Belajar IPA | Kode | Nama Siswa | Katagori Gaya Kognitif | Skor Gaya Kognitif | Nilai Hasil Belajar IPA | Kode |
| 21 | E21 | Field Dependent | 12 | 68 | A1B2 | K21 | Field Dependent | 12 | 76 | A2B2 |
| 22 | E22 | Field Dependent | 11 | 68 | A1B2 | K22 | Field Dependent | 12 | 68 | A2B2 |
| 23 | E23 | Field Dependent | 11 | 72 | A1B2 | K23 | Field Dependent | 12 | 88 | A2B2 |
| 24 | E24 | Field Dependent | 10 | 76 | A1B2 | K24 | Field Dependent | 12 | 84 | A2B2 |
| 25 | E25 | Field Dependent | 10 | 76 | A1B2 | K25 | Field Dependent | 11 | 88 | A2B2 |
| 26 | E26 | Field Dependent | 10 | 76 | A1B2 | K26 | Field Dependent | 11 | 72 | A2B2 |
| 27 | E27 | Field Dependent | 10 | 84 | A1B2 | K27 | Field Dependent | 11 | 80 | A2B2 |
| 28 | E28 | Field Dependent | 9 | 76 | A1B2 | K28 | Field Dependent | 11 | 80 | A2B2 |
| 29 | E29 | Field Dependent | 9 | 68 | A1B2 | K29 | Field Dependent | 10 | 80 | A2B2 |
| 30 | E30 | Field Dependent | 9 | 72 | A1B2 | K30 | Field Dependent | 10 | 68 | A2B2 |
| 31 | E31 | Field Dependent | 9 | 76 | A1B2 | K31 | Field Dependent | 10 | 92 | A2B2 |

| NO | EKSPERIMEN | | | | | KONTROL | | | | |
|----|------------|------------------------|--------------------|-------------------------|------|------------|------------------------|--------------------|-------------------------|------|
| | Nama Siswa | Kategori Gaya Kognitif | Skor Gaya Kognitif | Nilai Hasil Belajar IPA | Kode | Nama Siswa | Kategori Gaya Kognitif | Skor Gaya Kognitif | Nilai Hasil Belajar IPA | Kode |
| 32 | E32 | Field Dependent | 9 | 80 | A1B2 | K32 | Field Dependent | 10 | 84 | A2B2 |
| 33 | E33 | Field Dependent | 8 | 80 | A1B2 | K33 | Field Dependent | 9 | 84 | A2B2 |
| 34 | E34 | Field Dependent | 8 | 72 | A1B2 | K34 | Field Dependent | 9 | 84 | A2B2 |
| 35 | E35 | Field Dependent | 8 | 72 | A1B2 | K35 | Field Dependent | 9 | 72 | A2B2 |
| 36 | E36 | Field Dependent | 8 | 80 | A1B2 | K36 | Field Dependent | 8 | 92 | A2B2 |
| 37 | E37 | Field Dependent | 8 | 84 | A1B2 | K37 | Field Dependent | 8 | 88 | A2B2 |
| 38 | E38 | Field Dependent | 7 | 80 | A1B2 | K38 | Field Dependent | 8 | 92 | A2B2 |
| 39 | E39 | Field Dependent | 7 | 84 | A1B2 | K39 | Field Dependent | 7 | 72 | A2B2 |
| 40 | E40 | Field Dependent | 7 | 84 | A1B2 | K40 | Field Dependent | 7 | 80 | A2B2 |

Lampiran 4.7 Hasil Test Hasil Belajar Dilihat Dari Gaya Kognitif

| No | A1 | A2 | B1 | B2 | A1B1 | A1B2 | A2B1 | A2B2 |
|----|-----|----|-----|----|------|------|------|------|
| 1 | 84 | 72 | 84 | 68 | 84 | 68 | 72 | 76 |
| 2 | 88 | 84 | 88 | 68 | 88 | 68 | 84 | 68 |
| 3 | 92 | 80 | 92 | 72 | 92 | 72 | 80 | 88 |
| 4 | 96 | 64 | 96 | 76 | 96 | 76 | 64 | 84 |
| 5 | 96 | 64 | 96 | 76 | 96 | 76 | 64 | 88 |
| 6 | 84 | 72 | 84 | 76 | 84 | 76 | 72 | 72 |
| 7 | 84 | 76 | 84 | 84 | 84 | 84 | 76 | 80 |
| 8 | 88 | 76 | 88 | 76 | 88 | 76 | 76 | 80 |
| 9 | 88 | 72 | 88 | 68 | 88 | 68 | 72 | 80 |
| 10 | 92 | 88 | 92 | 72 | 92 | 72 | 88 | 68 |
| 11 | 96 | 80 | 96 | 76 | 96 | 76 | 80 | 92 |
| 12 | 100 | 64 | 100 | 80 | 100 | 80 | 64 | 84 |
| 13 | 100 | 68 | 100 | 80 | 100 | 80 | 68 | 84 |
| 14 | 88 | 72 | 88 | 72 | 88 | 72 | 72 | 84 |
| 15 | 92 | 76 | 92 | 72 | 92 | 72 | 76 | 72 |
| 16 | 92 | 76 | 92 | 80 | 92 | 80 | 76 | 92 |
| 17 | 100 | 68 | 100 | 84 | 100 | 84 | 68 | 88 |
| 18 | 92 | 76 | 92 | 80 | 92 | 80 | 76 | 92 |
| 19 | 92 | 80 | 92 | 84 | 92 | 84 | 80 | 72 |
| 20 | 96 | 76 | 96 | 84 | 96 | 84 | 76 | 80 |

| No | A1 | A2 | B1 | B2 | A1B1 | A1B2 | A2B1 | A2B2 |
|------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 21 | 68 | 76 | 72 | 76 | | | | |
| 22 | 68 | 68 | 84 | 68 | | | | |
| 23 | 72 | 88 | 80 | 88 | | | | |
| 24 | 76 | 84 | 64 | 84 | | | | |
| 25 | 76 | 88 | 64 | 88 | | | | |
| 26 | 76 | 72 | 72 | 72 | | | | |
| 27 | 84 | 80 | 76 | 80 | | | | |
| 28 | 76 | 80 | 76 | 80 | | | | |
| 29 | 68 | 80 | 72 | 80 | | | | |
| 30 | 72 | 68 | 88 | 68 | | | | |
| 31 | 76 | 92 | 80 | 92 | | | | |
| 32 | 80 | 84 | 64 | 84 | | | | |
| 33 | 80 | 84 | 68 | 84 | | | | |
| 34 | 72 | 84 | 72 | 84 | | | | |
| 35 | 72 | 72 | 76 | 72 | | | | |
| 36 | 80 | 92 | 76 | 92 | | | | |
| 37 | 84 | 88 | 68 | 88 | | | | |
| 38 | 80 | 92 | 76 | 92 | | | | |
| 39 | 84 | 72 | 80 | 72 | | | | |
| 40 | 84 | 80 | 76 | 80 | | | | |
| Jumlah | 3368 | 3108 | 3324 | 3152 | 1840 | 1528 | 1484 | 1624 |
| Rata-Rata | 84,20 | 77,70 | 83,10 | 78,80 | 92,00 | 76,40 | 74,20 | 81,20 |
| Varians | 90,215 | 63,087 | 115,272 | 50,215 | 26,947 | 30,147 | 42,905 | 60,800 |

| No | A1 | A2 | B1 | B2 | A1B1 | A1B2 | A2B1 | A2B2 |
|-----------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Standar Deviasi | 9,498 | 7,943 | 10,736 | 7,086 | 5,191 | 5,491 | 6,550 | 7,797 |
| Minimal | 68 | 64 | 64 | 68 | 84 | 68 | 64 | 68 |
| Maksimal | 100 | 92 | 100 | 92 | 100 | 84 | 88 | 92 |



LAMPIRAN 5

ANALISIS DATA



Lampiran 5.1 Hasil Uji Kesetaraan

Hasil Uji Kesetaraan**Descriptives**

Nilai

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|--------|-----|-------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| VIII A | 42 | 85,05 | 2,802 | ,432 | 84,17 | 85,92 | 80 | 90 |
| VIII B | 42 | 85,21 | 3,041 | ,469 | 84,27 | 86,16 | 80 | 92 |
| VIII C | 40 | 85,08 | 2,814 | ,445 | 84,18 | 85,97 | 80 | 90 |
| VIII D | 40 | 85,35 | 2,905 | ,459 | 84,42 | 86,28 | 81 | 92 |
| VIII E | 40 | 85,43 | 2,782 | ,440 | 84,54 | 86,31 | 80 | 91 |
| VIII F | 40 | 85,13 | 2,875 | ,455 | 84,21 | 86,04 | 80 | 91 |
| VIII G | 40 | 85,10 | 2,753 | ,435 | 84,22 | 85,98 | 80 | 90 |
| VIII H | 40 | 85,45 | 2,819 | ,446 | 84,55 | 86,35 | 80 | 90 |
| VIII I | 40 | 85,18 | 2,995 | ,474 | 84,22 | 86,13 | 80 | 92 |
| VIII J | 39 | 85,31 | 2,839 | ,455 | 84,39 | 86,23 | 80 | 91 |
| VIII K | 36 | 85,42 | 2,892 | ,482 | 84,44 | 86,40 | 80 | 91 |
| Total | 439 | 85,24 | 2,837 | ,135 | 84,98 | 85,51 | 80 | 92 |

Tests of Normality

| Nilai | Kelas | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------|--------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| | VIII A | ,090 | 42 | ,200* | ,967 | 42 | ,256 |
| | VIII B | ,100 | 42 | ,200* | ,975 | 42 | ,483 |
| | VIII C | ,086 | 40 | ,200* | ,967 | 40 | ,289 |
| | VIII D | ,123 | 40 | ,130 | ,961 | 40 | ,182 |
| | VIII E | ,096 | 40 | ,200* | ,975 | 40 | ,517 |
| | VIII F | ,086 | 40 | ,200* | ,973 | 40 | ,454 |
| | VIII G | ,105 | 40 | ,200* | ,967 | 40 | ,282 |
| | VIII H | ,096 | 40 | ,200* | ,957 | 40 | ,127 |
| | VIII I | ,123 | 40 | ,128 | ,969 | 40 | ,343 |
| | VIII J | ,096 | 39 | ,200* | ,969 | 39 | ,340 |
| | VIII K | ,092 | 36 | ,200* | ,969 | 36 | ,411 |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-------|--------------------------------------|------------------|-----|---------|-------|
| Nilai | Based on Mean | ,065 | 10 | 428 | 1,000 |
| | Based on Median | ,050 | 10 | 428 | 1,000 |
| | Based on Median and with adjusted df | ,050 | 10 | 423,031 | 1,000 |
| | Based on trimmed mean | ,057 | 10 | 428 | 1,000 |

ANOVA

| Nilai | | | | | |
|----------------|----------------|-----|-------------|------|-------|
| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
| Between Groups | 9,072 | 10 | ,907 | ,110 | 1,000 |
| Within Groups | 3517,334 | 428 | 8,218 | | |
| Total | 3526,405 | 438 | | | |

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Nilai

LSD

| (I) Kelas | (J) Kelas | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|-----------|-----------|-----------------------|------------|-------|-------------------------|-------------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| VIII A | VIII B | -,167 | ,626 | ,790 | -1,40 | 1,06 |
| | VIII C | -,027 | ,633 | ,966 | -1,27 | 1,22 |
| | VIII D | -,302 | ,633 | ,633 | -1,55 | ,94 |
| | VIII E | -,377 | ,633 | ,552 | -1,62 | ,87 |
| | VIII F | -,077 | ,633 | ,903 | -1,32 | 1,17 |
| | VIII G | -,052 | ,633 | ,934 | -1,30 | 1,19 |
| | VIII H | -,402 | ,633 | ,526 | -1,65 | ,84 |
| | VIII I | -,127 | ,633 | ,841 | -1,37 | 1,12 |
| | VIII J | -,260 | ,637 | ,684 | -1,51 | ,99 |
| | VIII K | -,369 | ,651 | ,571 | -1,65 | ,91 |
| VIII B | VIII A | ,167 | ,626 | ,790 | -1,06 | 1,40 |
| | VIII C | ,139 | ,633 | ,826 | -1,11 | 1,38 |
| | VIII D | -,136 | ,633 | ,830 | -1,38 | 1,11 |
| | VIII E | -,211 | ,633 | ,740 | -1,46 | 1,03 |
| | VIII F | ,089 | ,633 | ,888 | -1,16 | 1,33 |
| | VIII G | ,114 | ,633 | ,857 | -1,13 | 1,36 |
| | VIII H | -,236 | ,633 | ,710 | -1,48 | 1,01 |
| VIII I | ,039 | ,633 | ,951 | -1,21 | 1,28 | |

| | | | | | | |
|--------|--------|--------|------|------|-------|-------|
| | VIII J | -,093 | ,637 | ,884 | -1,35 | 1,16 |
| | VIII K | -,202 | ,651 | ,756 | -1,48 | 1,08 |
| VIII C | VIII A | ,027 | ,633 | ,966 | -1,22 | 1,27 |
| | VIII B | -,139 | ,633 | ,826 | -1,38 | 1,11 |
| | VIII D | -,275 | ,641 | ,668 | -1,53 | ,98 |
| | VIII E | -,350 | ,641 | ,585 | -1,61 | ,91 |
| | VIII F | -,050 | ,641 | ,938 | -1,31 | 1,21 |
| | VIII G | -,025 | ,641 | ,969 | -1,28 | 1,23 |
| | VIII H | -,375 | ,641 | ,559 | -1,63 | ,88 |
| | VIII I | -,100 | ,641 | ,876 | -1,36 | 1,16 |
| | VIII J | -,233 | ,645 | ,719 | -1,50 | 1,04 |
| | VIII K | -,342 | ,659 | ,604 | -1,64 | ,95 |
| | VIII D | VIII A | ,302 | ,633 | ,633 | -,94 |
| VIII B | | ,136 | ,633 | ,830 | -1,11 | 1,38 |
| VIII C | | ,275 | ,641 | ,668 | -,98 | 1,53 |
| VIII E | | -,075 | ,641 | ,907 | -1,33 | 1,18 |
| VIII F | | ,225 | ,641 | ,726 | -1,03 | 1,48 |
| VIII G | | ,250 | ,641 | ,697 | -1,01 | 1,51 |
| VIII H | | -,100 | ,641 | ,876 | -1,36 | 1,16 |
| VIII I | | ,175 | ,641 | ,785 | -1,08 | 1,43 |
| VIII J | | ,042 | ,645 | ,948 | -1,23 | 1,31 |
| VIII K | | -,067 | ,659 | ,919 | -1,36 | 1,23 |
| VIII E | | VIII A | ,377 | ,633 | ,552 | -,87 |
| | VIII B | ,211 | ,633 | ,740 | -1,03 | 1,46 |
| | VIII C | ,350 | ,641 | ,585 | -,91 | 1,61 |
| | VIII D | ,075 | ,641 | ,907 | -1,18 | 1,33 |
| | VIII F | ,300 | ,641 | ,640 | -,96 | 1,56 |
| | VIII G | ,325 | ,641 | ,612 | -,93 | 1,58 |
| | VIII H | -,025 | ,641 | ,969 | -1,28 | 1,23 |
| | VIII I | ,250 | ,641 | ,697 | -1,01 | 1,51 |
| | VIII J | ,117 | ,645 | ,856 | -1,15 | 1,39 |
| | VIII K | ,008 | ,659 | ,990 | -1,29 | 1,30 |
| | VIII F | VIII A | ,077 | ,633 | ,903 | -1,17 |
| VIII B | | -,089 | ,633 | ,888 | -1,33 | 1,16 |
| VIII C | | ,050 | ,641 | ,938 | -1,21 | 1,31 |
| VIII D | | -,225 | ,641 | ,726 | -1,48 | 1,03 |
| VIII E | | -,300 | ,641 | ,640 | -1,56 | ,96 |

| | | | | | | |
|--------|--------|-------|------|------|-------|------|
| | VIII G | ,025 | ,641 | ,969 | -1,23 | 1,28 |
| | VIII H | -,325 | ,641 | ,612 | -1,58 | ,93 |
| | VIII I | -,050 | ,641 | ,938 | -1,31 | 1,21 |
| | VIII J | -,183 | ,645 | ,777 | -1,45 | 1,09 |
| | VIII K | -,292 | ,659 | ,658 | -1,59 | 1,00 |
| VIII G | VIII A | ,052 | ,633 | ,934 | -1,19 | 1,30 |
| | VIII B | -,114 | ,633 | ,857 | -1,36 | 1,13 |
| | VIII C | ,025 | ,641 | ,969 | -1,23 | 1,28 |
| | VIII D | -,250 | ,641 | ,697 | -1,51 | 1,01 |
| | VIII E | -,325 | ,641 | ,612 | -1,58 | ,93 |
| | VIII F | -,025 | ,641 | ,969 | -1,28 | 1,23 |
| | VIII H | -,350 | ,641 | ,585 | -1,61 | ,91 |
| | VIII I | -,075 | ,641 | ,907 | -1,33 | 1,18 |
| | VIII J | -,208 | ,645 | ,748 | -1,48 | 1,06 |
| | VIII K | -,317 | ,659 | ,631 | -1,61 | ,98 |
| VIII H | VIII A | ,402 | ,633 | ,526 | -,84 | 1,65 |
| | VIII B | ,236 | ,633 | ,710 | -1,01 | 1,48 |
| | VIII C | ,375 | ,641 | ,559 | -,88 | 1,63 |
| | VIII D | ,100 | ,641 | ,876 | -1,16 | 1,36 |
| | VIII E | ,025 | ,641 | ,969 | -1,23 | 1,28 |
| | VIII F | ,325 | ,641 | ,612 | -,93 | 1,58 |
| | VIII G | ,350 | ,641 | ,585 | -,91 | 1,61 |
| | VIII I | ,275 | ,641 | ,668 | -,98 | 1,53 |
| | VIII J | ,142 | ,645 | ,826 | -1,13 | 1,41 |
| | VIII K | ,033 | ,659 | ,960 | -1,26 | 1,33 |
| VIII I | VIII A | ,127 | ,633 | ,841 | -1,12 | 1,37 |
| | VIII B | -,039 | ,633 | ,951 | -1,28 | 1,21 |
| | VIII C | ,100 | ,641 | ,876 | -1,16 | 1,36 |
| | VIII D | -,175 | ,641 | ,785 | -1,43 | 1,08 |
| | VIII E | -,250 | ,641 | ,697 | -1,51 | 1,01 |
| | VIII F | ,050 | ,641 | ,938 | -1,21 | 1,31 |
| | VIII G | ,075 | ,641 | ,907 | -1,18 | 1,33 |
| | VIII H | -,275 | ,641 | ,668 | -1,53 | ,98 |
| | VIII J | -,133 | ,645 | ,837 | -1,40 | 1,14 |
| | VIII K | -,242 | ,659 | ,714 | -1,54 | 1,05 |
| VIII J | VIII A | ,260 | ,637 | ,684 | -,99 | 1,51 |
| | VIII B | ,093 | ,637 | ,884 | -1,16 | 1,35 |

| | | | | | | |
|--------|--------|-------|------|------|-------|------|
| | VIII C | ,233 | ,645 | ,719 | -1,04 | 1,50 |
| | VIII D | -,042 | ,645 | ,948 | -1,31 | 1,23 |
| | VIII E | -,117 | ,645 | ,856 | -1,39 | 1,15 |
| | VIII F | ,183 | ,645 | ,777 | -1,09 | 1,45 |
| | VIII G | ,208 | ,645 | ,748 | -1,06 | 1,48 |
| | VIII H | -,142 | ,645 | ,826 | -1,41 | 1,13 |
| | VIII I | ,133 | ,645 | ,837 | -1,14 | 1,40 |
| | VIII K | -,109 | ,663 | ,869 | -1,41 | 1,19 |
| VIII K | VIII A | ,369 | ,651 | ,571 | -,91 | 1,65 |
| | VIII B | ,202 | ,651 | ,756 | -1,08 | 1,48 |
| | VIII C | ,342 | ,659 | ,604 | -,95 | 1,64 |
| | VIII D | ,067 | ,659 | ,919 | -1,23 | 1,36 |
| | VIII E | -,008 | ,659 | ,990 | -1,30 | 1,29 |
| | VIII F | ,292 | ,659 | ,658 | -1,00 | 1,59 |
| | VIII G | ,317 | ,659 | ,631 | -,98 | 1,61 |
| | VIII H | -,033 | ,659 | ,960 | -1,33 | 1,26 |
| | VIII I | ,242 | ,659 | ,714 | -1,05 | 1,54 |
| | VIII J | ,109 | ,663 | ,869 | -1,19 | 1,41 |



Lampiran 5.2 Hasil Uji Asumsi dan Hipotesis

Lampiran Hasil Uji Asumsi dan Hipotesis

A. Hasil Uji Normalitas

1. Hasil Uji Normalitas Data Berdasar Model Pembelajaran

| | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|----------------------|---|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| Model Pembelajaran | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Hasil Belajar IPA | Inkuiri Terbimbing | ,119 | 40 | ,158 | ,952 | 40 | ,089 |
| | Berbantuan Media <i>Mind Mapping</i> | | | | | | |
| | Konvensional | ,114 | 40 | ,200* | ,957 | 40 | ,131 |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

2. Hasil Uji Normalitas Data Berdasar Gaya Kognitif

| | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|---------------|-------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| Gaya Kognitif | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Hasil Belajar | Field Independent | ,126 | 40 | ,110 | ,948 | 40 | ,067 |
| IPA | Field Dependent | ,131 | 40 | ,080 | ,941 | 40 | ,057 |

a. Lilliefors Significance Correction

3. Hasil Uji Normalitas Data Berdasar Interaksi Model Pembelajaran dan Gaya Kognitif

| | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|---------------------------------------|------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| Model Pembelajaran x Gaya Kognitif | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Hasil Belajar | A1B1 | ,150 | 20 | ,200* | ,920 | 20 | ,101 |
| IPA | A1B2 | ,144 | 20 | ,200* | ,910 | 20 | ,063 |
| | A2B1 | ,158 | 20 | ,200* | ,948 | 20 | ,342 |
| | A2B2 | ,140 | 20 | ,200* | ,928 | 20 | ,143 |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

B. Hasil Uji Homogenitas

1. Hasil Uji Homogenitas Data Berdasar Model Pembelajaran

Test of Homogeneity of Variance

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-------------------|---|------------------|-----|--------|------|
| Hasil Belajar IPA | Based on Mean | 1,349 | 1 | 78 | ,249 |
| | Based on Median | 1,337 | 1 | 78 | ,251 |
| | Based on Median and with adjusted df | 1,337 | 1 | 77,203 | ,251 |
| | Based on trimmed mean | 1,361 | 1 | 78 | ,247 |

2. Hasil Uji Homogenitas Data Berdasar Gaya Kognitif

Test of Homogeneity of Variance

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-------------------|---|------------------|-----|--------|------|
| Hasil Belajar IPA | Based on Mean | 3,665 | 1 | 78 | ,052 |
| | Based on Median | 3,008 | 1 | 78 | ,054 |
| | Based on Median and with adjusted df | 3,008 | 1 | 71,985 | ,054 |
| | Based on trimmed mean | 3,670 | 1 | 78 | ,052 |

3. Hasil Uji Homogenitas Data Berdasar Interaksi Model Pembelajaran dan Gaya Kognitif

Test of Homogeneity of Variance

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-------------------|---|------------------|-----|--------|------|
| Hasil Belajar IPA | Based on Mean | 1,690 | 3 | 76 | ,176 |
| | Based on Median | 1,511 | 3 | 76 | ,218 |
| | Based on Median and with adjusted df | 1,511 | 3 | 69,093 | ,219 |
| | Based on trimmed mean | 1,696 | 3 | 76 | ,175 |

C. Hasil Uji Hipotesis (Anava Dua Jalur)

Levene's Test of Equality of Error Variances^{a,b}

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|-------------------|---|------------------|-----|--------|------|
| Hasil Belajar IPA | Based on Mean | 1,690 | 3 | 76 | ,176 |
| | Based on Median | 1,511 | 3 | 76 | ,218 |
| | Based on Median and with adjusted df | 1,511 | 3 | 69,093 | ,219 |
| | Based on trimmed mean | 1,696 | 3 | 76 | ,175 |

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: Hasil Belajar IPA

b. Design: Intercept + Model_Pembelajaran + Gaya_Kognitif + Model_Pembelajaran *
Gaya_Kognitif

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil Belajar IPA

| Source | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|---------------------------------------|----------------------------|----|-------------|-----------|------|
| Corrected Model | 3768,600 ^a | 3 | 1256,200 | 31,249 | ,000 |
| Intercept | 524232,200 | 1 | 524232,200 | 13040,602 | ,000 |
| Model_Pembelajaran | 845,000 | 1 | 845,000 | 21,020 | ,000 |
| Gaya_Kognitif | 369,800 | 1 | 369,800 | 9,199 | ,003 |
| Model_Pembelajaran * Gaya_Kognitif | 2553,800 | 1 | 2553,800 | 63,527 | ,000 |
| Error | 3055,200 | 76 | 40,200 | | |
| Total | 531056,000 | 80 | | | |
| Corrected Total | 6823,800 | 79 | | | |

a. R Squared = ,552 (Adjusted R Squared = ,535)

1. Perbedaan Rata-rata berdasarkan Model Pembelajaran

Estimates

Dependent Variable: Hasil Belajar IPA

| Model Pembelajaran | Mean | Std. Error | 95% Confidence Interval | |
|--------------------|------|------------|-------------------------|-------------|
| | | | Lower Bound | Upper Bound |
| | | | | |

| | | | | |
|--|--------|-------|--------|--------|
| Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media <i>Mind</i> <i>Mapping</i> | 84,200 | 1,002 | 82,203 | 86,197 |
| Konvensional | 77,700 | 1,002 | 75,703 | 79,697 |

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: Hasil Belajar IPA

| (I) Model Pembelajaran | (J) Model Pembelajaran | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. ^b | 95% Confidence Interval for Difference ^b | |
|---|---|-----------------------|------------|-------------------|---|-------------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media <i>Mind</i> <i>Mapping</i> | Konvensional | 6,500 [*] | 1,418 | ,000 | 3,676 | 9,324 |
| Konvensional | Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media <i>Mind</i> <i>Mapping</i> | -6,500 [*] | 1,418 | ,000 | -9,324 | -3,676 |

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

Univariate Tests

Dependent Variable: Hasil Belajar IPA

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Contrast | 845,000 | 1 | 845,000 | 21,020 | ,000 |
| Error | 3055,200 | 76 | 40,200 | | |

The F tests the effect of Model Pembelajaran. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

2. Perbedaan Rata-rata berdasarkan Gaya Kognitif

Estimates

Dependent Variable: Hasil Belajar IPA

| Gaya Kognitif | Mean | Std. Error | 95% Confidence Interval | |
|-------------------|--------|------------|-------------------------|-------------|
| | | | Lower Bound | Upper Bound |
| Field Independent | 83,100 | 1,002 | 81,103 | 85,097 |
| Field Dependent | 78,800 | 1,002 | 76,803 | 80,797 |

Pairwise Comparisons

Dependent Variable: Hasil Belajar IPA

| (I) Gaya Kognitif | (J) Gaya Kognitif | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. ^b | 95% Confidence Interval for Difference ^b | |
|-------------------|-------------------|-----------------------|------------|-------------------|---|-------------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| Field Independent | Field Dependent | 4,300* | 1,418 | ,003 | 1,476 | 7,124 |
| Field Dependent | Field Independent | -4,300* | 1,418 | ,003 | -7,124 | -1,476 |

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

Univariate Tests

Dependent Variable: Hasil Belajar IPA

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Contrast | 369,800 | 1 | 369,800 | 9,199 | ,003 |
| Error | 3055,200 | 76 | 40,200 | | |

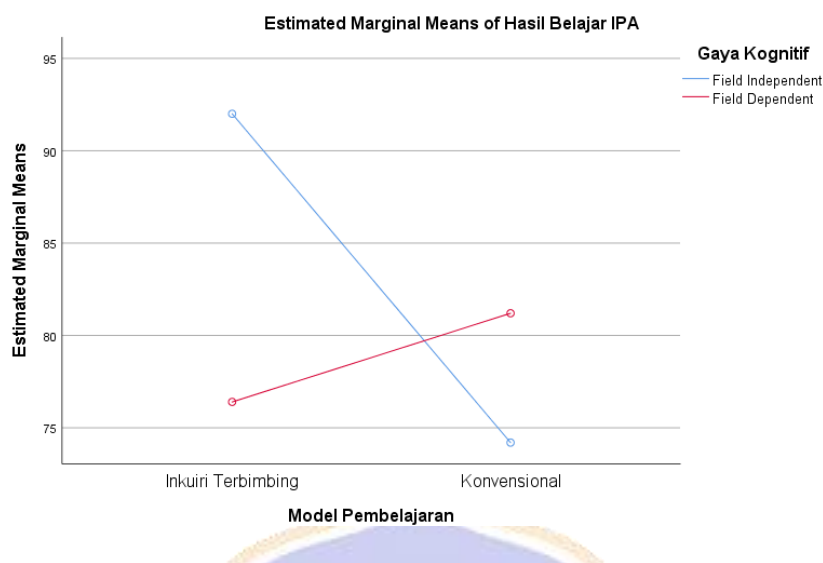
The F tests the effect of Gaya Kognitif. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

3. Perbedaan Rata-rata berdasarkan Interaksi Model Pembelajaran dan Gaya Kognitif

3. Model Pembelajaran * Gaya Kognitif

Dependent Variable: Hasil Belajar IPA

| Model Pembelajaran | Gaya Kognitif | Mean | Std. Error | 95% Confidence Interval | |
|--------------------|-------------------|--------|------------|-------------------------|-------------|
| | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| Inkuiri Terbimbing | Field Independent | 92,000 | 1,418 | 89,176 | 94,824 |
| | Field Dependent | 76,400 | 1,418 | 73,576 | 79,224 |
| Konvensional | Field Independent | 74,200 | 1,418 | 71,376 | 77,024 |
| | Field Dependent | 81,200 | 1,418 | 78,376 | 84,024 |



ANOVA

Hasil Belajar IPA

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 3768,600 | 3 | 1256,200 | 31,249 | ,000 |
| Within Groups | 3055,200 | 76 | 40,200 | | |
| Total | 6823,800 | 79 | | | |

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hasil Belajar IPA

LSD

| (I) Model Pembelajaran x Gaya Kognitif | (J) Model Pembelajaran x Gaya Kognitif | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval | |
|--|--|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound |
| A1B1 | A1B2 | 15,600* | 2,005 | ,000 | 11,61 | 19,59 |
| | A2B1 | 17,800* | 2,005 | ,000 | 13,81 | 21,79 |
| | A2B2 | 10,800* | 2,005 | ,000 | 6,81 | 14,79 |
| A1B2 | A1B1 | -15,600* | 2,005 | ,000 | -19,59 | -11,61 |
| | A2B1 | 2,200 | 2,005 | ,276 | -1,79 | 6,19 |
| | A2B2 | -4,800* | 2,005 | ,019 | -8,79 | -,81 |
| A2B1 | A1B1 | -17,800* | 2,005 | ,000 | -21,79 | -13,81 |
| | A1B2 | -2,200 | 2,005 | ,276 | -6,19 | 1,79 |
| | A2B2 | -7,000* | 2,005 | ,001 | -10,99 | -3,01 |
| A2B2 | A1B1 | -10,800* | 2,005 | ,000 | -14,79 | -6,81 |
| | A1B2 | 4,800* | 2,005 | ,019 | ,81 | 8,79 |
| | A2B1 | 7,000* | 2,005 | ,001 | 3,01 | 10,99 |

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

LAMPIRAN 6

SURAT DAN DOKUMENTASI PENELITIAN



Lampiran 6.1 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KOTA DENPASAR
 DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAAHRAGA
SMP NEGERI 12 DENPASAR
 "Vidya Dadati Vinayam"
 Jln. Dam Peraupan 1 Denpasar Utara, Telp. (0811385525)
 Email : smpnegeri12denpasar@gmail.com

SURAT KETERANGAN

No.424/103/SMPN 12 DPS/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 12 Denpasar, menerangkan
 Mahasiswa atas nama :

| | |
|---------------|---------------------------------|
| Nama | : Ni Ketut Sukariati |
| NIM | : 1629061007 |
| Program Studi | : Pendidikan IPA (S2) |
| Universitas | : Universitas Pendidikan Ganesa |

Memang benar Mahasiswa tersebut melaksanakan penelitian secara daring pada SMP Negeri 12 Denpasar dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa* "

Demikian Surat Keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 09 April 2021

Kepala SMP Negeri 12 Denpasar



(I Gusti Ngurah Agung Arya, S.Pd)

NIR: 196203031984031017

Lampiran 6.2 Dokumentasi Penelitian

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Pembelajaran daring kelas VIII C (Eksperimen)</p> | <p>Pembelajaran daring kelas VIII C (Eksperimen)</p> |
|  |  |
| <p>Pembelajaran daring kelas VIII C (Eksperimen)</p> | <p>Pembelajaran daring kelas VIII E (Kontrol)</p> |
|  |  |
| <p>Pembelajaran daring kelas VIII E (Kontrol)</p> | <p>Pembelajaran daring kelas VIII E (Kontrol)</p> |

RIWAYAT HIDUP PENELITI



Ni Ketut Sukariati Lahir di Badung pada tanggal 4 Januari 1986. Penulis lahir dari pasangan suami istri, ayahhanda I Nyoman Kredek dan alm Ibunda Ni Wayan Kocok. Penulis Berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Penatih Denpasar Timur. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 3 Canggu tahun 1998. Kemudian penulis melanjutkan SMP Pancasila

Canggu pada tahun 2001, pada tahun 2004 penulis lulus dari SMA Saraswati 1 Denpasar dan melanjutkan studi S1 Pendidikan MIPA di Universitas Mahasaraswati Denpasar dan melanjutkan studi S2 Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesa, pada semester ini penulis telah menyelesaikan tesis yang berjudul " Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa ". Selanjutnya, mulai tahun 2021 sampai penulis tesis ini selesai, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi S2 Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesa.