



## Lampiran 01. Surat Pengantar Penelitian SD Negeri 1 Panji



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja-Bali  
Telepon 0362-22570; Faximile : 0362-25735  
Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 07 Februari 2020

Nomor : 509/UN48.10.1/LT/2020  
Hal : Permohonan ijin Penelitian Skripsi

Kepada  
Yth. Kepala SD Negeri 1 Panji  
di Tempat

Dengan Hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi, Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut sebagai berikut:

Nama : I Kadek Agung Kusuma Putra  
NIM : 1611031278  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Dekan  
Wakil Dekan I



Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd  
NIP.197108152001121001

Tembusan  
1. Kasubag Akademik FIP  
2. Arsip

## Lampiran 02. Surat Keterangan Penelitian SD Negeri 1 Panji



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 PANJI**

*Jl. Ki Barak Panji Sakti, Dusun Kelod Kauh, Desa Panji, E-Mail : sdn.1panji@gmail.com*



**SURAT KETERANGAN**

No. 421.7 / 27 / Pendas / 2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ketut Wiriarka, S.Pd.  
NIP : 19681231 198903 1 052  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Sekolah : SD Negeri 1 Panji  
Alamat Sekolah : Banjar Dinas Kelod Kauh, Desa Panji

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

| No | Nama                       | NIM         | Program Study |
|----|----------------------------|-------------|---------------|
| 1  | I KADEK AGUNG KUSUMA PUTRA | 11611031278 | PGSD          |

Yang tersebut diatas memang benar telah melaksanakan Penelitian di Sekolah Kami sebagai syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan UNDIKSHA Singaraja .

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Panji, 4 Mei 2020  
Kepala SD Negeri 1 Panji

**Ketut Wiriarka, S.Pd.**  
 NIP: 19681231 198903 1 052

## Lampiran 03. Surat Pengantar Penelitian SD Negeri 2 Panji



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja-Bali  
Telepon 0362-22570; Faximile : 0362-25735  
Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 07 Februari 2020

Nomor : 509/UN48.10.1/LT/2020  
Hal : Permohonan ijin Penelitian Skripsi

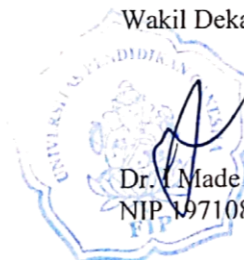
Kepada  
Yth. Kepala SD Negeri 2 Panji  
di Tempat

Dengan Hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi, Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut sebagai berikut:

Nama : I Kadek Agung Kusuma Putra  
NIM : 1611031278  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.n Dekan  
Wakil Dekan I



Dr. Made Tegeh, S.Pd., M.Pd  
NIP. 197108152001121001

Tembusan  
3. Kasubag Akademik FIP  
4. Arsip



## Lampiran 04. Surat Keterangan Penelitian SD Negeri 2 Panji



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 2 PANJI**  
 Alamat: Banjar Dinas Dauh Pura, Desa Panji, Kecamatan Sukasada  
 Telp. 081 949 600 424

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 422/389/Disdikpora/2020

Yang bertandatangan di bawah:


Nama : Ni Luh Padmawati, S.Pd.SD  
 Pangkat/Golongan : Pembina Tk. I, IV/b  
 NIP : 19680510 199606 2 001  
 Jabatan : Kepala SD Negeri 2 Panji

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : I Kadek Agung Kusuma Putra  
 NIM : 1611031278  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Prodi : Pendidikan Guru sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa diatas telah melaksanakan Penelitian di sekolah kami sebagai syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi, Fakultas Ilmu Pendidikan, Undiksha Singaraja.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Panji, 05 Mei 2020  
 Kepala SD Negeri 2 Panji  
  
**Ni Luh Padmawati, S.Pd.SD**  
 NIP.19680510 199606 2 001



## Lampiran 05. Surat Uji Judges I



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN DASAR**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**  
 Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735  
 Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

No : 249/UN48.10.6/LL/2020  
 Lamp. : Instrumen dan soal  
 Hal : Judges Penelitian Mahasiswa

Kepada Yth. Bapak Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd. (Judges: I)  
 Singaraja

Dengan hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, UNDIKSHA, dimohonkan kesediaan Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian mahasiswa berikut.

Nama : I Kadek Agung Kusuma Putra  
 NIM : 1611031278  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan Undiksha  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V Gugus V Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2019/2020.

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Singaraja, 10 Februari 2020  
 Ketua Jurusan,

Drs. I Made Suarjana, M.Pd  
 NIP 19601231 198603 1 022

## Lampiran 06. Surat Uji Judges II



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN DASAR**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735

Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

No : 248/UN48.10.6/LL/2020  
 Lamp. : Instrumen dan soal  
 Hal : Judges Penelitian Mahasiswa

Kepada Yth. Bapak I Gede Astawan S.Pd., M.Pd. (Judges: II )  
 Singaraja

Dengan hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, UNDIKSHA, dimohonkan kesediaan Bapak untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian mahasiswa berikut.

Nama : I Kadek Agung Kusuma Putra  
 NIM : 1611031278  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan Undiksha  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V Gugus V Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2019/2020.

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Singaraja, 10 Februari 2020  
 Ketua Jurusan,

Drs. I Made Suarjana, M.Pd  
 NIP 19601231 198603 1 022

## Lampiran 07. Surat Keterangan Uji Judges I



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN DASAR**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735  
 Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

**SURAT KETERANGAN UJI JUDGES I**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.  
 NIP : 19850402 200912 1 009  
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,  
 Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : I Kadek Agung Kusuma Putra  
 NIM : 1611031278  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar telah melakukan Uji Judges Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian Surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 10 Februari 2020  
 Dosen/Pakar,

Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 19850402 200912 1 009



## Lampiran 08. Lembar Penilaian Judges I


## LEMBAR PENILAIAN JUDGES II

| NO SOAL | RELEVANSI     |                 |
|---------|---------------|-----------------|
|         | TIDAK RELEVAN | RELEVAN         |
| 1       |               | ✓               |
| 2       |               | ✓               |
| 3       |               | ✓               |
| 4       |               | ✓               |
| 5       |               | ✓               |
| 6       |               | ✓               |
| 7       |               | ✓               |
| 8       |               | ✓               |
| 9       |               | ✓ <i>revisi</i> |
| 10      |               | ✓               |
| 11      |               | ✓               |
| 12      |               | ✓               |
| 13      |               | ✓               |
| 14      |               | ✓               |
| 15      |               | ✓               |
| 16      |               | ✓               |
| 17      | ✓             |                 |
| 18      | ✓             |                 |
| 19      |               | ✓               |



|    |   |         |
|----|---|---------|
| 20 |   | ✓       |
| 21 | ✓ |         |
| 22 |   | ✓       |
| 23 |   | ✓       |
| 24 |   | ✓       |
| 25 |   | ✓       |
| 26 |   | ✓       |
| 27 |   | ✓       |
| 28 |   | ✓       |
| 29 |   | ✓ ravin |
| 30 |   | ✓ ravin |

Singaraja, 10 Februari 2020  
Dosen/Pakar,

  
Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19850402 200912 1 009

## Lampiran 09. Surat Keterangan Uji Judges II



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN DASAR**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735  
 Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

**SURAT KETERANGAN UJI JUDGES II**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.  
 NIP : 19840820 201212 1 004  
 Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,  
 Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : I Kadek Agung Kusuma Putra  
 NIM : 1611031278  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar telah melakukan Uji Judges Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian Surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 10 Februari 2020  
 Dosen/Pakar,

Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.  
 NIP.19840820 201212 1 004

## Lampiran 10. Lembar Penilaian Judges II

## LEMBAR PENILAIAN JUDGES II

| NO SOAL | RELEVANSI     |         | KETERANGAN |
|---------|---------------|---------|------------|
|         | TIDAK RELEVAN | RELEVAN |            |
| 1       |               | ✓       |            |
| 2       |               | ✓       |            |
| 3       |               | ✓       |            |
| 4       |               | ✓       |            |
| 5       |               | ✓       |            |
| 6       |               | ✓       |            |
| 7       |               | ✓       |            |
| 8       |               | ✓       |            |
| 9       |               | ✓       |            |
| 10      |               | ✓       |            |
| 11      |               | ✓       |            |
| 12      |               | ✓       |            |
| 13      |               | ✓       |            |
| 14      |               | ✓       |            |
| 15      |               | ✓       |            |
| 16      |               | ✓       |            |
| 17      | ✓             |         |            |
| 18      | ✓             |         |            |
| 19      |               | ✓       |            |
| 20      |               | ✓       |            |
| 21      | ✓             |         |            |
| 22      |               | ✓       |            |
| 23      |               | ✓       |            |
| 24      |               | ✓       |            |
| 25      |               | ✓       |            |
| 26      |               | ✓       |            |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| 27 |  | ✓ |  |
| 28 |  | ✓ |  |
| 29 |  | ✓ |  |
| 30 |  | ✓ |  |

Singaraja, 10 Februari 2020  
Dosen/Pakar,

  
Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.  
NIP 19840820 201212 1 004



## Lampiran 11. Surat Uji Coba Instrumen SD Negeri 1 Panji



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 JURUSAN PENDIDIKAN DASAR

Jalan Udayana No. 11 Singaraja, Tlp. (0362) 23950; 31372, Fax: (0362) 25735  
 Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id> E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

Singaraja, 03 Maret 2020

No. : 508/UN48.10.1/LT/2020  
 Hal : Uji Coba Instrumen Penelitian

Kepada Yth. Kepala SD Negeri 1 Panji  
 di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna uji coba instrument penelitian di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut.

Nama : I Kadek Agung Kusuma Putra  
 NIM : 1611031278  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian atas kesediaan dan bantuannya, kami ucapkan terima kasih.

a. n-Dekan  
 Wakil Dekan I,  
  
 Dr. Made Teguh, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 19710815200112 1 001

Tembusan  
 1. Kasubbag Akademik FIP  
 2. Arsip



## Lampiran 12. Surat Keterangan Uji Instrumen SD Negeri 1 Panji



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARHAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 1 PANJI**

*Jl. Ki Barak Panji Sakti, Dusun Kelod Kauh, Desa Panji, E-Mail : sdn.1panji@gmail.com*



**SURAT KETERANGAN**

No. 421.7 / 28 / Pendas / 2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ketut Wiriarika, S.Pd.  
 NIP : 19681231 198903 1 052  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Sekolah : SD Negeri 1 Panji  
 Alamat Sekolah : Banjar Dinas Kelod Kauh, Desa Panji

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

| No | Nama                     | NIM         | Program Study |
|----|--------------------------|-------------|---------------|
| 1  | KADEK AGUNG KUSUMA PUTRA | 11611031278 | PGSD          |
|    |                          |             |               |

Yang tersebut diatas memang benar telah melaksanakan Uji Coba Instrumen di Sekolah Kami sebagai syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan UNDIKSHA Singaraja .

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Panji, 4 Mei 2020  
 Kepala SD Negeri 1 Panji



Ketut Wiriarika, S.Pd.  
 NIP. 19681231 198903 1 052

## Lampiran 13. Surat Uji Coba Instrumen SD Negeri 3 Panji



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 JURUSAN PENDIDIKAN DASAR

Jalan Udayana No. 11 Singaraja, Tlp. (0362) 23950; 31372, Fax: (0362) 25735  
 Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: [pgsd\\_undiksha@yahoo](mailto:pgsd_undiksha@yahoo)

Singaraja, 03 Maret 2020

No. : 508/UN48.10.1/LT/2020  
 Hal : Uji Coba Instrumen Penelitian

Kepada Yth. Kepala SD Negeri 3 Panji  
 di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna uji coba instrument penelitian di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut.

Nama : I Kadek Agung Kusuma Putra  
 NIM : 1611031278  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian atas kesediaan dan bantuannya, kami ucapkan terima kasih.

ann. Dekan  
 Wakil Dekan I,  
  
 Made Teguh, S.Pd., M.Pd.  
 NIP. 19710815200112 1 001

Tembusan

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip

## Lampiran 14. Surat Keterangan Uji Instrumen SD Negeri 3 Panji



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG**  
**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 3 PANJI**

*Alamat : Br. Dinas Dangin Pura, Desa Panji, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng*

**SURAT KETERANGAN**

No. 421.7/19/Pendas/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Wayan Sekar, S.Pd.SD

NIP : 19641231 198606 2 040

Jabatan : Kepala Sekolah

Sekolah : SD Negeri 3 Panji

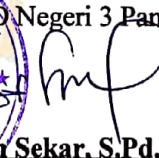
Alamat Sekolah : Banjar Dinas Dangin Pura, Desa Panji, Kecamatan Sukasada, Buleleng

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

| No. | Nama                       | NIM        | Program Studi |
|-----|----------------------------|------------|---------------|
| 1.  | I KADEK AGUNG KUSUMA PUTRA | 1611031278 | PGSD          |

Yang tersebut di atas memang benar telah melaksanakan Uji Coba Instrumen di sekolah kami sebagai syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi, Fakultas Ilmu Pendidikan, Undiksha Singaraja.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Panji, 4 Mei 2020  
 Kepala SD Negeri 3 Panji  
  
 BULELENG  
 1-1-1976  
 Ni Wayan Sekar, S.Pd.SD  
 NIP. 19641231 198606 2 040





| Responden    | X1    | X2     | X3    | X4     | X5     | X6    | X7    | X8    | X9     | Total  |
|--------------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 1            | 3025  | 3600   | 4900  | 3364   | 6400   | 3600  | 4900  | 5625  | 3600   | 39014  |
| 2            | 4900  | 2500   | 3025  | 3025   | 3364   | 4225  | 3600  | 2500  | 4225   | 31364  |
| 3            | 4900  | 4225   | 3600  | 4225   | 3025   | 6400  | 4356  | 5625  | 2025   | 38381  |
| 4            | 3600  | 3600   | 2500  | 3600   | 4900   | 4225  | 4624  | 5625  | 4225   | 36899  |
| 5            | 6400  | 4225   | 5625  | 3025   | 3600   | 3600  | 4900  | 3025  | 900    | 35300  |
| 6            | 3600  | 3600   | 3025  | 3364   | 3025   | 4225  | 3600  | 3600  | 4225   | 32264  |
| 7            | 6400  | 4225   | 3025  | 2500   | 6400   | 4225  | 6400  | 5625  | 6400   | 45200  |
| 8            | 4900  | 4900   | 6400  | 3600   | 2500   | 4900  | 3600  | 3600  | 2500   | 36900  |
| 9            | 3600  | 3600   | 7225  | 4900   | 3364   | 4225  | 5625  | 6400  | 4225   | 43164  |
| 10           | 3025  | 3025   | 3025  | 3025   | 3025   | 4356  | 4225  | 4225  | 3600   | 31531  |
| 11           | 2500  | 3600   | 2500  | 4225   | 3600   | 4225  | 3600  | 3025  | 2500   | 29775  |
| 12           | 3025  | 4900   | 5625  | 2500   | 3025   | 4225  | 4900  | 4900  | 6400   | 39500  |
| 13           | 3600  | 4225   | 7225  | 3025   | 3364   | 4489  | 2500  | 5625  | 4356   | 38409  |
| 14           | 4900  | 4900   | 2500  | 6084   | 4900   | 4225  |       | 4900  | 3025   | 35434  |
| 15           | 3600  | 4225   | 3025  | 3364   | 3600   |       |       | 3600  | 6400   | 27814  |
| 16           | 3600  | 3600   | 3025  | 3364   | 3364   |       |       | 4225  | 6400   | 27578  |
| 17           | 2500  | 4225   | 3025  | 3600   | 2500   |       |       | 3600  | 6400   | 25850  |
| 18           | 4900  | 4900   | 3600  | 4900   | 7225   |       |       | 3025  | 2500   | 31050  |
| 19           | 3600  | 4900   | 4225  | 3025   | 2500   |       |       | 5625  | 9025   | 32900  |
| 20           | 3025  | 4225   | 4225  | 3364   | 3364   |       |       | 3600  | 2500   | 24303  |
| 21           | 3025  | 5625   | 5625  | 5625   | 3025   |       |       |       | 900    | 23825  |
| 22           | 7225  | 4900   | 2500  | 3364   | 3600   |       |       |       | 1225   | 22814  |
| 23           |       | 4225   | 2500  | 4225   | 3600   |       |       |       | 3025   | 17575  |
| 24           |       | 4900   | 3025  | 2500   | 5625   |       |       |       | 2500   | 18550  |
| 25           |       | 4225   |       | 3025   | 3025   |       |       |       | 3025   | 13300  |
| 26           |       | 4900   |       | 4900   | 3364   |       |       |       | 3025   | 16189  |
| 27           |       |        |       | 3364   | 3481   |       |       |       | 3025   | 9870   |
| 28           |       |        |       | 3600   |        |       |       |       | 5625   | 9225   |
| 29           |       |        |       |        |        |       |       |       | 5625   | 5625   |
| 30           |       |        |       |        |        |       |       |       | 6400   | 6400   |
| 31           |       |        |       |        |        |       |       |       | 3600   | 3600   |
| 32           |       |        |       |        |        |       |       |       | 4225   | 4225   |
| 33           |       |        |       |        |        |       |       |       | 5625   | 5625   |
| 34           |       |        |       |        |        |       |       |       | 4225   | 4225   |
| 35           |       |        |       |        |        |       |       |       | 6400   | 6400   |
| 36           |       |        |       |        |        |       |       |       | 3025   | 3025   |
| 37           |       |        |       |        |        |       |       |       | 3600   | 3600   |
|              |       |        |       |        |        |       |       |       |        |        |
| $\Sigma X^2$ | 89850 | 109975 | 94975 | 102682 | 102765 | 61145 | 56830 | 87975 | 150506 | 856703 |
|              |       |        |       |        |        |       |       |       |        |        |

Keterangan:

X1 : SD Negeri 1 Panji

X2 : SD Negeri 2 Panji



X3 : SD Negeri 3 Panji  
 X4 : SD Negeri 4 Panji  
 X5 : SD Negeri 5 Panji  
 X6 : SD Negeri 6 Panji  
 X7 : SD Negeri 1 Sambangan  
 X8 : SD Negeri 2 Sambangan  
 X9 : SD Negeri 3 Sambangan

Uji kesetaraan dengan analisis varian satu jalur (ANAVA A):

$$JK_{tot} = \sum X_{tot}^2 - \left( \frac{\sum X_{tot}}{N} \right)^2 = 856703 - \frac{13279^2}{211} = 856703 - 835.695,92 = 21.007,08$$

$$JK_A = \sum \left( \frac{\sum X_A}{n_A} \right)^2 - \left( \frac{\sum X_{tot}}{N} \right)^2 =$$

$$= \frac{1.390^2}{22} + \frac{1.685^2}{26} + \frac{1.485^2}{24} + \frac{1.684^2}{28} + \frac{1.647^2}{27} + \frac{923^2}{14} + \frac{854^2}{13} + \frac{1.315^2}{26} + \frac{2.296^2}{37} -$$

$$\frac{13.279^2}{211}$$

$$= 87.882,72 + 109.200,96 + 91.884,37 + 101.280,57 + 100.467 + 60.852,07 +$$

$$56.101,23 + 86.461,25 + 142.476,10 - 835.695,92$$

$$= 836.546,27 - 835.695,92$$

$$= 850,35$$

$$JK_{dal} = JK_{tot} - JK_A = 21.007,08 - 850,35 = 20.156,73$$

$$db_A = a - 1 = 9 - 1 = 8$$

$$RJK_A = \frac{JK_A}{db_A} = \frac{850,35}{8} = 106,29$$

$$db_{dal} = N - a = 211 - 9 = 202$$

$$RJK_{dal} = \frac{JK_{dal}}{db_{dal}} = \frac{20.156,73}{202} = 99,78$$

$$F_{hitung} = \frac{RJK_A}{RJK_{dal}} = \frac{106,29}{99,78} = 1,06$$

| Sumber Variasi | JK        | Db  | RJK    | Fh   | F tab | Keterangan       |
|----------------|-----------|-----|--------|------|-------|------------------|
|                |           |     |        |      | 5%    |                  |
| Antar A        | 850,36    | 8   | 106,29 | 1,06 | 1,98  | Tidak Signifikan |
| Dalam          | 20.156,7  | 202 | 99,79  |      |       |                  |
| Total          | 21.007,07 |     |        |      |       |                  |

Berdasarkan hasil analisis dengan ANAVA A pada taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai  $F_{hit}$  sebesar 1,06 sedangkan nilai  $F_{tab}$  pada  $db_{antar} = 8$  dan  $db_{dal} = 202$  yaitu diperoleh  $F_{tabel}$  sebesar 1,98. Dengan demikian, maka terlihat  $F_{hit} < F_{tab}$  ( $1,06 < 1,98$ ), sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Dari pernyataan tersebut maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar IPA siswa kelas V di Gugus V Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2019/2020 yang dinyatakan setara.



Lampiran 16. Hasil Uji Validitas Tes

| No           | No. Responden | Butir Soal |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | TOTAL<br>(Y) |    |    |
|--------------|---------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|----|----|
|              |               | 1          | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        | 12        | 13        | 14        | 15        | 16        | 17        | 18        | 19        | 20        | 21        | 22        | 23        | 24        | 25        | 26        | 27        |              |    |    |
| 1            | R1            | 1          | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0            | 13 |    |
| 2            | R2            | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0            | 17 |    |
| 3            | R3            | 1          | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1            | 24 |    |
| 4            | R4            | 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         | 1         | 0            | 24 |    |
| 5            | R5            | 0          | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1            | 16 |    |
| 6            | R6            | 1          | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1            | 25 |    |
| 7            | R7            | 0          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0            | 18 |    |
| 8            | R8            | 0          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0            | 15 |    |
| 9            | R9            | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0            | 16 |    |
| 10           | R10           | 1          | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0            | 14 |    |
| 11           | R11           | 0          | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1            | 15 |    |
| 12           | R12           | 1          | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1            | 14 |    |
| 13           | R13           | 0          | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1            | 14 |    |
| 14           | R14           | 1          | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1            | 16 |    |
| 15           | R15           | 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         | 0            | 23 |    |
| 16           | R16           | 0          | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0            | 15 |    |
| 17           | R17           | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0            | 20 |    |
| 18           | R18           | 1          | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1            | 16 |    |
| 19           | R19           | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0            | 23 |    |
| 20           | R20           | 1          | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1            | 14 |    |
| 21           | R21           | 1          | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0            | 6  |    |
| 22           | R22           | 0          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0            | 16 |    |
| 23           | R23           | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1            | 24 |    |
| 24           | R24           | 1          | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1            | 16 |    |
| 25           | R25           | 1          | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0            | 16 |    |
| 26           | R26           | 1          | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0            | 13 |    |
| 27           | R27           | 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            | 26 |    |
| 28           | R28           | 1          | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0            | 15 |    |
| 29           | R29           | 0          | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1            | 18 |    |
| 30           | R30           | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1            | 25 |    |
| 31           | R31           | 1          | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0            | 18 |    |
| 32           | R32           | 1          | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0            | 18 |    |
| 33           | R33           | 1          | 1         | 0         | 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            | 24 |    |
| 34           | R34           | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1            | 15 |    |
| 35           | R35           | 0          | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1            | 19 |    |
| 36           | R36           | 0          | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0            | 15 |    |
| 37           | R37           | 1          | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0            | 16 |    |
| 38           | R38           | 1          | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1            | 15 |    |
| 39           | R39           | 1          | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0            | 15 |    |
| 40           | R40           | 1          | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0            | 16 |    |
| 41           | R41           | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0            | 22 |    |
| 42           | R42           | 0          | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0            | 8  |    |
| 43           | R43           | 1          | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1            | 16 |    |
| 44           | R44           | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1            | 13 |    |
| 45           | R45           | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1            | 18 |    |
| 46           | R46           | 1          | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1            | 13 |    |
| 47           | R47           | 0          | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1            | 13 |    |
| 48           | R48           | 0          | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1            | 16 |    |
| 49           | R49           | 1          | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1            | 17 |    |
| 50           | R50           | 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         | 1         | 1         | 1            | 23 |    |
| 51           | R51           | 1          | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1            | 15 |    |
| 52           | R52           | 1          | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0            | 15 |    |
| 53           | R53           | 0          | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0            | 9  |    |
| 54           | R54           | 1          | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1            | 14 |    |
| 55           | R55           | 1          | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1            | 1  | 16 |
| <b>TOTAL</b> |               | <b>40</b>  | <b>34</b> | <b>40</b> | <b>44</b> | <b>36</b> | <b>42</b> | <b>31</b> | <b>34</b> | <b>41</b> | <b>33</b> | <b>17</b> | <b>40</b> | <b>23</b> | <b>22</b> | <b>31</b> | <b>35</b> | <b>40</b> | <b>33</b> | <b>31</b> | <b>32</b> | <b>36</b> | <b>34</b> | <b>32</b> | <b>39</b> | <b>33</b> | <b>40</b> | <b>33</b> | <b>926</b>   |    |    |
| Mp           |               | 17.65      | 17.88     | 17.85     | 17.73     | 18.47     | 17.60     | 18.13     | 18.26     | 17.83     | 17.94     | 15.65     | 17.63     | 18.70     | 18.36     | 18.23     | 17.91     | 17.73     | 17.91     | 18.58     | 18.34     | 18.17     | 17.91     | 18.22     | 18.08     | 17.79     | 17.95     | 16.79     |              |    |    |
| Mt           |               | 16.84      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |              |    |    |
| St           |               | 4.30       |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |              |    |    |
| p            |               | 0.73       | 0.62      | 0.73      | 0.80      | 0.65      | 0.76      | 0.56      | 0.62      | 0.75      | 0.60      | 0.31      | 0.73      | 0.42      | 0.40      | 0.56      | 0.64      | 0.73      | 0.60      | 0.56      | 0.58      | 0.65      | 0.62      | 0.58      | 0.71      | 0.60      | 0.73      | 0.60      |              |    |    |
| q            |               | 0.27       | 0.38      | 0.27      | 0.20      | 0.35      | 0.24      | 0.44      | 0.38      | 0.25      | 0.40      | 0.69      | 0.27      | 0.58      | 0.60      | 0.44      | 0.36      | 0.27      | 0.40      | 0.44      | 0.42      | 0.35      | 0.38      | 0.42      | 0.29      | 0.40      | 0.27      | 0.40      |              |    |    |
| r hitung     |               | 0.31       | 0.31      | 0.39      | 0.41      | 0.52      | 0.32      | 0.34      | 0.42      | 0.40      | 0.31      | -0.19     | 0.30      | 0.37      | 0.29      | 0.37      | 0.33      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |              |    |    |

### Contoh Perhitungan Validitas Butir Tes Hasil Belajar IPA

Validitas butir tes yang bersifat dikotomi, yaitu yang memiliki alternative jawaban benar dan salah dihitung menggunakan korelasi point biserial, sebagai berikut.

$$r_{\text{phi}} = \frac{M_p - M_t}{s_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

$r_{\text{phi}}$  = koefisien korelasi point biserial,

$M_p$  = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi butir yang dicari validitasnya,

$M_t$  = rerata skor total,

$s_t$  = standar deviasi dari skor total,

$p$  = proporsi peserta didik yang menjawab betul (banyaknya peserta didik yang menjawab betul dibagi dengan jumlah seluruh peserta didik),

$q$  = proporsi peserta didik yang menjawab salah ( $q = 1 - p$ )

Dengan bantuan tabel perhitungan validitas tes hasil belajar IPA untuk butir 1 diperoleh:

$M_p$  = 17,65

$M_t$  = 16,84

$S_t$  = 4,30

$p$  = 0,73

$q$  = 0,27

Sehingga validitas butir 1 dapat ditemukan sebagai berikut.

$$r_{\text{phi}} = \frac{M_p - M_t}{s_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$r_{\text{phi}} = \frac{17,65 - 16,84}{4,30} \sqrt{\frac{0,73}{0,27}}$$

$$r_{\text{phi}} = \frac{0,81}{4,30} \sqrt{\frac{0,73}{0,27}}$$

$$r_{\text{phi}} = (0,19)(1,64)$$

$$r_{\text{phi}} = 0,31$$

Sehingga diperoleh  $r_{\text{phi}}$  sebesar 0,31 >  $r_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikan 5% yaitu sebesar 0,266. Jadi tes hasil belajar IPA pada butir 1 adalah **Valid**

Lampiran 17. Hasil Uji Reliabilitas Tes

| No          | No. Responden | BUTIR SOAL VALID            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | TOTAL (Y) | Y^2 |       |     |
|-------------|---------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|-----|-------|-----|
|             |               | 1                           | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   |           |     | 25    | 26  |
| 1           | R1            | 1                           | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1         | 12  | 144   |     |
| 2           | R2            | 1                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1         | 1   | 16    | 256 |
| 3           | R3            | 1                           | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 1   | 22    | 484 |
| 4           | R4            | 1                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1         | 1   | 23    | 529 |
| 5           | R5            | 0                           | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1         | 1   | 13    | 169 |
| 6           | R6            | 1                           | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 23  | 529   |     |
| 7           | R7            | 0                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0         | 1   | 17    | 289 |
| 8           | R8            | 0                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0         | 1   | 14    | 196 |
| 9           | R9            | 1                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0         | 0   | 15    | 225 |
| 10          | R10           | 1                           | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0         | 1   | 13    | 169 |
| 11          | R11           | 0                           | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0         | 1   | 13    | 169 |
| 12          | R12           | 1                           | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1         | 0   | 13    | 169 |
| 13          | R13           | 0                           | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0         | 1   | 12    | 144 |
| 14          | R14           | 1                           | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1         | 13  | 169   |     |
| 15          | R15           | 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   | 22    | 484 |
| 16          | R16           | 0                           | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1         | 0   | 13    | 169 |
| 17          | R17           | 1                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 1   | 18    | 324 |
| 18          | R18           | 1                           | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1         | 1   | 14    | 196 |
| 19          | R19           | 1                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1         | 1   | 22    | 484 |
| 20          | R20           | 1                           | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0         | 1   | 12    | 144 |
| 21          | R21           | 1                           | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 1   | 6     | 36  |
| 22          | R22           | 0                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0         | 1   | 13    | 169 |
| 23          | R23           | 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   | 22    | 484 |
| 24          | R24           | 1                           | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0         | 1   | 13    | 169 |
| 25          | R25           | 1                           | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1         | 1   | 15    | 225 |
| 26          | R26           | 1                           | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1         | 0   | 11    | 121 |
| 27          | R27           | 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   | 24    | 576 |
| 28          | R28           | 1                           | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 1   | 14    | 196 |
| 29          | R29           | 0                           | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0         | 1   | 16    | 256 |
| 30          | R30           | 1                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 1   | 23    | 529 |
| 31          | R31           | 1                           | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 1   | 17    | 289 |
| 32          | R32           | 1                           | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1         | 1   | 17    | 289 |
| 33          | R33           | 1                           | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 1   | 23    | 529 |
| 34          | R34           | 1                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1         | 0   | 14    | 196 |
| 35          | R35           | 0                           | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0         | 1   | 17    | 289 |
| 36          | R36           | 0                           | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1         | 1   | 14    | 196 |
| 37          | R37           | 1                           | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1         | 0   | 14    | 196 |
| 38          | R38           | 1                           | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1         | 1   | 13    | 169 |
| 39          | R39           | 1                           | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1         | 0   | 14    | 196 |
| 40          | R40           | 1                           | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1         | 0   | 14    | 196 |
| 41          | R41           | 1                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1         | 1   | 21    | 441 |
| 42          | R42           | 0                           | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0         | 0   | 7     | 49  |
| 43          | R43           | 1                           | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 0   | 13    | 169 |
| 44          | R44           | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1         | 1   | 11    | 121 |
| 45          | R45           | 1                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0         | 0   | 16    | 256 |
| 46          | R46           | 1                           | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1         | 0   | 11    | 121 |
| 47          | R47           | 0                           | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1         | 1   | 11    | 121 |
| 48          | R48           | 0                           | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1         | 0   | 14    | 196 |
| 49          | R49           | 1                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1         | 1   | 15    | 225 |
| 50          | R50           | 1                           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1         | 1   | 21    | 441 |
| 51          | R51           | 1                           | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1         | 0   | 14    | 196 |
| 52          | R52           | 1                           | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0         | 0   | 14    | 196 |
| 53          | R53           | 0                           | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 1   | 8     | 64  |
| 54          | R54           | 1                           | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1         | 0   | 12    | 144 |
| 55          | R55           | 1                           | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1         | 1   | 14    | 196 |
| TOTAL       |               | 40                          | 34   | 40   | 44   | 36   | 42   | 31   | 34   | 41   | 33   | 40   | 23   | 22   | 31   | 35   | 40   | 33   | 31   | 32   | 36   | 34   | 32   | 39   | 33   | 40        | 836 | 13684 |     |
| p           |               | 0.73                        | 0.62 | 0.73 | 0.80 | 0.65 | 0.76 | 0.56 | 0.62 | 0.75 | 0.60 | 0.73 | 0.42 | 0.40 | 0.56 | 0.64 | 0.73 | 0.60 | 0.56 | 0.58 | 0.65 | 0.62 | 0.58 | 0.71 | 0.60 | 0.73      |     |       |     |
| q           |               | 0.27                        | 0.38 | 0.27 | 0.20 | 0.35 | 0.24 | 0.44 | 0.38 | 0.25 | 0.40 | 0.27 | 0.58 | 0.60 | 0.44 | 0.36 | 0.27 | 0.40 | 0.44 | 0.42 | 0.35 | 0.38 | 0.42 | 0.29 | 0.40 | 0.27      |     |       |     |
| pq          |               | 0.20                        | 0.24 | 0.20 | 0.16 | 0.23 | 0.18 | 0.25 | 0.24 | 0.19 | 0.24 | 0.20 | 0.24 | 0.24 | 0.25 | 0.23 | 0.20 | 0.24 | 0.25 | 0.24 | 0.23 | 0.24 | 0.24 | 0.21 | 0.24 | 0.20      |     |       |     |
| Σpq         |               | 5.55                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |           |     |       |     |
| St          |               | 4.25                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |           |     |       |     |
| KR 20 = r11 |               | 0.72                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |           |     |       |     |
| keterangan  |               | derajat reliabilitas tinggi |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |           |     |       |     |



### Contoh Perhitungan Reliabilitas Tes Hasil Belajar IPA

Reliabilitas tes hasil belajar IPA ditemukan dengan rumus KR 20 sebagai berikut.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

n = banyak butir

St = standar deviasi skor total

p = proporsi siswa yang menjawab benar untuk tiap-tiap butir

q = proporsi siswa yang menjawab salah untuk tiap-tiap butir

Reliabilitas tes diperoleh sebagai berikut.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{25}{25-1} \right) \left( \frac{4,25^2 - 5,55}{4,25^2} \right)$$

$$r_{11} = \left( \frac{25}{24} \right) \left( \frac{18,06 - 5,55}{18,06} \right)$$

$$r_{11} = (1,04)(0,69)$$

$$r_{11} = 0,72$$

Jadi, menggunakan formula KR-20 reliabilitas instrument hasil belajar IPA adalah 0,72 yang artinya memiliki **derajat reliabilitas tinggi** (reliable).

Lampiran 18. Hasil Uji Daya Beda Tes

|             | No  | No. Responden |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | TOTAL (Y) |    |
|-------------|-----|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|----|
|             |     |               | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   |           | 26 |
| KELAS ATAS  | 1   | R27           | 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         | 25 |
|             | 2   | R4            | 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         | 24 |
|             | 3   | R6            | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 24 |
|             | 4   | R30           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 24 |
|             | 5   | R33           | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 24 |
|             | 6   | R3            | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 23 |
|             | 7   | R15           | 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         | 23 |
|             | 8   | R19           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1         | 23 |
|             | 9   | R23           | 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         | 23 |
|             | 10  | R41           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 22 |
|             | 11  | R50           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1         | 22 |
|             | 12  | R17           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 19 |
|             | 13  | R7            | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1         | 18 |
|             | 14  | R31           | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1         | 18 |
|             | 15  | R32           | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1         | 18 |
|             | ΣX  | 14            | 11   | 14   | 15   | 15   | 15   | 13   | 13   | 15   | 11   | 13   | 10   | 8    | 12   | 14   | 15   | 13   | 14   | 13   | 14   | 12   | 12   | 15   | 14   | 15   |           |    |
|             | N   | 15            | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   |           |    |
|             | Pb  | 0.93          | 0.73 | 0.93 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.87 | 0.87 | 1.00 | 0.73 | 0.87 | 0.67 | 0.53 | 0.80 | 0.93 | 1.00 | 0.87 | 0.93 | 0.87 | 0.93 | 0.80 | 0.80 | 1.00 | 0.93 | 1.00 |           |    |
| KELAS BAWAH | 16  | R35           | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 18        |    |
|             | 17  | R2            | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 17        |    |
|             | 18  | R29           | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1         | 17 |
|             | 19  | R25           | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1         | 16 |
|             | 20  | R45           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0         | 16 |
|             | 21  | R49           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1         | 16 |
|             | 22  | R8            | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0         | 15 |
|             | 23  | R9            | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0         | 15 |
|             | 24  | R18           | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1         | 15 |
|             | 25  | R28           | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1         | 15 |
|             | 26  | R36           | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1         | 15 |
|             | 27  | R37           | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0         | 15 |
|             | 28  | R51           | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1         | 15 |
|             | 29  | R55           | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1         | 15 |
|             | 30  | R5            | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1         | 14 |
|             | 31  | R10           | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0         | 14 |
|             | 32  | R11           | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0         | 14 |
|             | 33  | R14           | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1         | 14 |
|             | 34  | R22           | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0         | 14 |
|             | 35  | R24           | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0         | 14 |
|             | 36  | R34           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1         | 14 |
|             | 37  | R38           | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1         | 14 |
|             | 38  | R39           | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1         | 14 |
|             | 39  | R40           | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1         | 14 |
|             | 40  | R43           | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0         | 14 |
|             | 41  | R48           | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0         | 14 |
|             | 42  | R52           | 1    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0         | 14 |
|             | 43  | R1            | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0         | 13 |
|             | 44  | R12           | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0         | 13 |
|             | 45  | R13           | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1         | 13 |
|             | 46  | R16           | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0         | 13 |
|             | 47  | R20           | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1         | 12 |
|             | 48  | R44           | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1         | 12 |
|             | 49  | R47           | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1         | 12 |
|             | 50  | R54           | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0         | 12 |
| 51          | R26 | 1             | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 11        |    |
| 52          | R46 | 1             | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 11        |    |
| 53          | R53 | 0             | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 9         |    |
| 54          | R42 | 0             | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 0    | 7         |    |
| 55          | R21 | 1             | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 6         |    |
|             | ΣX  | 8             | 6    | 8    | 9    | 3    | 8    | 8    | 4    | 10   | 10   | 7    | 5    | 5    | 6    | 7    | 9    | 10   | 4    | 5    | 7    | 6    | 6    | 6    | 10   | 5    |           |    |
|             | N   | 15            | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   | 15   |           |    |
|             | Pb  | 0.53          | 0.40 | 0.53 | 0.60 | 0.20 | 0.53 | 0.53 | 0.27 | 0.67 | 0.67 | 0.47 | 0.33 | 0.33 | 0.40 | 0.47 | 0.60 | 0.67 | 0.27 | 0.33 | 0.47 | 0.40 | 0.40 | 0.40 | 0.67 | 0.33 |           |    |
|             | Db  | 0.40          | 0.33 | 0.40 | 0.40 | 0.80 | 0.47 | 0.33 | 0.60 | 0.33 | 0.07 | 0.40 | 0.33 | 0.20 | 0.40 | 0.47 | 0.40 | 0.20 | 0.67 | 0.53 | 0.47 | 0.40 | 0.40 | 0.60 | 0.27 | 0.67 |           |    |
|             | KET | B             | CB   | B    | B    | SB   | B    | CB   | B    | CB   | KB   | B    | CB   | CB   | B    | B    | B    | CB   | B    | B    | B    | B    | B    | B    | B    | CB   | B         |    |

### Contoh Perhitungan Daya Beda Tes Hasil Belajar IPA

Daya beda butir tes adalah kemampuan butir tes untuk membedakan antara tes kelompok atas dan tes kelompok bawah. Rumus untuk menghitung daya beda tes sebagai berikut.

$$\text{Rumus : } D_b = \frac{nB_A}{n_A} - \frac{nB_B}{n_B} \text{ atau } D - Pa - Pb$$

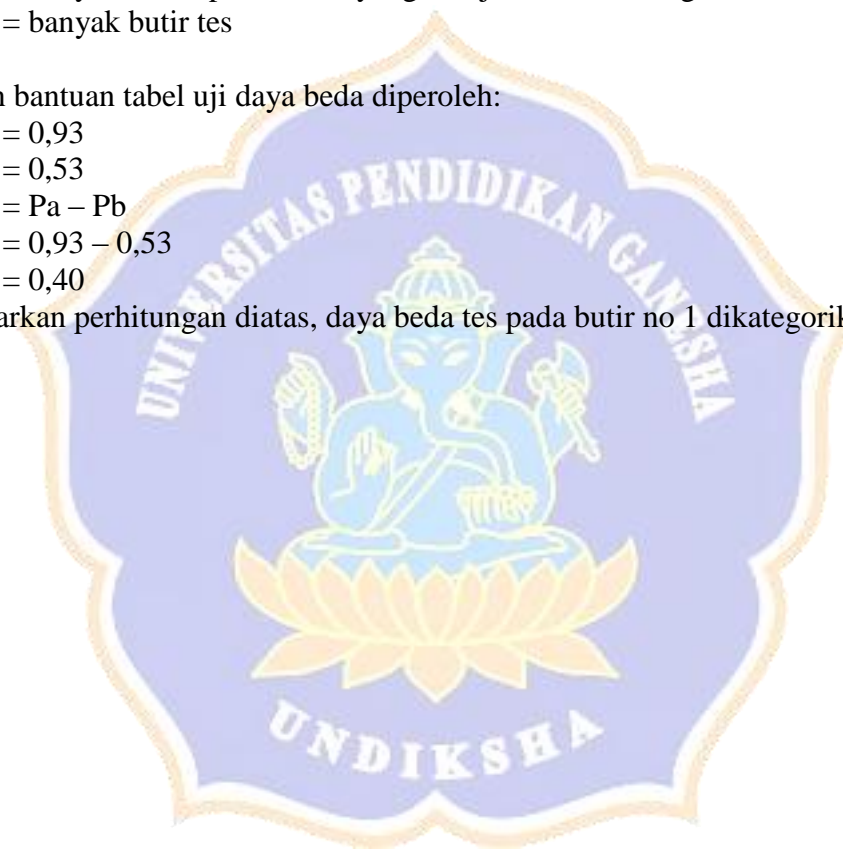
Keterangan:

- Pa = banyak kelompok atas yang menjawab butir dengan benar  
 Pb = banyak kelompok bawah yang menjawab butir dengan benar  
 n = banyak butir tes

Dengan bantuan tabel uji daya beda diperoleh:

- Pa = 0,93  
 Pb = 0,53  
 Db = Pa – Pb  
 = 0,93 – 0,53  
 = 0,40

Berdasarkan perhitungan diatas, daya beda tes pada butir no 1 dikategorikan **Baik**.



Lampiran 19. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes

| No  | No. Responden | 1     | 2      | 3     | 4     | 5      | 6     | 7      | 8      | 9     | 10     | 12    | 13     | 14     | 15     | 16     | 17    | 18     | 19     | 20     | 21     | 22     | 23     | 24     | 25    | 26     | TOTAL (Y) |
|-----|---------------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-----------|
| 1   | R1            | 1     | 1      | 1     | 1     | 0      | 1     | 1      | 0      | 0     | 0      | 1     | 0      | 0      | 1      | 0      | 1     | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 1      | 13        |
| 2   | R2            | 1     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 0      | 1      | 1     | 1      | 1     | 0      | 0      | 1      | 1      | 1     | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1     | 0      | 17        |
| 3   | R3            | 1     | 0      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1     | 0      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 23        |
| 4   | R4            | 1     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 24        |
| 5   | R5            | 0     | 1      | 1     | 1     | 0      | 0     | 1      | 0      | 1     | 1      | 0     | 0      | 1      | 1      | 1      | 1     | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0     | 1      | 14        |
| 6   | R6            | 1     | 0      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 24        |
| 7   | R7            | 0     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 0      | 1     | 0      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0     | 1      | 18        |
| 8   | R8            | 0     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 0      | 1     | 0      | 1     | 0      | 0      | 1      | 0      | 1     | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0     | 1      | 15        |
| 9   | R9            | 1     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 0      | 0      | 0     | 0      | 1     | 0      | 0      | 0      | 1      | 1     | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 0      | 15        |
| 10  | R10           | 1     | 1      | 0     | 1     | 0      | 1     | 0      | 1      | 0     | 1      | 0     | 1      | 0      | 1      | 0      | 1     | 0      | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0     | 1      | 14        |
| 11  | R11           | 0     | 0      | 1     | 0     | 1      | 0     | 0      | 1      | 1     | 1      | 1     | 1      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0     | 1      | 14        |
| 12  | R12           | 1     | 1      | 0     | 0     | 1      | 1     | 0      | 0      | 1     | 1      | 0     | 1      | 1      | 0      | 0      | 1     | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1     | 0      | 13        |
| 13  | R13           | 0     | 0      | 1     | 0     | 0      | 1     | 1      | 1      | 0     | 0      | 1     | 1      | 0      | 0      | 1      | 1     | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0     | 1      | 13        |
| 14  | R14           | 1     | 0      | 1     | 1     | 1      | 0     | 0      | 1      | 0     | 0      | 1     | 0      | 0      | 0      | 1      | 1     | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0     | 1      | 14        |
| 15  | R15           | 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      | 23        |
| 16  | R16           | 0     | 1      | 1     | 0     | 0      | 0     | 1      | 1      | 1     | 1      | 0     | 1      | 1      | 1      | 0      | 0     | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1     | 0      | 13        |
| 17  | R17           | 1     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 0      | 1     | 0      | 1     | 0      | 0      | 0      | 1      | 1     | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 19        |
| 18  | R18           | 1     | 1      | 0     | 1     | 1      | 1     | 0      | 1      | 1     | 1      | 1     | 1      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 15        |
| 19  | R19           | 1     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 23        |
| 20  | R20           | 1     | 0      | 0     | 1     | 0      | 0     | 1      | 0      | 1     | 0      | 1     | 0      | 1      | 0      | 1      | 0     | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1     | 0      | 12        |
| 21  | R21           | 1     | 0      | 0     | 0     | 0      | 0     | 0      | 1      | 0     | 0      | 0     | 0      | 0      | 1      | 1      | 1     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1     | 0      | 6         |
| 22  | R22           | 0     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 0     | 0      | 0     | 0      | 1      | 1      | 0      | 0     | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 1      | 14        |
| 23  | R23           | 1     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1     | 1      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1     | 1      | 23        |
| 24  | R24           | 1     | 1      | 0     | 1     | 0      | 0     | 0      | 1      | 1     | 1      | 1     | 0      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1     | 1      | 14        |
| 25  | R25           | 1     | 0      | 1     | 1     | 1      | 1     | 0      | 1      | 1     | 0      | 1     | 0      | 0      | 1      | 1      | 0     | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 16        |
| 26  | R26           | 1     | 0      | 1     | 1     | 0      | 1     | 0      | 0      | 1     | 1      | 0     | 1      | 0      | 0      | 1      | 1     | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 0      | 11        |
| 27  | R27           | 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      | 25        |
| 28  | R28           | 1     | 0      | 1     | 1     | 1      | 1     | 0      | 1      | 1     | 0      | 1     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 15        |
| 29  | R29           | 0     | 1      | 0     | 1     | 1      | 1     | 0      | 1      | 1     | 1      | 1     | 0      | 0      | 0      | 1      | 1     | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 1      | 17        |
| 30  | R30           | 1     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 24        |
| 31  | R31           | 1     | 0      | 1     | 1     | 1      | 1     | 0      | 1      | 1     | 0      | 1     | 0      | 0      | 0      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1     | 1      | 18        |
| 32  | R32           | 1     | 0      | 1     | 1     | 1      | 1     | 0      | 1      | 1     | 0      | 1     | 0      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1     | 1      | 18        |
| 33  | R33           | 1     | 1      | 0     | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 24        |
| 34  | R34           | 1     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 0      | 1      | 1     | 0      | 1     | 0      | 0      | 0      | 1      | 1     | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1     | 0      | 14        |
| 35  | R35           | 0     | 0      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 0      | 1     | 0      | 1     | 0      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 1      | 18        |
| 36  | R36           | 0     | 1      | 1     | 0     | 0      | 1     | 1      | 1      | 1     | 0      | 0     | 1      | 1      | 0      | 1      | 0     | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0     | 1      | 15        |
| 37  | R37           | 1     | 1      | 1     | 1     | 0      | 0     | 1      | 1      | 0     | 1      | 1     | 0      | 1      | 0      | 0      | 0     | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0     | 1      | 15        |
| 38  | R38           | 1     | 1      | 0     | 0     | 0      | 0     | 1      | 1      | 0     | 1      | 0     | 1      | 1      | 1      | 0      | 0     | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0      | 1     | 0      | 14        |
| 39  | R39           | 1     | 0      | 1     | 0     | 1      | 1     | 1      | 1      | 0     | 0      | 1     | 0      | 1      | 1      | 0      | 1     | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1     | 0      | 14        |
| 40  | R40           | 1     | 1      | 0     | 1     | 1      | 1     | 0      | 1      | 1     | 0      | 1     | 1      | 0      | 1      | 1      | 0     | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 1      | 14        |
| 41  | R41           | 1     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 0     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 22        |
| 42  | R42           | 0     | 0      | 0     | 1     | 1      | 1     | 0      | 0      | 0     | 0      | 1     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0     | 0      | 7         |
| 43  | R43           | 1     | 0      | 0     | 1     | 1      | 1     | 0      | 0      | 1     | 0      | 1     | 1      | 0      | 1      | 0      | 1     | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 1      | 14        |
| 44  | R44           | 0     | 0      | 0     | 0     | 0      | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 1     | 0      | 1      | 1      | 0      | 0     | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 1      | 12        |
| 45  | R45           | 1     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 0      | 0      | 1     | 1      | 1     | 0      | 0      | 1      | 1      | 1     | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0     | 0      | 16        |
| 46  | R46           | 1     | 1      | 1     | 1     | 0      | 0     | 1      | 0      | 1     | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1     | 0      | 11        |
| 47  | R47           | 0     | 1      | 0     | 1     | 0      | 1     | 0      | 0      | 0     | 1      | 1     | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1     | 1      | 12        |
| 48  | R48           | 0     | 1      | 1     | 1     | 0      | 0     | 0      | 0      | 1     | 1      | 1     | 0      | 1      | 1      | 0      | 1     | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1     | 0      | 14        |
| 49  | R49           | 1     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 0      | 0      | 0     | 1      | 1     | 0      | 1      | 0      | 1      | 0     | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 16        |
| 50  | R50           | 1     | 1      | 1     | 1     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1     | 1      | 0     | 0      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 22        |
| 51  | R51           | 1     | 0      | 1     | 0     | 1      | 1     | 1      | 1      | 1     | 0      | 0     | 1      | 0      | 1      | 0      | 0     | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0     | 1      | 15        |
| 52  | R52           | 1     | 0      | 1     | 1     | 1      | 0     | 1      | 0      | 1     | 1      | 0     | 0      | 0      | 0      | 1      | 1     | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0     | 0      | 14        |
| 53  | R53           | 0     | 0      | 0     | 0     | 0      | 1     | 0      | 0      | 1     | 1      | 0     | 0      | 0      | 0      | 1      | 1     | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1     | 1      | 9         |
| 54  | R54           | 1     | 0      | 1     | 1     | 0      | 0     | 0      | 1      | 0     | 1      | 1     | 0      | 1      | 0      | 0      | 0     | 1      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1     | 0      | 12        |
| 55  | R55           | 1     | 1      | 1     | 1     | 0      | 0     | 1      | 1      | 0     | 0      | 1     | 1      | 1      | 0      | 0      | 0     | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 1     | 1      | 15        |
| B   |               | 40    | 34     | 40    | 44    | 36     | 42    | 31     | 34     | 41    | 33     | 40    | 23     | 22     | 31     | 35     | 40    | 33     | 31     | 32     | 36     | 34     | 32     | 39     | 33    | 40     | 876       |
| J   |               | 55    |        |       |       |        |       |        |        |       |        |       |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |        |        |       |        |           |
| P   |               | 0.73  | 0.62   | 0.73  | 0.80  | 0.65   | 0.76  | 0.56   | 0.62   | 0.75  | 0.60   | 0.73  | 0.42   | 0.40   | 0.56   | 0.64   | 0.73  | 0.60   | 0.56   | 0.58   | 0.65   | 0.62   | 0.58   | 0.71   | 0.60  | 0.73   |           |
| KET |               | mudah | sedang | mudah | mudah | sedang | mudah | sedang | sedang | mudah | sedang | mudah | sedang | sedang | sedang | sedang | mudah | sedang | sedang | sedang | sedang | sedang | sedang | sedang | mudah | sedang | mudah     |

### Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes Hasil Belajar IPA

Menghitung tingkat kesukaran butir tes no 1 hasil belajar IPA dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{J}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab benar untuk item soal yang dicari indeks kesukarannya

J = jumlah seluruh siswa peserta tes

Uji tingkat kesukaran tes diperoleh

$$P = \frac{B}{J}$$

$$P = \frac{40}{55} = 0,73$$

Jadi indeks kesukaran tes hasil belajar IPA butir no 1 yaitu **mudah**.





## Lampiran 20. RPP Kelas Eksperimen

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SD Negeri 1 Panji  
 Tema 7 : Peristiwa dalam Kehidupan  
 Subtema 1 : Peristiwa Kebangsaan Masa Penjajahan  
 Pembelajaran ke : 1  
 Kelas/Semester : V / 2  
 Alokasi waktu : 3 x 35 menit

#### A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, tetangga, dan negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
4. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

#### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR IPA

| Kompetensi  | Indikator  |
|---|--|
| 3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari | 3.7.1 Menganalisis sifat-sifat benda dalam kehidupan sehari-hari<br>3.7.2 Menganalisis perubahan suhu pada benda |
| 4.7 Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda  | 4.7.1 Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda   |

### Bahasa Indonesia

| Kompetensi  | Indikator   |
|---|---|
| 3.5 Menggali informasi penting dari teks narasi sejarah yang disajikan secara lisan dan tulis menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana     | 3.5.1 Menentukan informasi penting dari teks narasi sejarah yang disajikan secara lisan dan tulis menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana     |
| 4.5 Memaparkan informasi penting dari teks narasi sejarah menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana serta kosakata baku dan kalimat efektif | 4.5.1 Mengemukakan informasi penting dari teks narasi sejarah menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana serta kosakata baku dan kalimat efektif |

### IPS

| Kompetensi   | Indikator  |
|--|--|
| 3.4 Mengidentifikasi faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya.                       | 3.4.1 Menjelaskan faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya.                            |
| 4.4 Menyajikan hasil identifikasi mengenai faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya. | 4.4.1 Menyajikan hasil identifikasi mengenai faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya. |

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan membaca teks tentang peristiwa kedatangan bangsa barat di Indonesia, siswa dapat mengidentifikasi latar belakang kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia secara benar.
2. Dengan membuat peta pikiran, siswa dapat menjelaskan peristiwa kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia dengan menggunakan kosakata baku secara tepat.
3. Dengan membaca teks, siswa dapat menjelaskan tentang sifat-sifat benda padat, cair, dan gas.
4. Dengan berdiskusi tentang ulasan teks, siswa dapat menjelaskan isi dan informasi sebuah teks secara tepat.

5. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menunjukkan perbedaan sifat wujud benda (padat, cair, dan gas).

#### **D. KARAKTER SISWA YANG DIHARAPKAN**

1. Religius
2. Jujur
3. Disiplin
4. Kreatif
5. Rasa ingin tahu

#### **E. PEMBELAJARAN ABAD 21 (4C)**

1. *Critical Thinking and Problem Solving*
2. *Creative and Innovation*
3. *Communication*
4. *Collaboration*

#### **F. MATERI PEMBELAJARAN (Terlampir)**

1. Sifat-sifat benda padat, cair, dan gas
2. Peristiwa kedatangan bangsa barat ke Indonesia

#### **G. METODE PEMBELAJARAN**

- Pendekatan : *Scientific*  
 Model : *Two Stay Two Stray (TSTS)*  
 Metode : Penugasan, pengamatan, Tanya Jawab, Diskusi dan Ceramah

#### **H. MEDIA PEMBELAJARAN**

1. Plastisin, meja, air, dan benda lainnya
2. Video kedatangan bangsa barat ke Indonesia

#### **I. SUMBER BELAJAR**

1. Buku Guru Kelas 5 Tema 7 : Peristiwa dalam Kehidupan, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
2. Buku Siswa Kelas 5 Tema 7 : Peristiwa dalam Kehidupan, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.

## J. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

| Kegiatan         | Deskripsi Kegiatan   | Alokasi Waktu |
|------------------|--|---------------|
| <b>Pembukaan</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelas dimulai dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>2. Kelas dilanjutkan dengan do'a dipimpin oleh salah seorang siswa yang bertugas</li> <li>3. Siswa diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan manfaatnya bagi tercapainya cita-cita.</li> <li>4. Menyanyikan lagu Garuda Pancasila atau lagu nasional lainnya. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat Nasionalisme.</li> <li>5. Siswa diberikan apersepsi terkait pelajaran hari ini               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenapa cengkeh bisa berwarna coklat?</li> <li>- Apakah platinas ditekan akan berubah bentuk?</li> </ul> </li> </ol>  | 15 menit      |
| <b>Inti</b>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengamati gambar yang ada dibuku</li> <li>2. Siswa melatih kemampuan menganalisis gambar dengan panduan pertanyaan-pertanyaan pada buku siswa.</li> <li>3. Guru mengapresiasi dan mengonfirmasi semua jawaban siswa.</li> <li>4. Guru mengajak siswa mencari keterkaitan gambar dengan peristiwa penjajahan yang dialami oleh bangsa Indonesia.</li> <li>5. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</li> <li>6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jawab.</li> <li>7. Guru meminta siswa menganalisis bacaan "Peristiwa Kedatangan Bangsa Barat".</li> <li>8. Siswa menjawab pertanyaan pada buku siswa sesuai dengan bacaan.</li> <li>9. Jawaban siswa disajikan secara kronologis sesuai dengan kolom pada buku siswa.</li> <li>10. Siswa berdiskusi untuk mengerjakan tugas pada buku siswa tentang ulasan teks yang berjudul "Peristiwa Kedatangan Bangsa Barat".</li> <li>11. Siswa mengartikan kembali semboyan 3G (<i>Gold, Gospel, dan Glory</i>).</li> <li>12. Guru menjelaskan proses pengeringan cengkih yang memanfaatkan radiasi panas sinar matahari sebagai media atau jembatan penghubung antar kompetensi sebelumnya dan kompetensi selanjutnya, yaitu kompetensi peristiwa kedatangan bangsa-bangsa Eropa dan kompetensi perpindahan kalor.</li> <li>13. Siswa membaca bacaan berjudul Sifat-Sifat Benda yang ada dibuku</li> <li>14. Setelah siswa membaca sifat-sifat benda, siswa dibentuk menjadi kelompok dengan 4-5 orang satu kelompok sesuai</li> </ol> | 75 menit      |



|                |  |          |
|----------------|--|----------|
|                | <p>dengan jumlah siswa di kelas tersebut.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Guru memberikan benda konkret yang berbeda di masing-masing kelompok.</li> <li>16. Siswa saksama mendengarkan cara belajar dengan menggunakan model TSTS berbantuan media konkret.</li> <li>17. Dalam setiap kelompok akan ditentukan orang yang bertamu dan orang yang akan tinggal dikelompoknya.</li> <li>18. Kelompok yang bertamu akan berkunjung ke kelompok lain untuk mencari informasi dari benda yang diperoleh dikelompok yang tinggal.</li> <li>19. Kelompok yang tinggal akan menjelaskan benda yang didapat dari guru untuk dijelaskan ke kelompok yang bertamu.</li> <li>20. Kelompok bertamu akan mencatat hal-hal penting yang didapat dari kelompok yang tinggal.</li> <li>21. Selanjutnya kelompok yang bertamu akan berkunjung lagi kekelompok yang lain dengan waktu yang telah ditentukan oleh guru.</li> <li>22. Jika dirasa sudah cukup mendapat informasi penting, guru akan menginformasikan kepada orang yang bertamu untuk kembali ke kelompoknya masing-masing.</li> <li>23. Siswa akan merangkum dan mendiskusikan hasil kunjungannya yang telah didapat dari kelompok lain.</li> <li>24. Setiap kelompok akan menyampaikan hasil diskusinya didepan kelas dan guru meluruskan atau membenahi informasi yang disampaikan oleh siswa.</li> </ol> |          |
| <b>Penutup</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu menyimpulkan hasil belajar hari ini</li> <li>2. Guru memberikan penguatan dari simpulan siswa</li> <li>3. Siswa diberikan kesempatan berbicara /bertanya dan menambahkan informasi dari siswa lainnya.</li> <li>4. Siswa diberikan latihan soal saat selesai pembelajaran.</li> <li>5. Menyanyikan salah satu lagu daerah untuk menumbuhkan nasionalisme, persatuan, dan toleransi.</li> <li>6. Salam dan do'a penutup di pimpin oleh salah satu siswa.</li> </ol>   | 15 menit |

### REMEDIAL

| Sifat-sifat Benda |      |     |
|-------------------|------|-----|
| Padat             | Cair | Gas |
|                   |      |     |
|                   |      |     |
|                   |      |     |
|                   |      |     |
|                   |      |     |



## K. PENILAIAN

### 1. Penilaian Sikap

| No   | Nama Siswa | Aspek yang dinilai |                |              |
|------|------------|--------------------|----------------|--------------|
|      |            | Disiplin           | Tanggung Jawab | Percaya Diri |
| 1    |            |                    |                |              |
| 2    |            |                    |                |              |
| 3    |            |                    |                |              |
| 4    |            |                    |                |              |
| 5    |            |                    |                |              |
| .... |            |                    |                |              |

### 2. Penilaian Pengetahuan

Siswa mengerjakan soal-soal latihan tertulis, remedial, dan pengayaan pada buku siswa.

| No   | Hasil Penilaian Pengetahuan |                    |              |                    |
|------|-----------------------------|--------------------|--------------|--------------------|
|      | Aspek 1                     |                    | Aspek 2      |                    |
|      | Tercapai (√)                | Belum Tercapai (√) | Tercapai (√) | Belum Tercapai (√) |
| 1    |                             |                    |              |                    |
| 2    |                             |                    |              |                    |
| 3    |                             |                    |              |                    |
| 4    |                             |                    |              |                    |
| .... |                             |                    |              |                    |

Keterangan:

- Aspek 1: menjelaskan sifat-sifat benda padat, cair, dan gas
- Aspek 2: mengidentifikasi kedatangan bangsa Eropa di Indonesia

## L. PENILAIAN

### A. Rubrik Menulis Berdasarkan Pengamatan Gambar

| Aspek  | Baik Sekali  | Baik   | Cukup   | Perlu Bimbingan   |
|--|--|--|---|---|
|  | 4  | 3  | 2   | 1   |
| Isi dan Pengetahuan: Hasil yang ditulis sesuai | Keseluruhan jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang | Keseluruhan jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang | Sebagian besar jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang | Hanya sebagian kecil jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| dengan kejadian atau peristiwa yang tampak pada gambar yang diamati   | diamati dan benar mengelompokkan jawaban.   | diamati dan sebagian besar benar dalam mengelompokkan jawaban.  | diamati dan sebagian besar benar dalam mengelompokkan jawaban.   | diamati dan hanya sebagian kecil benar dalam mengelompokkan jawaban.   |
| Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar: Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan kesimpulan                    | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dan menarik dalam keseluruhan penulisan.                                    | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dalam keseluruhan                                     | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dalam sebagian besar penulisan.                  | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dalam sebagian kecil penulisan.  |
| Keterampilan Penulisan: Tulisan hasil pengamatan dibuat dengan benar, sistematis dan jelas, yang menunjukkan keterampilan penulisan yang baik | Keseluruhan penulisan hasil pengamatan benar dan sistematis menunjukkan keterampilan penulisan yang sangat baik, di atas rata-rata kelas. | Keseluruhan penulisan hasil pengamatan benar tetapi kurang sistematis menunjukkan keterampilan penulisan yang baik. | Sebagian besar hasil pengamatan benar dan sistematis menunjukkan keterampilan penulisan yang terus berkembang. | Sebagian kecil penulisan hasil pengamatan benar dan sistematis menunjukkan keterampilan penulisan yang masih perlu terus ditingkatkan. |

#### B. Rubric Membuat Peta Pikiran

| Aspek   | Baik Sekali  | Baik   | Cukup  | Perlu Bimbingan  |
|---|--|--|--|--|
|   | 4  | 3  | 2  | 1  |
| Isi dan Pengetahuan: Isi <i>mind map</i> lengkap, menunjukkan | <i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan | <i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan | <i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan | <i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| pengetahuan penulis yang baik atas materi yang disajikan  | pembaca memahami keseluruhan materi. Beberapa gambar dan keterangan lain yang diberikan memberikan tambahan informasi berguna bagi pembaca. | pembaca memahami keseluruhan materi.  | pembaca memahami sebagian besar materi.  | pembaca memahami beberapa bagian dari materi.   |
| Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar:  | Bahasa Indonesia yang baik dan benar dan sangat efektif digunakan dalam penulisan keseluruhan kalimat dalam <i>mind map</i> .               | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan keseluruhan kalimat dalam <i>mind map</i> .                        | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan sebagian besar kalimat dalam <i>mind map</i> .  | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan beberapa bagian dari <i>mind map</i> .   |
| <b>Keterampilan Penulisan:</b><br><i>Mind map</i> dibuat dengan benar, sistematis, dan menarik menunjukkan keterampilan pembuatan <i>mind map</i> yang baik | Keseluruhan <i>mind map</i> sangat menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang tinggi dari pembuatnya.  | Keseluruhan <i>mind map</i> menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang baik dari pembuatnya. | Sebagian besar <i>mind map</i> dibuat dengan menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang terus berkembang dari pembuatnya. | Bagian-bagian <i>mind map</i> dibuat dengan menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang dapat terus ditingkatkan. |

### C. Rubric Melakukan Percobaan Sifat-Sifat Benda Padat, Cair, dan Gas

| Aspek                                | Baik Sekali                          | Baik                                 | Cukup                                | Perlu Bimbingan               |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|                                      | 4                                    | 3                                    | 2                                    | 1                             |
| Persiapan alat dan bahan             | Sangat lengkap                       | Lengkap                              | Cukup lengkap                        | Beberapa bahan tidak ada      |
| Keterampilan melakukan dan mengamati | Menggunakan peralatan sesuai fungsi, | Menggunakan peralatan sesuai fungsi, | Menggunakan Peralatan sesuai fungsi, | Menggunakan peralatan semanya |

|                    |  |   |   |  |
|--------------------|--|---|---|--|
| percobaan          | tidak merusak alat, hasil percobaan benar          | tidak merusak alat, hasil percobaan kurang benar          | alat ada yang rusak                                       |  |
| Membuat kesimpulan | Benar dalam menuliskan kesimpulan atas 3 percobaan | Benar dalam menuliskan kesimpulan atas 2 dari 3 percobaan | Benar dalam menuliskan kesimpulan atas 1 dari 3 percobaan | Salah dalam menuliskan kesimpulan dari 3 percobaan |

*Refleksi Guru:*

Mengetahui,  
Guru Kelas V

Singaraja, 03 Maret 2020  
Mahasiswa

Ni Made Sudartini  
NIP 19820326 200501 2 008

I Kadek Agung Kusuma Putra  
NIM 1611031278

Mengetahui,  
Kepala SD Negeri 1 Panji

Ketut Wiriarka, S.Pd.  
NIP 19681231 198903 1 052

## Lampiran 1. Materi Pembelajaran

### 1. Sifat-sifat Benda

Benda dapat dibedakan menjadi tiga golongan sebagai berikut :

1. Benda padat, misalnya batu, kayu, besi, kertas
2. Benda cair, misalnya air, kecap, minyak tanah
3. Benda gas, misalnya udara

#### A. Sifat-sifat Benda Padat

Benda padat mempunyai **sifat-sifat** sebagai berikut :

1. Benda padat mempunyai ukuran dan bentuk tetap. Sebuah batu diletakkan di atas meja, kemudian dipindahkan ke dalam air ukurannya tetap. Batu itu tidak bertambah pendek atau bertambah panjang. Begitu pula bentuknya, batu itu tetap tidak mengalami perubahan.
2. Benda padat mempunyai berat. Sebuah batu bila ditimbang akan tampak bahwa batu itu mempunyai berat, misalnya 1 ons atau 1 kg.

#### B. Sifat-sifat Benda Cair

1. Benda cair bentuknya sesuai dengan tempatnya. Air yang dimasukkan ke dalam gelas, bentuknya seperti gelas. Air dalam ember bentuknya seperti ember. Air dalam botol bentuknya seperti botol.
2. Benda cair isinya tetap. Air yang dimasukkan ke dalam gelas, kemudian dipindahkan ke dalam botol isinya tetap, tidak bertambah dan tidak berkurang.
3. Benda cair mempunyai berat. Air yang dimasukkan ke dalam plastik kemudian ditimbang akan tampak bahwa air mempunyai berat.
4. Permukaan benda cair yang tenang selalu mendatar. Air yang dimasukkan ke dalam gelas, ke dalam botol atau ke dalam ember permukaannya selalu datar.
5. Benda cair mengalir ke tempat yang lebih rendah. Air yang dituang ke tanah akan mengalir ke tempat yang lebih rendah, bukan ke tempat yang lebih tinggi. Sungai mengalir dari daerah pegunungan ke daerah pantai.

#### C. Sifat-sifat Benda Gas

1. Benda gas mengisi seluruh ruangan yang ada.
  - Bila kita meneteskan minyak wangi di atas telapak tangan maka seluruh ruangan akan mencium baunya.
  - Bila kita meniup balon, maka udara akan mengisi seluruh ruangan di dalam balon.
2. Benda gas memiliki berat. Dua buah balon yang ditiup hingga mengembang kemudian ditimbang akan tampak sama berat. Tetapi bila salah satu balon dikempiskan, maka timbangan akan tidak seimbang. Udara dalam balon mempunyai berat.



## Lampiran 21. RPP Kelas Kontrol

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SD Negeri 2 Panji  
 Tema 7 : Peristiwa dalam Kehidupan  
 Subtema 1 : Peristiwa Kebangsaan Masa Penjajahan  
 Pembelajaran ke : 1  
 Kelas/Semester : V / 2  
 Alokasi waktu : 3 x 35 menit

#### A. KOMPETENSI INTI

2. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
3. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, tetangga, dan negara.
4. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
5. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

#### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR IPA

| Kompetensi  | Indikator  |
|---|--|
| 3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari | 3.7.1 Menganalisis sifat-sifat benda dalam kehidupan sehari-hari<br>3.7.2 Menganalisis perubahan suhu pada benda |
| 4.7 Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda  | 4.7.1 Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda   |

**Bahasa Indonesia**

| <b>Kompetensi</b>   | <b>Indikator</b>  |
|---|---|
| 3.5 Menggali informasi penting dari teks narasi sejarah yang disajikan secara lisan dan tulis menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana     | 3.5.1 Menentukan informasi penting dari teks narasi sejarah yang disajikan secara lisan dan tulis menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana     |
| 4.5 Memaparkan informasi penting dari teks narasi sejarah menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana serta kosakata baku dan kalimat efektif | 4.5.1 Mengemukakan informasi penting dari teks narasi sejarah menggunakan aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana serta kosakata baku dan kalimat efektif |

**IPS**

| <b>Kompetensi</b>  | <b>Indikator</b>   |
|--|--|
| 3.4 Mengidentifikasi faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya.                       | 3.4.1 Menjelaskan faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya.                            |
| 4.4 Menyajikan hasil identifikasi mengenai faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya. | 4.4.1 Menyajikan hasil identifikasi mengenai faktor-faktor penting penyebab penjajahan bangsa Indonesia dan upaya bangsa Indonesia dalam mempertahankan kedaulatannya. |

**C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Dengan membaca teks tentang peristiwa kedatangan bangsa barat di Indonesia, siswa dapat mengidentifikasi latar belakang kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia secara benar.
2. Dengan membuat peta pikiran, siswa dapat menjelaskan peristiwa kedatangan bangsa-bangsa Eropa di Indonesia dengan menggunakan kosakata baku secara tepat.
3. Dengan membaca teks, siswa dapat menjelaskan tentang sifat-sifat benda padat, cair, dan gas.
4. Dengan berdiskusi tentang ulasan teks, siswa dapat menjelaskan isi dan informasi sebuah teks secara tepat.

5. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menunjukkan perbedaan sifat wujud benda (padat, cair, dan gas).

#### **D. KARAKTER SISWA YANG DIHARAPKAN**

1. Religius
2. Jujur
3. Disiplin
4. Kreatif
5. Rasa ingin tahu

#### **E. PEMBELAJARAN ABAD 21 (4C)**

1. *Critical Thinking and Problem Solving*
2. *Creative and Innovation*
3. *Communication*
4. *Collaboration*

#### **F. MATERI PEMBELAJARAN (Terlampir)**

1. Sifat-sifat benda padat, cair, dan gas
2. Peristiwa kedatangan bangsa barat ke Indonesia

#### **G. METODE PEMBELAJARAN**

Pendekatan : *Scientific*  
 Metode : Penugasan, pengamatan, Tanya Jawab, Diskusi dan Ceramah

#### **H. MEDIA PEMBELAJARAN**

1. Plastisin, meja, air, dan benda lainnya
2. Video kedatangan bangsa barat ke Indonesia

#### **I. SUMBER BELAJAR**

1. Buku Guru Kelas 5 Tema 7 : Peristiwa dalam Kehidupan, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
2. Buku Siswa Kelas 5 Tema 7 : Peristiwa dalam Kehidupan, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.

### J. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

| Kegiatan         | Deskripsi Kegiatan  | Alokasi Waktu |
|------------------|---|---------------|
| <b>Pembukaan</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelas dimulai dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>2. Kelas dilanjutkan dengan do'a dipimpin oleh salah seorang siswa yang bertugas</li> <li>3. Siswa diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan menfaatnya bagi tercapainya cita-cita.</li> <li>4. Menyanyikan lagu Garuda Pancasila atau lagu nasional lainnya. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat Nasionalisme.</li> <li>5. Siswa diberikan apersepsi terkait pelajaran hari ini               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kenapa cengkeh bisa berwarna coklat?</li> <li>b. Apakah platisin diteken akan berubah bentuk?</li> </ol> </li> </ol>   | 15 menit      |
| <b>Inti</b>      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengamati gambar yang ada dibuku</li> <li>2. Siswa melatih kemampuan menganalisis gambar dengan panduan pertanyaan-pertanyaan pada buku siswa.</li> <li>3. Guru mengapresiasi dan mengonfirmasi semua jawaban siswa.</li> <li>4. Guru mengajak siswa mencari keterkaitan gambar dengan peristiwa penjajahan yang dialami oleh bangsa Indonesia.</li> <li>5. Siswa memperhatikan penjelasan guru.</li> <li>6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jawab.</li> <li>7. Guru meminta siswa menganalisis bacaan "Peristiwa Kedatangan Bangsa Barat".</li> <li>8. Siswa menjawab pertanyaan pada buku siswa sesuai dengan bacaan.</li> <li>9. Jawaban siswa disajikan secara kronologis sesuai dengan kolom pada buku siswa.</li> <li>10. Siswa berdiskusi untuk mengerjakan tugas pada buku siswa tentang ulasan teks yang berjudul "Peristiwa Kedatangan Bangsa Barat".</li> <li>11. Siswa mengartikan kembali semboyan 3G (<i>Gold, Gospel, dan Glory</i>).</li> <li>12. Guru menjelaskan proses pengeringan cengkih yang memanfaatkan radiasi panas sinar matahari sebagai media atau jembatan penghubung antar kompetensi sebelumnya dan kompetensi selanjutnya, yaitu kompetensi peristiwa kedatangan bangsa-bangsa Eropa dan kompetensi perpindahan kalor.</li> <li>13. Siswa membaca bacaan berjudul Sifat-Sifat Benda yang ada dibuku</li> <li>14. Siswa melakukan percobaan untuk menunjukkan sifat-sifat benda padat, cair, dan gas.</li> <li>15. Siswa mengisi kolom mengenai kompetensi yang sudah dipelajari, berkaitan dengan peristiwa kedatangan bangsa-</li> </ol> | 75 menit      |



|                |  |  |
|----------------|--|--|
|                | <p>bangsa Eropa di Indonesia. Siswa mengemukakan pendapatnya tentang kesesuaian sikap dan perilaku bangsa-bangsa Eropa yang datang ke Indonesia.</p> <p>16. Siswa mengisi kolom mengenai penerapan perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan pemahaman siswa.</p>  |  |
| <b>Penutup</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu menyimpulkan hasil belajar hari ini</li> <li>2. Guru memberikan penguatan dari simpulan siswa</li> <li>3. Siswa diberikan kesempatan berbicara /bertanya dan menambahkan informasi dari siswa lainnya.</li> <li>4. Siswa diberikan latihan soal saat selesai pembelajaran.</li> <li>5. Menyanyikan salah satu lagu daerah untuk menumbuhkan nasionalisme, persatuan, dan toleransi.</li> <li>6. Salam dan do'a penutup di pimpin oleh salah satu siswa.</li> </ol> |  |

## K. PENILAIAN

### a. Rubrik Menulis Berdasarkan Pengamatan Gambar

| Aspek  | Baik Sekali  | Baik  | Cukup  | Perlu Bimbingan  |
|--|--|---|--|--|
|  | 4  | 3   | 2  | 1  |
| Isi dan Pengetahuan: Hasil yang ditulis sesuai dengan kejadian atau peristiwa yang tampak pada gambar yang diamati         | Keseluruhan jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang diamati dan benar mengelompokkan jawaban. | Keseluruhan jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang diamati dan sebagian besar benar dalam mengelompokkan jawaban. | Sebagian besar jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang diamati dan sebagian besar benar dalam mengelompokkan jawaban. | Hanya sebagian kecil jawaban yang ditulis siswa sesuai dengan gambar yang diamati dan hanya sebagian kecil benar dalam mengelompokkan jawaban. |
| Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar: Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan kesimpulan | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dan menarik dalam keseluruhan penulisan.     | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dalam keseluruhan   | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dalam sebagian besar penulisan.                                      | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dengan efisien dalam sebagian kecil penulisan.  |
| Keterampilan   | Keseluruhan  | Keseluruhan   | Sebagian besar   | Sebagian kecil   |



|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| Penulisan:<br>Tulisan hasil pengamatan dibuat dengan benar, sistematis dan jelas, yang menunjukkan keterampilan penulisan yang baik | penulisan hasil pengamatan benar dan sistematis menunjukkan keterampilan penulisan yang sangat baik, di atas rata-rata kelas. | penulisan penulisan hasil pengamatan benar tetapi kurang sistematis menunjukkan keterampilan penulisan yang baik. | hasil pengamatan benar dan sistematis menunjukkan keterampilan penulisan yang terus berkembang. | penulisan hasil pengamatan benar dan sistematis menunjukkan keterampilan penulisan yang masih perlu terus ditingkatkan. |
|---|---|---|---|---|

b. Rubric Membuat Peta Pikiran

| Aspek   | Baik Sekali  | Baik   | Cukup   | Perlu Bimbingan  |
|---|--|--|---|--|
|   | 4  | 3  | 2   | 1  |
| Isi dan Pengetahuan:<br>Isi <i>mind map</i> lengkap, menunjukkan pengetahuan penulis yang baik atas materi yang disajikan | <i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan pembaca memahami keseluruhan materi. Beberapa gambar dan keterangan lain yang diberikan memberikan tambahan informasi berguna bagi pembaca. | <i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan pembaca memahami keseluruhan materi.            | <i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan pembaca memahami sebagian besar materi.            | <i>Mind map</i> yang lengkap dan informatif dan memudahkan pembaca memahami beberapa bagian dari materi. |
| Penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar:  | Bahasa Indonesia yang baik dan benar dan sangat efektif digunakan dalam penulisan keseluruhan kalimat dalam  | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan keseluruhan kalimat dalam <i>mind map</i> . | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan sebagian besar kalimat dalam <i>mind map</i> . | Bahasa Indonesia yang baik dan benar digunakan dalam penulisan beberapa bagian dari <i>mind map</i> .    |

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
|   | <i>mind map.</i>   |   |  |   |
| <b>Keterampilan Penulisan:</b><br><i>Mind map</i> dibuat dengan benar, sistematis, dan menarik menunjukkan keterampilan pembuatan <i>mind map</i> yang baik | Keseluruhan <i>mind map</i> sangat menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang tinggi dari pembuatnya. | Keseluruhan <i>mind map</i> menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang baik dari pembuatnya. | Sebagian besar <i>mind map</i> dibuat dengan menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang terus berkembang dari pembuatnya. | Bagian-bagian <i>mind map</i> dibuat dengan menarik, jelas dan benar, menunjukkan keterampilan membuat <i>mind map</i> yang dapat terus ditingkatkan. |

c. Rubric Melakukan Percobaan Sifat-Sifat Benda Padat, Cair, dan Gas

| Aspek  | Baik Sekali  | Baik  | Cukup   | Perlu Bimbingan                                    |
|--|--|---|---|--|
|  | 4  | 3   | 2   | 1  |
| Persiapan alat dan bahan                       | Sangat lengkap   | Lengkap   | Cukup lengkap   | Beberapa bahan tidak ada                           |
| Keterampilan melakukan dan mengamati percobaan | Menggunakan peralatan sesuai fungsi, tidak merusak alat, hasil percobaan benar | Menggunakan peralatan sesuai fungsi, tidak merusak alat, hasil percobaan kurang benar | Menggunakan Peralatan sesuai fungsi, alat ada yang rusak  | Menggunakan peralatan semauanya                    |
| Membuat kesimpulan                             | Benar dalam menuliskan kesimpulan atas 3 percobaan                             | Benar dalam menuliskan kesimpulan atas 2 dari 3 percobaan                             | Benar dalam menuliskan kesimpulan atas 1 dari 3 percobaan | Salah dalam menuliskan kesimpulan dari 3 percobaan |

*Refleksi Guru:*

Mengetahui,  
Guru Kelas V

Singaraja, 09 Maret 2020  
Mahasiswa

Kadek Agus Suryartawan  
NIP 198404152006041007

I Kadek Agung Kusuma Putra  
NIM 1611031278



## Lampiran 1. Materi Pembelajaran

### A. Sifat-sifat Benda

Benda dapat dibedakan menjadi tiga golongan sebagai berikut :

1. Benda padat, misalnya batu, kayu, besi, kertas
2. Benda cair, misalnya air, kecap, minyak tanah
3. Benda gas, misalnya udara

#### A. Sifat-sifat Benda Padat

Benda padat mempunyai **sifat-sifat** sebagai berikut :

1. Benda padat mempunyai ukuran dan bentuk tetap. Sebuah batu diletakkan di atas meja, kemudian dipindahkan ke dalam air ukurannya tetap. Batu itu tidak bertambah pendek atau bertambah panjang. Begitu pula bentuknya, batu itu tetap tidak mengalami perubahan.
2. Benda padat mempunyai berat. Sebuah batu bila ditimbang akan tampak bahwa batu itu mempunyai berat, misalnya 1 ons atau 1 kg.

#### B. Sifat-sifat Benda Cair

1. Benda cair bentuknya sesuai dengan tempatnya. Air yang dimasukkan ke dalam gelas, bentuknya seperti gelas. Air dalam ember bentuknya seperti ember. Air dalam botol bentuknya seperti botol.
2. Benda cair isinya tetap. Air yang dimasukkan ke dalam gelas, kemudian dipindahkan ke dalam botol isinya tetap, tidak bertambah dan tidak berkurang.
3. Benda cair mempunyai berat. Air yang dimasukkan ke dalam plastik kemudian ditimbang akan tampak bahwa air mempunyai berat.
4. Permukaan benda cair yang tenang selalu mendatar. Air yang dimasukkan ke dalam gelas, ke dalam botol atau ke dalam ember permukaannya selalu datar.
5. Benda cair mengalir ke tempat yang lebih rendah. Air yang dituang ke tanah akan mengalir ke tempat yang lebih rendah, bukan ke tempat yang lebih tinggi. Sungai mengalir dari daerah pegunungan ke daerah pantai.

#### C. Sifat-sifat Benda Gas

1. Benda gas mengisi seluruh ruangan yang ada.
  - Bila kita meneteskan minyak wangi di atas telapak tangan maka seluruh ruangan akan mencium baunya.
  - Bila kita meniup balon, maka udara akan mengisi seluruh ruangan di dalam balon.
2. Benda gas memiliki berat. Dua buah balon yang ditiup hingga menggelembung kemudian ditimbang akan tampak sama berat. Tetapi bila salah satu balon dikempiskan, maka timbangan akan tidak seimbang. Udara dalam balon mempunyai berat.

## Lampiran 22. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar IPA

**KISI-KISI TES HASIL BELAJAR IPA**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
 Kelas : V  
 Semester : II  
 Tema 7 : Peristiwa Dalam Kehidupan

| Kompetensi Dasar  | Indikator Soal  | Ranah Kognitif |    |    |                |                  |    | Jumlah Soal | Kunci Jawaban    |
|---|---|----------------|----|----|----------------|------------------|----|-------------|------------------|
|   |   | C1             | C2 | C3 | C4             | C5               | C6 |             |                  |
| 3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari | • Menganalisis pengaruh kalor di kehidupan sehari-hari      |                |    |    | 11<br>16<br>17 |                  |    | 3           | D<br>C<br>C      |
|   | • Memilih sifat-sifat benda padat, cair, dan gas            |                |    |    |                | 1<br>2<br>3<br>7 |    | 4           | B<br>D<br>B<br>D |
|   | • Menganalisis Pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda |                |    |    | 15<br>18       |                  |    | 2           | C<br>D           |



|  |  |  |  |    |  |    |   |   |
|--|--|--|--|----|--|----|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis perubahan wujud benda membeku, mencair, dan menguap</li> </ul>         |  |  | 4  |  |    | 5 | A |
|  |  |  |  | 5  |  |    |   | C |
|  |  |  |  | 6  |  |    |   | A |
|  |  |  |  | 8  |  |    |   | B |
|  |  |  |  | 9  |  |    |   | C |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan manfaat perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>      |  |  | 19 |  |    | 4 | A |
|  |  |  |  | 20 |  |    |   | A |
|  |  |  |  | 21 |  |    |   | C |
|  |  |  |  | 22 |  |    |   | B |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis perubahan wujud benda menyublim, mengembun, dan mengkristal</li> </ul> |  |  | 10 |  |    | 4 | C |
|  |  |  |  | 12 |  |    |   | A |
|  |  |  |  | 13 |  |    |   | B |
|  |  |  |  | 14 |  |    |   | D |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Memperjelas perubahan wujud benda di kehidupan sehari-hari</li> </ul>               |  |  |    |  | 23 | 3 | B |
|  |  |  |  |    |  | 24 |   | D |
|  |  |  |  |    |  | 25 |   | A |

(Taksonomi Bloom Revisi: Anderson, L. W. & Krathwohl, D.R.)

## Lampiran 23. Kunci Jawaban

**KUNCI JAWABAN POST TES TEMA 7**

| No | Jawaban |
|----|---------|
| 1  | B       |
| 2  | D       |
| 3  | B       |
| 4  | A       |
| 5  | C       |
| 6  | A       |
| 7  | D       |
| 8  | B       |
| 9  | C       |
| 10 | C       |
| 11 | D       |
| 12 | A       |
| 13 | B       |
| 14 | D       |
| 15 | C       |
| 16 | C       |
| 17 | C       |
| 18 | D       |
| 19 | A       |
| 20 | A       |
| 21 | C       |
| 22 | B       |
| 23 | B       |
| 24 | D       |
| 25 | A       |

Lampiran 24. *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

**Tema 7** : **Peristiwa Dalam Kehidupan**  
**Kelas/Semester** : **V / 2**  
**Waktu** : **60 Menit**

**Petunjuk:**

1. Isilah identitas (nama, kelas dan nomor absen) pada lembar jawaban dengan jelas!
  2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan, dengan memberi tanda (X) pada huruf a, b, c, dan d sebagai jawaban yang paling tepat!
  3. Kerjakan soal-soal yang dianggap mudah terlebih dahulu!
  4. Dilarang mencoret lembar soal!
- 

## 1. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Meresap melalui sela-sela kecil
- (2) Mengisi seluruh ruangan yang ditempati
- (3) Menyesuaikan wadahnya
- (4) Tidak dipengaruhi wadahnya
- (5) Bentuknya tidak tetap dan selalu berubah-ubah

Berdasarkan pernyataan di atas, yang merupakan sifat-sifat benda cair adalah....

- a. (1), (2), dan (4)
- b. (1), (3), dan (5)
- c. (2), (3), dan (4)
- d. (1), (4), dan (5)

## 2. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas, sifat-sifat benda yang dimiliki adalah....

- a. bentuknya padat, tidak dipengaruhi wadahnya, dan menyesuaikan wadahnya
- b. bentuknya padat, menyesuaikan wadahnya, dan menekan ke segala arah
- c. bentuknya padat, menekan ke segala arah, dan terdapat di segala tempat
- d. bentuknya padat, memiliki volume tetap, dan bisa diubah dengan perlakuan tertentu

3. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Menyesuaikan wadahnya
- (2) Terdapat di segala tempat
- (3) Bisa diubah dengan perlakuan tertentu
- (4) Menekan ke segala arah
- (5) Mengisi seluruh ruangan yang ditempati

Berdasarkan pernyataan di atas, yang merupakan sifat-sifat benda gas adalah...

- a. (1), (3), dan (5)
- b. (2), (4), dan (5)
- c. (1), (2), dan (3)
- d. (2), (3), dan (4)

4. Perhatikan kegiatan di bawah ini!

- (1) Lilin yang dipanaskan
- (2) Es batu di bawah sinar matahari
- (3) Mentega dipakai memasak

Pernyataan di atas termasuk ke dalam peristiwa....

- a. peristiwa mencair dari padat ke cair
- b. peristiwa mencair dari cair ke gas
- c. peristiwa mencair dari gas ke cair
- d. peristiwa mencair dari cair ke padat

5. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar di atas peristiwa tersebut dinamakan peristiwa....

- menguap dari padat ke gas
- menguap dari gas ke cair
- menguap dari cair ke gas
- menguap dari gas ke padat

6. Beni mengisi air ke dalam kantong plastik, kemudian Beni memasukkannya ke dalam lemari pendingin. Setelah beberapa jam, Beni mengambil plastik yang berisi air tersebut dari lemari pendingin. Berdasarkan cerita Beni, kegiatan tersebut terjadi karena peristiwa....

- membeku dari cair ke padat
- membeku dari cair ke gas
- membeku dari padat ke cair
- membeku dari gas ke padat

7. Perhatikan gambar-gambar di bawah ini!



gambar 1



gambar 2



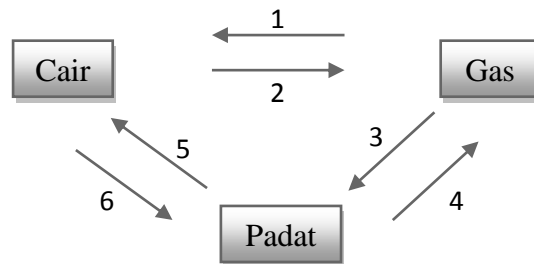
gambar 3

Pernyataan yang tepat untuk gambar di atas adalah....

- gambar 1 benda cair menyesuaikan wadahnya
- gambar 2 benda gas tidak mengisi seluruh balon
- gambar 3 benda padat tidak dipengaruhi wadahnya
- gambar 1 dan 3 benar



Perhatikan bagan berikut untuk menjawab soal nomor 8,9,10, dan 11!



8. Berdasarkan bagan di atas, peristiwa menguap dan membeku terletak pada nomor....
- 1 dan 5
  - 2 dan 6
  - 3 dan 1
  - 4 dan 2
9. Pada bagan di atas, angka nomor 5 menunjukkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari seperti....
- kertas yang dibakar jadi abu
  - adanya titik air ditutup cangkir kopi
  - mentega yang dipakai memasak
  - bensin dibiarkan ditempat terbuka
10. Peristiwa yang ditunjukkan oleh angka nomor 1 dan 4 adalah peristiwa....
- menguap dan menyublim
  - mengembun dan mencair
  - mengembun dan menyublim
  - membeku dan mengkristal
11. Cengkih merupakan salah satu jenis rempah-rempah yang banyak manfaatnya. Untuk dapat mengambil manfaat cengkih secara maksimal, setelah dipetik, cengkih kemudian dikeringkan dengan cara dijemur. Selama proses

penjemuran, terjadi perubahan warna pada cengkih, dari yang semula kuning dan merah menjadi hitam dan coklat.

Berdasarkan cerita diatas, kejadian perubahan warna cengkih disebabkan oleh faktor....

- a. adanya zat kimia yang diberikan agar cengkih dapat berubah warna
- b. manusia yang membantu agar cengkih mengalami perubahan warna
- c. alat pengering yang bisa membuat cengkih menjadi harum
- d. energi panas matahari yang membuat cengkih berubah warna

12. Ibu membeli kapur barus yang digunakan untuk membuat baju harum, jadi ibu meletakkannya di dalam lemari baju. Lama kelamaan kapur barus itu mengecil sedikit demi sedikit dan akhirnya menghilang.

Berdasarkan cerita di atas, terjadinya kapur barus yang menghilang karena....

- a. kapur barus menerima kalor
- b. adanya proses mengkristal
- c. kapur barus melepas kalor
- d. kapur barus dipecah menjadi kecil

13. Perhatikan gambar di bawah ini!



Air laut dibiarkan di tempat terbuka dan terkena matahari langsung, agar menghasilkan garam yang akan dijadikan bumbu dapur.

Berdasarkan pernyataan di atas, peristiwa air laut yang dijemur di bawah sinar matahari adalah peristiwa....

- a. mengembun, dari benda cair menjadi gas
- b. mengkristal, dari benda gas menjadi padat
- c. menyublim, dari benda cair menjadi padat
- d. mengkristal, dari benda padat menjadi gas

14. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Air yang dididihkan terus-menerus akan habis
- (2) Tutup cangkir minuman panas akan kering berisi uap minuman
- (3) Tetesan air di pagi hari
- (4) Kaca mobil jadi basah jika diluar dingin/hujan
- (5) Dinding luar gelas jadi basah jika ada es didalamnya

Berdasarkan pernyataan di atas, peristiwa mengembun terletak pada nomor....

- a. (1), (2), dan (3)
- b. (1), (3), dan (5)
- c. (2), (3), dan (4)
- d. (3), (4), dan (5)

15. Jika kita memasak air di atas kompor maka semakin besar energi panas yang diterima air tersebut karena....

- a. suhu air semakin rendah
- b. semakin kecil jumlah kalor dalam air
- c. suhu air semakin tinggi
- d. semakin besar air yang membeku

16. Tisu yang terkena air akan basah, jika tisu basah tersebut dibiarkan dibawah sinar matahari maka keadaan tisu akan mejadi kering. Hal ini dikarenakan....

- a. angin membuat tisu yang basah menjadi lembab
- b. udara yang disekitar membuat tisu kering kembali
- c. panas sinar matahari membuat tisu menjadi kering
- d. panas tangan kita membuat tisu menjadi kering

17. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Mentega yang dipakai menggoreng
- (2) Lelehan lilin yang mengeras
- (3) Es bantu dibawah sinar matahari
- (4) Air yang dimasukkan ke freezer

Berdasarkan pernyataan di atas, yang bukan peristiwa perubahan wujud zat karena menerima kalor adalah nomor....

- a. (1) dan (2)
- b. (2) dan (3)
- c. (2) dan (4)
- d. (1) dan (4)

18. Suatu hari Ibu sedang memasak sayur untuk sarapan, kemudian Ibu lupa mengangkat sendok yang ada di wajan. Ketika Ibu hendak mengaduk sayur, sendok yang Ibu pegang terasa sangat panas. Mengapa hal ini bisa terjadi....

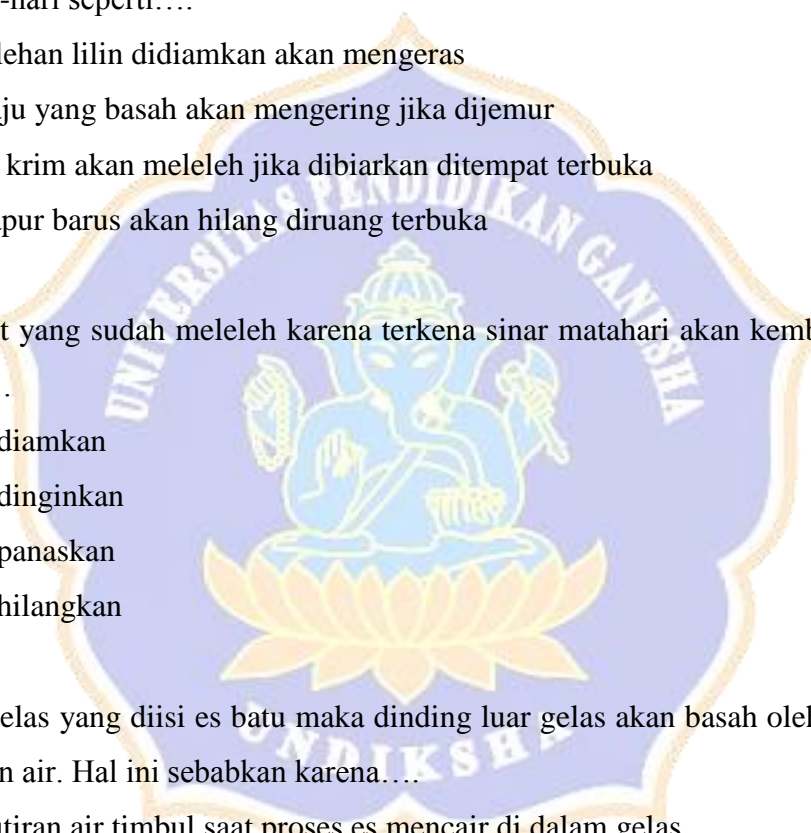
- a. panas sayur berpindah ke sendok
- b. panas dari api pindah ke sendok
- c. panas dari sendok berpindah ke wajan
- d. panas dari wajan berpindah ke sendok

19. Lani ingin membuat sirup untuk ayahnya, jadi Lani menggunakan manfaat perubahan wujud benda mencair pada kegiatan....

- a. gula pasir diaduk dalam air panas
- b. gula merah didiamkan akan mengeras
- c. air dipanaskan terus-menerus akan menguap
- d. suhu yang diterima air meningkat

20. Manfaat yang diperoleh dari perubahan wujud mengkristal pada penambah rasa masakan dapat kita temukan dikegiatan....

- a. membuat garam
- b. membuat merica
- c. membuat terasi
- d. membuat tepung

21. Manfaat yang diperoleh dari perubahan wujud menyublim dapat kita temukan dikegiatan....
- mentega yang digunakan untuk memasak
  - air yang disimpan di dalam freezer jadi padat
  - baju dilemari akan wangi jika kapur barus habis
  - baju basah akan mengering jika dijemur
22. Perubahan wujud menguap dapat kita peroleh manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari seperti....
- lelehan lilin didiamkan akan mengeras
  - baju yang basah akan mengering jika dijemur
  - es krim akan meleleh jika dibiarkan ditempat terbuka
  - kapur barus akan hilang diruang terbuka
23. Coklat yang sudah meleleh karena terkena sinar matahari akan kembali padat jika....
- didiamkan
  - didinginkan
  - dipanaskan
  - dihilangkan
24. Jika gelas yang diisi es batu maka dinding luar gelas akan basah oleh butiran-butiran air. Hal ini sebabkan karena....
- butiran air timbul saat proses es mencair di dalam gelas
  - udara yang ada diluar gelas mengalami penguapan
  - es yang ada digelas mengalami pembekuan
  - udara diluar gelas mengembun karena pendinginan
- 



25. Sebuah lilin akan meleleh saat terkena panas api atau dibakar, jika lelehan lilin tersebut dibiarkan lebih lama maka akan kembali mengeras. Peristiwa tersebut terjadi karena....
- a. adanya peristiwa mencair dan membeku
  - b. adanya peristiwa membeku dan menguap
  - c. adanya peristiwa mencair dan menyublim
  - d. adanya peristiwa mencair dan mengembun



Lampiran 25. Hasil *Post Test* Kelompok Eksperimen

| No | No. Respoden | Butir Soal |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total | Nilai (X) | X2     |
|----|--------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-----------|--------|
|    |              | 1          | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |       |           |        |
| 1  | E1           | 1          | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 17 | 68    | 4624      |        |
| 2  | E2           | 1          | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 22 | 88    | 7744      |        |
| 3  | E3           | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 21 | 84    | 7056      |        |
| 4  | E4           | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 23 | 92    | 8464      |        |
| 5  | E5           | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 21 | 84    | 7056      |        |
| 6  | E6           | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 20 | 80    | 6400      |        |
| 7  | E7           | 1          | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 22 | 88    | 7744      |        |
| 8  | E8           | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 21 | 84    | 7056      |        |
| 9  | E9           | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 23 | 92    | 8464      |        |
| 10 | E10          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 19 | 76    | 5776      |        |
| 11 | E11          | 1          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 18 | 72    | 5184      |        |
| 12 | E12          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 22 | 88    | 7744      |        |
| 13 | E13          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 21 | 84    | 7056      |        |
| 14 | E14          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 21 | 84    | 7056      |        |
| 15 | E15          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 24 | 96    | 9216      |        |
| 16 | E16          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 20 | 80    | 6400      |        |
| 17 | E17          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 21 | 84    | 7056      |        |
| 18 | E18          | 0          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 19 | 76    | 5776      |        |
| 19 | E19          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 21 | 84    | 7056      |        |
| 20 | E20          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 20 | 80    | 6400      |        |
| 21 | E21          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 20 | 80    | 6400      |        |
| 22 | E22          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 21 | 84    | 7056      |        |
|    | Total        | 21         | 20 | 20 | 21 | 20 | 21 | 17 | 19 | 21 | 20 | 20 | 17 | 17 | 15 | 15 | 18 | 22 | 18 | 20 | 19 | 18 | 13 | 16 | 14 | 15 | 457   | 1828      | 152784 |



Lampiran 26. Hasil *Post Test* Kelompok Kontrol

| No | No. Respoden | Butir Soal |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Total | Nilai (X) | X2      |
|----|--------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-----------|---------|
|    |              | 1          | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |       |           |         |
| 1  | K1           | 0          | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 16    | 64        | 4096    |
| 2  | K2           | 1          | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 19 | 76    | 5776      |         |
| 3  | K3           | 1          | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 16    | 64        | 4096    |
| 4  | K4           | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 12 | 48    | 2304      |         |
| 5  | K5           | 1          | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 15 | 60    | 3600      |         |
| 6  | K6           | 1          | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 16 | 64    | 4096      |         |
| 7  | K7           | 0          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 15 | 60    | 3600      |         |
| 8  | K8           | 0          | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 15 | 60    | 3600      |         |
| 9  | K9           | 1          | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 18 | 72    | 5184      |         |
| 10 | K10          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 16 | 64    | 4096      |         |
| 11 | K11          | 0          | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 14 | 56    | 3136      |         |
| 12 | K12          | 1          | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 15 | 60    | 3600      |         |
| 13 | K13          | 0          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 15 | 60    | 3600      |         |
| 14 | K14          | 1          | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 19 | 76    | 5776      |         |
| 15 | K15          | 1          | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 15 | 60    | 3600      |         |
| 16 | K16          | 0          | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 14 | 56    | 3136      |         |
| 17 | K17          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 16 | 64    | 4096      |         |
| 18 | K18          | 1          | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 17 | 68    | 4624      |         |
| 19 | K19          | 0          | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 15 | 60    | 3600      |         |
| 20 | K20          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 15 | 60    | 3600      |         |
| 21 | K21          | 1          | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 17 | 68    | 4624      |         |
| 22 | K22          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 15 | 60    | 3600      |         |
| 23 | K23          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 16 | 64    | 4096      |         |
| 24 | K24          | 1          | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 16 | 64    | 4096      |         |
| 25 | K25          | 1          | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 15 | 60    | 3600      |         |
| 26 | K26          | 1          | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 16    | 64        | 4096    |
|    | Total        | 19         | 20 | 20 | 20 | 21 | 18 | 14 | 16 | 21 | 15 | 15 | 17 | 20 | 16 | 14 | 13 | 16 | 17 | 14 | 12 | 14 | 12 | 14 | 15 | 15 | 392   | 1632      | 2663424 |



Lampiran 27. Mean, Median, Modus, dan Standar Deviasi Kelompok Eksperimen

| No    | Nilai $X_1$ | $X_1^2$ |
|-------|-------------|---------|
| 1     | 68          | 4624    |
| 2     | 88          | 7744    |
| 3     | 84          | 7056    |
| 4     | 92          | 8464    |
| 5     | 84          | 7056    |
| 6     | 80          | 6400    |
| 7     | 88          | 7744    |
| 8     | 84          | 7056    |
| 9     | 92          | 8464    |
| 10    | 76          | 5776    |
| 11    | 72          | 5184    |
| 12    | 88          | 7744    |
| 13    | 84          | 7056    |
| 14    | 84          | 7056    |
| 15    | 96          | 9216    |
| 16    | 80          | 6400    |
| 17    | 84          | 7056    |
| 18    | 76          | 5776    |
| 19    | 84          | 7056    |
| 20    | 80          | 6400    |
| 21    | 80          | 6400    |
| 22    | 84          | 7056    |
| Total | 1828        | 152784  |

Menyusun tabel distribusi frekuensi

Diketahui : Skor Maksimal = 96

Skor Minimal = 68

Dicari : *Range* ( $R$ ), Kelas interval ( $K$ ), Panjang kelas ( $P$ )

Rentangan data = skor tertinggi – skor terendah + 1

$$= 96 - 68 + 1$$

$$= 29$$

Kelas Interval ( $K$ ) =  $1 + 3,3 + \log n$

$$= 1 + 3,3 + \log 22$$

$$= 1 + 3,3 + 1,34$$

$$= 1 + 4,64$$

$$= 5,64 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Panjang Kelas Interval (P)

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$P = \frac{29}{6}$$

P = 4,83 (dibulatkan menjadi 5)

Tabel distribusi frekuensi Hasil Belajar IPA

| No.    | Interval | Nilai Tengah (X) | Frekuensi | Frekuensi Kumulatif | F(X) | Frekuensi Relatif |
|--------|----------|------------------|-----------|---------------------|------|-------------------|
| 1      | 68-72    | 70               | 2         | 2                   | 140  | 9%                |
| 2      | 73-77    | 75               | 2         | 4                   | 150  | 9%                |
| 3      | 78-82    | 80               | 4         | 8                   | 320  | 18%               |
| 4      | 83-87    | 85               | 8         | 16                  | 680  | 36%               |
| 5      | 88-92    | 90               | 5         | 21                  | 450  | 23%               |
| 6      | 93-97    | 95               | 1         | 22                  | 95   | 5%                |
| Jumlah |          |                  | 22        | 73                  |      | 100%              |

Analisis deskriptif terhadap nilai hasil belajar IPA kelompok eksperimen adalah sebagai berikut.

1. Menentukan rata-rata (M)

$$M = \frac{\sum X}{n} = \frac{1828}{22} = 83,09$$

2. Menentukan median (Md)

$$Md = B + i \left( \frac{\frac{1}{2}n - fkb}{fm} \right)$$

$$Md = 82,5 + 5 \left( \frac{11-8}{8} \right)$$

$$Md = 82,5 + 5 \left( \frac{3}{8} \right)$$

$$Md = 82,5 + 5 (0,37)$$

$$Md = 82,5 + 1,85$$

$$Md = 84,35$$



3. Menentukan modus ( $M_o$ )

$$M_o = B + i \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$M_o = 82,5 + 5 \left( \frac{4}{4+3} \right)$$

$$M_o = 82,5 + 5 \left( \frac{4}{7} \right)$$

$$M_o = 82,5 + 5 (0,57)$$

$$M_o = 82,5 + 2,85$$

$$M_o = 85,35$$

## 4. Menentukan Standar deviasi (SD)

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum f'^2}{n} - \left( \frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 5 \sqrt{\frac{97}{22} - \left( \frac{-7}{22} \right)^2}$$

$$SD = 5 \sqrt{4,40 - (-0,32)^2}$$

$$SD = 5 \sqrt{4,40 - (-0,10)}$$

$$SD = 10,5 - (-0,10)$$

$$SD = 10,6$$

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$= 10,6^2$$

$$= 112,36$$

## Lampiran 28. Mean, Median, Modus, dan Standar Deviasi Kelompok Kontrol

| No    | Nilai $X_1$ | $X_1^2$ |
|-------|-------------|---------|
| 1     | 64          | 4096    |
| 2     | 76          | 5776    |
| 3     | 64          | 4096    |
| 4     | 48          | 2304    |
| 5     | 60          | 3600    |
| 6     | 64          | 4096    |
| 7     | 60          | 3600    |
| 8     | 60          | 3600    |
| 9     | 72          | 5184    |
| 10    | 64          | 4096    |
| 11    | 56          | 3136    |
| 12    | 60          | 3600    |
| 13    | 60          | 3600    |
| 14    | 76          | 5776    |
| 15    | 60          | 3600    |
| 16    | 56          | 3136    |
| 17    | 64          | 4096    |
| 18    | 68          | 4624    |
| 19    | 60          | 3600    |
| 20    | 60          | 3600    |
| 21    | 68          | 4624    |
| 22    | 60          | 3600    |
| 23    | 64          | 4096    |
| 24    | 64          | 4096    |
| 25    | 60          | 3600    |
| 26    | 64          | 4096    |
| Total | 1632        | 2663424 |

Menyusun tabel distribusi frekuensi

Diketahui : Skor Maksimal = 76

Skor Minimal = 48

Dicari : *Range (R)*, Kelas interval (K), Panjang kelas (P)

Rentangan data = skor tertinggi – skor terendah + 1

$$= 76 - 48 + 1$$

$$= 29$$

Kelas Interval (K) =  $1 + 3,3 + \log n$

$$= 1 + 3,3 + \log 26$$

$$= 1 + 3,3 + 1,41$$

$$= 1 + 4,71$$

$$= 5,71 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Panjang Kelas Interval (P)

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

$$P = \frac{29}{6}$$

P = 4,83 (dibulatkan menjadi 5)

Tabel distribusi frekuensi Hasil Belajar IPA

| No.    | Interval | Nilai Tengah (X) | Frekuensi | Frekuensi Kumulatif | F(X) | Frekuensi Relatif |
|--------|----------|------------------|-----------|---------------------|------|-------------------|
| 1      | 48-52    | 50               | 1         | 1                   | 50   | 4%                |
| 2      | 53-57    | 55               | 2         | 3                   | 110  | 8%                |
| 3      | 58-62    | 60               | 10        | 13                  | 600  | 38%               |
| 4      | 63-67    | 65               | 8         | 21                  | 520  | 31%               |
| 5      | 68-72    | 70               | 3         | 24                  | 210  | 12%               |
| 6      | 73-77    | 75               | 2         | 26                  | 150  | 8%                |
| Jumlah |          |                  | 26        | 88                  |      | 100%              |

Analisis deskriptif terhadap nilai hasil belajar IPA kelompok kontrol adalah sebagai berikut.

1. Menentukan rata-rata (M)

$$M = \frac{\sum X}{n} = \frac{1632}{26} = 62,77$$

2. Menentukan median (Md)

$$Md = B + i \left( \frac{\frac{1}{2}n - fkb}{fm} \right)$$

$$Md = 57,5 + 5 \left( \frac{13-3}{10} \right)$$

$$Md = 57,5 + 5 \left( \frac{10}{10} \right)$$

$$Md = 57,5 + 5 (1)$$

$$Md = 57,5 + 5$$

$$Md = 62,5$$

3. Menentukan modus ( $M_o$ )

$$M_o = B + i \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$M_o = 57,5 + 5 \left( \frac{8}{8+2} \right)$$

$$M_o = 57,5 + 5 \left( \frac{8}{10} \right)$$

$$M_o = 57,5 + 5 (0,8)$$

$$M_o = 57,5 + 4$$

$$M_o = 61,5$$

4. Menentukan Standar deviasi (SD)

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum f'^2}{n} - \left( \frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 5 \sqrt{\frac{150}{26} - \left( \frac{-10}{26} \right)^2}$$

$$SD = 5 \sqrt{5,77 - (-0,38)^2}$$

$$SD = 5 \sqrt{5,77 - (-0,14)}$$

$$SD = 12 - (-0,14)$$

$$SD = 12,14$$

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$= 12,14^2$$

$$= 147,38$$

## Lampiran 29. Skala Penilaian atau Kategori Pada Skala Lima

Nilai maksimal = 100

Nilai minimal = 0

$$\begin{aligned} M_i &= \frac{1}{2} (\text{nilai maksimal ideal} + \text{nilai minimal ideal}) \\ &= \frac{1}{2} (100 + 0) \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SD_i &= \frac{1}{6} (\text{nilai maksimal ideal} - \text{nilai minimal ideal}) \\ &= \frac{1}{6} (100 - 0) \\ &= 16,67 \end{aligned}$$

| Rentang Nilai   | Klasifikasi Predikat |
|---|----------------------|
| $M_i + 1,5 SD_i \leq X \leq M_i + 3,0 SD_i$<br>$50 + 1,5(16,67) \leq X \leq 50 + 3,0(16,67)$<br>$50 + 25 \leq X \leq 50 + 50$<br>$75 \leq X \leq 100$ | Sangat Baik          |
| $M_i + 0,5 SD_i \leq X < M_i + 1,5 SD_i$<br>$50 + 0,5(16,67) \leq X < 50 + 1,5(16,67)$<br>$50 + 8,33 \leq X < 50 + 25$<br>$58 \leq X < 75$            | Baik                 |
| $M_i - 0,5 SD_i \leq X < M_i + 0,5 SD_i$<br>$50 - 0,5(16,67) \leq X < 50 + 0,5(16,67)$<br>$50 - 8,33 \leq X < 50 + 8,33$<br>$42 \leq X < 58$          | Cukup                |
| $M_i - 1,5 SD_i \leq M < M_i - 0,5 SD_i$<br>$50 - 1,5(16,67) \leq X < 50 - 0,5(16,67)$<br>$50 - 25 \leq X < 50 - 8,33$<br>$25 \leq X < 42$            | Tidak Baik           |
| $M_i - 3,0 SD_i \leq M < M_i - 1,5 SD_i$<br>$50 - 3,0(16,67) \leq X < 50 - 1,5(16,67)$<br>$50 - 50 \leq X < 50 - 25$<br>$0 \leq X < 25$               | Sangat Tidak Baik    |

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa:

- Nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen dengan rata-rata ( $\bar{X}$ ) = 83,09 tergolong pada predikat **sangat baik**.
- Nilai rata-rata hasil belajar IPA siswa kelompok kontrol dengan rata-rata ( $\bar{X}$ ) = 62,77 tergolong pada predikat **baik**.



## Lampiran 30. Hasil Uji Normalitas Sebaran Data

## 1. Uji Normalitas Sebaran Data Hasil Belajar IPA Kelompok Eksperimen

- a. Kelas interval dapat ditentukan melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

Kelas Interval 1

$$\begin{aligned}
 &= \bar{X} - 3 \text{ SD s/d } < \bar{X} - 2 \text{ SD} \\
 &= 83,09 - 3(10,6) \text{ s/d } < 83,09 - 2(10,6) \\
 &= 83,09 - 31,8 \text{ s/d } < 83,09 - 21,2 \\
 &= 51,29 \text{ s/d } < 61,89
 \end{aligned}$$

Kelas Interval 2

$$\begin{aligned}
 &= \bar{X} - 2 \text{ SD s/d } < \bar{X} - \text{SD} \\
 &= 83,09 - 2(10,6) \text{ s/d } < 83,09 - 10,6 \\
 &= 83,09 - 21,2 \text{ s/d } < 72,49 \\
 &= 61,89 \text{ s/d } < 72,49
 \end{aligned}$$

Kelas Interval 3

$$\begin{aligned}
 &= \bar{X} - \text{SD s/d } < \bar{X} \\
 &= 83,09 - 10,6 \text{ s/d } < 83,09 \\
 &= 72,49 \text{ s/d } < 83,09
 \end{aligned}$$

Kelas Interval 4

$$\begin{aligned}
 &= \bar{X} \text{ s/d } < \bar{X} + \text{SD} \\
 &= 83,09 \text{ s/d } < 83,09 + 10,6 \\
 &= 83,09 \text{ s/d } < 93,69
 \end{aligned}$$

Kelas Interval 5

$$\begin{aligned}
 &= \bar{X} + \text{SD s/d } < \bar{X} + 2 \text{ SD} \\
 &= 83,09 + 10,6 \text{ s/d } < 83,09 + 2(10,6) \\
 &= 93,69 \text{ s/d } < 83,09 + 21,2 \\
 &= 93,69 \text{ s/d } < 104,29
 \end{aligned}$$

Kelas Interval 6

$$\begin{aligned}
 &= \bar{X} + 2\text{SD s/d } < \bar{X} + 3 \text{ SD} \\
 &= 83,09 + 2(10,6) \text{ s/d } < 83,09 + 3(10,6) \\
 &= 83,09 + 21,2 \text{ s/d } < 83,09 + 31,8
 \end{aligned}$$

$$= 104,29 \text{ s/d} < 114,89$$

b. Menentukan frekuensi harapan ( $f_h$ )

1) Frekuensi harapan ( $f_h$ ) pada kelas interval 1

$$= n \times 2\% = 22 \times 2\% = 0,44$$

2) Frekuensi harapan ( $f_h$ ) pada kelas interval 2

$$= n \times 14\% = 22 \times 14\% = 3,08$$

3) Frekuensi harapan ( $f_h$ ) pada kelas interval 3

$$= n \times 34\% = 22 \times 34\% = 7,48$$

4) Frekuensi harapan ( $f_h$ ) pada kelas interval 4

$$= n \times 34\% = 22 \times 34\% = 7,48$$

5) Frekuensi harapan ( $f_h$ ) pada kelas interval 5

$$= n \times 14\% = 22 \times 14\% = 3,08$$

6) Frekuensi harapan ( $f_h$ ) pada kelas interval 6

$$= n \times 12\% = 22 \times 2\% = 0,44$$

c. Membuat tabel *Chi-Kuadrat*

| Interval          | $f_o$ | $f_h$ | $f_o - f_h$ | $(f_o - f_h)^2$ | $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ |
|-------------------|-------|-------|-------------|-----------------|-----------------------------|
| 51,29 - < 61,89   | 2     | 0,44  | 1,56        | 2,43            | 5,52                        |
| 61,89 - < 72,49   | 2     | 3,08  | -1,08       | -1,16           | -0,37                       |
| 72,49 - < 83,09   | 4     | 7,48  | -3,48       | 12,11           | -1,61                       |
| 83,09 - < 93,69   | 8     | 7,48  | 0,52        | 0,27            | 0,03                        |
| 93,69 - < 104,29  | 5     | 3,08  | 1,92        | 3,68            | 1,19                        |
| 104,29 - < 114,89 | 1     | 0,44  | 0,56        | 0,31            | 0,70                        |
| Total             |       |       |             |                 | 5,46                        |

## 2. Uji Normalitas Sebaran Data Hasil Belajar IPA Kelompok Kontrol

- a. Kelas interval dapat ditentukan melalui distribusi kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

Kelas Interval 1

$$\begin{aligned}
 &= \bar{X} - 3 \text{ SD s/d } < \bar{X} - 2 \text{ SD} \\
 &= 62,77 - 3(12,14) \text{ s/d } < 62,77 - 2(12,14) \\
 &= 62,77 - 36,42 \text{ s/d } < 62,77 - 24,28 \\
 &= 25,58 \text{ s/d } < 38,49
 \end{aligned}$$

Kelas Interval 2

$$\begin{aligned}
 &= \bar{X} - 2 \text{ SD s/d } < \bar{X} - \text{SD} \\
 &= 62,77 - 2(12,14) \text{ s/d } < 62,77 - 12,14 \\
 &= 62,77 - 24,28 \text{ s/d } < 50,63 \\
 &= 38,49 \text{ s/d } < 50,63
 \end{aligned}$$

Kelas Interval 3

$$\begin{aligned}
 &= \bar{X} - \text{SD s/d } < \bar{X} \\
 &= 62,77 - 12,14 \text{ s/d } < 62,77 \\
 &= 50,63 \text{ s/d } < 62,77
 \end{aligned}$$

Kelas Interval 4

$$\begin{aligned}
 &= \bar{X} \text{ s/d } < \bar{X} + \text{SD} \\
 &= 62,77 \text{ s/d } < 62,77 + 12,14 \\
 &= 62,77 \text{ s/d } < 74,91
 \end{aligned}$$

Kelas Interval 5

$$\begin{aligned}
 &= \bar{X} + \text{SD s/d } < \bar{X} + 2 \text{ SD} \\
 &= 62,77 + 12,14 \text{ s/d } < 62,77 + 2(12,14) \\
 &= 74,91 \text{ s/d } < 62,77 + 24,28 \\
 &= 74,91 \text{ s/d } < 87,05
 \end{aligned}$$

Kelas Interval 6

$$\begin{aligned}
 &= \bar{X} + 2\text{SD s/d } < \bar{X} + 3 \text{ SD} \\
 &= 62,77 + 2(12,14) \text{ s/d } < 62,77 + 3(12,14) \\
 &= 62,77 + 24,28 \text{ s/d } < 62,77 + 36,42 \\
 &= 87,05 \text{ s/d } < 99,19
 \end{aligned}$$

b. Menentukan frekuensi harapan ( $f_h$ )1) Frekuensi harapan ( $f_h$ ) pada kelas interval 1

$$= n \times 2\% = 26 \times 2\% = 0,52$$

2) Frekuensi harapan ( $f_h$ ) pada kelas interval 2

$$= n \times 14\% = 26 \times 14\% = 3,64$$

3) Frekuensi harapan ( $f_h$ ) pada kelas interval 3

$$= n \times 34\% = 26 \times 34\% = 8,64$$

4) Frekuensi harapan ( $f_h$ ) pada kelas interval 4

$$= n \times 34\% = 26 \times 34\% = 8,64$$

5) Frekuensi harapan ( $f_h$ ) pada kelas interval 5

$$= n \times 14\% = 26 \times 14\% = 3,64$$

6) Frekuensi harapan ( $f_h$ ) pada kelas interval 6

$$= n \times 12\% = 26 \times 2\% = 0,52$$

c. Membuat tabel *Chi-Kuadrat*

| Interval        | $f_o$ | $f_h$ | $f_o - f_h$ | $(f_o - f_h)^2$ | $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ |
|-----------------|-------|-------|-------------|-----------------|-----------------------------|
| 25,58 - < 38,49 | 1     | 0,52  | 0,48        | 0,23            | 0,44                        |
| 38,49 - < 50,63 | 2     | 3,64  | -1,64       | -2,68           | -0,73                       |
| 50,63 - < 62,77 | 10    | 8,64  | 1,36        | 1,84            | 0,21                        |
| 62,77 - < 74,91 | 8     | 8,64  | -0,64       | -0,40           | -0,04                       |
| 74,91 - < 87,05 | 3     | 3,64  | -0,64       | -0,40           | -0,10                       |
| 87,05 - < 99,19 | 2     | 0,52  | 1,48        | 2,19            | 4,21                        |
| Total           |       |       |             |                 | 3,99                        |

## Lampiran 31. Hasil Uji Homogenitas Varians Data

**Kelompok eksperimen**

$$\text{Rata-rata} = 83,09$$

$$\text{Standar Deviasi (SD)} = 10,6$$

$$\text{Varians}(s_1^2) = 112,36$$

**Kelompok Kontrol**

$$\text{Rata-rata} = 62,77$$

$$\text{Standar Deviasi (SD)} = 12,14$$

$$\text{Varians}(s_2^2) = 147,38$$

Masukan ke dalam rumus

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

$$F = \frac{s_2^2}{s_1^2}$$

$$F = \frac{147,38}{112,36}$$

$$= 1,31$$

Berdasarkan analisis data, didapatkan harga  $f_{hitung}$  sebesar 1,31. Selanjutnya harga  $f_{hitung}$  tersebut dibandingkan dengan  $f_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dengan  $df_1 = k-1$  dan  $df_2 = n-k$ , sehingga diperoleh  $df_1 = 2-1=1$  dan  $df_2 = 48-2 = 46$  diperoleh  $f_{tabel}$  4,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa  $f_{hitung} < f_{tabel}$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data adalah **homogen**.



## Lampiran 32. Hasil Uji-t Hipotesis

$$\begin{aligned}
 n_1 &= 22 \\
 n_2 &= 26 \\
 \text{Rata-rata } (\bar{X}_1) &= 83,09 \\
 \text{Rata-rata } (\bar{X}_2) &= 62,77 \\
 \text{Varians } (s_1^2) &= 112,36 \\
 \text{Varians } (s_2^2) &= 147,38
 \end{aligned}$$

Masukan ke dalam rumus

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{83,09 - 62,77}{\sqrt{\frac{(22 - 1)112,36 + (26 - 1)147,38}{22 + 26 - 2} \left( \frac{1}{22} + \frac{1}{26} \right)}}$$

$$t = \frac{20,32}{\sqrt{\frac{2.359,56 + 3.684,5}{46} (0,083)}}$$

$$t = \frac{20,32}{\sqrt{\frac{6.044,06}{46} (0,083)}}$$

$$t = \frac{20,32}{\sqrt{131,39(0,083)}}$$

$$t = \frac{20,32}{\sqrt{10,90}}$$

$$t = \frac{20,32}{3,30}$$

$$t = 6,16$$

Berdasarkan analisis di atas, didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 6,16.  $t_{hitung}$  tersebut selanjutnya dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dengan  $db = n_1 + n_2 - 2$  ( $22 + 26 - 2$ ) = 46 adalah sebesar 1,68. Hasil tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbantuan media konkret dan kelompok siswa yang tidak dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbantuan media konkret pada kelas V Gugus V Kecamatan Sukasada.



Lampiran 33. Dokumentasi Penelitian

**Kelompok Eksperimen**



## RIWAYAT HIDUP



I Kadek Agung Kusuma Putra lahir di Singaraja pada tanggal 23 Agustus 1998. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Ketut Sala Ardana dan Ibu Ni Luh Sumasih. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis bertempat di Jalan Kenari Desa Panji, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Panji dan lulus pada tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 4 Singaraja dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2016 penulis lulus dari SMA Negeri 2 Singaraja jurusan IPS dan melanjutkan ke S1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2020 penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V Gugus V Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2019/2020”.

