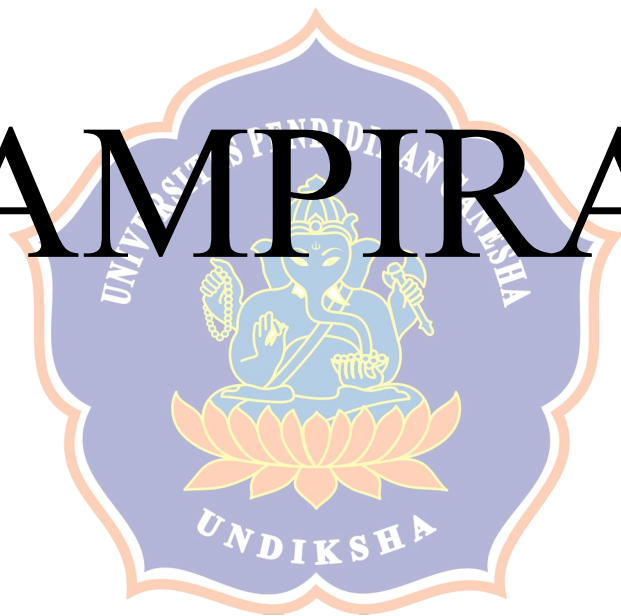


LAMPIRAN



Lampiran 1 Surat Pelaksanaan Penelitian di Kelompok Eksperimen



**PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 KEMENUH**

Br. Tengkulak Kaja Kauh, Kemenuh, Sukawati, Gianyar

NPS N: 50102256

snduakemenuh@gmail.com

(0361) 976103

f Snduakemenuh



dwiku_sada

**SURAT KETERANGAN
Nomor: 421.2/135/X/SDN2KMH/2025**

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 2 Kemenuh, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali, dengan ini menetapkan bahwa :

Nama : Anak Agung Istri Vera Mahayuni
NIM : 2429041035
Program Studi : Pendidikan Dasar (S2)
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan ini menerangkan bahwa memang benar yang bersangkutan diatas melakukan penelitian sebagai syarat perkuliahan mata kuliah Tesis pada program Pascasarjana Undiksha Program Studi S2 Pendidikan Dasar di SD Negeri 2 Kemenuh. Penelitian yang dilakukan adalah dengan memberi perlakuan dan menjadikan kelas V sebagai eksperimen

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kemenuh, 02 Oktober 2025
Kepala SD Negeri 2 Kemenuh

Kepala Sekolah, Dewi S. Pd. SD
NIP. 198400229 200903 2 008



PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI 5 KEMENUH

Alamat : Br. Kemenuh, Desa Kemenuh, Gianyar-Bali (Telp. 081916247310)

NPSN: 50102003

NSS:101220504012



SURAT KETERANGAN
Nomor: 421.2/81/SD/X/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 5 Kemenuh, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali, dengan ini menetapkan bahwa :

Nama : Anak Agung Istri Vera Mahayuni
 NIM : 2429041035
 Program Studi : Pendidikan Dasar (S2)
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

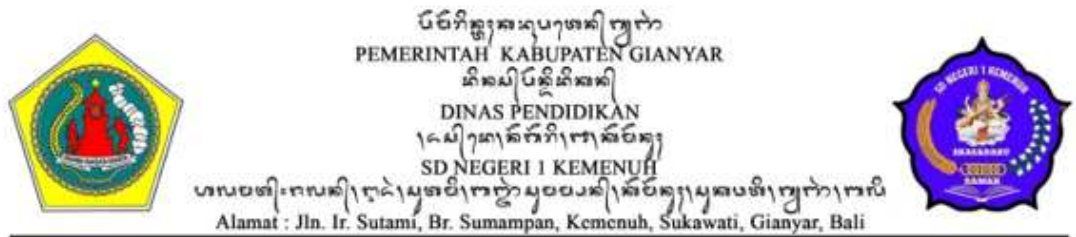
Dengan ini menerangkan bahwa memang benar yang bersangkutan diatas melakukan penelitian sebagai syarat perkuliahan mata kuliah Tesis pada program Pascasarjana Undiksha Program Studi S2 Pendidikan Dasar di SD Negeri 5 Kemenuh. Penelitian yang dilakukan adalah dengan memberi perlakuan dan menjadikan kelas V sebagai eksperimen

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kemenuh, 02 Oktober 2025
 Kepala SD Negeri 5 Kemenuh

Anak Agung Istri Vera Mahayuni, S.Pd.
 NIP. 19930605 201902 2 004

Lampiran 2 Surat Pelaksanaan Penelitian di Kelompok Kontrol



SURAT KETERANGAN
Nomor: 421.2/058/SDNIKMH/X/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 1 Kemenuh, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali, dengan ini menetapkan bahwa :

Nama : Anak Agung Istri Vera Mahayuni
 NIM : 2429041035
 Program Studi : Pendidikan Dasar (S2)
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan ini menerangkan bahwa memang benar yang bersangkutan diatas melakukan penelitian sebagai syarat perkuliahan mata kuliah Tesis pada program Pascasarjana Undiksha Program Studi S2 Pendidikan Dasar di SD Negeri 1 Kemenuh. Penelitian yang dilakukan adalah dengan memberi perlakuan dan menjadikan kelas V sebagai kelas kontrol.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kemenuh, 02 Oktober 2025
 Kepala SD Negeri 1 Kemenuh

Putu Sunastrawan Adnyana, S.Pd.
 NIP. 19870528 201902 1 001



**PEMERINTAH KABUPATEN GIANYAR
DINAS PENDIDIKAN
DINAS PENDIDIKAN KEC. SUKAWATI
SEKOLAH DASAR NEGERI 7 KEMENUH**

NSS : 101220504060, NPSN : 50101946

Alamat : Br. Tengkulak Kaja Kangin, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar

Kodepos : 80582 email : sdntujuhkemenuh@gmail.com



**SURAT KETERANGAN
Nomor: 421.2/46/SDN7KMH/2025**

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 7 Kemenuh, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali, dengan ini menetapkan bahwa :

Nama : Anak Agung Istri Vera Mahayuni
NIM : 2429041035
Program Studi : Pendidikan Dasar (S2)
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan ini menerangkan bahwa memang benar yang bersangkutan diatas melakukan penelitian sebagai syarat perkuliahan mata kuliah Tesis pada program Pascasarjana Undiksha Program Studi S2 Pendidikan Dasar di SD Negeri 7 Kemenuh. Penelitian yang dilakukan adalah dengan memberi perlakuan dan menjadikan kelas V sebagai eksperimen

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Kemenuh, 2025
Kepala SD Negeri 7 Kemenuh

Ni Nyoman Triani S.Pd.SD

NIP. 19880525 201001 2 019

Lampiran 3 Surat Izin Pengambilan Data Penelitian Kelompok Eksperimen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
Jl. Udayana No 11 Singaraja Bali, Telp. 081999446444
Laman: <http://pasca.unidiksha.ac.id>

Nomor 2087/UN48.14.1/PT.02.05/2025

1 September 2025

Perihal : Mohon Izin Pengambilan Data

Yth... Kepala SDN 2 Kemenuh
di... tempat

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, bersama ini kami mohon kesedian Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami dengan identitas:

Nama : Anak Agung Istri Vera Mahayuni

NIM : 2429041035

Program studi : Pendidikan Dasar

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry* Berbantuan *PhET Simulation* Terhadap Minat dan Prestasi Belajar IPAS Siswa Kelas V SD di Gugus II Sukawati.

Untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.

Demikain disampaikan, atas berkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



Wakil Direktur,
Wakil Direktur I,

Ida Bagus Putu Amyana
NIP. 195812311986011005

Tembusan :

1. Kepala Subbagian Program Pascasarjana
2. Mahasiswa yang bersangkutan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
Jl. Udayana No 11 Singaraja Bali, Telp. 081999446444
Laman: <http://pasca.undiksha.c.id>.

Nomor ~~2027~~/UN48.14.1/PT.02.05/2025
Perihal : Mohon Izin Pengambilan Data

1 September 2025

Yth. Kepala SDN 5 Kemeruh
di...tempat

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami dengan identitas:

Nama : Anak Agung Istri Vera Mahayuni
NIM : 2429041035
Program studi : Pendidikan Dasar
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry* Berbantuan *PhET Simulation* Terhadap Minat dan Prestasi Belajar IPAS Siswa Kelas V SD di Gugus II Sukawati.

Untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian. Demikain disampaikan, atas perkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wakil Direktur,
Wakil Direktur I,
Aida Bagus Putu Amyana
NIP. 195812311986011005

Tembusan :

1. Kepala Subbagian Program Pascasarjana
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 4 Surat Izin Pengambilan Data Penelitian Kelompok Kontrol



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
Jl. Udayana No 11 Singaraja Bali, Telp. 081999446444
Laman: <http://pasca.undiksha.ac.id>.

Nomor ~~2087~~/UN48.14.1/PT.02.05/2025

1 September 2025

Perihal : Mohon Izin Pengambilan Data

Yth. Kepala SDN 1 Kemenuh
di...tempat

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengijinkan mahasiswa kami dengan identitas:

Nama : Anak Agung Istri Vera Mahayuni
NIM : 2429041035
Program studi : Pendidikan Dasar
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry* Berbantuan *PhET Simulation* Terhadap Minat dan Prestasi Belajar IPAS Siswa Kelas V SD di Gugus II Sukawati.

Untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian. Demikain disampaikan, atas berkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Wakil Direktur,
Ida Bagus Putu Arnyana
NIP. 195812311986011005

Tembusan :

1. Kepala Subbagian Program Pascasarjana
2. Mahasiswa yang bersangkutan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
Jl. Udayana No 11 Singaraja Bali, Telp. 081999446444
Laman: <http://pasca.undiksha.c.id>

Nomor 2037/UN48.14.1/PT.02.05/2025
Perihal : Mohon Izin Pengambilan Data

1 September 2025

Yth....Kepala SDN 7 Kemeruh
di.....tempat

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, bersama ini kami mohon kesedian Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengijinkan mahasiswa kami dengan identitas:

Nama : Anak Agung Istri Vera Mahayuni
NIM : 2429041035
Program studi : Pendidikan Dasar
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry* Berbantuan *PhET Simulation* Terhadap Minat dan Prestasi Belajar IPAS Siswa Kelas V SD di Gugus II Sukawati.

Untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian. Demikain disampaikan, atas perkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



an Direktur,
Wakil Direktur I,

Ika Bagus Putu Arnyana
NIP. 195812311986011005

Tembusan :

1. Kepala Subbagian Program Pascasarjana
2. Mahasiswa yang bersangkutan

MODUL AJAR IPAS KELAS 5**Bab 2: Listrik di Sekitar Kita****INFORMASI UMUM****A. Identitas Modul**

Nama Penyusun	Ni Komng Trisna Dewi, S.Pd.
Satuan Pendidikan	SD Negeri 5 Kemenuh
Tahun Ajaran	2025/2026
Mata Pelajaran	Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Kelas / Fase	V (Lima) / Fase C
Bab / Topik	Bagaimana cara mendapatkan energi listrik?
Alokasi Waktu	3 JP/ (3 x 35 menit)

B. Identifikasi Murid

Kategori	Deskripsi
Pengetahuan Awal	Peserta didik secara intuitif telah mengetahui fungsi baterai, kabel, lampu dan saklar
Minat	Peserta didik umumnya tertarik pada benda senter, lampu lalu lintas serta benda listrik lainnya. Minat ini sangat relevan untuk dijadikan konteks pembelajaran.
Kebutuhan Belajar	Peserta didik membutuhkan pembelajaran kinestetik yang melibatkan gerakan fisik dan percobaan langsung.

C. Materi Pelajaran

Poin-poin utama materi yang akan dipelajari dalam bab ini adalah:

1. **Apa saja jenis rangkaian listrik** Memahami konsep rangkaian listrik dan komponennya
2. **Membuat rangkaian listrik seri** Membuat rangkaian listrik seri dengan berbagai model.

D. Dimensi 8 Profil Lulusan

- Keimanan dan Ketaqwaan
- Penalaran Kritis
- Kolaborasi
- Komunikasi

E. Desain Pembelajaran

Komponen	Deskripsi
Capaian Pembelajaran (CP) Fase B	Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara komponen listrik dalam rangkaian sederhana, menemukan penyebab gangguan listrik, dan merancang rangkaian listrik yang efisien sesuai kebutuhan
Tujuan Pembelajaran (TP)	1. Peserta didik mampu menganalisis penyebab perubahan dalam sistem listrik
Praktik Pedagogis (Pendekatan <i>Deep Learning</i>)	Model Pembelajaran: <i>Inquiry-Based Learning</i> Metode: • Meaningful Learning (Bermakna): Pembelajaran diawali dengan kegiatan mengamati benda yang menggunakan rangkaian listrik seri • Joyful Learning (Menyenangkan): Menggunakan <i>PhET Simulation</i> dalam kegiatan eksperimen untuk menciptakan suasana belajar yang dinamis dan tidak membosankan. • Mindful Learning (Penuh Kesadaran): Melatih peserta didik untuk fokus mengamati dan membuat rangkaian listrik seri berdasarkan instruksi guru
Pemanfaatan Digital	Opsional: Menampilkan simulasi interaktif (<i>PhET Colorado</i>) tentang komponen listrik dalam rangkaian sederhana.

PENGALAMAN BELAJAR (Rincian per Pertemuan)

Blok 1: Mengenal Komponen Listrik di Sekitar Kita

Topik: Apa saja komponen-komponen suatu rangkaian listrik?

- **Kegiatan Awal (Pembuka):**
 1. Guru memberikan salam dan mengajak semua peserta didik berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing. Religius
 2. Guru melakukan absensi dan mengecek keadaan kelas.
 3. Guru menampilkan gambar dan meminta peserta didik untuk menyebutkan contoh rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari (Apersepsi)
 4. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik

- Lampu di rumah menggunakan rangkaian apa?

5. Menginformasikan materi yang akan dibelajarkan yaitu tentang komponen listrik dalam rangkaian sederhana serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai”

● **Kegiatan Inti (Penyelidikan):**

Langkah 1 Orientasi

1. Guru menayangkan gambar/video interaktif tentang rangkaian listrik sederhana (lampu, baterai, saklar).
2. Guru memantik rasa ingin tahu siswa dengan pertanyaan reflektif:
 - Mengapa lampu bisa menyala?
 - Bagaimana jika kita gambarkan rangkaianannya?
3. Guru mengingatkan cara penggunaan *PhET Simulation* sebagai alat eksplorasi digital untuk melakukan percobaan virtual.
4. Siswa diajak untuk menghubungkan pengetahuan awal mereka dengan pengalaman sehari-hari
5. Fokus Deep Learning: Aktivasi pengetahuan awal dan membangun keterkaitan konsep dengan dunia nyata (connected learning).

Langkah 2 Merumuskan Masalah

1. Siswa mengamati simulasi sederhana dari *PhET*.
2. Berdasarkan pengamatan, siswa menyusun pertanyaan bermakna yang ingin dijawab, misalnya:
 - Bagaimana bentuk rangkaian seri?
 - Apa saja komponen yang kita gunakan untuk membuat rangkaian seri sederhana?
 - Apakah rangkain seri hanya terdiri dari 1 lampu saja?
3. Guru membimbing siswa mengubah pertanyaan menjadi rumusan masalah penelitian sederhana.
4. Fokus Deep Learning: Mengembangkan critical thinking dan kemampuan menanya tingkat tinggi (higher-order questioning).

Langkah 3 menyusun Hipotesis

1. Berdasarkan rumusan masalah, siswa membuat dugaan sementara (hipotesis) dengan bahasa sendiri.
2. Contoh: Rangkaian seri terdiri dari 1 lampu.
3. Guru memberikan umpan balik agar hipotesis logis, terukur, dan dapat diuji.

4. Fokus Deep Learning: Melatih scientific reasoning (penalaran ilmiah).

Langkah 4 Mengumpulkan Data (Eksperimen virtual dengan *PhET* Simulation)

1. Siswa dibagi dalam kelompok kolaboratif kecil (2–3 orang).
2. Setiap kelompok melakukan eksperimen virtual menggunakan *PhET* Simulation, mengubah variabel seperti:
 - Jumlah baterai
 - Jumlah lampu
 - Posisi kabel
3. Siswa mencatat hasil pengamatan secara sistematis pada tabel digital atau lembar kerja.
4. Guru berperan sebagai fasilitator dan coach, membantu kelompok yang menemui kesulitan.
5. Fokus Deep Learning: Kolaborasi, eksplorasi mandiri, dan data-driven learning.

Langkah 5 Menguji Hipotesis

1. Siswa membandingkan hasil percobaan dengan hipotesis awal.
2. Siswa membuat analisis sebab-akibat berdasarkan hasil percobaan.
3. Contoh: Ketika lampu ditambahkan sinarnya menjadi redup
4. Siswa menuliskan hasil dalam tabel atau laporan singkat berbasis bukti (evidence-based reasoning).
5. Fokus Deep Learning: Melatih analytical thinking dan metacognitive reflection.

Langkah 6 Menarik Kesimpulan

1. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil analisis yang mereka kerjakan
2. Siswa yang lain menanggapi hasil analisis yang telah dikemukakan
3. Guru memberikan penguatan dan klarifikasi konsep ilmiah yang benar
4. Siswa dengan guru menarik kesimpulan hasil analisis serta diskusi yang mereka laksanakan

● **Kegiatan Penutup:**

1. Siswa melakukan evaluasi.
2. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil kerja peserta didik.
3. Guru menginformasikan pembelajaran selanjutnya
4. Mengajak semua peserta didik berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran) Religius

ASESMEN

1. Asesmen Diagnostik (Awal Bab):

- **Teknik:** Diskusi kelas.
- **Instrumen:** Pertanyaan pemantik tentang komponen rangkaian listrik

2. Asesmen Formatif (Selama Proses Pembelajaran):

- **Teknik:** Observasi, penilaian kinerja, unjuk kerja.
- **Instrumen:**
 - **Lembar Observasi:** Mengamati proses kerja kelompok saat melakukan eksperimen dengan *PhET*
 - **Penilaian Kinerja:** Menilai kinerja dalam menggunakan *PhET* Simulation
 - **Unjuk Kerja:** Menilai kemampuan presentasi dan LKPD yang sudah didiskusikan

3. Asesmen Sumatif (Akhir Bab):

- **Teknik:** Penilaian LKPD, Observasi dan Tes Tulis.
- **Instrumen:**
 - **Rubrik Penilaian Produk:** Menilai hasil diskusi berupa LKPD
 - **Soal Uji Formatif:** Soal-soal akhir sesi belajar

PENGAYAAN DAN REMEDIAL

- **Pengayaan:** Peserta didik yang cepat memahami konsep dapat ditantang untuk membuat rangkaian listrik sederhana
- **Remedial:** Untuk peserta didik yang masih kesulitan memahami komponen rangkaian listrik, guru dapat menggunakan aktivitas yang lebih personal.

Mengetahui
Kepala Sekolah SD N 5 Kemenuh



Anak Agung Istri Vera Mahayuni, S.Pd.
NIP. 19930506 201 902 2 004

Kemenuh, 10 November 2025
Wali Kelas V

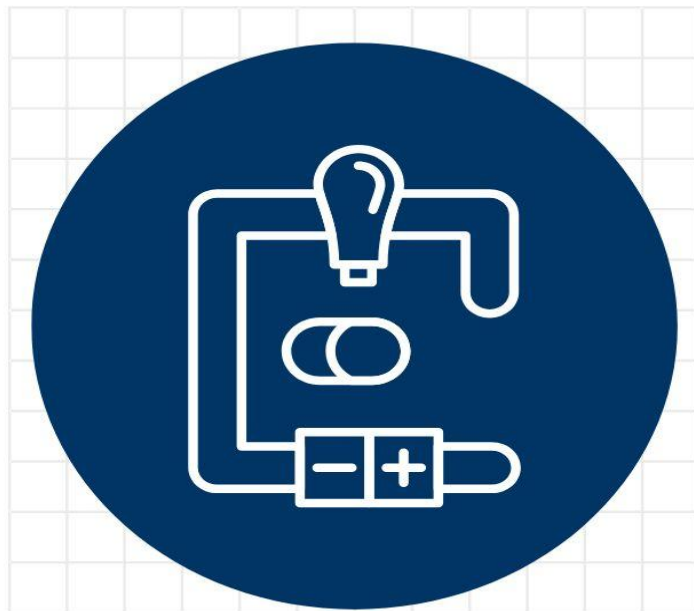


Ni Komang Trisna Dewi, S.Pd.
NIP 19880825 202321 2 024

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

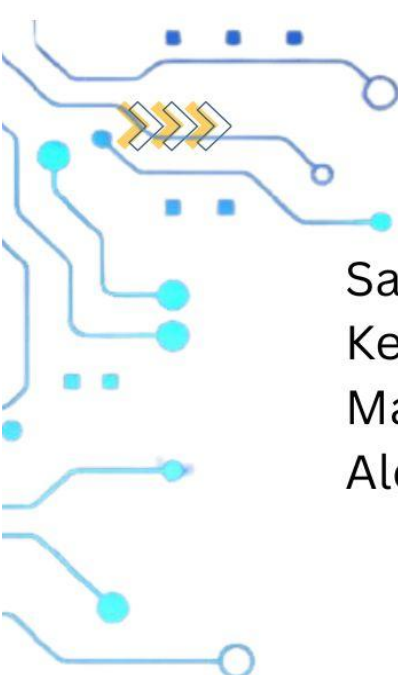
RANGKAIAN LISTRIK SERI

IPAS Kelas V SD



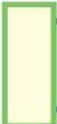
Kelompok : _____

Anggota :



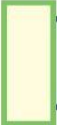
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 5 Kemenuh
Kelas / Semester	: V/I
Materi	: Rangkaian Listrik Seri
Alokasi Waktu	: 1 x 35 menit



Capaian Pembelajaran:

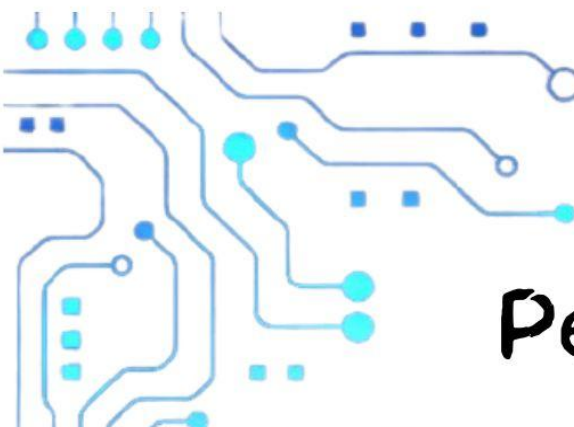
Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara komponen listrik dalam rangkaian sederhana, menemukan penyebab gangguan listrik, dan merancang rangkaian listrik yang efisien sesuai kebutuhan



Peserta didik mampu menganalisis penyebab perubahan dalam sistem listrik

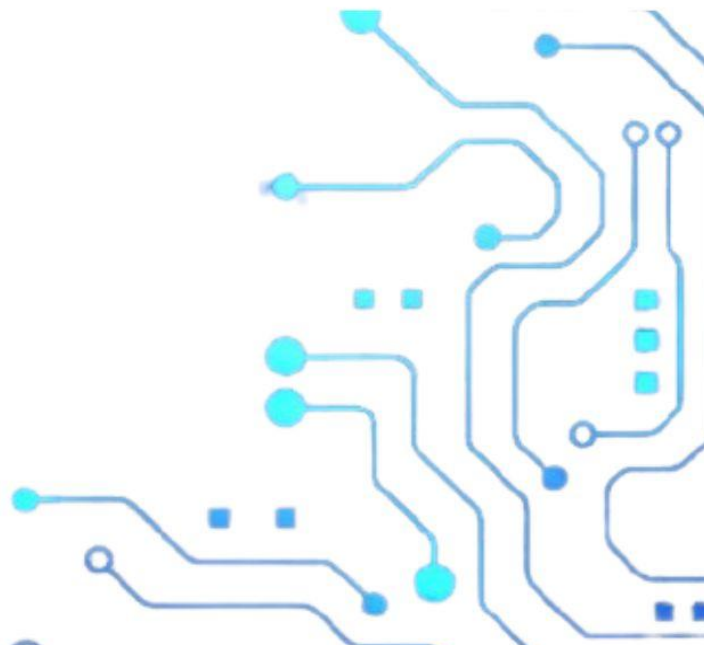
Peserta didik mampu membuat rangkaian listrik seri





Petunjuk Pengerjaan

- 1. Bacalah instruksi yang diberikan oleh guru
- 2. Lakukan semua instruksi tersebut dan jawablah pertanyaan pada LKPD
- 3. Kamu bisa menggunakan aplikasi PhET Simulation saat mengerjakan LKPD ini



1. Coba tuliskan hasil diskusi awal kalian dalam tabel di bawah ini!

No	Pertanyaan/Rumusan Masalah	Jawaban sementara/Hipotesis
1		
2		
3		
4		
5		

2. Perhatikan gambar komponen-komponen listrik di bawah ini!



Buatlah dua rangkaian listrik seri dan amanti perbedaannya!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Sekarang coba buat dua rangkaian dengan mengubah beberapa komponen yang ada

No	Komponen dalam rangkaian	Hasil
	Contoh Dua lampu satu baterai	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

4. Uji Hipotesis

No	Hipotesis Awal	Hasil
1		
2		
3		
4		
5		

5. Apa yang bisa kamu simpulkan dari eksperimen serta hipotesis yang kamu laksanakan?



Lampiran 1 Penilaian

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
 Kelas : V (Lima)
 Topik : Rangkaian seri
 Tujuan Pembelajaran : Peserta didik dapat membuat rangkaian seri.

A. Lembar Observasi

Digunakan untuk menilai sikap dan proses siswa selama kegiatan praktik berlangsung.

No	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak	Catatan Guru
1	Siswa memperhatikan penjelasan guru			
2	Siswa bekerja sama dengan teman kelompok			
3	Siswa berhati-hati saat menggunakan laptop			
4	Siswa menunjukkan rasa ingin tahu			
5	Siswa menunjukkan tanggung jawab			

A. Penilaian Kinerja

No	Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
1	Siswa membuka simulasi <i>PhET</i> dengan benar, menyiapkan komponen yang diperlukan				
2	Menyusun rangkaian sesuai petunjuk dan konsep listrik (seri/paralel)				
3	Mampu menjelaskan perbedaan dari rangkaian yang dibuat				
4	Berhati-hati, tidak asal menghubungkan komponen, memperhatikan hasil simulasi				

A. Penilaian Unjuk Kerja

No	Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
1	Menjelaskan isi materi dengan benar dan lancar	Sangat paham dan lancar	Paham namun masih terbata	Cukup paham tapi banyak kesalahan	Kurang paham
2	Cara berbicara jelas, suara terdengar, kontak mata dengan audiens	Sangat jelas dan percaya diri	Jelas tapi kurang ekspresif	Cukup jelas	Suara tidak jelas
3	Urutan penyampaian logis (pembuka, isi, penutup)	Sangat runtut dan sistematis	Cukup runtut	Kurang runtut	Tidak terstruktur
4	Penyajian LKPD	Sangat lengkap dan tsemua	Cukup Lengkap dan	Kurang Lengkap dan	Kurang Lengkap dan

		permasalahan diselesaikan dengan benar	semua permasalahan diselesaikan dengan benar	ada permasalahan diselesaikan dengan kurang tepat	ada permasalahan diselesaikan salah
--	--	--	--	---	-------------------------------------

A. Penilaian Formatif

1. Sebutkan komponen-komponen minimal yang harus ada dalam rangkaian seri?
2. Apa yang terjadi jika lampu dalam rangkaian seri dilepas?
3. Berikan ciri-ciri dari rangkaian seri?

Kunci Jawaban

1. Dalam rangkaian seri, komponen-komponen yang minimal harus ada adalah:
 - Sumber tegangan (misalnya baterai atau sumber daya listrik)
 - Panjang kabel atau penghantar untuk menghubungkan komponen-komponen dalam rangkaian
 - Beban (misalnya lampu atau resistor)
 - Tegangan (karena ada aliran arus listrik yang mengalir melalui rangkaian)
 - Selain itu, umumnya digunakan saklar untuk mengatur aliran listrik dan pengamanan seperti fuse untuk menghindari kerusakan.
2. Jika lampu dalam rangkaian seri dilepas atau putus, maka seluruh rangkaian akan terputus, dan arus listrik tidak bisa mengalir lagi ke komponen lainnya. Hal ini karena dalam rangkaian seri, arus listrik harus mengalir melalui semua komponen secara berurutan. Jika satu komponen (misalnya lampu) dilepas, maka rangkaian tersebut akan terputus, dan tidak ada arus listrik yang mengalir.
3. Beberapa ciri-ciri dari rangkaian seri antara lain:
 - Arus listrik yang sama: Arus yang mengalir melalui setiap komponen dalam rangkaian seri adalah sama. Jadi, tidak ada perbedaan besar antara arus yang melewati komponen satu dengan komponen lainnya.
 - Tegangan terbagi: Tegangan sumber akan terbagi di antara komponen-komponen yang ada. Besar tegangan pada setiap komponen bergantung pada nilai resistansi masing-masing komponen.
 - Jika satu komponen rusak, seluruh rangkaian terputus: Karena komponen-komponen disusun secara berurutan, kerusakan atau pelepasan salah satu komponen akan memutuskan aliran arus ke seluruh rangkaian.
 - Tidak ada percabangan: Semua komponen dihubungkan dalam satu jalur tanpa adanya cabang.

MODUL AJAR IPAS KELAS 5

Bab 2: Listrik di Sekitar Kita

INFORMASI UMUM

A. Identitas Modul

Nama Penyusun	Desak Putu Suastini, S.Pd.
Satuan Pendidikan	SD Negeri 7 Kemenuh
Tahun Ajaran	2025/2026
Mata Pelajaran	Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Kelas / Fase	V (Lima) / Fase C
Bab / Topik	Bagaimana cara mendapatkan energi listrik?
Alokasi Waktu	3 JP/ (3 x 35 menit)

B. Identifikasi Murid

Kategori	Deskripsi
Pengetahuan Awal	Peserta didik secara intuitif telah mengetahui fungsi baterai, kabel, lampu dan saklar
Minat	Peserta didik umumnya tertarik pada benda senter, lampu lalu lintas serta benda listrik lainnya. Minat ini sangat relevan untuk dijadikan konteks pembelajaran.
Kebutuhan Belajar	Peserta didik membutuhkan pembelajaran kinestetik yang melibatkan gerakan fisik dan percobaan langsung.

C. Materi Pelajaran

Poin-poin utama materi yang akan dipelajari dalam bab ini adalah:

1. **Apa saja jenis rangkain listrik** Memahami konsep rangkaian listrik dan komponennya
2. **Membuat rangkaian listrik seri** Membuat rangkaian listrik seri dengan berbagai model.

D. Dimensi 8 Profil Lulusan

- **Keimanan dan Ketaqwaan**
- **Penalaran Kritis**
- **Kolaborasi**
- **Komunikasi**

E. Desain Pembelajaran

Komponen	Deskripsi
Capaian Pembelajaran (CP) Fase B	Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara komponen listrik dalam rangkaian sederhana, menemukan penyebab gangguan listrik, dan merancang rangkaian listrik yang efisien sesuai kebutuhan
Tujuan Pembelajaran (TP)	1. Peserta didik mampu membuat rangkaian listrik seri.
Praktik Pedagogis (Pendekatan <i>Deep Learning</i>)	Model Pembelajaran: Inquiry-Based Learning Metode: • Meaningful Learning (Bermakna): Pembelajaran diawali dengan kegiatan mengamati benda yang menggunakan rangkaian listrik seri • Joyful Learning (Menyenangkan)kan suasana belajar yang dinamis dan tidak membosankan. • Mindful Learning (Penuh Kesadaran): Melatih peserta didik untuk fokus mengamati dan membuat sketsa rangkaian listrik seri berdasarkan instruksi guru
Pemanfaatan Digital	Opsional: Menampilkan simulasi interaktif (PhET Colorado) tentang komponen listrik dalam rangkaian sederhana.

PENGALAMAN BELAJAR (Rincian per Pertemuan)

Blok 1: Mengenal Komponen Listrik di Sekitar Kita

Topik: Apa saja komponen-komponen suatu rangkaian listrik?

- **Kegiatan Awal (Pembuka):**

1. Guru memberikan salam dan mengajak semua peserta didik berdoa'a menurut agama dan keyakinan masingmasing. Religius
2. Guru melakukan absensi dan mengecek keadaan kelas.
3. Guru menampilkan gambar dan meminta peserta didik untuk menyebutkan contoh rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari (Apersepsi)
4. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik
 - Lampu di rumah menggunakan rangkaian apa?
5. Menginformasikan materi yang akan dibelajarkan yaitu tentang komponen listrik dalam rangkaian sederhana serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai"

- **Kegiatan Inti:**

1. Guru menayangkan gambar/video interaktif tentang rangkaian listrik sederhana (lampu, baterai, saklar).
2. Guru memantik rasa ingin tahu siswa dengan pertanyaan reflektif:
 - Mengapa lampu bisa menyala?
 - Bagaimana jika kita gambarkan rangkaiannya?
3. Guru menayangkan video dan menjelaskan tentang rangkaian listrik
4. Siswa dan guru melaksanakan tanya jawab terkait video yang diberikan
5. Guru membagi siswa menjadi 4-5 kelompok
6. Siswa mengerjakan LKPD yang sudah dibagikan oleh guru
7. Guru mendampingi siswa dalam mengerjakan LKPD
8. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil analisis yang mereka kerjakan
9. Siswa yang lain menanggapi hasil analisis yang telah dikemukakan
10. Guru memberikan penguatan dan klarifikasi konsep ilmiah yang benar
11. Siswa dengan guru menarik kesimpulan hasil analisis serta diskusi yang mereka laksanakan

● **Kegiatan Penutup:**

1. Siswa melakukan evaluasi.
2. Guru memberikan umpan balik terhadap hasil kerja peserta didik.
3. Guru menginformasikan pembelajaran selanjutnya
4. Mengajak semua peserta didik berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran) Religious

ASESMEN

1. **Asesmen Diagnostik (Awal Bab):**

- **Teknik:** Diskusi kelas.
- **Instrumen:** Pertanyaan pemantik tentang komponen rangkaian listrik

2. **Asesmen Formatif (Selama Proses Pembelajaran):**

- **Teknik:** Observasi, penilaian kinerja, unjuk kerja.
- **Instrumen:**
 - **Lembar Observasi:** Mengamati proses kerja kelompok saat melakukan diskusi kelompok
 - **Unjuk Kerja:** Menilai kemampuan presentasi dan LKPD yang sudah didiskusikan

3. **Asesmen Sumatif (Akhir Bab):**

- **Teknik:** Penilaian LKPD, Observasi dan Tes Tulis.
- **Instrumen:**
 - **Rubrik Penilaian Produk:** Menilai hasil diskusi berupa LKPD
 - **Soal Uji Formatif:** Soal-soal akhir sesi belajar

PENGAYAAN DAN REMEDIAL

- **Pengayaan:** Peserta didik yang cepat memahami konsep dapat ditantang untuk membuat rangkaian listrik sederhana
- **Remedial:** Untuk peserta didik yang masih kesulitan memahami komponen rangkaian listrik, guru dapat menggunakan aktivitas yang lebih personal.

Mengetahui
Kepala Sekolah SDN 7 Kemenuh



Ni Nyoman Triani, S.Pd.SD
NIP.19880525 20201 2 019

Kemenuh, 11 November 2025
Wali Kelas V

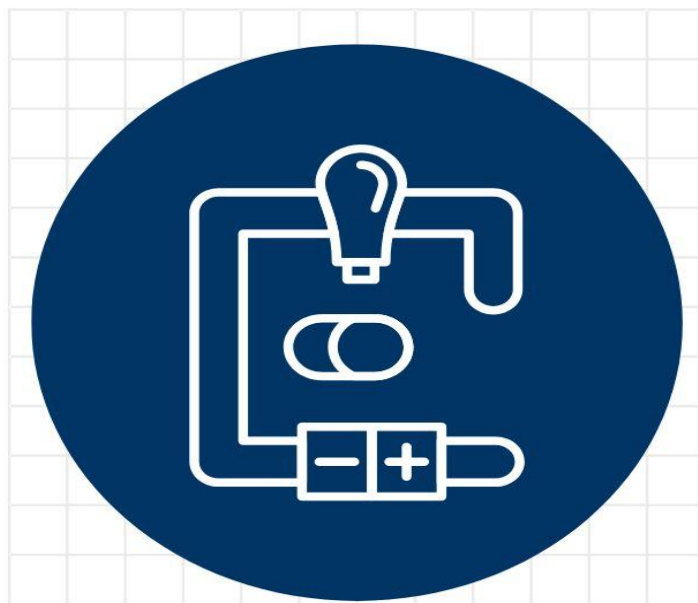
Desak Putu Suastini, S.Pd.
NIP. 1990 0815 20902 2 004



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

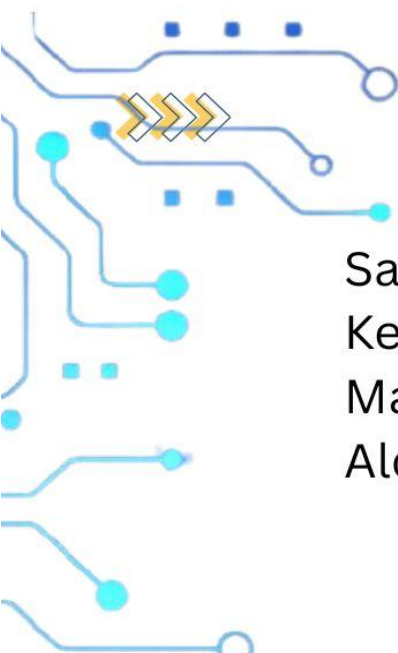
RANGKAIAN LISTRIK SERI

IPAS Kelas V SD



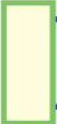
Kelompok : _____

Anggota :



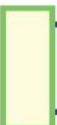
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 5 Kemenuh
Kelas / Semester	: V/I
Materi	: Rangkaian Listrik Seri
Alokasi Waktu	: 1 x 35 menit



Capaian Pembelajaran:

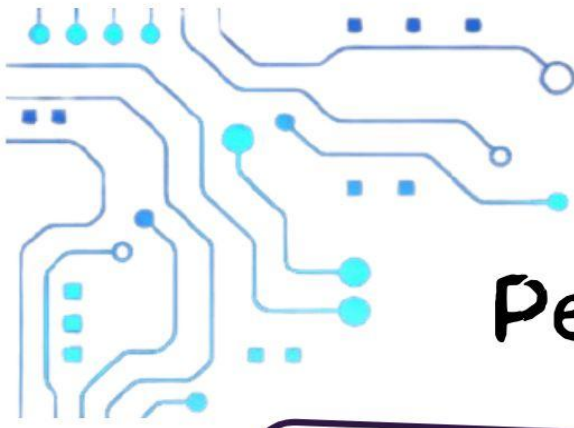
Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara komponen listrik dalam rangkaian sederhana, menemukan penyebab gangguan listrik, dan merancang rangkaian listrik yang efisien sesuai kebutuhan



Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik mampu membuat rangkaian listrik seri





Petunjuk Pengerjaan

- 
- 1. Bacalah instruksi yang diberikan oleh guru
 - 2. Lakukan semua instruksi tersebut dan jawablah pertanyaan pada LKPD

Lampiran 1 Penilaian

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
 Kelas : V (Lima)
 Topik : Rangkaian seri
 Tujuan Pembelajaran : Peserta didik dapat membuat rangkaian seri.

A. Lembar Observasi

Digunakan untuk menilai sikap dan proses siswa selama kegiatan diskusi

No	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak	Catatan Guru
1	Siswa memperhatikan penjelasan guru			
2	Siswa bekerja sama dengan teman kelompok			
3	Siswa berhati-hati saat menggunakan laptop			
4	Siswa menunjukkan rasa ingin tahu			
5	Siswa menunjukkan tanggung jawab			

A. Penilaian Unjuk Kerja

No	Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
1	Menjelaskan isi materi dengan benar dan lancar	Sangat paham dan lancar	Paham namun masih terbata	Cukup paham tapi banyak kesalahan	Kurang paham
2	Cara berbicara jelas, suara terdengar, kontak mata dengan audiens	Sangat jelas dan percaya diri	Jelas tapi kurang ekspresif	Cukup jelas	Suara tidak jelas
3	Urutan penyampaian logis (pembuka, isi, penutup)	Sangat runtut dan sistematis	Cukup runtut	Kurang runtut	Tidak terstruktur
4	Penyajian LKPD	Sangat lengkap dan semua permasalahan diselesaikan dengan benar	Cukup Lengkap dan semua permasalahan diselesaikan dengan benar	Kurang Lengkap dan ada permasalahan diselesaikan dengan kurang tepat	Kurang Lengkap dan ada permasalahan diselesaikan salah

A. Penilaian Formatif

1. Sebutkan komponen-komponen minimal yang harus ada dalam rangkaian seri?
2. Apa yang terjadi jika lampu dalam rangkaian seri dilepas?
3. Berikan ciri-ciri dari rangkaian seri?

Lampiran 7 Instrumen Minat Belajar

Judul : Instrumen Minat Belajar IPA**Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar****Alokasi Waktu : 60 menit****Jumlah Soal : 30 soal****Petunjuk pengisian :**

1. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti
2. Jawablah dengan jujur agar hasilnya bermanfaat untuk pembelajaran.
3. Berikan tanda (x) pada jawaban yang sesuai dengan keadaan kalian.
4. Pada kuisioner ini, tidak ada jawaban yang benar atau salah untuk setiap pernyataan.
5. Hanya bisa memilih satu jawaban dalam setiap pernyataan.
6. Setiap pernyataan disediakan empat kemungkinan jawaban yaitu
 - a. SS = Sangat Sesuai
 - b. S = Sesuai
 - c. TS = Tidak Sesuai
 - d. STS = Sangat Tidak Sesuai

No	Pernyataan	Sangat Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai
1	Saya merasa senang setiap kali pelajaran IPA dimulai.				
2	Saya selalu menantikan pelajaran IPA setiap minggu.				
3	Saya selalu bersemangat dalam belajar IPA				
4	Saya ingin tahu lebih banyak tentang hal-hal yang dibahas dalam IPA.				
5	Saya suka membaca buku atau artikel sains di luar pelajaran.				
6	Saya selalu belajar materi IPA terlebih dahulu di rumah				
7	Saya selalu memperhatikan guru saat menjelaskan pelajaran IPA.				
8	Saya tidak terganggu dengan keadaan sekitar saat guru mengajar IPA.				
9	Saya berusaha memahami setiap penjelasan guru dengan baik.				
10	Saya suka mencatat poin penting dari pelajaran IPA.				
11	Saya mengikuti pelajaran IPA dari awal hingga akhir dengan serius.				
12	Saya mencatat penjelasan guru agar lebih mudah memahami pelajaran.				

No	Pernyataan	Sangat Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai
13	Saya sering bertanya jika ada materi IPA yang belum saya pahami.				
14	Saya suka berdiskusi tentang IPA bersama teman di kelas.				
15	Saya berani menyampaikan pendapat ketika membahas topik IPA bersama teman-teman.				
16	Saya berusaha memahami langkah-langkah percobaan IPA dengan sungguh-sungguh.				
17	Saya bersemangat saat mengikuti kegiatan praktik IPA.				
18	Saya merasa senang saat melakukan kegiatan percobaan IPA di laboratorium atau kelas.				
19	Saya merasa IPA berguna dalam kehidupan sehari-hari.				
20	Pelajaran IPA membantu saya memahami peristiwa di sekitar saya.				
21	Saya berusaha menerapkan pengetahuan IPA dalam kehidupan sehari-hari.				
22	Saya yakin IPA penting untuk cita-cita saya di masa depan.				
23	Saya ingin bekerja di bidang yang berhubungan dengan IPA.				
24	Saya percaya bahwa penguasaan IPA membantu saya mencapai kesuksesan di masa depan.				
25	Saya sering belajar IPA di rumah meskipun tidak ada tugas.				
26	Saya mencari informasi IPA secara mandiri di internet atau buku.				
27	Saya merasa terdorong untuk belajar IPA karena rasa ingin tahu saya sendiri.				
28	Saya mengikuti kegiatan tambahan seperti eksperimen IPA di luar pelajaran.				
29	Saya suka mengikuti lomba atau proyek IPA jika ada kesempatan.				
30	Saya berusaha mencari kesempatan untuk ikut kegiatan yang berkaitan dengan ilmu IPA.				

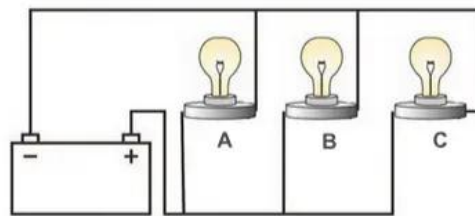
Lampiran 8 Instrumen Prestasi Belajar IPAS

Judul : Instrumen Prestasi Belajar IPA
Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Alokasi Waktu : 60 menit
Jumlah Soal : 30 soal
Petunjuk pengisian :

- a. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti
- b. Jawablah dengan jujur agar hasilnya bermanfaat untuk pembelajaran.

- c. Berikan tanda (x) pada a, b, c atau d pada jawaban yang kamu anggap benar.
1. Rina menyusun dua baterai dan dua lampu dalam rangkaian seri. Ketika satu baterai dilepas, semua lampu mati. Kesimpulan yang dapat diambil dari kejadian tersebut adalah
 - A. Baterai menyebabkan lampu rusak
 - B. Tanpa satu baterai, arus tetap mengalir
 - C. Kedua baterai harus ada agar arus mengalir sempurna
 - D. Lampu harus diganti agar menyala
2. Seorang siswa menyusun rangkaian sederhana dengan baterai, kabel, lampu, dan saklar. Setelah saklar ditutup, lampu tetap tidak menyala. Jika semua kabel tersambung dengan benar, analisislah komponen mana yang paling mungkin bermasalah adalah
 - A. Saklar, karena fungsinya mengubah energi listrik menjadi cahaya
 - B. Baterai, karena fungsinya menyediakan energi listrik untuk rangkaian
 - C. Kabel, karena fungsinya memutuskan dan menghubungkan arus listrik
 - D. Lampu, karena fungsinya mengalirkan arus listrik ke seluruh rangkaian
3. Saat mencoba menyalakan rangkaian, siswa melihat kabel tidak tersambung rapat. Dampaknya terhadap aliran listrik adalah
 - A. Arus mengalir lebih cepat
 - B. Lampu tetap menyala
 - C. Arus listrik terhambat atau tidak mengalir
 - D. Arus listrik menjadi lebih besar
4. Seorang guru meminta siswa menyalakan lampu dengan rangkaian listrik. Lampu menyala redup meskipun kabel dan saklar berfungsi normal. Menurutmu penyebab utama kondisi tersebut adalah
 - A. Baterai lemah sehingga energi listrik yang dihasilkan kecil
 - B. Saklar tidak mampu menghubungkan arus listrik
 - C. Kabel tidak dapat menghantarkan arus secara maksimal
 - D. Lampu kehilangan fungsi untuk mengubah energi listrik
5. Seorang siswa menghubungkan dua baterai pada rangkaian dengan satu lampu dan satu saklar. Setelah dihidupkan, lampu menyala sangat terang. Yang menyebabkan hal itu terjadi adalah
 - A. Baterai hanya berfungsi menghubungkan arus listrik
 - B. Baterai berfungsi meningkatkan energi listrik yang disalurkan ke lampu
 - C. Baterai berfungsi mengubah energi listrik menjadi energi cahaya
 - D. Baterai berfungsi memutuskan dan menyambungkan arus listrik

6. Jika kamu diminta membuat rangkaian lampu belajar yang bisa dimatikan dan dinyalakan sesuai kebutuhan, komponen yang akan kamu gunakan adalah
 - A. Baterai, kabel, dan lampu
 - B. Kabel, baterai, dan kayu
 - C. Lampu, baterai, kabel, dan saklar
 - D. Baterai, lampu, kabel, dan kertas
7. Seorang siswa membuat rangkaian listrik terdiri atas 1 baterai, 2 lampu, dan 1 saklar. Ketika saklar ditutup, hanya satu lampu yang menyala, sementara lampu lainnya tidak. Penyebab yang paling mungkin terjadi adalah
 - A. Arus listrik hanya mengalir ke satu lampu
 - B. Baterai kehabisan daya
 - C. Saklar tidak berfungsi
 - D. Rangkaian dalam kondisi terbuka
8. Perhatikan gambar dibawah ini!

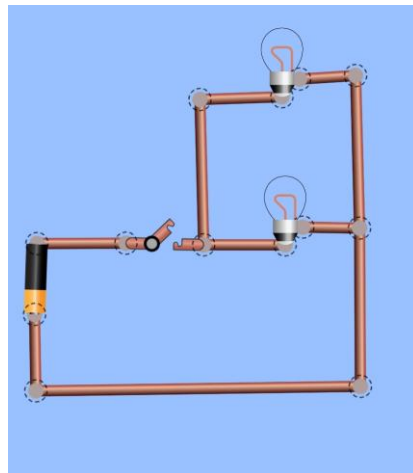


- Menurut kalian bagian yang hilang dari rangkaian di atas dan dampaknya adalah
- A. Lampu, sehingga rangkaian tidak hidup
 - B. Baterai, sehingga tidak ada sumber energi
 - C. Kabel, sehingga aliran listrik tidak ada
 - D. Saklar, sehingga lampu menyala terus
9. Pada sebuah rangkaian listrik, lampu tidak menyala padahal baterai baru dan kabel terpasang dengan benar. Setelah dicek, ternyata saklar dalam keadaan rusak. Penyebab lampu tidak menyala adalah
 - A. Saklar tidak bisa menyalakan lampu secara otomatis
 - B. Saklar tidak dapat menghubungkan arus listrik dari baterai ke lampu
 - C. Kabel terlalu panjang sehingga arus tidak mengalir
 - D. Lampu kehilangan fungsi untuk memancarkan cahaya
 10. Dua lampu dipasang dalam rangkaian seri dengan satu baterai. Setelah dinyalakan, salah satu lampu putus. Hal yang menyebabkan hal itu terjadi adalah
 - A. Lampu lain tetap menyala karena mendapat arus sendiri
 - B. Semua lampu padam karena aliran listrik terputus
 - C. Baterai berhenti mengalirkan listrik
 - D. Kabel kehilangan fungsi penghantarnya
 11. Pada sebuah rangkaian listrik, lampu tidak menyala padahal baterai baru dan kabel terpasang dengan benar. Setelah dicek, ternyata saklar dalam keadaan rusak. Penyebab lampu tidak menyala adalah
 - A. Saklar tidak bisa menyalakan lampu secara otomatis
 - B. Saklar tidak dapat menghubungkan arus listrik dari baterai ke lampu
 - C. Kabel terlalu panjang sehingga arus tidak mengalir

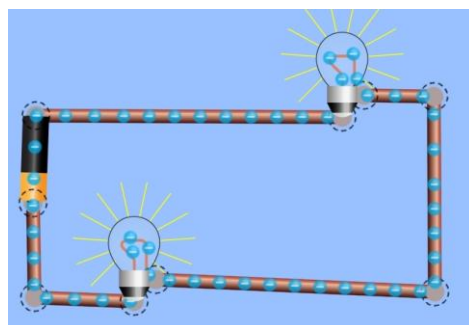
- D. Lampu kehilangan fungsi untuk memancarkan cahaya
12. Sebuah rangkaian paralel terdiri dari dua lampu. Ketika salah satu lampu dicopot, lampu lainnya tetap menyala. Jika kedua lampu tidak menyala, maka penyebab yang paling mungkin adalah ...
- Kabel putus sehingga arus listrik tidak mengalir ke semua lampu
 - Salah satu lampu rusak sehingga arus listrik terhenti
 - Saklar hanya bisa menghubungkan satu lampu
 - Fitting lampu membuat arus listrik menjadi berkurang
13. Seorang siswa menyusun rangkaian listrik dengan baterai, kabel, lampu, dan saklar. Setelah saklar ditutup, lampu tidak menyala. Ia sudah mengganti lampu baru dan kabel lain, tetapi hasilnya sama. Dari kondisi ini, kesalahan paling logis ada pada ...
- Baterai yang tidak berfungsi sebagai sumber energi listrik
 - Kabel yang tidak bisa menghantarkan listrik
 - Lampu yang tidak mampu mengubah energi listrik menjadi cahaya
 - Saklar yang berfungsi memutuskan arus listrik
14. Guru meminta siswa membuat rangkaian dengan saklar cadangan agar lampu tetap bisa dinyalakan jika saklar utama rusak. Solusi yang tepat adalah ...
- Menyusun dua saklar dalam posisi seri
 - Menyusun dua saklar dalam posisi paralel
 - Menghubungkan saklar langsung ke baterai
 - Mengganti saklar dengan kabel logam
15. Seorang siswa membuat rangkaian listrik dengan dua lampu yang disusun paralel. Setelah beberapa hari, salah satu lampu padam, tetapi lampu lainnya tetap menyala. Yang dapat disimpulkan dari kejadian tersebut adalah....
- Rangkaian paralel tetap berfungsi meskipun satu lampu rusak
 - Semua lampu akan padam jika satu lampu rusak
 - Arus listrik berhenti mengalir seluruhnya
 - D. Saklar tidak berfungsi dengan baik
16. Dalam sebuah rangkaian listrik sederhana terdapat baterai, lampu, dan saklar. Saat saklar dinyalakan, lampu tidak menyala. Setelah diperiksa, semua kabel terpasang dengan benar. Yang mungkin menyebabkan lampu tidak menyala adalah ...
- Baterai memiliki tegangan yang terlalu tinggi
 - Kabel terlalu panjang
 - Baterai sudah habis atau lampu rusak
 - D. Saklar terlalu jauh dari lampu
17. Sebuah sekolah akan memasang 10 lampu di aula. Kepala sekolah ingin biaya listrik tetap hemat, tetapi cahaya lampu harus stabil dan tidak bergantung pada kondisi lampu lain. Diberikan dua pilihan rangkaian sebagai berikut:
- Rangkaian seri dengan 10 lampu
 - Rangkaian paralel dengan 10 lampu
- Pilihan rangkaian yang paling efisien adalah
- Pilihan (1), karena hemat kabel dan listrik
 - Pilihan (2), karena setiap lampu tetap terang dan independen
 - Pilihan (1), karena mudah diputus dengan satu saklar
 - Pilihan (2), meskipun lebih boros kabel tapi memenuhi kebutuhan

18. Jika kamu diminta merancang sistem penerangan jalan di desa agar:
- Lampu tetap menyala meskipun ada yang rusak
 - Setiap lampu dapat dikendalikan dengan saklarnya sendiri
 - Cahaya tetap terang dan stabil
- Jenis rangkaian yang harus dibuat adalah
- Seri dengan saklar tunggal
 - Paralel dengan saklar pada setiap lampu
 - Seri-paralel dengan dua baterai
 - Acak agar arus bisa mengalir ke semua arah
19. Dalam sebuah pertunjukan, diperlukan lampu yang sama terang meskipun jumlahnya banyak. Jika menggunakan baterai terbatas, rangkaian yang paling efisien untuk digunakan adalah ...
- Seri, karena semua lampu mendapat arus yang sama besar
 - Paralel, karena setiap lampu mendapat tegangan penuh dari baterai
 - Seri, karena lebih mudah dirakit dengan sedikit kabel
 - Paralel, karena lebih hemat energi meskipun tegangan terbagi
20. Dalam percobaan IPA, kelompok A membuat rangkaian seri dengan 3 lampu, sedangkan kelompok B membuat rangkaian paralel dengan 3 lampu. Hasilnya: lampu kelompok A lebih redup dan padam semua jika satu lampu rusak. Lampu kelompok B tetap menyala terang meskipun salah satu lampu rusak. Dari hasil percobaan, rangkaian yang lebih efisien untuk kebutuhan penerangan rumah adalah ...
- Seri, karena lebih sederhana
 - Paralel, karena lebih stabil dan mudah perawatan
 - Seri, karena lebih hemat kabel
 - Paralel, meskipun cahaya tidak merata
21. Sebuah kelompok pramuka sedang berkemah di hutan. Mereka membawa 4 lampu kecil untuk dipasang di sekitar tenda agar lingkungan tetap terang di malam hari. Namun, mereka hanya memiliki 1 baterai besar sebagai sumber energi. Syarat yang mereka inginkan adalah:
- Lampu tetap terang meskipun digunakan bersama-sama.
 - Jika salah satu lampu padam, lampu lain tetap menyala.
 - Energi baterai digunakan seefisien mungkin agar bertahan sepanjang malam.
- Rangkaian lampu yang paling sesuai dengan kebutuhan pramuka tersebut adalah ...
- Rangkaian seri, karena hemat kabel dan semua lampu padam jika satu lampu rusak
 - Rangkaian paralel, karena setiap lampu tetap terang dan bekerja mandiri
 - Rangkaian seri, karena lebih mudah dibuat dan arus terbagi merata
 - Rangkaian paralel, meskipun cahaya lampu redup tetapi lebih hemat energi
22. Dinas kota ingin memasang lampu jalan sepanjang 2 km. Biaya pemasangan harus efisien, tetapi jika satu lampu padam, lampu lain tetap harus menyala. Langkah terbaik yang dapat dilakukan adalah ...
- Memasang semua lampu dalam satu rangkaian seri untuk hemat kabel
 - Mengurangi jumlah lampu agar sesuai biaya kabel
 - Menyusun rangkaian seri lalu menambah baterai cadangan

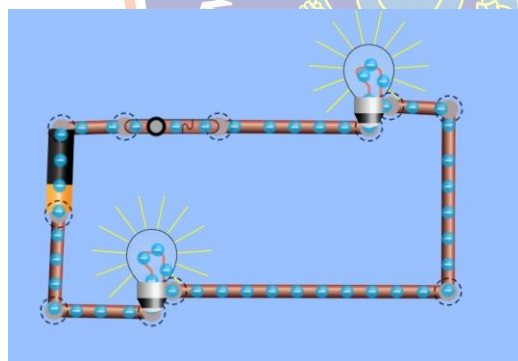
- D. Memasang lampu secara paralel meskipun butuh kabel lebih banyak
23. Jika kamu memiliki dua lampu yang memiliki daya yang berbeda:
- 1) Lampu A memiliki daya 20 watt
 - 2) Lampu B memiliki daya 40 watt
- Dari kedua Lampu tersebut, yang lebih efisien dalam menggunakan energi listrik adalah ...
- A. Lampu A
 - B. Lampu B
 - C. Kedua lampu sama efisien.
 - D. Tidak bisa dipastikan.
24. Guru memberikan bahan: 2 lampu, 1 baterai, 1 saklar, dan kabel. Agar kedua lampu menyala bersamaan, rangkaian terbaik yang harus kamu buat adalah ...
- A. Satu lampu dipasang, lampu lain disimpan
 - B. Lampu disusun seri tetapi saklar dihilangkan
 - C. Lampu disusun paralel agar masing-masing mendapat aliran listrik
 - D. Lampu disusun seri dengan kutub baterai dibalik
25. Sinta ingin memasang dua lampu di meja belajarnya. Satu lampu digunakan saat membaca, lampu lain digunakan hanya ketika menulis. Ia ingin bisa menyalakan salah satu atau keduanya sesuai kebutuhan. Rancangan rangkaian listrik yang paling sesuai adalah ...
- A. Dua lampu dipasang seri dengan satu saklar utama
 - B. Dua lampu dipasang paralel tetapi hanya dengan satu saklar
 - C. Dua lampu dipasang paralel dengan saklar terpisah pada masing-masing lampu
 - D. Dua lampu dipasang seri dengan dua baterai
26. Dalam praktikum, guru meminta siswa membuat rangkaian dua lampu untuk menguji perbedaan intensitas cahaya. Salah satu lampu harus lebih redup dari yang lain, tetapi tetap menyala bersamaan. Rancangan terbaik yang harus dibuat siswa adalah ...
- A. Dua lampu paralel dengan ukuran watt berbeda
 - B. Dua lampu seri dengan jenis lampu yang sama
 - C. Dua lampu seri dengan dua baterai tambahan
 - D. Dua lampu paralel dengan saklar terpisah
27. Kelompok pramuka ingin membuat dua lampu di tenda: lampu utama untuk penerangan penuh, dan lampu kecil untuk tidur malam. Mereka hanya punya satu baterai. Rancangan rangkaian listrik yang paling efisien adalah ...
- A. Dua lampu seri dengan satu saklar
 - B. Dua lampu paralel dengan dua saklar
 - C. Dua lampu seri dengan dua baterai cadangan
 - D. Dua lampu paralel tanpa saklar
28. Ayah Ingin memasang lampu di kamar Andi dengan menggunakan 2 buah lampu. Jika ayah ingin masing-masing lampu bisa mati secara bersamaan rangkaian yang cocok dan efisien untuk kamar Andi adalah....



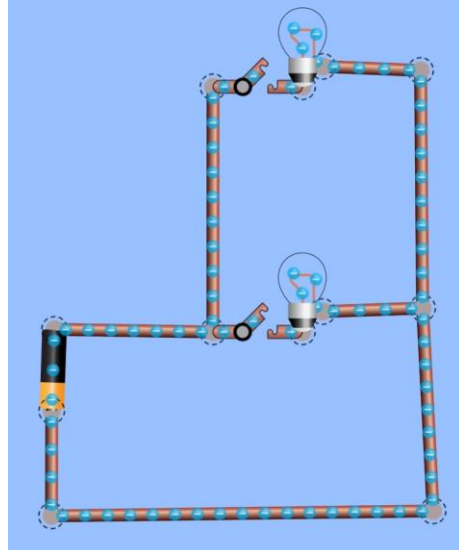
A.



B.

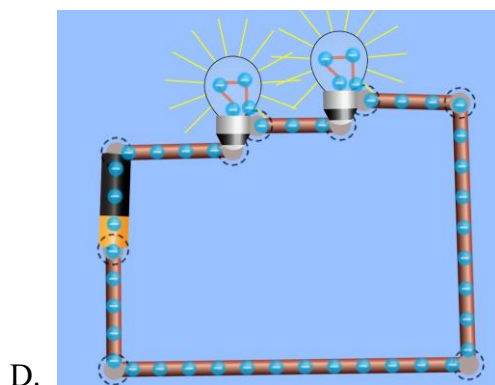
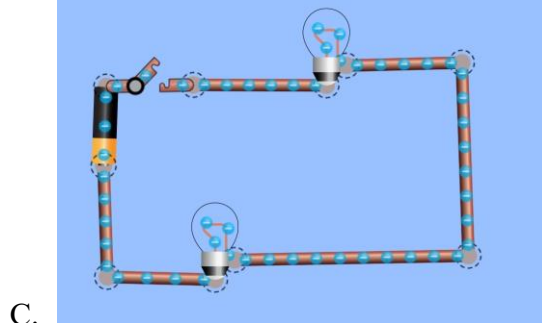
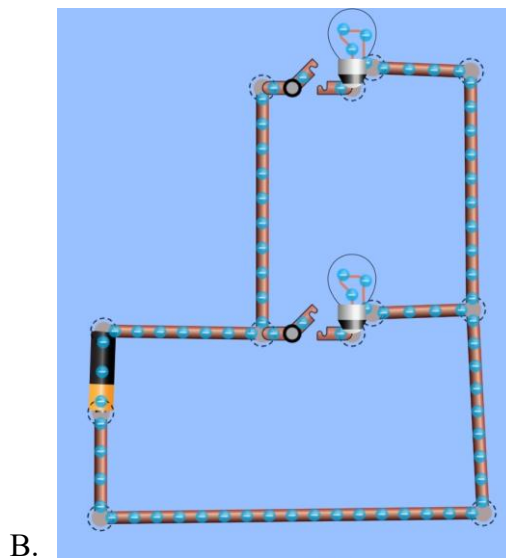
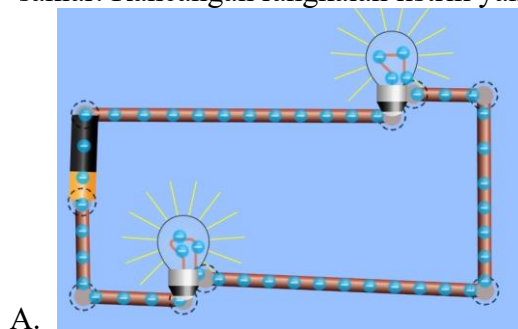


C.

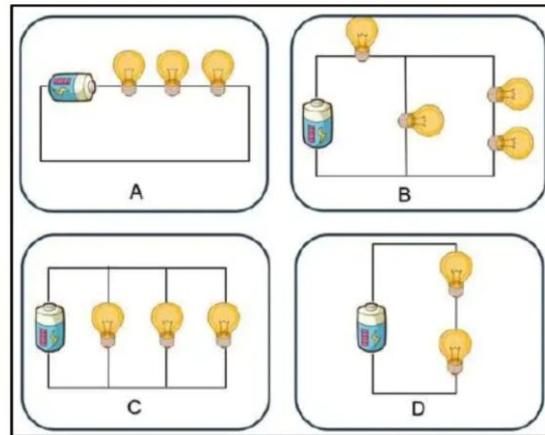


D.

29. Ani ingin membuat rangkaian seri dengan 2 buah lampu. Ia juga ingin agar kedua lampu dapat dinyalakan dan dimatikan dengan baik menggunakan saklar. Rancangan rangkaian listrik yang tepat adalah ...



30. Perhatikan gambar berikut ini!



Rangkaian listrik yang dirangkai secara parallel ditunjukkan oleh

- A. Rangkaian A
- B. Rangkaian B
- C. Rangkaian C
- D. Rangkaian D



Lampiran 9 Validitas Instrumen Minat Belajar Oleh Pakar 1

LEMBAR VALIDASI UJI JUDGES
KUESIONER MINAT BELAJAR IPAS

I. Identitas Instrumen

Nama Instrumen : Kuesioner Minat Belajar IPAS
 Nama Mahasiswa : Anak Agung Istri Vera Mahayuni
 Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
 Pembimbing 2 : Prof. Dr. I Ketut Gading, M.Psi.

II. Identitas Judges

Nama : 160 Marqunayasan
 NIP : 198504022009121009
 Instansi : UNDIKS HA

III. Tabel Penilaian

No. Butir Soal	Pernyataan	Penilaian Ahli		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
1	Relevansi indikator dengan grand teori	✓		
2	Relevansi item 1 dengan indikator yang diukur	✓		
3	Relevansi item 2 dengan indikator yang diukur	✓		
4	Relevansi item 3 dengan indikator yang diukur	✓		
5	Relevansi item 4 dengan indikator yang diukur	✓		
6	Relevansi item 5 dengan indikator yang diukur	✓		
7	Relevansi item 6 dengan indikator yang diukur	✓		
8	Relevansi item 7 dengan indikator yang diukur	✓		
9	Relevansi item 8 dengan indikator yang diukur	✓		

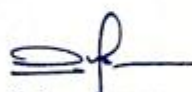
10	Relevansi item 9 dengan indikator yang diukur	✓		
11	Relevansi item 10 dengan indikator yang diukur	✓		
12	Relevansi item 11 dengan indikator yang diukur	✓		
13	Relevansi item 12 dengan indikator yang diukur	✓		
14	Relevansi item 13 dengan indikator yang diukur	✓		
15	Relevansi item 14 dengan indikator yang diukur	✓		
16	Relevansi item 15 dengan indikator yang diukur	✓		
17	Relevansi item 16 dengan indikator yang diukur	✓		
18	Relevansi item 17 dengan indikator yang diukur	✓		
19	Relevansi item 18 dengan indikator yang diukur	✓		
20	Relevansi item 19 dengan indikator yang diukur	✓		
21	Relevansi item 20 dengan indikator yang diukur	✓		
22	Relevansi item 21 dengan indikator yang diukur	✓		
23	Relevansi item 22 dengan indikator yang diukur	✓		
24	Relevansi item 23 dengan indikator yang diukur	✓		
25	Relevansi item 24 dengan indikator yang diukur	✓		
26	Relevansi item 25 dengan indikator yang diukur	✓		
27	Relevansi item 26	✓		

	dengan indikator yang diukur			
28	Relevansi item 27 dengan indikator yang diukur	✓		
29	Relevansi item 28 dengan indikator yang diukur	✓		
30	Relevansi item 29 dengan indikator yang diukur	✓		
31	Relevansi item 30 dengan indikator yang diukur	✓		

IV. Saran/Masukan

Revisi sesuai masukan.

Singaraja, 24-10-2025
Dosen / Pakar


I. G. D. Margunayasa.
NIP. 198504022009121009.

Lampiran 10 Validitas Instrumen Prestasi Belajar IPAS Oleh Pakar 1

LEMBAR VALIDASI UJI JUDGES
SOAL PRESTASI BELAJAR IPAS

I. Identitas Instrumen

Nama Instrumen : Soal Prestasi Belajar IPAS
 Nama Mahasiswa : Anak Agung Istri Vera Mahayuni
 Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
 Pembimbing 2 : Prof. Dr. I Ketut Gading, M.Psi.

II. Identitas Judges

Nama : IGD Margunayasa
 NIP : 19850402200911009
 Instansi : UNDIKSHA

III. Petunjuk Validasi

1. Bacalah setiap butir pernyataan kuesioner dengan cermat!
2. Nilailah setiap butir berdasarkan kesesuaian antara aspek, indikator, dan butir pernyataan!
3. Beri tanda centang (✓) pada kategori yang sesuai di lembar penilaian.
4. Jika ada butir yang dianggap kurang relevan, mohon beri saran perbaikan pada kolom catatan.
5. Validasi ini sangat penting untuk memastikan instrumen layak digunakan, sehingga harap memberi penilaian secara objektif dan teliti.

IV. Tabel Penilaian

No. Butir Soal	Pernyataan	Penilaian Ahli		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
1	Relevansi indikator dengan grand teori	✓		
2	Relevansi item 1 dengan indikator yang diukur	✓		
3	Relevansi item 2 dengan indikator yang diukur	✓		
4	Relevansi item 3 dengan indikator yang diukur	✓		
5	Relevansi item 4 dengan indikator yang diukur	✓		
6	Relevansi item 5 dengan indikator yang diukur	✓		
7	Relevansi item 6 dengan indikator yang diukur	✓		
8	Relevansi item 7 dengan indikator yang diukur	✓		
9	Relevansi item 8 dengan indikator yang diukur	✓		

31	Relevansi item 30 dengan indikator yang diukur			
----	--	--	--	--

V. Saran/Masukan

Mohon dirapikan lagi.
ada beberapa soal yg harus di susun
lagi dengan indikator.

Singaraja, 24-10-2025
Dosen / Pakar


Ika D. Mangunayasa
NIP. 19810102199121009.



10	Relevansi item 9 dengan indikator yang diukur	✓		
11	Relevansi item 10 dengan indikator yang diukur	✓		
12	Relevansi item 11 dengan indikator yang diukur	✓		
13	Relevansi item 12 dengan indikator yang diukur	✓		
14	Relevansi item 13 dengan indikator yang diukur	✓		
15	Relevansi item 14 dengan indikator yang diukur	✓		
16	Relevansi item 15 dengan indikator yang diukur	✓		
17	Relevansi item 16 dengan indikator yang diukur	✓		
18	Relevansi item 17 dengan indikator yang diukur	✓		
19	Relevansi item 18 dengan indikator yang diukur	✓		
20	Relevansi item 19 dengan indikator yang diukur	✓		
21	Relevansi item 20 dengan indikator yang diukur	✓		
22	Relevansi item 21 dengan indikator yang diukur	✓		
23	Relevansi item 22 dengan indikator yang diukur	✓		
24	Relevansi item 23 dengan indikator yang diukur	✓		
25	Relevansi item 24 dengan indikator yang diukur	✓		
26	Relevansi item 25 dengan indikator yang diukur	✓		
27	Relevansi item 26 dengan indikator yang diukur	✓		
28	Relevansi item 27 dengan indikator yang diukur	✓		
29	Relevansi item 28 dengan indikator yang diukur			
30	Relevansi item 29 dengan indikator yang diukur			

Lampiran 11 Validitas Instrumen Minat Belajar Oleh Pakar 2

LEMBAR VALIDASI UJI *JUDGES*
KUESIONER MINAT BELAJAR IPAS

I. Identitas Instrumen

Nama Instrumen : Kuesioner Minat Belajar IPAS
 Nama Mahasiswa : Anak Agung Istri Vera Mahayuni
 Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
 Pembimbing 2 : Prof. Dr. I Ketut Gading, M.Psi.

II. Identitas Judges

Nama :
 NIP :
 Instansi :

III. Tabel Penilaian

No. Butir Soal	Pernyataan	Penilaian Ahli		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
1	Relevansi indikator dengan grand teory	✓		
2	Relevansi item 1 dengan indikator yang diukur	✓		
3	Relevansi item 2 dengan indikator yang diukur	✓		
4	Relevansi item 3 dengan indikator yang diukur	✓		
5	Relevansi item 4 dengan indikator yang diukur	✓		
6	Relevansi item 5 dengan indikator yang diukur	✓		
7	Relevansi item 6 dengan indikator yang diukur	✓		
8	Relevansi item 7 dengan indikator yang diukur	✓		
9	Relevansi item 8 dengan indikator yang diukur	✓		

10	Relevansi item 9 dengan indikator yang diukur	✓		
11	Relevansi item 10 dengan indikator yang diukur	✓		
12	Relevansi item 11 dengan indikator yang diukur	✓		
13	Relevansi item 12 dengan indikator yang diukur	✓		
14	Relevansi item 13 dengan indikator yang diukur	✓		
15	Relevansi item 14 dengan indikator yang diukur	✓		
16	Relevansi item 15 dengan indikator yang diukur	✓		
17	Relevansi item 16 dengan indikator yang diukur	✓		
18	Relevansi item 17 dengan indikator yang diukur	✓		
19	Relevansi item 18 dengan indikator yang diukur	✓		
20	Relevansi item 19 dengan indikator yang diukur	✓		
21	Relevansi item 20 dengan indikator yang diukur	✓		
22	Relevansi item 21 dengan indikator yang diukur	✓		
23	Relevansi item 22 dengan indikator yang diukur	✓		
24	Relevansi item 23 dengan indikator yang diukur	✓		
25	Relevansi item 24 dengan indikator yang diukur	✓		
26	Relevansi item 25 dengan indikator yang diukur	✓		
27	Relevansi item 26	✓		

	dengan indikator yang diukur			
28	Relevansi item 27 dengan indikator yang diukur	✓		
29	Relevansi item 28 dengan indikator yang diukur	✓		
30	Relevansi item 29 dengan indikator yang diukur	✓		
31	Relevansi item 30 dengan indikator yang diukur	✓		

IV. Saran/Masukan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 22 Oktober 2025
Dosen / Pakar

Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

Lampiran 12 Validitas Instrumen Prestasi Belajar IPAS Oleh Pakar 2

LEMBAR VALIDASI UJI *JUDGES*
SOAL PRESTASI BELAJAR IPAS

I. Identitas Instrumen

Nama Instrumen : Soal Prestasi Belajar IPAS
 Nama Mahasiswa : Anak Agung Istri Vera Mahayuni
 Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
 Pembimbing 2 : Prof. Dr. I Ketut Gading, M.Psi.

II. Identitas Judges

Nama : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
 NIP : 197612142009122002
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

III. Tabel Penilaian

No. Butir Soal	Pernyataan	Penilaian Ahli		Catatan
		Relevan	Tidak Relevan	
1	Relevansi indikator dengan grand teori	✓		
2	Relevansi item 1 dengan indikator yang diukur	✓		
3	Relevansi item 2 dengan indikator yang diukur	✓		
4	Relevansi item 3 dengan indikator yang diukur	✓		
5	Relevansi item 4 dengan indikator yang diukur	✓		
6	Relevansi item 5 dengan indikator yang diukur	✓		
7	Relevansi item 6 dengan indikator yang diukur	✓		
8	Relevansi item 7 dengan indikator yang diukur	✓		
9	Relevansi item 8 dengan indikator yang diukur	✓		

10	Relevansi item 9 dengan indikator yang diukur	✓		
11	Relevansi item 10 dengan indikator yang diukur	✓		
12	Relevansi item 11 dengan indikator yang diukur	✓		
13	Relevansi item 12 dengan indikator yang diukur	✓		
14	Relevansi item 13 dengan indikator yang diukur	✓		
15	Relevansi item 14 dengan indikator yang diukur	✓		
16	Relevansi item 15 dengan indikator yang diukur	✓		
17	Relevansi item 16 dengan indikator yang diukur	✓		
18	Relevansi item 17 dengan indikator yang diukur	✓		
19	Relevansi item 18 dengan indikator yang diukur	✓		
20	Relevansi item 19 dengan indikator yang diukur	✓		
21	Relevansi item 20 dengan indikator yang diukur	✓		
22	Relevansi item 21 dengan indikator yang diukur	✓		
23	Relevansi item 22 dengan indikator yang diukur	✓		
24	Relevansi item 23 dengan indikator yang diukur	✓		
25	Relevansi item 24 dengan indikator yang diukur	✓		
26	Relevansi item 25 dengan indikator yang diukur	✓		

27	Relevansi item 26 dengan indikator yang diukur	✓		
28	Relevansi item 27 dengan indikator yang diukur	✓		
29	Relevansi item 28 dengan indikator yang diukur	✓		
30	Relevansi item 29 dengan indikator yang diukur	✓		
31	Relevansi item 30 dengan indikator yang diukur	✓		

V. Saran/Masukan

Soal sudah sesuai dengan kisi-kisi.

Singaraja, 3 Nopember 2025

Dosen / Pakar



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197612142009122002



Lampiran 13 Hasil Uji Validitas Empiris Instrumen Minat Belajar

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Jumlah	
S1	1	1	3	3	3	4	1	3	1	1	1	1	2	4	2	2	1	1	1	3	1	3	1	3	3	3	1	3	3	1	61	
S2	3	1	4	1	3	4	1	1	3	1	4	4	2	2	4	4	1	3	1	1	2	2	1	3	4	4	3	2	3	1	73	
S3	4	2	1	1	1	3	2	1	2	3	2	2	3	4	4	1	3	1	4	2	4	4	3	1	3	2	4	4	3	3	77	
S4	1	1	2	1	4	1	1	3	2	3	1	4	2	4	3	4	3	3	1	4	3	4	3	4	2	1	2	1	1	3	72	
S5	2	2	2	1	4	2	2	3	2	2	1	1	4	2	1	1	2	1	3	4	4	3	3	4	3	1	3	4	2	3	72	
S6	2	2	1	2	1	3	2	1	1	2	1	3	4	1	1	2	2	1	4	3	1	2	1	1	1	4	1	1	2	4	1	57
S7	2	1	3	4	1	1	1	2	4	1	2	1	3	1	3	3	1	4	3	2	4	1	3	1	1	1	1	3	3	1	3	64
S8	4	2	2	1	1	2	2	3	4	4	1	2	4	2	3	4	4	4	1	4	1	3	2	1	1	4	1	3	2	2	74	
S9	1	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	4	4	4	1	4	2	1	1	3	1	4	3	3	1	1	4	3	3	3	76	
S10	2	1	3	3	2	3	2	1	3	4	2	3	2	1	1	4	1	2	4	3	1	4	1	3	3	2	3	1	3	2	3	70
S11	2	2	3	1	1	3	2	1	2	4	3	2	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	1	1	3	2	2	1	3	1	75	
S12	3	1	1	2	1	2	1	4	3	2	2	4	2	2	3	4	2	3	1	3	2	2	2	1	2	1	1	2	3	2	64	
S13	4	4	4	3	2	2	4	4	2	1	1	1	3	2	1	2	1	2	2	1	1	3	2	2	1	2	1	1	4	2	65	
S14	1	2	2	3	2	4	2	2	4	1	2	2	1	4	3	3	1	1	3	1	4	4	1	2	3	1	3	1	3	1	67	
S15	3	1	4	1	1	1	1	2	1	1	3	3	1	3	2	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	4	2	1	2	1	51	
S16	4	4	3	2	4	3	4	3	4	2	4	3	2	4	3	2	2	4	1	3	3	2	2	4	3	2	4	2	3	2	88	
S17	4	2	2	3	3	3	2	4	4	2	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	4	4	3	94	
S18	2	2	3	3	4	3	2	3	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	3	3	4	4	4	4	3	2	4	3	3	4	84	
S19	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	2	4	2	4	2	4	4	3	1	4	4	2	4	3	2	3	3	2	4	4	97	
S20	2	3	3	4	3	4	3	2	2	3	2	3	3	2	4	2	3	2	4	2	3	2	4	3	2	1	2	3	3	4	83	
S21	2	3	2	2	3	4	3	4	3	3	2	4	3	2	2	2	3	4	3	2	4	2	2	3	4	1	3	3	3	2	83	
S22	4	4	3	2	2	3	4	4	4	2	3	3	2	4	4	3	2	2	1	2	3	4	2	2	2	4	3	2	4	2	86	
S23	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	99	
S24	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	105	
S25	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	104	
S26	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	98	
S27	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	1	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	99	
S28	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	2	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	107	
S29	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	105	
S30	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	1	4	4	4	3	103	
r hitung	0.492	0.709	0.402	0.581	0.614	0.449	0.709	0.416	0.491	0.715	0.584	0.235	0.396	0.439	0.489	0.393	0.715	0.489	0.072	0.500	0.514	0.400	0.692	0.614	0.467	0.214	0.613	0.600	0.599	0.692		
r tabel	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361		
Validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	



Lampiran 14 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Minat Belajar

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q27	Q28	Q29	Q30	Jumlah
S1	1	1	3	3	3	4	1	3	1	1	1	2	4	2	2	1	1	3	1	3	1	3	3	1	3	3	1	56
S2	3	1	4	1	3	4	1	1	3	1	4	2	2	4	4	1	3	1	2	2	1	3	4	3	2	3	1	64
S3	4	2	1	1	1	3	2	1	2	3	2	3	4	4	1	3	1	2	4	4	3	1	3	4	4	3	3	69
S4	1	1	2	1	4	1	1	3	2	3	1	2	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	2	2	1	1	3	66
S5	2	2	2	1	4	2	2	3	2	2	1	4	2	1	1	2	1	4	4	3	3	4	3	3	4	2	3	67
S6	2	2	1	2	1	3	2	1	1	2	1	4	1	1	2	2	1	3	1	2	1	1	4	1	2	4	1	49
S7	2	1	3	4	1	1	1	2	4	1	2	3	1	3	3	1	4	2	4	1	3	1	1	3	3	1	3	59
S8	4	2	2	1	1	2	2	3	4	4	1	4	2	3	4	4	4	4	1	3	2	1	1	1	3	2	2	67
S9	1	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	4	4	1	4	2	1	3	1	4	3	3	1	4	3	3	3	70
S10	2	1	3	2	3	2	1	3	4	2	3	1	1	4	1	2	4	1	4	1	3	3	2	1	3	2	3	62
S11	2	2	3	1	1	3	2	1	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	3	2	1	3	1	69
S12	3	1	1	2	1	2	1	4	3	2	2	2	2	3	4	2	3	3	2	2	2	1	2	1	2	3	2	58
S13	4	4	4	3	2	2	4	4	2	1	1	3	2	1	2	1	2	1	1	3	2	2	1	1	1	4	2	60
S14	1	2	2	3	2	4	2	2	4	1	2	1	4	3	3	1	1	1	4	4	1	2	3	3	1	3	1	61
S15	3	1	4	1	1	1	1	2	1	1	3	1	3	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	41
S16	4	4	3	2	4	3	4	3	4	2	4	2	4	3	2	2	4	3	3	2	2	4	3	4	2	3	2	82
S17	4	2	2	3	3	3	2	4	4	2	3	4	4	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	83
S18	2	2	3	3	4	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	78
S19	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	2	2	4	2	4	4	3	4	4	2	4	3	2	3	2	4	4	89
S20	2	3	3	4	3	4	3	2	2	3	2	3	2	4	2	3	2	2	3	2	4	3	2	2	3	3	4	75
S21	2	3	2	2	3	4	3	4	3	3	2	3	2	2	2	3	4	2	4	2	2	3	4	3	3	3	2	75
S22	4	4	3	2	2	3	4	4	4	2	3	2	4	4	3	2	2	2	3	4	2	2	2	3	2	4	2	78
S23	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	91
S24	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	94
S25	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	97
S26	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	90
S27	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	93
S28	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	98
S29	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	98
S30	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	95
Jumlah	84	76	85	78	81	86	76	84	87	77	75	86	90	90	85	77	84	82	88	86	79	81	81	81	82	94	79	
Varians	1,093	1,249	0,872	1,240	1,210	0,849	1,249	0,893	0,957	1,179	0,983	0,982	1,133	1,067	1,072	1,179	1,293	0,996	1,262	0,982	1,099	1,210	1,010	1,077	1,062	0,782	1,099	29,080

Varians Skor Total	239,3822222
Cronbach's Alpha	0,912

Lampiran 15 Hasil Uji Validitas Empiris Instrumen Prestasi Belajar IPAS

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Jumlah	
S1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	21	
S2	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	12	
S3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	
S4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	24	
S5	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	18	
S6	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	11	
S7	1	1	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	27	
S8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	23	
S9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	19	
S10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	23	
S11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	18
S12	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8
S13	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	22	
S14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
S15	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	8
S16	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	11
S17	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	11	
S18	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	20
S19	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
S20	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
S21	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	0	1	1	27	
S22	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	15
S23	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	18
S24	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
S25	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
S26	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	17
S27	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
S28	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	19
S29	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9
S30	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	12
Jumlah	22	20	22	19	19	16	12	12	19	12	12	15	8	8	8	22	17	22	19	19	16	12	12	12	12	12	15	8	14	8		
r hitung	0.600	0.448	0.700	0.764	0.819	0.504	0.578	0.641	-0.239	0.641	0.587	0.448	0.543	0.473	0.672	0.600	-0.192	0.700	0.764	0.819	0.504	0.578	0.641	0.560	0.641	0.587	0.448	0.543	-0.002	0.672		
r tabel	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361		
Validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	

Lampiran 16 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Prestasi Belajar IPAS

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Jumlah	
S1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	21	
S2	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	12
S3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	26
S4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	24
S5	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	18
S6	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	11
S7	1	1	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
S8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	23
S9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	19
S10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	23
S11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	18
S12	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8
S13	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	22
S14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
S15	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	8
S16	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	11
S17	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	11
S18	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	20
S19	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
S20	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
S21	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	0	1	1	27
S22	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	15
S23	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	18
S24	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
S25	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
S26	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	17
S27	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
S28	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	19
S29	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9
S30	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	12
Jumlah	22	20	22	19	19	16	12	12	19	12	12	15	8	8	8	22	17	22	19	19	16	12	12	12	12	12	15	8	14	8		
Tingkat Kesukaran Soal	0,733	0,667	0,733	0,633	0,633	0,533	0,400	0,400	0,633	0,400	0,400	0,500	0,267	0,267	0,267	0,733	0,567	0,733	0,633	0,633	0,533	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,500	0,267	0,467	0,267		
Kategori	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	T	T	T	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	T	S	T		

Lampiran 17 Hasil Uji Daya Beda Prestasi Belajar IPAS

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q30	Jumlah
S7	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	27
S21	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	0	1	25
S3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24
S4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	23
S8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	21
S10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	21
S13	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	20
S1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	20
S18	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	18
S9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	18
S28	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	16
S5	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	17
S11	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	16
S23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	18
S26	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	17
S22	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	12
S2	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	12
S30	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	10
S6	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10
S16	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	8
S17	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9
S25	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
S29	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	7
S12	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	6
S15	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	5
S14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
S24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
S19	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
S27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Jumlah	22	20	22	19	19	16	12	12	12	12	15	8	8	8	22	22	19	19	16	12	12	12	12	12	15	8	8	
Rata-Rata Kelompok Atas	0,875	0,875	1	1	1	1	0,75	0,875	0,75	0,75	0,75	0,75	0,5	0,75	0,875	1	1	1	1	0,75	0,875	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
Rata-rata Kelompok Bawah	0,125	0,375	0,25	0,125	0	0,375	0	0,125	0,125	0	0,125	0	0	0	0,125	0,25	0,125	0	0,375	0	0,125	0,125	0,125	0	0,125	0	0	
Daya Pembeda	0,75	0,5	0,75	0,875	1	0,625	0,75	0,75	0,625	0,75	0,625	0,75	0,5	0,75	0,75	0,75	0,875	1	0,625	0,75	0,75	0,625	0,625	0,75	0,625	0,75	0,75	
Keterangan	SB	B	SB	SB	SB	B	SB	SB	B	SB	B	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	B	SB	SB	B	B	SB	B	SB	SB	

Lampiran 18 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Prestasi Belajar IPAS

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q30	Jumlah	
S1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	20	
S2	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	12	
S3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24	
S4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	23	
S5	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	17	
S6	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10	
S7	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	27	
S8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	21	
S9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	18	
S10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	21	
S11	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	16	
S12	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	6	
S13	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	20	
S14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
S15	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	5	
S16	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	8	
S17	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	9	
S18	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	18	
S19	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
S20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
S21	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	0	1	25	
S22	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	12	
S23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	18
S24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
S25	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8	
S26	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	17	
S27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S28	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	16	
S29	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	7	
S30	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10	
Jumlah	22	20	22	19	19	16	12	12	12	12	15	8	8	8	22	22	19	19	16	12	12	12	12	12	15	8	8		
Proporsi benar (p)	0,733	0,667	0,733	0,633	0,633	0,533	0,400	0,400	0,400	0,400	0,500	0,267	0,267	0,267	0,733	0,733	0,633	0,633	0,533	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,500	0,267	0,267		
q	0,267	0,333	0,267	0,367	0,367	0,467	0,600	0,600	0,600	0,600	0,500	0,733	0,733	0,733	0,267	0,267	0,367	0,367	0,467	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,500	0,733	0,733		
p x q	0,196	0,222	0,196	0,232	0,232	0,249	0,240	0,240	0,240	0,240	0,250	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,232	0,232	0,249	0,240	0,240	0,240	0,240	0,240	0,250	0,196	0,196	6,069	
Varians	0,202	0,230	0,202	0,240	0,240	0,257	0,248	0,248	0,248	0,248	0,259	0,202	0,202	0,202	0,202	0,202	0,240	0,240	0,257	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,259	0,202	0,202	6,278	

Varians Total Skor	63,637
Chonbatch' s Alpha	0,940

Lampiran 19 Data Rekapitan Prestasi Belajar IPAS Kelompok Eksperimen

N	Butir Soal Tes (Eksperimen Pretest)																														Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30					
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	7	25,93			
2	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	13	48,15			
3	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	13	48,15			
4	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	17	62,96			
5	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	16	59,26			
6	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	10	37,04			
7	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	12	44,44			
8	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	11	40,74			
9	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	15	55,56			
10	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	15	55,56			
11	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	10	37,04			
12	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	8	29,63			
13	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	66,67			
14	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17	62,96			
15	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	13	48,15			
16	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	12	44,44			
17	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	18	66,67			
18	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	18	66,67			
19	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12	44,44			
20	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	13	48,15			
21	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	16	59,26			
22	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	15	55,56			
23	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	19	70,37			
24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	14	51,85			
25	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	14	51,85			
26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	12	44,44			
27	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	16	59,26			
28	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	15	55,56			
29	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	13	48,15			
30	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	11	40,74			
31	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	12	44,44			
32	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	14	51,85			
33	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	15	55,56			
34	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	11	40,74			
35	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	10	37,04			
36	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	14	51,85			
37	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	15	55,56			
38	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	15	55,56			
39	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	13	48,15			
40	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	11	40,74			
41	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	15	55,56			
42	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	10	37,04			
43	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	17	62,96		
44	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	14	51,85			
45	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	15	55,56			
46	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	20	74,07			
47	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	17	62,96			
48	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	11	40,74			
49	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	17	62,96			
50	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	13	48,15			
51	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	13	48,15			
52	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	14	51,85			
53	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	11	40,74			
54	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	14	51,85			

N	Butir Soal Tes (Eksperimen Posttest)																														Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30					
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	21	77,78			
2	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	22	81,48		
3	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	77,78		
4	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	77,78		
5	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	1	1	0	23	85,19		
6	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20	74,07		
7	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	77,78		
8	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	18	66,67		
9	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	17	62,96			
10	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	17	62,96			
11	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	18	66,67			
12	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	19	70,37			
13	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	19	70,37		
14	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	21	77,78			
15	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	16	59,26		
16	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	18	66,67			
17	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	66,67		
18	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	18	66,67			
19	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	81,48			
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	88,89			
21	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	70,37		
22	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	62,96		
23	0	1	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	1	24	88,89		
24	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	74,07		
25	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	88,89		
26	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	59,26		
27	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	66,67		
28	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	74,07		
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	92,59		
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	96,30		
31	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	1	1	26	96,30		
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	92,59		
33	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	1	1	26	96,30		
34	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	27	100,00		
35	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	27	100,00		
36	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	27	100,00		
37	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	1	26	96,30		
38	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	27	100,00		
39	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	27	100,00		
40	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	1	1	26	96,30		
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	22	81,48			
42	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	0	1	25	92,59			
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	22	81,48			
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	24	88,89			
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	25	92,59			
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	25	92,59			
47	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	25	92,59			
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	21	77,78			
49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	23	85,19			
50	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	0	1	25	92,59			
51	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	1	26	96,30			
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	24	88,89			
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	25	92,59			
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	23	85,19			

Lampiran 20 Data Rekapitulasi Prestasi Belajar IPAS Kelompok Kontrol

N	Butir Soal Tes (Kontrol Pretest)																														Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30					
1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	10	37,04			
2	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	17	62,96			
3	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	15	55,56			
4	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	13	48,15			
5	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	17	62,96			
6	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	13	48,15			
7	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	12	44,44			
8	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	13	48,15		
9	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	11	40,74			
10	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	13	48,15			
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	21	77,78			
12	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	10	37,04			
13	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	19	70,37			
14	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	15	55,56			
15	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	13	48,15			
16	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	12	44,44			
17	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	9	33,33			
18	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13	48,15			
19	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	11	40,74			
20	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	13	48,15			
21	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	12	44,44			
22	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	15	55,56			
23	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	10	37,04			
24	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	17	62,96			
25	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	11	40,74			
26	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	15	55,56			
27	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	17	62,96			
28	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	17	62,96			
29	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	10	37,04			
30	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	10	37,04		
31	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	11	40,74			
32	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	13	48,15			
33	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	15	55,56			
34	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9	33,33			
35	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	12	44,44			
36	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	13	48,15			
37	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	16	59,26			
38	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	16	59,26		
39	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	13	48,15			
40	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	17	62,96			
41	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	10	37,04			
42	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	11	40,74		
43	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	14	51,85			
44	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	12	44,44			
45	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	14	51,85			
46	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	12	44,44			
47	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	11	40,74		
48	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	18	66,67			
49	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	16	59,26			
50	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	15	55,56			
51	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	15	55,56			
52	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	16	59,26			

N	Butir Soal Tes (Kontrol Posttest)																														Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30					
1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	18	66,67			
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	19	70,37			
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	23	85,19			
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	20	74,07			
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	19	70,37			
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	22	81,48			
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	88,89			
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	88,89			
9	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	27	100,00			
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	88,89			
11	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	1	0	24	88,89			
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	88,89			
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	23	85,19			
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	88,89			
15	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	25	92,59			
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	23	85,19		
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	88,89			
18	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	0	0	23	85,19			
19	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	1	0	24	88,89			
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	22	81,48			
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	85,19			
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	23	85,19			
23	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	0	25	92,59			
24	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	26	96,30			
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	85,19			
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	23	85,19			
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	23	85,19			
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	88,89			
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	22	81,48			
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	88,89			
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	85,19			
32	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	25	92,59			
33	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	19	70,37		
34	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	81,48			
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	22	81,48			
36	0	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	24	88,89			
37	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	22	81,48			
38	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	74,07			
39	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	77,78			
40	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	77,78			
41	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	20	74,07			
42	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	16	59,26			
43	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	17	62,96			
44	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	17	62,96			
45	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	15	55,56			
46	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	15	55,56			
47	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	17	62,96			
48	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	17	62,96			
49	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	18	66,67			
50	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	19	70,37			
51	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	19	70,37			
52	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	16	59,26			

Lampiran 21 Data Rekapitulasi Minat Belajar Kelompok Eksperimen

N	Butir Soal Non Tes (Eksperimen Pretest)																														Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25	27	28	29	30					
1	3	2	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	102	75.56		
2	4	1	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	56	41.48		
3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	58	42.96		
4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	46	34.07		
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	40.00		
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	55	40.74		
7	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	81	60.00		
8	2	1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	2	3	4	2	3	3	3	3	2	1	61	45.19		
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	40.00		
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	40.00		
11	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	51	37.78		
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	40.00		
13	2	4	4	4	4	2	2	3	3	4	2	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	91	67.41		
14	3	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	2	88	65.19		
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	52	38.52		
16	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	53	39.26		
17	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	55	40.74		
18	3	3	3	3	3	4	2	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	94	69.63		
19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	40.00		
20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	40.00		
21	3	3	3	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	4	2	1	2	2	2	59	43.70		
22	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	57	42.22		
23	3	4	4	2	4	2	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	2	4	4	4	94	69.63		
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	55	40.74		
25	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	57	42.22		
26	2	1	1	2	3	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	41	30.37		
27	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	2	4	4	4	4	4	89	65.93		
28	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	46	34.07		
29	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	51	37.78		
30	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	57	42.22		
31	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	60	44.44		
32	4	3	2	2	4	3	4	3	4	3	2	4	2	4	3	3	3	4	2	3	4	3	4	4	3	3	2	4	85	62.96		
33	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	75	55.56		
34	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	94	69.63		
35	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	1	60	44.44			
36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	56	41.48		
37	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	40.00		
38	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	63	46.67		
39	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	30	22.22		
40	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	52	38.52		
41	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	94	69.63		
42	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	53	39.26		
43	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	81	60.00		
44	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	49	36.30		
45	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	40.00		
46	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	44	32.59		
47	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	56	41.48		
48	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	43	31.85		
49	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	40.00		
50	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	53	39.26		
51	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	59	43.70		
52	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	70	51.85		
53	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	33	24.44		
54	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	53	39.26		

N	Butir Soal Non Tes (Eksperimen Posttest)																														Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25	27	28	29	30					
1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	59	43,70			
2	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	93	68,89		
3	3	2	3	2	3	2	3	3	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	2	2	80	59,26		
4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	97	71,85		
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	107	79,26		
6	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	81	60,00		
7	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	101	74,81		
8	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	104	77,04		
9	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	82	60,74		
10	3	2	3	2	3	4	3	2	3	2	2	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	73	54,07		
11	4	2	3	2	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	3	3	3	92	68,15		
12	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	3	2	2	91	67,41		
13	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	97	71,85		
14	2	3	2	3	2	3	2	2	3	1	3	3	2	4	2	3	2	2	2	3	3	4	3	3	2	3	4	2	71	52,59		
15	3	2	4	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	63	46,67		
16	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	4	2	2	4	2	2	2	3	2	3	3	2	3	4	2	2	2	68	50,37		
17	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	95	70,37		
18	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	101	74,81		
19	2	4	3	3	3	3	4	3	4	4	2	2	3	3	3	4	3	4	4	3	2	2	2	3	2	2	3	80	59,26			
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108	80,00		
21	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	99	73,33		
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108	80,00		
23	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	86	63,70		
24	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	65	48,15		
25	2	2	3	2	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	2	2	3	4	3	4	3	4	79	58,52		
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108	80,00		
27	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	2	1	3	98	72,59		
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	102	75,56		
29	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	103	76,30		
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108	80,00		
31	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	99	73,33		
32	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	98	72,59		
33	4	3	3	2	4	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	1	1	2	1	2	2	2	64	47,41		
34	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	105	77,78		
35	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	2	2	4	3	3	3	92	68,15		
36	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	2	4	92	68,15		
37	4	4	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	74	54,81		
38	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	66	48,89		
39	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	97	71,85		
40	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	101	74,81		
41	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	4	4	4	4	4	103	76,30		
42	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	104	77,04		
43	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108	80,00		
44	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	102	75,56		
45	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	102	75,56		
46	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108	80,00		
47	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	101	74,81		
48	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	95	70,37		
49	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108	80,00		
50	3	2	3	2	3	2	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	79	58,52		
51	2	3	2	2	4	2	2	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	2	2	3	4	2	2	2	79	58,52		
52	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	97	71,85		
53	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	2	3	92	68,15		
54	4	4	2	2	2	3	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	80	59,26		

Lampiran 22 Data Rekapitulasi Minat Belajar Kelompok Kontrol

N	Butir Soal Non Tes (Kontrol Pretest)																														Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25	27	28	29	30					
1	3	4	3	2	3	4	3	3	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	1	1	1	2	67	49,63		
2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	83	61,48			
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	85	62,96			
4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	31	22,96			
5	4	4	4	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	2	4	2	4	4	1	1	1	2	73	54,07		
6	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	1	1	2	1	1	45	33,33		
7	2	4	3	2	2	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	3	4	2	2	4	4	4	1	1	1	1	79	58,52			
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108	80,00			
9	1	2	2	2	3	2	2	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	71	52,59			
10	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	1	1	1	3	62	45,93			
11	4	3	4	4	4	2	4	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	93	68,89			
12	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	4	3	3	3	2	3	2	2	2	3	70	51,85			
13	1	4	2	2	2	2	2	4	3	2	2	2	2	2	3	3	3	4	2	2	3	4	3	2	3	2	2	3	69	51,11		
14	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	45	33,33			
15	3	4	4	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	4	3	2	72	53,33			
16	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	4	2	4	4	4	4	4	4	82	60,74			
17	2	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	68	50,37			
18	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	94	69,63			
19	3	3	3	2	3	4	4	4	3	1	3	4	3	4	4	4	3	4	3	2	2	3	2	2	2	2	2	79	58,52			
20	3	4	4	3	2	3	3	4	2	2	3	4	2	3	4	4	4	2	3	2	3	3	3	3	1	1	1	76	56,30			
21	2	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83	61,48			
22	3	4	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	70	51,85			
23	2	4	3	3	3	4	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	1	4	2	3	3	3	2	1	1	3	68	50,37			
24	3	1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	95	70,37			
25	3	4	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	75	55,56			
26	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	1	1	2	67	49,63			
27	4	2	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	1	1	1	69	51,11			
28	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	77	57,04			
29	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	69	51,11			
30	2	2	3	2	2	2	4	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	2	2	2	2	3	2	1	1	1	57	42,22			
31	4	4	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	71	52,59			
32	2	4	2	2	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	60	44,44			
33	3	2	3	3	3	1	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	77	57,04			
34	3	4	3	3	2	3	3	4	2	3	2	4	3	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	4	2	1	2	75	55,56			
35	3	2	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	92	68,15			
36	4	2	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	93	68,89			
37	2	4	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	3	2	2	2	1	2	56	41,48		
38	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	65	48,15			
39	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	82	60,74			
40	1	3	2	1	1	2	1	4	2	2	1	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	3	2	1	1	2	55	40,74			
41	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	55	40,74			
42	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	65	48,15			
43	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	37	27,41			
44	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	91	67,41			
45	2	2	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	2	2	2	3	3	3	3	3	85	62,96			
46	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	56	41,48			
47	2	4	3	3	2	4	3	4	2	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	2	3	83	61,48			
48	2	4	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	65	48,15			
49	3	4	2	2	4	3	3	3	3	2	4	2	3	4	4	3	4	2	3	3	4	3	3	2	2	2	2	78	57,78			
50	3	4	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	4	3	2	2	2	2	1	4	2	1	1	1	3	62	45,93			
51	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	54	40,00			
52	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	106	78,52			

N	Butir Soal Non Tes (Kontrol Posttest)																														Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25	27	28	29	30					
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	106	78,52		
2	3	3	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	2	2	3	3	4	4	4	4	89	65,93		
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	107	79,26		
4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	2	2	3	2	2	2	4	4	4	3	4	4	91	67,41		
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108	80,00		
6	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	93	68,89		
7	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	105	77,78		
8	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	1	2	2	2	1	3	2	3	4	3	2	70	51,85		
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	54	40,00		
10	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	2	2	3	4	2	2	2	2	1	3	4	3	3	4	3	81	60,00		
11	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	2	3	2	2	3	2	2	4	4	4	4	4	3	4	89	65,93		
12	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	2	3	4	2	3	4	3	4	3	4	3	4	89	65,93		
13	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	64	47,41		
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	2	3	2	2	3	2	2	2	4	4	4	3	4	4	90	66,67		
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108	80,00		
16	3	4	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	2	2	2	2	1	2	2	2	1	4	4	4	4	3	4	77	57,04		
17	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	101	74,81		
18	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	86	63,70		
19	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	82	60,74		
20	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	2	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	85	62,96		
21	4	3	3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	4	2	3	4	2	3	4	87	64,44		
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	107	79,26		
23	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	76	56,30		
24	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	4	3	4	3	2	4	4	3	3	2	90	66,67		
25	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	4	3	4	3	2	4	3	2	3	2	2	85	62,96		
26	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	96	71,11		
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	85	62,96		
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	107	79,26		
29	3	3	3	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	1	2	2	1	1	3	1	1	1	3	3	2	3	3	3	71	52,59		
30	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	95	70,37		
31	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	1	2	2	2	1	3	1	2	1	2	3	3	2	3	73	54,07		
32	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	2	4	2	2	3	2	2	4	4	4	4	4	4	91	67,41		
33	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	1	4	4	1	4	1	4	4	4	4	4	4	93	68,89		
34	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	70	51,85		
35	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	101	74,81		
36	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	4	4	2	2	4	4	4	4	3	3	91	67,41		
37	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	107	79,26		
38	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	68	50,37		
39	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	2	2	3	3	2	4	4	3	3	3	4	90	66,67		
40	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	2	3	4	3	2	3	3	2	3	2	4	3	4	3	4	3	90	66,67		
41	3	3	4	3	2	2	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	80	59,26		
42	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	94	69,63		
43	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	4	3	84	62,22		
44	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	85	62,96		
45	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	2	3	2	2	2	4	4	3	3	4	4	90	66,67		
46	3	4	2	3	3	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	4	4	4	4	4	4	79	58,52		
47	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	108	80,00		
48	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	1	2	4	3	1	2	2	3	2	3	3	4	4	4	3	80	59,26		
49	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	70	51,85		
50	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	106	78,52		
51	4	4	2	4	3	3	2	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	3	3	3	3	4	4	74	54,81		
52	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	62,96		

Lampiran 23 Data Rekapain Gain Skor

Eks	Tes		Ngain
	Pre	Pos	
1	25,93	77,78	0,70
2	48,15	81,48	0,64
3	48,15	77,78	0,57
4	62,96	77,78	0,40
5	59,26	85,19	0,64
6	37,04	74,07	0,59
7	44,44	77,78	0,60
8	40,74	66,67	0,44
9	55,56	62,96	0,17
10	55,56	62,96	0,17
11	37,04	66,67	0,47
12	29,63	70,37	0,58
13	66,67	70,37	0,11
14	62,96	77,78	0,40
15	48,15	59,26	0,21
16	44,44	66,67	0,40
17	66,67	66,67	0,00
18	66,67	66,67	0,00
19	44,44	81,48	0,67
20	48,15	88,89	0,79
21	59,26	70,37	0,27
22	55,56	62,96	0,17
23	70,37	88,89	0,63
24	51,85	74,07	0,46
25	51,85	88,89	0,77
26	44,44	59,26	0,27
27	59,26	66,67	0,18
28	55,56	74,07	0,42
29	48,15	92,59	0,86
30	40,74	96,30	0,94
31	44,44	96,30	0,93
32	51,85	92,59	0,85
33	55,56	96,30	0,92
34	40,74	100,00	1,00
35	37,04	100,00	1,00
36	51,85	100,00	1,00
37	55,56	96,30	0,92
38	55,56	100,00	1,00
39	48,15	100,00	1,00
40	40,74	96,30	0,94
41	55,56	81,48	0,58
42	37,04	92,59	0,88
43	62,96	81,48	0,50
44	51,85	88,89	0,77
45	55,56	92,59	0,83
46	74,07	92,59	0,71
47	62,96	92,59	0,80
48	40,74	77,78	0,63
49	62,96	85,19	0,60
50	48,15	92,59	0,86
51	48,15	96,30	0,93
52	51,85	88,89	0,77
53	40,74	92,59	0,88
54	51,85	85,19	0,69
	51,03	82,44	

Eks	Non Tes		Ngain
	Pre	Pos	
1	43,70	75,56	0,57
2	41,48	68,89	0,47
3	42,96	59,26	0,29
4	34,07	71,85	0,57
5	40,00	79,26	0,65
6	40,74	60,00	0,33
7	60,00	74,81	0,37
8	45,19	77,04	0,58
9	40,00	60,74	0,35
10	40,00	54,07	0,23
11	37,78	68,15	0,49
12	40,00	67,41	0,46
13	67,41	71,85	0,14
14	52,59	65,19	0,27
15	38,52	46,67	0,13
16	39,26	50,37	0,18
17	40,74	70,37	0,50
18	69,63	74,81	0,17
19	40,00	59,26	0,32
20	40,00	80,00	0,67
21	43,70	73,33	0,53
22	42,22	80,00	0,65
23	63,70	69,63	0,16
24	40,74	48,15	0,13
25	42,22	58,52	0,28
26	30,37	80,00	0,71
27	65,93	72,59	0,20
28	34,07	75,56	0,63
29	37,78	76,30	0,62
30	42,22	80,00	0,65
31	44,44	73,33	0,52
32	62,96	72,59	0,26
33	47,41	55,56	0,15
34	69,63	77,78	0,27
35	44,44	68,15	0,43
36	41,48	68,15	0,46
37	40,00	54,81	0,25
38	46,67	48,89	0,04
39	22,22	71,85	0,64
40	38,52	74,81	0,59
41	69,63	76,30	0,22
42	39,26	77,04	0,62
43	60,00	80,00	0,50
44	36,30	75,56	0,62
45	40,00	75,56	0,39
46	32,59	80,00	0,70
47	41,48	74,81	0,57
48	31,85	70,37	0,57
49	40,00	80,00	0,67
50	39,26	58,52	0,32
51	43,70	58,52	0,26
52	51,85	71,85	0,42
53	24,44	68,15	0,58
54	39,26	59,26	0,33
	44,16	68,92	

Kontrol	Tes		Ngain
	Pre	Pos	
1	37,04	66,67	0,47
2	62,96	70,37	0,20
3	55,56	85,19	0,67
4	48,15	74,07	0,50
5	62,96	70,37	0,20
6	48,15	81,48	0,64
7	44,44	88,89	0,80
8	48,15	88,89	0,79
9	40,74	100,00	1,00
10	48,15	88,89	0,79
11	77,78	88,89	0,50
12	37,04	88,89	0,82
13	70,37	85,19	0,50
14	55,56	88,89	0,75
15	48,15	92,59	0,86
16	44,44	85,19	0,73
17	33,33	88,89	0,83
18	48,15	85,19	0,71
19	40,74	88,89	0,81
20	48,15	81,48	0,64
21	44,44	85,19	0,73
22	55,56	85,19	0,67
23	37,04	92,59	0,88
24	62,96	96,30	0,90
25	40,74	85,19	0,75
26	55,56	85,19	0,67
27	62,96	85,19	0,60
28	62,96	88,89	0,70
29	37,04	81,48	0,71
30	37,04	88,89	0,82
31	40,74	85,19	0,75
32	48,15	92,59	0,86
33	55,56	70,37	0,33
34	33,33	81,48	0,72
35	44,44	81,48	0,67
36	48,15	88,89	0,79
37	59,26	81,48	0,55
38	59,26	74,07	0,36
39	48,15	77,78	0,57
40	62,96	77,78	0,40
41	37,04	74,07	0,59
42	40,74	59,26	0,31
43	51,85	62,96	0,23
44	44,44	62,96	0,33
45	51,85	55,56	0,08
46	44,44	55,56	0,20
47	40,74	62,96	0,38
48	62,96	66,67	0,10
49	59,26	66,67	0,18
50	55,56	70,37	0,33
51	55,56	70,37	0,33
52	59,26	59,26	0,00
	50,00	79,63	

Kontrol	Non Tes		Ngain
	Pre	Pos	
1	49,63	78,52	0,57
2	61,48	65,93	0,12
3	62,96	79,26	0,44
4	22,96	67,41	0,58
5	54,07	80,00	0,56
6	33,33	68,89	0,53
7	58,52	77,78	0,46
8	51,85	80,00	0,58
9	40,00	52,59	0,21
10	45,93	60,00	0,26
11	65,93	68,89	0,09
12	51,85	65,93	0,29
13	47,41	51,11	0,07
14	33,33	66,67	0,50
15	53,33	80,00	0,57
16	57,04	60,74	0,09
17	50,37	74,81	0,49
18	63,70	69,63	0,16
19	58,52	60,74	0,05
20	56,30	62,96	0,15
21	61,48	64,44	0,08
22	51,85	79,26	0,57
23	50,37	56,30	0,12
24	66,67	70,37	0,11
25	55,56	62,96	0,17
26	49,63	71,11	0,43
27	51,11	62,96	0,24
28	57,04	79,26	0,52
29	51,11	52,59	0,03
30	42,22	70,37	0,49
31	52,59	54,07	0,03
32	44,44	67,41	0,41
33	57,04	68,89	0,28
34	51,85	55,56	0,08
35	68,15	74,81	0,21
36	67,41	68,89	0,05
37	41,48	79,26	0,65
38	48,15	50,37	0,04
39	60,74	66,67	0,15
40	40,74	66,67	0,44
41	40,74	59,26	0,31
42	48,15	69,63	0,41
43	27,41	62,22	0,48
44	62,96	67,41	0,12
45	62,96	66,67	0,10
46	41,48	58,52	0,29
47	61,48	80,00	0,48
48	48,15	59,26	0,21
49	51,85	57,78	0,12
50	45,93	78,52	0,60
51	40,00	54,81	0,25
52	62,96	78,52	0,42
	51,58	67,05	

Lampiran 24 Hasil Uji SPSS

Descriptive Statistics

	Kelompok	Mean	Std. Deviation	N
Prestasi Belajar	Eksperimen	.6206	.28579	54
	Kontrol	.5671	.25904	52
	Total	.5943	.27301	106
Minat Belajar	Eksperimen	.3646	.33208	54
	Kontrol	.1952	.36355	52
	Total	.2815	.35652	106

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelompok	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Prestasi Belajar	Eksperimen	.107	54	.200*	.937	54	.522
	Kontrol	.154	52	.200*	.938	52	.579
Minat Belajar	Eksperimen	.149	54	.119	.764	54	.512
	Kontrol	.114	52	.200*	.843	52	.683

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

a. Lilliefors Significance Correction

**Residuals Statistics^a**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	.5343	.6096	.5943	.01266	106
Std. Predicted Value	-4.745	1.202	.000	1.000	106
Standard Error of Predicted Value	.027	.130	.035	.015	106
Adjusted Predicted Value	.4606	.6176	.5936	.01902	106
Residual	-.70180	.42524	.00000	.27272	106
Std. Residual	-2.561	1.552	.000	.995	106
Stud. Residual	-2.574	1.577	.001	1.005	106
Deleted Residual	-.70876	.43940	.00076	.27843	106
Stud. Deleted Residual	-2.647	1.589	-.001	1.012	106
Mahal. Distance	.012	3.256	.981	.921	106
Cook's Distance	.000	.210	.011	.026	106
Centered Leverage Value	.000	.214	.009	.028	106

a. Dependent Variable: Prestasi Belajar

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Prestasi Belajar	Based on Mean	.369	1	104	.545
	Based on Median	.540	1	104	.464
	Based on Median and with adjusted df	.540	1	103.553	.464
	Based on trimmed mean	.392	1	104	.533
Minat Belajar	Based on Mean	.647	1	104	.423
	Based on Median	.641	1	104	.425
	Based on Median and with adjusted df	.641	1	103.979	.425
	Based on trimmed mean	.636	1	104	.427

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

a. Design: Intercept + Kelompok

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	1.154
F	.377
df1	3
df2	2041567.212
Sig.	.770

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept
Kelompok



Correlations

		Prestasi Belajar	Minat Belajar
Prestasi Belajar	Pearson Correlation	1	.527**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	212	212
Minat Belajar	Pearson Correlation	.527**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	

N	212	212
---	-----	-----

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Prestasi Belajar	.176a	1	.176	3.015	.046	.110
	Minat Belajar	.761b	1	.761	6.285	.014	.483
Intercept	Prestasi Belajar	37.367	1	37.367	501.387	.000	.828
	Minat Belajar	8.302	1	8.302	68.605	.000	.397
Kelompok	Prestasi Belajar	.176	1	.176	3.015	.046	.110
	Minat Belajar	.761	1	.761	6.285	.014	.483
Error	Prestasi Belajar	7.751	104	.075			
	Minat Belajar	12.585	104	.121			
Total	Prestasi Belajar	45.270	106				
	Minat Belajar	21.746	106				
Corrected Total	Prestasi Belajar	7.826	105				
	Minat Belajar	13.346	105				

a. R Squared = .110 (Adjusted R Squared = .096)

b. R Squared = .483 (Adjusted R Squared = .474)



Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	.844	278.061 ^b	2.000	103.000	.000	.844
	Wilks' Lambda	.156	278.061 ^b	2.000	103.000	.000	.844
	Hotelling's Trace	5.399	278.061 ^b	2.000	103.000	.000	.844
	Roy's Largest Root	5.399	278.061 ^b	2.000	103.000	.000	.844
Kelompok	Pillai's Trace	.065	3.557 ^b	2.000	103.000	.032	.065
	Wilks' Lambda	.935	3.557 ^b	2.000	103.000	.032	.165
	Hotelling's Trace	.069	3.557 ^b	2.000	103.000	.032	.165
	Roy's Largest Root	.069	3.557 ^b	2.000	103.000	.032	.165

a. Design: Intercept + Kelompok

b. Exact statistic

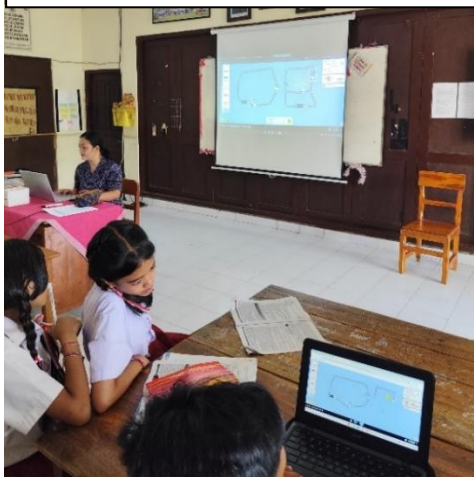
Lampiran 25 Dokumentasi Penelitian

Pembelajaran di Kelompok Eksperimen

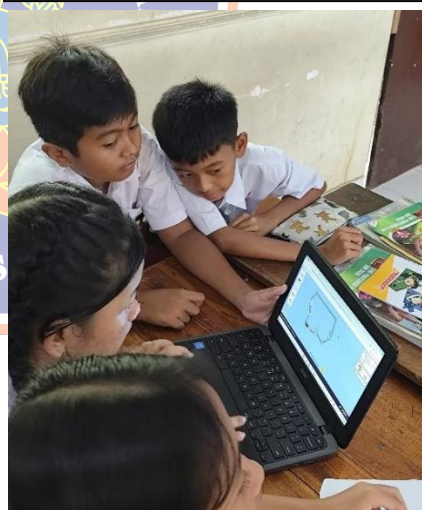
Membawa surat ijin ke kelas eksperimen



Mengenalkan media Phet Simulation ke guru



Guru menjelaskan media



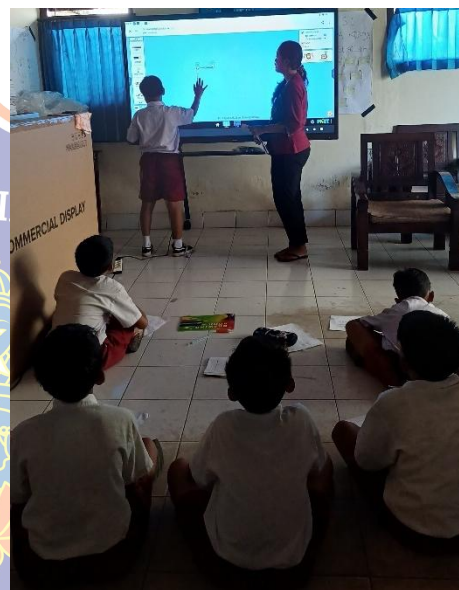
Siswa melaksanakan percobaan



Guru mendampingi siswa saat praktik percobaan



Guru menjelaskan PhET Simulation



Siswa Mencoba PhET Simulation





Siswa mengerjakan percobaan dan menguji hipotesis



Guru Mendampingi siswa



Pembelajaran di Kelompok Kontrol



Meminta izin kepada Kepala



Berdiskusi dengan guru



Guru menjelaskan materi



Siswa mendengarkan guru



Guru menayangkan video



Guru menjelaskan materi

Dokumentasi Pre-Test



Dokumentasi Post-Test



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Anak Agung Istri Vera Mahayuni lahir di Gianyar pada tanggal 05 Juni 1993. Penulis lahir dari pasangan Anak Agung Nyoman Rai dengan Anak Agung Sri Agung. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Lingkungan Sema ,Kelurahan Bitera,

Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan Pendidikan dasar di SD Negeri 1 Temesi pada tahun 2005 dan melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Gianyar dan lulus pada tahun 2008. Pada tahun 2011, penulis lulus dari SMA Dwijendra Gianyar. Selanjutnya, penulis melanjutkan studi ke Program S1 PGSD di Universitas Pendidikan Ganesha mulai tahun 2011 dan lulus pada tahun 2015. Kemudian pada tahun 2024, penulis melanjutkan pendidikan ke program S2 Pendidikan Dasar hingga saat penulisan tesis ini.

