

Lampiran 01. Surat Pengantar Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 12 C Singaraja-Bali

Telepon 0362-22570; Faximile: 0362-25735

Laman: <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 17 Oktober 2019

Nomor : 4078/UN48.10.1/LT/2019

Hal : Pengumpulan data

Yth. Kepala SD Gugus VI Kecamatan Buleleng

di
Buleleng

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 pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu.

Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih

NIM : 1611031177

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Dasar

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip



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, 13 Januari 2020

Nomor : 152/UN48.10.1/LT/2020
Hal : permohonan uji coba instrumen penelitian

Kepada
Yth. Kepala SDN 1 Kampung Baru
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 instrumen penelitian di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut sebagai berikut:

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
NIM : 1611031177
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.nDekan
Wakil Dekan I

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

Tembusan
5. Kasubag Akademik FIP
6. Arsip



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, 13 Januari 2020

Nomor : 152/UN48.10.1/LT/2020
Hal : permohonan uji coba instrumen penelitian

Kepada
Yth. Kepala SDN 5 Kampung Baru
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 instrumen penelitian di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut sebagai berikut:

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
NIM : 1611031177
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

a.nDekan
Wakil Dekan I

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

Tembusan
1. Kasubag Akademik FIP
2. Arsip



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 12 C Singaraja-Bali
Telepon 0362-22570; Faximile : 0362-25735
Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 6 Februari 2020

Nomor : 455/UN48.10.1/LT/2020
Hal : permohonan ijin penelitian skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 3 Kampung Baru

di
Buleleng

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 pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
NIM : 1611031177
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan Terima Kasih.

a.n Dekan
Wakil Dekan

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

Tembusan
1. Kasubbag Akademik FIP
2. Arsip



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
 Telepon (0362) 31372
 Laman www.fip.undiksha.ac.id

Singaraja, 10 Januari 2020

Nomor : 118/UN48.10.1/LT/2020
 Hal : Permohonan ijin Penelitian Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 4 Kampung Baru
 di
 Buleleng

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 pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu.

Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
 NIM : 1611031177
 Fakultas : Ilmu Pendidikan
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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. Kasubbag Akademik FIP
 2. Arsip

Lampiran 02. Surat Keterangan Uji Judges



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

No : 49/UN48.10.6/LL/2020
 Lamp. : Instrumen dan soal
 Hal : Judges Penelitian Mahasiswa


Kepada Yth. Ibu I Gusti Ayu Tri Agustiana, 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 Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian mahasiswa berikut.

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
 NIM : 1611031177
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan Undiksha
 Judul Skripsi : Pengaruh Model *Quantum* tipe VAK berbasis penilaian portofolio terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV Gugus VI Kecamatan Buleleng Tahun pelajaran 2019/2020.

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

Singaraja, 10 Januari 2020
 Ketua Jurusan,


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



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

No : 48/UN48.10.6/LL/2020
 Lamp. : Instrumen dan soal
 Hal : Judges Penelitian Mahasiswa


Kepada Yth. Ibu Dr. Desak Putu Parmiti, M.S. (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 Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian mahasiswa berikut.

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
 NIM : 1611031177
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan Undiksha
 Judul Skripsi : Pengaruh Model *Quantum* tipe VAK berbasis penilaian portofolio terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV Gugus VI Kecamatan Buleleng Tahun pelajaran 2019/2020.

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

Singaraja, 10 Januari 2020
 Ketua Jurusan,


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



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

SURAT KETERANGAN UJI JUDGES I

Yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama : I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP : 19840828 200912 2 005
Jabatan : Dosen pembelajaran IPA, Prodi PGSD, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
NIM : 1611031177
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, 16 Januari 2020
Dosen/Pakar,


I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.
NIP 19840828 200912 2 005



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

SURAT KETERANGAN UJI JUDGES II

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Desak Putu Parmiti, M.S.
 NIP : 19601231 1986012001
 Jabatan : Dosen pengajar Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
 NIM : 1611031177
 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, 16 Januari 2020
 Dosen/Pakar,

Dr. Desak Putu Parmiti, M.S.
 NIP 19601231 198601 2 001

Lampiran 03. Surat Keterangan Uji Coba Instrumen


PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARHAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 5 KAMPUNG BARU
Jalan Surapati No. 112 Singaraja-Bali - Telp. (0362) 23543 - Kode Pos : 81114
Email. sd5Kampungbaru@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
No. 045.2/083/TU/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SDN 5 Kampung Baru Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Dengan ini menerangkan bahwa nama mahasiswa yang tercantum di bawah ini memang benar melakukan uji coba instrument penelitian di SDN 5 Kampung Baru.

Nama	: Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
NIM	: 1611031177
Jurusan	: Pendidikan Dasar
Fakultas	: Ilmu Pendidikan

Demikian surat keterangan ini kami buat, agar dapat dipergunakan dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 10 Januari 2020
 Kepala SDN 5 Kampung Baru

IRENA SUKARSA, S.Pd.SD
 NIP. 19691231 198903 1 193



KEMENTERIAN KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI I KAMPUNG BARU
 Alamat: Jl. Pulau Maluku No. 15 Singaraja
 Kode pos: 81114

SURAT KETERANGAN

Nomor: 045.2 /205/SD/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gede Sudiadnyana, S.Pd
 NIP : 19661126 198804 1 003
 Jabatan : Kepala SD Negeri 1 Kampung Baru

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Putu Tarwi Utaminingsih
 NIM : 1611031177
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Prodi : PGSD

Memang benar telah melaksanakan Uji Instrumen di Kelas V SD Negeri 1 Kampung Baru, pada hari Rabu, 29 Januari 2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 29 Januari 2020
 Kepala SD N 1 Kampung Baru

Gede Sudiadnyana, S.Pd.
 NIP 19661126 198804 1 003

Lampiran 04. Surat Keterangan Penelitian



KEMENTERIAN KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 KAMPUNG BARU
Alamat: Jl. Pulau Maluku No. 15 Singaraja
Kode pos: 81114

SURAT KETERANGAN

Nomor: 045.1/209/SD/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gede Sudiadnyana, S.Pd
NIP : 19661126 198804 1 003
Jabatan : Kepala SD Negeri 1 Kampung Baru

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan
Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Putu Tarwi Utaminingsih
NIM : 1611031177
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : PGSD

Memang benar telah melaksanakan Observasi di Kelas IV SD Negeri 1 Kampung
Baru, pada 18 Oktober 2019.

Demikian surat keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan sebenarnya
untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



12 Februari 2020
Kepala SD Negeri 1 Kampung Baru

Gede Sudiadnyana, S.Pd.
NIP 19661126 198804 1 003

UNDIKSHA



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 KAMPUNG BARU**

Alamat: Jln Pulau Ambon No. 2 Singaraja

Telp. (0362) 24286

SURAT KETERANGAN

Nomor : 043.2/ 44/SD/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Luh Kusmawati, S.Pd
NIP : 19611121 198208 2 001
Pangkat/Golongan Ruang : Pembina Tk.I / IVb
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD N 2 Kampung Baru

Menerangkan bahwa :

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
NIM : 1611031177
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program studi : PGSD
Fakultas : Ilmu Pendidikan Undiksha

Memang benar yang tersebut diatas telah melakukan Observasi dan pengumpulan data hasil belajar siswa kelas IV di SD Negeri 2 Kampung Baru tertanggal 17 Oktober 2019.

Demikian surat keterangan melaksanakan tugas ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 21 Oktober 2019

SD Negeri 2 Kampung Baru





PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 KAMPUNG BARU
Jalan Pulau Bali-Singaraja *Telp. (0362) 25281*

SURAT KETERANGAN

Nomor : 045.2/30/TU/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 3 Kampung Baru, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
 NIM : 1611031177
 Fakultas : Ilmu Pendidikan
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan observasi di kelas IV pada tanggal 17 Oktober 2019.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 21 Oktober 2019

W. W. Saryu, S.Pd, SD



19711223 199307 2 002



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARAHAGA
SDN 4 KAMPUNG BARU
 Jl. Padas Bali - Singaraja ☎ 083021 32301



SURAT KETERANGAN

Nomor : 12/SDN/4.Kp.Baru/TU/19/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SDN 4 Kampung Baru Kecamatan Buleleng :

Nama : Wayan Arjasa, S.Pd., M.Pd
 NIP : 19700724 199203 1 005
 Jabatan : Kepala SDN 4 Kampung Baru

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Ni Luh Putu Tari Utaminingsih
 NIM : 161103177
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Observasi di SDN 4 Kampung Baru tertanggal 18 Oktober 2019

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

12 Februari 2020
 Kepala SDN 4 Kampung Baru

 W. Arjasa, S.Pd., M.Pd
 NIP. 19700724 199203 1 005





**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 5 KAMPUNG BARU**

Jalan Surapati No. 112 Singaraja Bali - Telp. (0362) 23543 - Kode Pos : 81114

Email: sdn5kampungbaru@yahoi.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 045.2 /79/TU/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Made Sukarsa, S.Pd., SD.
NIP : 19651231 198903 1 193
Jabatan : Kepala SD Negeri 5 Kampung Baru

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
NIM : 1611031177
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : PGSD

Memang benar telah melaksanakan Observasi di Kelas IV SD Negeri 5 Kampung Baru, pada 17 Oktober 2019.

Demikian surat keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 12 Februari 2020

Kepala SD N 5 Kampung Baru



I Made Sukarsa, S.Pd., SD.
NIP 19651231 198903 1 193



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NO 7 KAMPUNG BARU
 Alamat : Jalan Pulau Bali Singaraja. Telp : (0362) 27163



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.7/473/II/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No 7 Kampung Baru, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, menerangkan bahwa :

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
 NIM : 1611031177
 Fakultas : Ilmu Pendidikan
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar telah melaksanakan kegiatan pengumpulan data dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi yang dilakukan di SD No. 7 Kampung Baru tertanggal 17 Oktober 2019.

Singaraja, 12 Pebruari 2020
 Kepala SD No.7 Kampung Baru


 I Gusti Made Arsika, S.Pd
 NIP. 19720123 199803 1 003



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARAHAGA
SDN 4 KAMPUNG BARU
 Jl. Pulau Bali - Singaraja ☎ 403620 32301



SURAT KETERANGAN

Nomor : 15/SDN/4.Kp.Baru/TUVI/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SDN 4 Kampung Baru Kecamatan Buleleng :

Nama : Wayan Arjana, S.Pd., M.Pd
 NIP : 19700724 199203 1 005
 Jabatan : Kepala SDN 4 Kampung Baru

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
 NIM : 161103177
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian skripsi di SDN 4 Kampung Baru tertanggal 3 Februari- 12 Februari 2020

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

12 Februari 2020
 Kepala SDN 4 Kampung Baru
 BULELENG
 14.10.14
 Wayan Arjana, S.Pd., M.Pd
 NIP. 19700724 199203 1 005



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 KAMPUNG BARU
Jalan Pulau Bali-Singaraja Telp. (0362) 25281

SURAT KETERANGAN

Nomor : 045.2/44/TU/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 3 Kampung Baru, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : NI Luh Putu Tatwi Utaminingsih
 NIM : 1611031177
 Fakultas : Ilmu Pendidikan
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan penelitian di kelas IV pada tanggal 10 Pebruari s/d 3 Maret 2020.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 5 Maret 2020

Kepala Sekolah Dasar Negeri 3 Kampung Baru



[Signature]
 Irena Surya, S.Pd.SD,

NIP. 19711223 199307 2 002

Lampiran 05. Analisis Varians Satu Jalur

UJI KESETARAAN POPULASI

Keterangan

X_A: SD Negeri 1 Kampung BaruX_B: SD Negeri 2 Kampung BaruX_C: SD Negeri 3 Kampung BaruX_D: SD Negeri 4 Kampung BaruX_E: SD Negeri 5 Kampung BaruX_F: SD Negeri 7 Kampung Baru

Hipotesis

H₀: tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil penilaian tengah semester pada mata pelajaran IPA siswa kelas IV SD di Gugus VI Kecamatan Buleleng.

H₁: terdapat perbedaan yang signifikan hasil penilaian tengah semester pada mata pelajaran IPA siswa kelas IV SD di Gugus VI Kecamatan Buleleng.

**Data Hasil Penilaian Tengah Semester IPA Siswa Kelas IV SD di Gugus VI
Kecamatan Buleleng**

No.	X _A	X _B	X _C	X _D	X _E	X _F	$\sum X_{tot}$
1	65	63	75	75	70	80	423
2	60	65	65	75	65	68	403
3	77	65	70	77	70	63	422
4	68	68	68	75	70	60	406
5	67	67	67	75	67	60	403
6	73	60	65	75	67	60	403
7	67	69	60	78	70	65	404
8	65	70	65	69	65	63	400
9	60	68	69	68	68	80	405
10	65	67	63	70	60	60	385
11	67	65	60	75	60	60	397
12	73	65	70	65	70	80	413
13	67	55	68	60	60	80	400
14	65	60	70	68	70	60	383
15	66		67	60	60	80	338
16	70		60	65	65	60	315

No.	X _A	X _B	X _C	X _D	X _E	X _F	$\sum X_{tot}$
17	69		68	64	60	60	329
18	70		69	60	68	78	347
19	68		70	65	70	60	333
20	71		70	65	70	60	326
21	65		65	80	60	50	328
22	65		70	70	68	85	355
23	70		70	68	65	50	329
24			70	70	71	50	250
25			70	80	60	60	285
26			70	65	75	60	265
27			70	70	70	50	263
28			70	60	73	80	280
29			67		70	60	207
30			60		80		130
31			65				65
32			75				75
33			63				63
\bar{X}	67.5	64.5	67.4	70	67.2	64.9	
$\sum x$	1553	907	2224	1947	2017	1882	10530
n	23	14	33	28	30	29	157

No.	X _A ²	X _B ²	X _C ²	X _D ²	X _E ²	X _F ²	$\sum X_{tot}^2$
1	4225	3969	5625	5625	4225	6400	30069
2	3600	4225	4225	5625	4900	4624	27199
3	5929	4225	4900	5929	4900	3969	29852
4	4624	4624	4624	5625	4489	3600	27586
5	4489	4489	4489	5625	4489	3600	27181
6	5329	3600	4225	5625	4900	3600	27279
7	4489	4761	3600	6084	4225	4225	27384
8	4225	4900	4225	4761	4624	3969	26704
9	3600	4624	4761	4624	3600	6400	27609
10	4225	4489	3969	4900	3600	3600	24783
11	4489	4225	3600	5625	4900	3600	26439
12	5329	4225	4900	4225	3600	6400	28679
13	4489	3025	4624	3600	4900	6400	27038
14	4225	3600	4900	4624	3600	3600	24549
15	4356		4489	3600	4225	6400	23070
16	4900		3600	4225	3600	3600	19925
17	4761		4624	4096	4624	3600	21705
18	4900		4761	3600	4900	6084	24245
19	4624		4900	4225	4900	3600	22249

No.	X_A^2	X_B^2	X_C^2	X_D^2	X_E^2	X_F^2	$\sum X_{tot}^2$
20	5041		4900	4225	3600	3600	21366
21	4225		4225	6400	4624	2500	21974
22	4225		4900	4900	4225	7225	25475
23	4900		4900	4624	5041	2500	21965
24			4900	4900	3600	2500	15900
25			4900	6400	5625	3600	20525
26			4900	4225	4900	3600	17625
27			4900	4900	5329	2500	17629
28			4900	3600	4900	6400	19800
29			4489		6400	3600	14489
30			3600		4900		8500
31			4225				4225
32			5625				5625
33			3969				3969
$\sum x$	105199	58981	150374	136417	136345	$\frac{12529}{6}$	712612

- 1) Menghitung jumlah kuadrat Total (JK_{tot}):

$$JK_{tot} = \sum x_{tot}^2 - \frac{(\sum x_{tot})^2}{N} = 712612 - \frac{(10530)^2}{157} = 712612 - 706247.77 = 6364.23$$

- 2) Menghitung jumlah kuadrat antar kelompok (JK_{antar}):

$$JK_{antar} = \sum \frac{(\sum x_A)^2}{nA} - \frac{(\sum x_{tot})^2}{N}$$

$$= \frac{1553^2}{23} + \frac{907^2}{14} + \frac{2224^2}{33} + \frac{1947^2}{28} + \frac{2017^2}{30} + \frac{1882^2}{29} - \frac{10530^2}{157}$$

$$= 706637 - 706247.77 = 389.23$$

- 3) Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok (JK_{dal}):

$$JK_{dal} = JK_{tot} - JK_{antar}$$

$$= 6364.23 - 389.23 = 5975$$

- 4) Menghitung *mean* kuadrat (Rerata jumlah kuadrat atau RJK) antar kelompok

$$RJK_{antar} = \frac{JK_{antar}}{a-1} \quad a \rightarrow \text{jumlah kelompok}$$

$$= \frac{389.23}{5} = 77.85$$

5) Menghitung rerata jumlah kuadrat dalam kelompok (RJK_{dal}):

$$RJK_{dal} = \frac{JK_{dal}}{N - a} \quad N \rightarrow \text{Jumlah seluruh sampel}$$

$$= \frac{5975}{152} = 39.31$$

6) Menghitung harga (F_{hitung}) dengan rumus $\frac{RJK_{antar}}{RJK_{dal}}$

$$F_{hitung} = \frac{77.85}{39.31} = 1.98$$

Ringkasan Analisis Varians

Sumber Varians	JK	Db	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}		Keputusan
					5%	1%	
Antar A	389.23	5	77.85	1.98	2.27	-	Tidak Signifikan
Dalam	5975	152	39.31	-	-	-	
Total	6364.23	157	-	-	-	-	

Harga F_{hitung} yang didapat dari analisis varians menunjukkan lebih kecil daripada F_{tabel} ($1.98 < 2.27$), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Maka, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil kognitif penilaian tengah semester pada mata pelajaran IPA siswa kelas IV SD di Gugus VI Kecamatan Buleleng. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan siswa kelas IV SD di Gugus VI Kecamatan Buleleng dinyatakan setara.

Lampiran 06. Kisi-kisi Instrumen sebelum Uji Coba

Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Kognitif IPA

Satuan Pendidikan : SD di Gugus VI Kecamatan Buleleng

Kelas/Semester : IV/ Semester II

Mata Pelajaran : IPA

Jenis Soal : Pilihan Ganda Biasa

Alokasi waktu : 60 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Tingkatan Kognitif					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
3.3 Mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.	3.3.1 Menentukan pengertian gaya			1, 2, 11			
	3.3.2 Menganalisis contoh gaya				3, 16, 30		
	3.3.3 Menganalisis pengertian gaya otot dan pengaruhnya				6, 33		
	3.3.4 Menentukan contoh-contoh pemanfaatan gaya otot dalam kehidupan sehari-hari			4, 5, 7			
	3.3.5 Menganalisis pengertian gaya listrik				17, 18		
	3.3.6 Menentukan contoh listrik statis dan listrik dinamis			8, 9			
	3.3.7 Menganalisis manfaat gaya listrik				23, 29		
	3.3.8 Menyusun cara membuktikan adanya listrik						36
	3.3.9 Menerapkan alat-alat elektronik sesuai fungsinya			24, 31, 35			
	3.3.10 Menentukan pengertian gaya magnet			20, 25, 26			
	3.3.11 Menentukan contoh gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari			19, 21, 28			

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Tingkatan Kognitif					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
	3.3.12 Menganalisis contoh gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari				15		
	3.3.12 Menganalisis pengertian gaya gravitasi				32, 37		
	3.3.13 Menentukan contoh gaya gravitasi			12, 27			
	3.3.14 Menentukan manfaat gaya gravitasi			34			
	3.3.15 Menganalisis manfaat gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari				10, 13, 14, 22		

Keterangan :

C1 = Mengingat

C2 = Memahami

C3 = Mengaplikasikan

C4 = Analisis

C5 = Mengevaluasi

C6 = Mencipta

KUNCI JAWABAN

1. A	11. A	21. A	31. C
2. A	12. C	22. A	32. B
3. A	13. B	23. C	33. A
4. C	14. D	24. B	34. D
5. D	15. C	25. A	35. D
6. A	16. B	26. D	36. D
7. B	17. B	27. D	37. C
8. B	18. C	28. D	
9. D	19. A	29. D	
10. A	20. B	30. D	

Lampiran 07. Instrumen Pengumpulan Data sebelum Uji Coba

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kelas/Semester	: IV/II
Tema	: 7. Indahnya Keragaman di Negeriku
Tipe Soal	: Objektif (Pilihan Ganda Biasa)
Alokasi Waktu	: 60 Menit
Jumlah Soal	: 40 Butir
Kurikulum	: 2013

Petunjuk:

1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
 2. Periksa dan bacalah soal dengan cermat sebelum menjawab.
 3. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
 4. Silanglah huruf a, b, c, atau d sesuai dengan jawaban pilihanmu pada lembar jawaban.
 5. Periksalah pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.
-

Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang tepat!

1. Tarikan dan dorongan yang merubah kedudukan suatu benda disebut....
 - a. Gaya
 - b. Daya
 - c. Tenaga
 - d. Usaha
2. Gaya yang bekerja pada sebuah benda selain mempengaruhi gerak benda juga mengubah....
 - a. Bentuk benda
 - b. rasa benda
 - c. Isi benda
 - d. Warna benda

3. Gaya dapat mengubah benda diam menjadi bergerak, contohnya adalah....
 - a. Meja bergeser ketika didorong
 - b. Kayu menjadi abu ketika dibakar
 - c. Bola berhenti ketika ditangkap
 - d. Perubahan generator air menjadi listrik
4. Contoh penggunaan gaya otot yang bermanfaat dalam merubah bentuk benda adalah....
 - a. Mencuci piring
 - b. Menyapu lantai
 - c. Membuat gerabah
 - d. Mengangkat buku
5. Saat kita mengayuh sepeda maka kita menggunakan gaya otot yang berupa....
 - a. Tarikan
 - b. Gesekan
 - c. Gravitasi
 - d. Dorongan

6. Perhatikan gambar berikut !



Seorang anak mendorong meja,
berarti memberi gaya pada meja

Gambar A

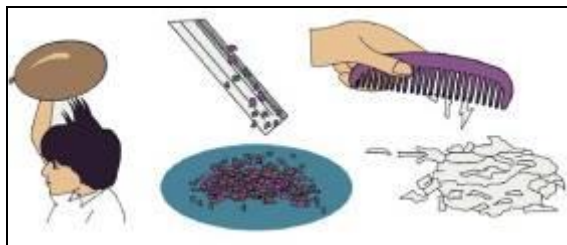
Seorang anak menarik meja,
berarti memberi gaya pada meja

Gambar B

- Gaya yang ditimbulkan dari peristiwa pada Gambar A dan B adalah gaya otot. Yang dimaksud dengan gaya otot ialah
- a. Gaya yang diakibatkan oleh aktivitas otot manusia.
 - b. Gaya yang diakibatkan oleh benda.
 - c. Gaya mendorong dan menarik meja dengan tali
 - d. Gaya gesek pada meja
7. Eric membantu ibu lina membawa buku dari ruang guru ke kelas. Aktivitas diatas merupakan salah satu contoh pemanfaatan gaya....
 - a. Dorongan

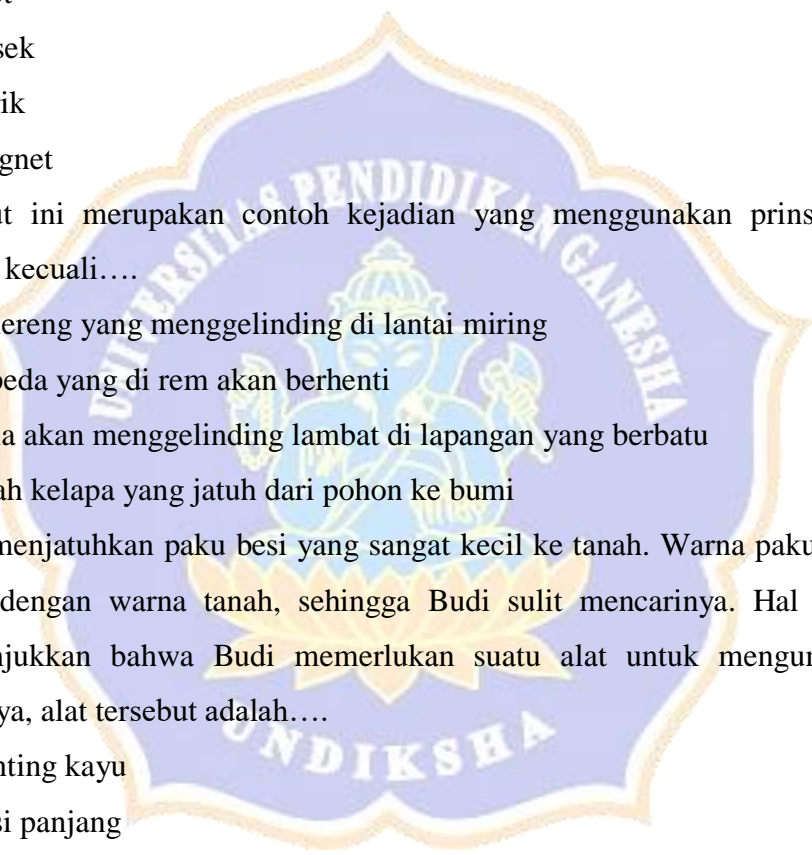
- b. Otot
- c. Listrik
- d. Gravitasi

8. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas menunjukkan contoh dari

- a. listrik dinamis
 - b. listrik statis
 - c. listrik PLN
 - d. listrik biasa
9. Bacalah kegiatan berikut!
- Sepulang dari sekolah Ani bergegas memasuki kamarnya untuk melanjutkan tugas sekolahnya. Ani menekan sakelar untuk menghidupkan lampu agar menyala. Karena kabel yang terhubung dengan kamar Ani terputus, lampu tidak mau menyala. Hal tersebut menjelaskan bahwa kegiatan tersebut merupakan contoh dari listrik....
- a. Statis
 - b. Arus listrik
 - c. Tegangan listrik
 - d. Dinamis
10. Benda berikut yang memanfaatkan gaya gesek, kecuali....
- a. Panah
 - b. Mendorong meja
 - c. Mendorong lemari
 - d. Rem sepeda
11. Piring yang dilempar jatuh kemudian pecah, hal itu membuktikan bahwa....
- a. Gaya dapat mengubah bentuk benda
 - b. Gaya dapat membuat benda diam menjadi bergerak
 - c. Gaya dapat membuat benda bergerak menjadi diam

- d. Gaya dapat mengubah arah benda
12. Buah jambu dapat jatuh dari pohonnya disebabkan oleh gaya....
- Dorong
 - Tarik
 - Gravitasi
 - Gesek
13. Gaya yang terjadi karena bersentuhannya bola dengan permukaan lantai disebabkan oleh gaya....
- Otot
 - Gesek
 - Tarik
 - Magnet
14. Berikut ini merupakan contoh kejadian yang menggunakan prinsip gaya gesek, kecuali....
- Kelereng yang menggelinding di lantai miring
 - Sepeda yang di rem akan berhenti
 - Bola akan menggelinding lambat di lapangan yang berbatu
 - Buah kelapa yang jatuh dari pohon ke bumi
15. Budi menjatuhkan paku besi yang sangat kecil ke tanah. Warna paku hampir sama dengan warna tanah, sehingga Budi sulit mencarinya. Hal tersebut menunjukkan bahwa Budi memerlukan suatu alat untuk mengumpulkan pakunya, alat tersebut adalah....
- Ranting kayu
 - Besi panjang
 - Magnet
 - Sendok
- 

16. Perhatikan gambar berikut!



Adi

Ayah

Ayah dan Adi sedang berjualan menggunakan gerobak, 2 gaya yang mempengaruhi kejadian tersebut adalah....

- a. Dorongan dan gravitasi
- b. Tarikan dan dorongan
- c. Tarikan dan gravitasi
- d. Gravitasi dan otot

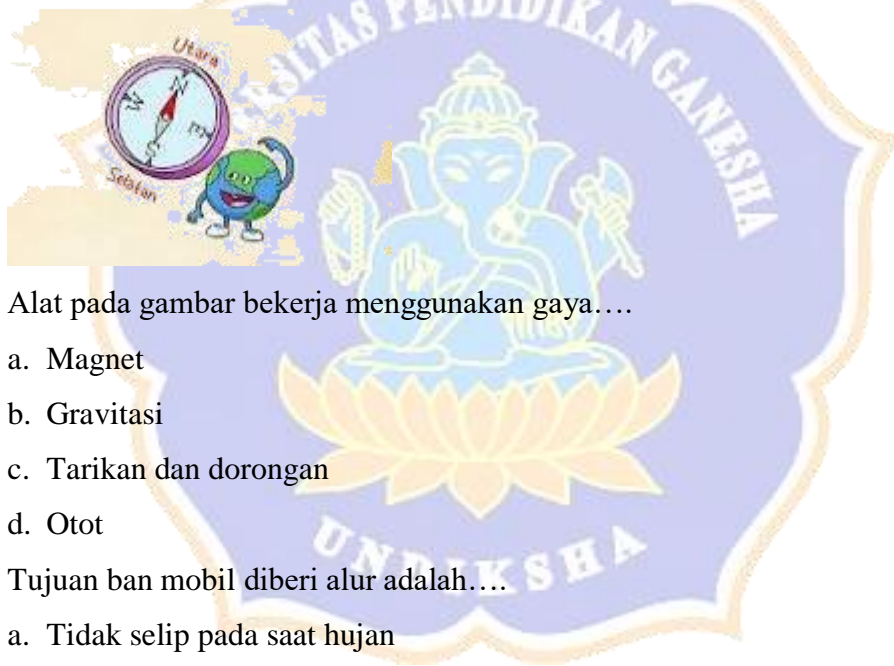
17. Utari dan Juni melakukan percobaan bentuk gaya listrik menggunakan penggaris dan kertas. Di sekolah Utari dan Junika diberikan penjelasan oleh guru bahwa setiap benda netral mempunyai dua muatan yaitu

- a. Positif dan proton
- b. Proton dan elektron
- c. Negatif dan negatif
- d. Negatif dan elektron

18. Ketika Putu dan Gede melakukan percobaan bentuk gaya listrik menggunakan penggaris dan potongan. Putu menggosokkan penggaris pada rambut keringnya, kemudian Gede mendekatkan penggaris pada potongan-potongan kertas. Hal yang terjadi adalah potongan kertas tidak menempel pada penggaris, hal tersebut menandakan bahwa....

- a. Muatan proton dan elektron bertemu
- b. Muatan negatif dan proton bertemu
- c. Muatan negatif dan elektron bertemu
- d. Muatan positif dan elektron bertemu

19. Salah satu contoh manfaat gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari adalah....
- Kompas sebagai petunjuk arah utara-selatan
 - Mendorong kursi
 - Menarik gerobak
 - Mengangkat benda yang terbuat dari plastik
20. Peristiwa yang terjadi jika kutub magnet yang berbeda didekatkan adalah
- Menolak- menarik
 - Tarik menarik
 - Tolak menolak
 - Terhambat
21. Perhatikan gambar berikut!



- Alat pada gambar bekerja menggunakan gaya....
- Magnet
 - Gravitasi
 - Tarikan dan dorongan
 - Otot
22. Tujuan ban mobil diberi alur adalah....
- Tidak selip pada saat hujan
 - Memperkecil gaya gesek
 - Agar bisa berputar
 - Mempercepat jalannya mobil
23. Bacalah teks berikut!
- Meskipun bukan sebagai manfaat utama, tapi dengan adanya sumber arus listrik ini maka sumber atau alat yang digunakan untuk hiburan dapat menyala, seperti piano, handphone, radio, tv dan lain sebagainya. Peralatan semua itu membutuhkan sumber arus listrik untuk menyalakannya, tanpa adanya sumber arus listrik maka peralatan yang demikian itu tidak dapat menyala. Dengan adanya hiburan maka seorang individu akan dapat tertawa

dan bahagia, karena aktivitas Manfaat tertawa sangat baik pula untuk kesehatan dan kecantikan.

Paragraf tersebut menjelaskan manfaat ...untuk kehidupan manusia.

- a. Gesekan
- b. Gravitasi
- c. Listrik
- d. Magnet

24. Perhatikan gambar berikut!



Ketiga benda di atas dapat berfungsi dengan baik jika

- a. Terhubung dengan kabel saja
- b. Terhubung dengan aliran listrik
- c. Mendapat energi dari manusia
- d. Terkena sinar matahari

25. Sebuah benda ditarik dengan gaya magnet ke kiri dan ke kanan, jika tarikan ke kiri lebih kuat daripada tarikan ke kanan, maka...

- a. Benda bergerak ke kiri
- b. Benda bergerak ke kanan
- c. Benda diam
- d. Benda bergerak ke atas

26. Berikut ini merupakan penyebab besarnya gaya gesek, kecuali....

- a. Permukaan benda yang kasar
- b. Permukaan lantai yang kasar
- c. Benda menekan lebih kuat
- d. Paku ditarik magnet

27. Bacalah teks berikut!

Kona dan Dida senang sekali memainkan pesawat kertas. Mereka membuat pesawat kertas bersama. Saat diterbangkan, pesawat melayang di udara dan kemudian jatuh di ujung halaman rumah. Kona dan Dida menerbangkan

pesawatnya sekali lagi dan mereka sangat senang melihat pesawat terbang ke sana ke mari. Untuk yang kedua kalinya, pesawat jatuh. Kali ini jatuh di jalan. Kona langsung mengambilnya dan bermaksud akan menerbangkannya kembali. Tiba-tiba Dida merebut pesawat yang dipegang Kona. Pesawat kertas tersebut robek. Kona marah dan mereka bertengkar.

Jenis gaya apa yang terjadi saat pesawat kertas akan bergerak dan saat pesawat kertas berhenti bergerak?

- a. Gaya gravitasi dan gaya otot
 - b. Gaya otot dan magnet
 - c. Gaya otot dan gaya gesek
 - d. Gaya gesek dan gaya gravitasi
28. Berikut ini benda yang tidak dapat ditarik oleh magnet adalah....
- a. Uang logam
 - b. Sendok logam
 - c. Pisau
 - d. Sendok plastik

29. Perhatikan tabel berikut!

1	Sebagai penerangan
2	Penghasil gerak
3	Penghasil makanan
4	Penghasil tanaman

Berdasarkan kegiatan diatas yang manakah manfaat dari gaya listrik?

- a. 1 dan 4
 - b. 2 dan 3
 - c. 3 dan 4
 - d. 1 dan 2
30. Membuat mainan dari plastisin. Gaya yang diberikan mengubah...plastisin.
- a. Ukuran
 - b. Warna
 - c. Berat
 - d. Bentuk

31. Perhatikan gambar berikut!

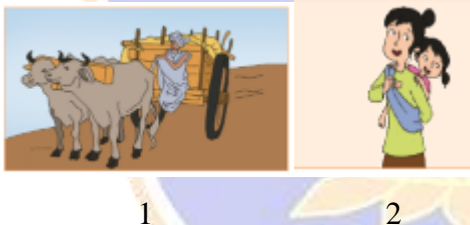


Berdasarkan daftar gambar di atas, yang manakah memerlukan listrik untuk menggunakannya, kecuali....

- a. i dan iv
 - b. i dan iii
 - c. iii dan ii
 - d. ii dan iv
32. Pengaruh gaya gravitasi bumi semakin kuat terhadap suatu benda apabila....

- a. Benda semakin ringan
- b. Jarak benda semakin dekat dengan bumi
- c. Suhu benda semakin panas
- d. Angina bertiup semakin kencang

33. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas merupakan kegiatan yang menggunakan gaya....

- a. Otot
 - b. Gesek
 - c. Gravitasi
 - d. Magnet
34. Perhatikan tabel berikut!

i.	Benda-benda yang dilempar keatas akan jatuh lagi ke bumi
ii.	Bulan mengitari matahari
iii.	Pesawat bisa terbang
iv.	Timbulnya listrik
v	Benda-benda dipermukaan bumi tetap berada pada tempatnya

Berdasarkan pernyataan di atas, pernyataan yang menunjukkan akibat adanya gaya gravitasi ialah....

- a. i, iii, v
 - b. v, i, iv
 - c. iv, iii, ii
 - d. ii, i, v
35. Ketika bohlam menyala, perubahan yang terjadi yaitu energi...
- a. Listrik berubah menjadi gerak
 - b. gerak berubah menjadi cahaya
 - c. panas berubah menjadi gerak
 - d. listrik berubah menjadi cahaya
36. Cermati pernyataan berikut!
1. Dekatkan penggaris plastik pada potongan-potongan kertas.
 2. Ulangi kegiatan beberapa kali.
 3. Gosok-gosokkan penggaris pada rambut kering.
 4. Siapkan penggaris plastik.
 5. Potonglah kertas kecil-kecil, lalu letakkan pada permukaan meja.
- Susunlah kegiatan di atas menjadi langkah-langkah yang benar!
- a. 5-4-2-3-1
 - b. 4-3-5-1-2
 - c. 2-5-4-3-1
 - d. 4-5-3-1-2
37. Dika adalah seorang astronot. Setiap 5 tahun sekali ia harus ke luar angkasa dengan roketnya. Tujuan Dika yaitu bulan, sesampainya disana Dika keluar dari roketnya dan Ia dapat melayang layang di bulan. Hal tersebut terjadi di bulan karena tidak ada
- a. Tarikan
 - b. Dorongan
 - c. Gravitasi
 - d. Oksigen

Lampiran 08. Uji Validitas isi

Instrumen penelitian tes hasil belajar kognitif IPA dinilai oleh dua orang judges (pakar).

Uji Validitas Isi

Tabulasi Data Hasil Penilaian Judges

Penilai I		Penilai II	
Relevan	Kurang Relevan	Relevan	Kurang 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, 31, 32, 33, 34, 36, 37		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, 31, 33, 34, 35, 36, 37	-

Hasil penilaian dari judges dimasukkan ke dalam tabulasi silang (2 x 2) seperti pada tabel berikut.

		Penilai I	
		Kurang relevan	Sangat relevan
Penilai II	Kurang relevan	0	0
	Sangat relevan	0	37

Selanjutnya disubstitusikan ke dalam rumus perhitungan koefisien validitas isi sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 V &= \frac{D}{A + B + C + D} \\
 &= \frac{37}{0 + 0 + 0 + 37} \\
 &= \frac{37}{37} \\
 &= 1.0
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus Gregory, diperoleh hasil validitas isi instrument sebesar 1.0. Selanjutnya hasil perhitungan diinterpretasikan ke tabel kriteria validitas isi instrument. Berdasarkan tabel koefisien validitas isi, hasil validitas sebesar 1.0 terletak pada kriteria sangat tinggi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa validitas isi instrument tes hasil belajar kognitif IPA sangat tinggi.

Lampiran 09. Uji Validitas Butir Soal

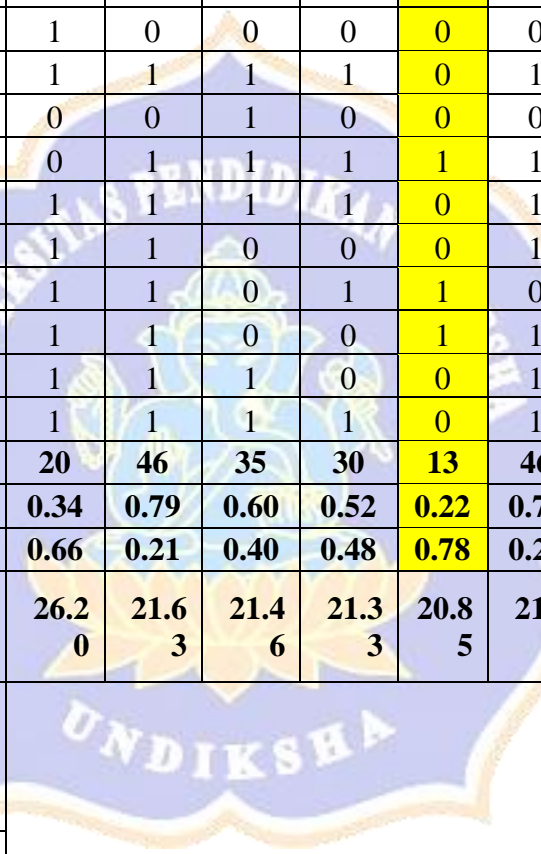
Respon den	Nomor Butir Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0
4	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
5	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0
6	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
7	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
10	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0
11	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0
12	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
13	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1
14	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0
15	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
16	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
17	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
18	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
19	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
20	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
21	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
22	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1
23	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
24	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
25	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
26	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
27	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
28	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
29	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
30	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0
31	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
32	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
33	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
34	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
35	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
36	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
37	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
38	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1

Respon den	Nomor Butir Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
40	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
41	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0
42	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
43	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
44	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1
45	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
46	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
49	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1
50	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
51	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1
52	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
53	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0
54	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0
55	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1
56	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Jumlah	44	18	47	19	44	35	48	19	21	43
Nilai p	0.76	0.31	0.81	0.33	0.76	0.60	0.83	0.33	0.36	0.74
Nilai q	0.24	0.69	0.19	0.67	0.24	0.40	0.17	0.67	0.64	0.26
Rata-rata (Xi)	21.55	20.50	21.26	26.68	19.39	21.46	21.25	26.68	23.29	19.51
Rata-rata Skor Total	18.8793									
Standar Deviasi	7.950									
r-hitung	0.595	0.137	0.618	0.685	0.113	0.400	0.653	0.685	0.418	0.135
r-tabel	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586
Keterangan	VAL ID	DR OP	VAL ID	VAL ID	DR OP	VAL ID	VAL ID	VAL ID	VAL ID	DR OP

Respon den	Nomor Butir Soal									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1
2	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
5	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
6	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0
7	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
10	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
11	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0
12	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
13	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
15	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
16	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
17	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0
20	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
21	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1
22	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
23	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1
24	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
25	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
26	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
27	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
28	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
29	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
30	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
31	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
32	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0
33	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
36	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
39	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1

Respon den	Nomor Butir Soal									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
40	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
41	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0
42	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
43	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0
44	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1
45	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
46	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0
49	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1
50	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
51	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
52	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
53	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
54	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
55	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
56	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
Jumlah	16	48	36	21	48	22	21	13	16	19
Nilai p	0.28	0.83	0.62	0.36	0.83	0.38	0.36	0.22	0.28	0.33
Nilai q	0.72	0.17	0.38	0.64	0.17	0.62	0.64	0.78	0.72	0.67
Rata-rata (Xi)	21.00	21.21	21.58	23.29	21.25	23.14	25.38	27.08	21.88	25.53
Rata-rata Skor Total	18.8793									
Standar Deviasi	7.950									
r-hitung	0.165	0.642	0.435	0.418	0.653	0.419	0.616	0.554	0.233	0.584
r-tabel	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586
Keterangan	DR OP	VAL ID	VAL ID	VAL ID	VAL ID	VAL ID	VAL ID	VAL ID	DR OP	VAL ID

Respon den	Nomor Butir Soal									
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
3	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
4	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
5	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
6	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
7	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
10	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1
11	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1
12	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
13	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
14	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1
15	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1
16	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1
17	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
20	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
21	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
22	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
23	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1
24	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
25	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
26	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
27	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
28	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1
29	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
30	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
31	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
32	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
33	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1
36	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
37	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
38	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
39	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1

Respon den	Nomor Butir Soal									
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
42	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
43	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1
44	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
45	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
46	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1
49	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
50	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
51	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
52	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
53	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
54	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1
55	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1
56	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1
57	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1
58	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1
Jumlah	48	12	20	46	35	30	13	46	12	47
Nilai p	0.83	0.21	0.34	0.79	0.60	0.52	0.22	0.79	0.21	0.81
Nilai q	0.17	0.79	0.66	0.21	0.40	0.48	0.78	0.21	0.79	0.19
Rata-rata (Xi)	21.21	27.33	26.20	21.63	21.46	21.33	20.85	21.41	21.42	21.40
Rata-rata Skor Total										
Standar Deviasi										
r-hitung	0.642	0.543	0.668	0.678	0.400	0.320	0.133	0.624	0.163	0.657
r-tabel	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586	0.2586
Keterangan	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	DR OP	VALID	DR OP	VALID

Uji Validitas Butir dihitung dengan rumus koefisien point biserial yaitu sebagai berikut.

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Tabel Kerja Uji Validitas butir nomor 1

Responden	Skor Butir No. 1 (X)	Skor Total (Y)	Y jika X=1 (Y _p)	Y ²
1	1	29	29	841
2	1	32	32	1024
3	1	16	16	256
4	1	18	18	324
5	1	16	16	256
6	1	20	20	400
7	1	18	18	324
8	0	2	0	0
9	1	18	18	324
10	1	17	17	289
11	1	14	14	196
12	1	21	21	441
13	1	20	20	400
14	1	23	23	529
15	1	11	11	121
16	1	25	25	625
17	1	11	11	121
18	0	2	0	0
19	1	17	17	289
20	1	18	18	324
21	1	30	30	900
22	1	21	21	441
23	1	25	25	625
24	1	17	17	289
25	1	14	14	196
26	1	18	18	324

Responden	Skor Butir No. 1 (X)	Skor Total (Y)	Y jika X=1 (Y _p)	Y ²
27	1	18	18	324
28	1	24	24	576
29	1	18	18	324
30	1	18	18	324
31	0	7	0	0
32	0	14	0	0
33	0	6	0	0
34	0	2	0	0
35	1	27	27	729
36	1	18	18	324
37	0	6	0	0
38	1	21	21	441
39	1	26	26	676
40	0	5	0	0
41	0	14	0	0
42	1	18	18	324
43	1	26	26	676
44	0	17	0	0
45	1	28	28	784
46	1	13	13	169
47	1	37	37	1369
48	1	21	21	441
49	0	16	0	0
50	1	32	32	1024
51	0	12	0	0
52	1	19	19	361
53	1	30	30	900
54	0	23	0	0
55	0	21	0	0
56	1	24	24	576
57	1	32	32	1024
58	1	29	29	841
Total	44	1095	945	22066

Cara menghitung validitas butir soal nomor 1 adalah sebagai berikut.

1) Mencari M_p

$$M_p = \frac{\sum Y_p}{N_p} = \frac{945}{44} = 21,55$$

2) Mencari M_t

$$\frac{\sum Y}{N} = \frac{1095}{58} = 18,879$$

3) Mencari S_t

$$S_t = \sqrt{\frac{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{N(N-1)}} = \sqrt{\frac{(58 \times 24275) - (1095)^2}{58(57)}} = \sqrt{\frac{1407950 - 1199025}{3306}}$$

$$= \sqrt{\frac{208925}{3306}} = \sqrt{63,20} = 7,950$$

4) Mencari p

$$p = \frac{N_p}{N} = \frac{44}{58} = 0,76$$

5) Mencari q

$$q = 1 - p$$

$$= 1 - 0,76 = 0,24$$

Substitusikan ke dalam rumus:

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$\gamma_{pbi} = \frac{21,55 - 18,879}{7,950} \sqrt{\frac{0,76}{0,24}} = \frac{2,671}{7,950} \sqrt{3,17} = 0,336 \times 1,78 = 0,595$$

Untuk mendapatkan hasil perhitungan koefisien point biserial butir soal nomor 2 sampai 37 dilakukan dengan cara yang sama. Suatu butir soal dinyatakan valid jika r hitung lebih besar dari r tabel pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh r hitung sebesar 0,595 dan r tabel 0,2586, sehingga dapat disimpulkan bahwa r hitung $>$ r tabel dan dengan demikian butir soal nomor 1 dinyatakan **valid**.

Responden	Nomor Butir Soal									
	1	3	4	6	7	8	9	12	13	14
38	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
39	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
40	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
41	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1
42	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
43	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
44	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0
45	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
46	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
49	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
52	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1
55	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1
56	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jumlah	44	47	19	35	48	19	21	48	36	21
Nilai p	0.76	0.81	0.33	0.60	0.83	0.33	0.36	0.83	0.62	0.36
Nilai q	0.24	0.19	0.67	0.40	0.17	0.67	0.64	0.17	0.38	0.64
p x q	0.18	0.15	0.22	0.24	0.14	0.22	0.23	0.14	0.24	0.23
$\Sigma p \times q$	5.81									
SD_t^2	59.76									
r	0.93	Sangat Baik								

Responden	Nomor Butir Soal									
	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25
40	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
41	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
42	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
43	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
44	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
46	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1
49	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
52	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
55	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
56	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
Jumlah	48	22	21	13	19	48	12	20	46	35
Nilai p	0.83	0.38	0.36	0.22	0.33	0.83	0.21	0.34	0.79	0.60
Nilai q	0.17	0.62	0.64	0.78	0.67	0.17	0.79	0.66	0.21	0.40
p x q	0.14	0.24	0.23	0.17	0.22	0.14	0.16	0.23	0.16	0.24

Responden	Nomor Butir Soal										Y
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
41	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10
42	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
43	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	19
44	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	15
45	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	26
46	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	12
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
48	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	19
49	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	14
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
51	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
52	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
54	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	19
55	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	18
56	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	19
57	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	27
58	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27
Jumlah	30	46	47	19	15	47	13	36	12	46	933
Nilai p	0.52	0.79	0.81	0.33	0.26	0.81	0.22	0.62	0.21	0.79	
Nilai q	0.48	0.21	0.19	0.67	0.74	0.19	0.78	0.38	0.79	0.21	
p x q	0.25	0.16	0.15	0.22	0.19	0.15	0.17	0.24	0.16	0.16	

Cara mencari reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut.

Diketahui:

$$n = 30$$

$$\Sigma pq = 5,81 \text{ (diperoleh dari jumlah } pq)$$

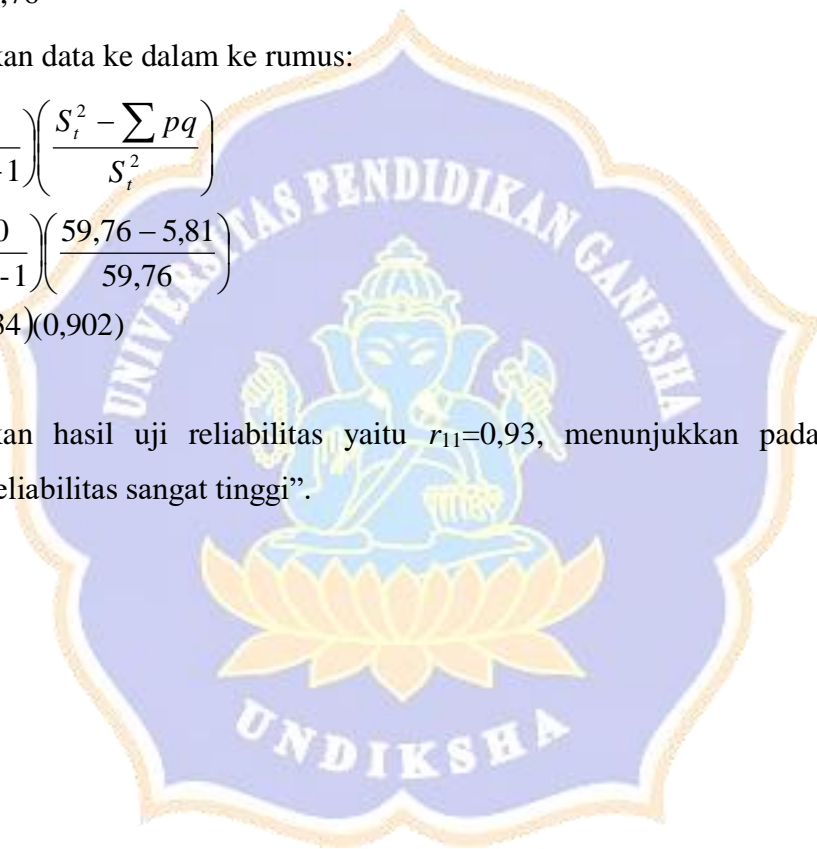
$$\begin{aligned} SD_t &= \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{\frac{(58 \times 18415) - (933)^2}{58(58-1)}} = \sqrt{\frac{1068070 - 870489}{3306}} \\ &= \sqrt{\frac{197581}{3306}} = \sqrt{59,76} \end{aligned}$$

$$SD_t^2 = 59,76$$

Substitusikan data ke dalam ke rumus:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S_i^2 - \sum pq}{S_i^2} \right) \\ &= \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(\frac{59,76 - 5,81}{59,76} \right) \\ &= (1,034)(0,902) \\ &= 0,93 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji reliabilitas yaitu $r_{11}=0,93$, menunjukkan pada kriteria “derajat reliabilitas sangat tinggi”.



Lampiran 11. Uji Taraf Kesukaran

Respon den	Nomor Butir Soal									
	1	3	4	6	7	8	9	12	13	14
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
4	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
5	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
6	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
7	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
10	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
11	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
12	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
13	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
15	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
17	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1
20	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
21	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0
22	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
23	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0
24	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
25	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
26	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
27	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
28	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
29	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
30	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
36	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0

Respon den	Nomor Butir Soal									
	1	3	4	6	7	8	9	12	13	14
39	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
40	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
41	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1
42	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
43	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
44	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0
45	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
46	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
49	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
52	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1
55	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1
56	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Jumlah	44	47	19	35	48	19	21	48	36	21
Nilai I	0.76	0.81	0.33	0.60	0.83	0.33	0.36	0.83	0.62	0.36
Ketera ngan	Mud ah	Mud ah	Seda ng	Seda ng	Mud ah	Seda ng	Seda ng	Mud ah	Seda ng	Seda ng

Respon den	Nomor Butir Soal									
	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
4	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
5	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
6	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
7	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
10	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1
11	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
12	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
13	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
14	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
15	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
16	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
17	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
20	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
21	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
22	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
23	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
24	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
25	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
26	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
27	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
28	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
29	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
30	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
36	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1

Respon den	Nomor Butir Soal									
	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25
39	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
40	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
41	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
42	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
43	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
44	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
46	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
48	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1
49	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
52	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
55	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
56	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
Jumlah	48	22	21	13	19	48	12	20	46	35
Nilai I	0.83	0.38	0.36	0.22	0.33	0.83	0.21	0.34	0.79	0.60
Ketera ngan	Mud ah	Seda ng	Seda ng	Suk ar	Seda ng	Mud ah	Suk ar	Seda ng	Mud ah	Seda ng

Respon den	Nomor Butir Soal										J m l
	26	28	30	31	32	33	34	35	36	37	
1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	22
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
3	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
4	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
6	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
7	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
9	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
10	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	17
11	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	12
12	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
13	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	18
14	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	18
15	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	11
16	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	23
17	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	9
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	15
20	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
21	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23
22	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	19
23	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	19
24	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	15
25	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	12
26	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
27	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
28	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	22
29	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
30	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	18
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	14
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	25
36	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
39	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
41	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10

Respon den	Nomor Butir Soal										J m l
	26	28	30	31	32	33	34	35	36	37	
42	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
43	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	19
44	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	15
45	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	26
46	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	12
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
48	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	19
49	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	14
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
51	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7
52	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
54	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	19
55	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	18
56	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	19
57	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	27
58	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27
Jumlah	30	46	47	19	15	47	13	36	12	46	93
Nilai I	0.52	0.79	0.81	0.33	0.26	0.81	0.22	0.62	0.21	0.79	
Keterangan	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sukar	Mudah	Sukar	Sedang	Sukar	Mudah	

Cara menentukan taraf kesukaran butir adalah sebagai berikut.

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I = indeks kesukaran butir

B = banyaknya siswa yang menjawab butir tersebut dengan benar

N = jumlah siswa yang mengikuti tes

Taraf kesukaran butir soal nomor 1, diketahui B yaitu 44 dan N yaitu 58, kemudian disubstitusikan ke dalam rumus:

$$I = \frac{44}{58} = 0,76$$

Dari hasil perhitungan didapat hasil 0,76 jika diinterpretasikan maka soal nomor 1 berdistribusi mudah.

Lampiran 12. Uji Daya Beda

Pembagian Kelompok	Responden	Nomor Butir Soal									
		1	3	4	6	7	8	9	12	13	14
1	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	40	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
8	51	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
9	17	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
10	41	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1
11	15	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
12	11	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
13	25	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
14	46	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1
15	32	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1
16	49	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	19	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1
	44	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0
	24	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
	3	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
	4	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0
	5	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
	6	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0
	7	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
	9	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0
	12	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0
	20	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
	26	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
	27	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0
	36	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
	38	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
	29	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
	42	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
	52	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
	10	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
	13	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
	14	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1

Pembagian Kelompok	Responde n	Nomor Butir Soal									
		1	3	4	6	7	8	9	12	13	14
	30	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
	55	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1
	22	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
	23	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0
	43	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
16	48	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
15	54	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1
14	56	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
13	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
12	28	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
11	16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
10	21	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0
9	39	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
8	35	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
7	45	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
6	57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	58	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	n _{BA}	15	16	15	10	16	15	10	16	11	10
	n _A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	P _A	0.94	1.00	0.94	0.63	1.00	0.94	0.63	1.00	0.69	0.63
	n _{BB}	5	7	1	2	6	2	4	7	2	5
	n _B	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	P _B	0.31	0.44	0.06	0.13	0.38	0.13	0.25	0.44	0.13	0.31
	D _B	0.63	0.56	0.88	0.50	0.63	0.81	0.38	0.56	0.56	0.31
	Keterangan	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Cukup Baik	Baik	Baik	Cukup Baik

Pembagian Kelompok	Responden	Nomor Butir Soal									
		15	16	17	18	20	21	22	23	24	25
1	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7	40	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	51	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
9	17	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
10	41	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
11	15	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
12	11	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
13	25	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
14	46	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
15	32	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
16	49	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
	19	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
	44	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1
	24	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	4	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	5	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	6	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
	7	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	9	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	12	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	20	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	26	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	27	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	36	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	38	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	29	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	42	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	52	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	10	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1
	13	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1

Pembagian Kelompok	Responden	Nomor Butir Soal									
		15	16	17	18	20	21	22	23	24	25
	14	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
	30	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
	55	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
	22	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
	23	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
	43	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1
16	48	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1
15	54	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
14	56	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0
13	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
12	28	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
11	16	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
10	21	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
9	39	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
8	35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
7	45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
6	57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	58	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	n _{BA}	16	10	15	11	14	16	10	15	16	10
	n _A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	P _A	1.00	0.63	0.94	0.69	0.88	1.00	0.63	0.94	1.00	0.63
	n _{BB}	6	4	3	1	2	7	1	1	5	2
	n _B	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	P _B	0.38	0.25	0.19	0.06	0.13	0.44	0.06	0.06	0.31	0.13
	D _B	0.63	0.38	0.75	0.63	0.75	0.56	0.56	0.88	0.69	0.50
	Keterangan	B	C	SB	B	SB	B	B	SB	B	B

Pembagian Kelompok	Responden	Nomor Butir Soal										Y	Kelompok	
		26	28	30	31	32	33	34	35	36	37			
1	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bawah
2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bawah
3	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bawah
4	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bawah
5	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bawah
6	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	Bawah
7	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	Bawah
8	51	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7	Bawah
9	17	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	9	Bawah
10	41	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	10	Bawah
11	15	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	11	Bawah
12	11	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	12	Bawah
13	25	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	12	Bawah
14	46	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	12	Bawah
15	32	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	14	Bawah
16	49	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	14	Bawah
	19	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	15	
	44	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	15	
	24	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	16	
	3	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	16	
	4	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	16	
0	5	0	1	1		0	1	0	1	0	0	1	16	

Pembagian Kelompok	Responden	Nomor Butir Soal										Y	Kelompok
		26	28	30	31	32	33	34	35	36	37		
	6	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	16	
	7	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	16	
	9	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	16	
	12	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16	
	20	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16	
	26	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16	
	27	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	16	
	36	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16	
	38	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16	
	29	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16	
	42	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16	
	52	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	16	
	10	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	17	
	13	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	18	
	14	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	18	
	30	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	18	
	55	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	18	
	22	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	19	
	23	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	19	
	43	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	19	
16	48	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	19	Atas
15	54	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	19	Atas

Pembagian Kelompok	Responden	Nomor Butir Soal										Y	Kelompok
		26	28	30	31	32	33	34	35	36	37		
14	56	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	19	Atas
13	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	22	Atas
12	28	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	22	Atas
11	16	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	23	Atas
10	21	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23	Atas
9	39	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	Atas
8	35	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	25	Atas
7	45	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	26	Atas
6	57	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	27	Atas
5	58	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27	Atas
4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	Atas
3	47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	Atas
2	50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	Atas
1	53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	Atas
	n_{BA}	8	16	16	14	12	16	11	11	9	16		
	n_A	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
	P_A	0.50	1.00	1.00	0.88	0.75	1.00	0.69	0.69	0.56	1.00		
	n_{BB}	3	6	6	2	1	5	1	2	0	7		
	n_B	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
	P_B	0.19	0.38	0.38	0.13	0.06	0.31	0.06	0.13	0.00	0.44		

		Nomor Butir Soal									
		26	28	30	31	32	33	34	35	36	37
	D_B	0.31	0.63	0.63	0.75	0.69	0.69	0.63	0.56	0.56	0.56
	Keterangan	Cukup Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik

Berikut ini adalah perhitungan untuk memperoleh nilai D_B pada butir soal nomor 1 dengan rumus sebagai berikut.

$$D_B = \frac{nB_A}{n_A} - \frac{nB_B}{n_B}$$

Keterangan:

D_B = daya beda tes

nB_A = jumlah subjek yang menjawab betul pada kelompok atas

nB_B = jumlah subjek yang menjawab betul pada kelompok bawah

n_A = jumlah subjek kelompok atas

n_B = jumlah subjek kelompok bawah

Diketahui nB_A adalah 8, n_A adalah 16, nB_B 3, dan n_B adalah 16, kemudian data disubstitusikan ke dalam rumus sebagai berikut.

$$D_B = \frac{8}{16} - \frac{3}{16} = 0,50 - 0,19 = 0,31$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien daya beda untuk butir soal nomor 1 sebesar 0,31. Berdasarkan kriteria daya beda tes, angka 0,31 termasuk dalam kategori **cukup baik**.

Lampiran 13. Kisi-kisi Instrumen setelah Uji Coba

Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar Kognitif IPA

Satuan Pendidikan : SD di Gugus VI Kecamatan Buleleng

Kelas/Semester : IV/ Semester II

Mata Pelajaran : IPA

Jenis Soal : Pilihan Ganda Biasa

Alokasi waktu : 60 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Tingkatan Kognitif					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
3.3 Mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.	3.3.1 Menentukan pengertian gaya			1			
	3.3.2 Menganalisis contoh gaya				2, 12, 23		
	3.3.3 Menganalisis pengertian gaya otot dan pengaruhnya				4, 26		
	3.3.4 Menentukan contoh-contoh pemanfaatan gaya otot dalam kehidupan sehari-hari			3, 5			
	3.3.5 Menganalisis pengertian gaya listrik				13, 14		
	3.3.6 Menentukan contoh listrik statis dan listrik dinamis			6, 7			
	3.3.7 Menganalisis manfaat gaya listrik				18, 29		
	3.3.8 Menyusun cara membuktikan adanya listrik						29
	3.3.9 Menerapkan alat-alat elektronik sesuai fungsinya			19, 24, 28			
	3.3.10 Menentukan pengertian gaya magnet			15, 20, 21			
	3.3.11 Menentukan contoh gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari			16, 22			

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Tingkatan Kognitif					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
	3.3.12 Menganalisis contoh gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari				11		
	3.3.12 Menganalisis pengertian gaya gravitasi				25, 30		
	3.3.13 Menentukan contoh gaya gravitasi			8			
	3.3.14 Menentukan manfaat gaya gravitasi			27			
	3.3.15 Menganalisis manfaat gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari				9, 10, 17		

Keterangan :

C1 = Mengingat

C2 = Memahami

C3 = Mengaplikasikan

C4 = Analisis

C5 = Mengevaluasi

C6 = Mencipta

KUNCI JAWABAN

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

Lampiran 14. Instrumen Pengumpulan Data setelah Uji Coba

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kelas/Semester	: IV/II
Tema	: 7. Indahnya Keragaman di Negeriku
Tipe Soal	: Objektif (Pilihan Ganda Biasa)
Alokasi Waktu	: 60 Menit
Jumlah Soal	: 30 Butir
Kurikulum	: 2013

Petunjuk:

1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
 2. Periksa dan bacalah soal dengan cermat sebelum menjawab.
 3. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
 4. Silanglah huruf a, b, c, atau d sesuai dengan jawaban pilihanmu pada lembar jawaban.
 5. Periksalah pekerjaanmu sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.
-

Berilah tanda silang (x) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang tepat!

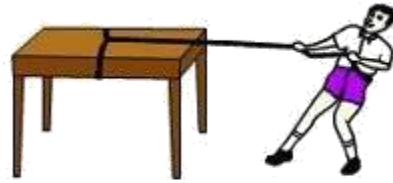
1. Tarikan dan dorongan yang merubah kedudukan suatu benda adalah....
 - a. Gaya
 - b. Daya
 - c. Tenaga
 - d. Usaha
2. Gaya dapat mengubah benda diam menjadi bergerak, contohnya adalah....
 - a. Meja bergeser ketika didorong
 - b. Kayu menjadi abu ketika dibakar
 - c. Bola berhenti ketika ditangkap
 - d. Perubahan generator air menjadi listrik
3. Contoh penggunaan gaya otot yang bermanfaat dalam merubah bentuk benda adalah....
 - a. Mencuci piring
 - b. Menyapu lantai
 - c. Membuat gerabah
 - d. Mengangkat buku

4. Perhatikan gambar berikut!



Seorang anak mendorong meja, berarti memberi gaya pada meja

Gambar A

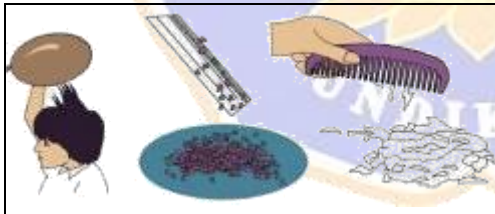


Seorang anak menarik meja, berarti memberi gaya pada meja

Gambar B

Gaya yang ditimbulkan dari peristiwa pada Gambar A dan B adalah gaya otot. Yang dimaksud dengan gaya otot ialah

- Gaya yang diakibatkan oleh aktivitas otot manusia.
 - Gaya yang diakibatkan oleh benda.
 - Gaya mendorong dan menarik meja dengan tali
 - Gaya gesek pada meja
5. Eric membantu ibu lina membawa buku dari ruang guru ke kelas. Aktivitas diatas merupakan salah satu contoh pemanfaatan gaya....
- Dorongan
 - Otot
 - Listrik
 - Gravitasi
6. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas menunjukkan contoh dari

- Listrik dinamis
 - Listrik statis
 - Listrik PLN
 - Listrik biasa
7. Bacalah kegiatan berikut!

Sepulang dari sekolah Ani bergegas memasuki kamarnya untuk melanjutkan tugas sekolahnya. Ani menekan sakelar untuk menghidupkan lampu agar

menyala. Karena kabel yang terhubung dengan kamar Ani terputus, lampu tidak mau menyala. Hal tersebut menjelaskan bahwa kegiatan tersebut merupakan contoh dari listrik....

- a. Statis
 - b. Arus listrik
 - c. Tegangan listrik
 - d. Dinamis
8. Buah jambu dapat jatuh dari pohonnya disebabkan oleh gaya....
- a. Dorong
 - b. Tarik
 - c. Gravitasi
 - d. Gesek
9. Gaya yang terjadi karena bersentuhannya bola dengan permukaan lantai disebabkan oleh gaya....
- a. Otot
 - b. Gesek
 - c. Tarik
 - d. Magnet
10. Berikut ini merupakan contoh kejadian yang menggunakan prinsip gaya gesek, kecuali....
- a. Kelereng yang menggelinding di lantai miring
 - b. Sepeda yang di rem akan berhenti
 - c. Bola akan menggelinding lambat di lapangan yang berbatu
 - d. Buah kelapa yang jatuh dari pohon ke bumi
11. Budi menjatuhkan paku besi yang sangat kecil ke tanah. Warna paku hampir sama dengan warna tanah, sehingga Budi sulit mencarinya. Hal tersebut menunjukkan bahwa Budi memerlukan suatu alat untuk mengumpulkan pakunya, alat tersebut adalah....
- a. Ranting kayu
 - b. Besi panjang
 - c. Magnet
 - d. Sendok

12. Perhatikan gambar berikut!



Adi Ayah

Ayah dan Adi sedang berjualan menggunakan gerobak, 2 gaya yang mempengaruhi kejadian tersebut adalah....

- a. Dorongan dan gravitasi
 - b. Tarikan dan dorongan
 - c. Tarikan dan gravitasi
 - d. Gravitasi dan otot
13. Utari dan Juni akan melakukan percobaan bentuk gaya listrik menggunakan penggaris dan kertas. Di sekolah Utari dan Juni diberikan penjelasan oleh guru bahwa setiap benda netral mempunyai dua muatan yaitu
- a. Positif dan proton
 - b. Proton dan elektron
 - c. Negatif dan negatif
 - d. Negatif dan elektron
14. Ketika Putu dan Gede melakukan percobaan bentuk gaya listrik menggunakan penggaris dan potongan. Putu menggosokkan penggaris pada rambut keringnya, kemudian Gede mendekatkan penggaris pada potonganpotongan kertas. Hal yang terjadi adalah potongan kertas tidak menempel pada penggaris, hal tersebut menandakan bahwa....
- a. Muatan proton dan elektron bertemu
 - b. Muatan negatif dan proton bertemu
 - c. Muatan negatif dan elektron bertemu
 - d. Muatan positif dan elektron bertemu
15. Peristiwa yang terjadi jika kutub magnet yang berbeda didekatkan adalah
- a. Menolak- menarik

- b. Tarik menarik
- c. Tolak menolak
- d. Terhambat

16. Perhatikan gambar berikut!



Alat pada gambar di atas bekerja menggunakan gaya....

- a. Magnet
 - b. Gravitasi
 - c. Tarikan dan dorongan
 - d. Otot
17. Tujuan ban mobil diberi alur adalah....
- a. Tidak selip pada saat hujan
 - b. Memperkecil gaya gesek
 - c. Agar bisa berputar
 - d. Mempercepat jalannya mobil

18. Bacalah teks berikut!

Meskipun bukan sebagai manfaat utama, tapi dengan adanya sumber arus listrik ini maka sumber atau alat yang digunakan untuk hiburan dapat menyala, seperti piano, handphone, radio, tv dan lain sebagainya. Peralatan semua itu membutuhkan sumber arus listrik untuk menyalakannya, tanpa adanya sumber arus listrik maka peralatan yang demikian itu tidak dapat menyala. Dengan adanya hiburan maka seorang individu akan dapat tertawa dan bahagia, karena aktivitas. Manfaat tertawa sangat baik pula untuk kesehatan dan kecantikan.

Paragraf tersebut menjelaskan manfaat gaya... untuk kehidupan manusia.

- a. Gesekan
- b. Gravitasi

- c. Listrik
- d. Magnet

19. Perhatikan gambar berikut!



Ketiga benda di atas dapat berfungsi dengan baik jika

- a. Terhubung dengan kabel saja
 - b. Terhubung dengan aliran listrik
 - c. Mendapat energi dari manusia
 - d. Terkena sinar matahari
20. Sebuah benda ditarik dengan gaya magnet ke kiri dan ke kanan, jika tarikan ke kiri lebih kuat daripada tarikan ke kanan, maka...
- a. Benda bergerak ke kiri
 - b. Benda bergerak ke kanan
 - c. Benda diam
 - d. Benda bergerak ke atas
21. Berikut ini merupakan penyebab besarnya gaya gesek, kecuali....
- a. Permukaan benda yang kasar
 - b. Permukaan lantai yang kasar
 - c. Benda menekan lebih kuat
 - d. Paku ditarik magnet
22. Berikut ini benda yang tidak dapat ditarik oleh magnet adalah....
- a. Uang logam
 - b. Sendok logam
 - c. Pisau
 - d. Sendok plastik
23. Membuat mainan dari plastisin. Gaya yang diberikan mengubah...plastisin.
- a. Ukuran
 - b. Warna

- c. Berat
- d. Bentuk

24. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan daftar gambar di atas yang manakah memerlukan listrik untuk menggunakannya, kecuali....

- a. i dan iv
 - b. i dan iii
 - c. iii dan ii
 - d. ii dan iv
25. Pengaruh gaya gravitasi bumi semakin kuat terhadap suatu benda apabila....
- a. Benda semakin ringan
 - b. Jarak benda semakin dekat dengan bumi
 - c. Suhu benda semakin panas
 - d. Angina bertiup semakin kencang
26. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas merupakan kegiatan yang menggunakan gaya....

- a. Otot
 - b. Gesek
 - c. Gravitasi
 - d. Magnet
27. Perhatikan tabel berikut!

i	Benda-benda yang dilempar keatas akan jatuh lagi ke bumi.
ii	Planet tetap pada orbitnya
iii	Tarik menarik apabila kutub berbeda

iv	Timbulnya listrik
v	Benda-benda di permukaan bumi tetap berada di tempatnya.

Berdasarkan pernyataan di atas, pernyataan yang menunjukkan akibat adanya gaya gravitasi ialah....

- a. i, iii, v
 - b. v, i, iv
 - c. iv, iii, ii
 - d. ii, i, v
28. Ketika bohlam menyala, perubahan yang terjadi yaitu energi...
- a. listrik berubah menjadi gerak
 - b. gerak berubah menjadi cahaya
 - c. panas berubah menjadi gerak
 - d. listrik berubah menjadi cahaya
29. Perhatikan pernyataan berikut!
1. Dekatkan penggaris plastik pada potongan-potongan kertas.
 2. Ulangi kegiatan beberapa kali.
 3. Gosok-gosokkan penggaris pada rambut kering.
 4. Siapkan penggaris plastik.
 5. Potonglah kertas kecil-kecil, lalu letakkan pada permukaan meja.
- Susunlah kegiatan di atas menjadi langkah-langkah yang benar!
- a. 5-4-2-3-1
 - b. 4-3-5-1-2
 - c. 2-5-4-3-1
 - d. 4-5-3-1-2
30. Dika adalah seorang astronot. Setiap 5 tahun sekali ia harus ke luar angkasa dengan roketnya. Tujuan Dika yaitu Bulan, sesampainya disana Dika keluar dari roketnya dan Ia dapat melayang layang di bulan. Hal tersebut terjadi di bulan karena tidak ada
- a. Tarikan
 - b. Dorongan
 - c. Gravitasi
 - d. Oksigen

Lampiran 15. RPP Kelompok Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Negeri 4 Kampung Baru
 Tema 7 : Indah nya Keberagaman Di Negeriku
 Sub Tema 2 : Indah nya Keragaman Budaya Negeriku
 Pembelajaran : 1
 Kelas / Semester : IV/ II
 Materi Pokok :
 1. Informasi baru tentang Urang Kanekes, si suku Baduy
 2. Gaya listrik
 Alokasi Waktu : 1 pertemuan (2 x 45 menit)

KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
 KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
 KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
 KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah membaca teks Urang Kanekes, si suku Baduy dan melakukan Tanya jawab, siswa mampu menyebutkan informasi baru tentang Urang Kanekes, si suku Baduy.
2. Setelah membaca teks Urang Kanekes, si suku Baduy, siswa mampu menuliskan gagasan pokok setiap paragraph dalam teks Urang Kanekes, si suku Baduy.

3. Setelah menonton video dan berdiskusi tentang faktor yang menyebabkan lampu bohlam menyala, siswa mampu menjelaskan manfaat gaya listrik.
4. Dengan melakukan kegiatan percobaan penggaris dan kertas, siswa mampu menunjukkan penyebab timbulnya listrik statis.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi Bahasa Indonesia

No.	Kompetensi Dasar	No.	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7	Menggali pengetahuan baru yang terdapat pada teks.	3.7.1	Menyebutkan informasi baru tentang Urang Kanekes, si suku Baduy.
4.7	Menyampaikan pengetahuan baru dari teks nonfiksi ke dalam tulisan dengan bahasa sendiri.	4.7.1	Menuliskan gagasan pokok setiap paragraf dalam teks.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

No.	Kompetensi Dasar	No.	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3	Mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.	3.3.1	Menjelaskan manfaat gaya listrik
4.3	Mendemonstrasikan manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.	4.3.1	Menunjukkan penyebab timbulnya listrik statis.

C. Materi Pembelajaran (terlampir)

D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model Pembelajaran : *Quantum Tipe Visual Auditory Kinestetik* Berbasis

Penilaian Portofolio

E. Media Pembelajaran

1. Teks Urang Kanekes, si suku Baduy
2. PPT tentang alat elektronik
3. LKPD

F. Sumber belajar

1. Buku Pedoman Guru Tema : *Indahnya Keragaman di Negeriku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
2. Buku Siswa Tema : *Indahnya Keragaman di Negeriku* Kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
3. Buku Teks, lingkungan sekolah, penggaris, potongan-potongan kertas.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<p>Tahap 1: Tahap persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing. 2. Guru mengecek kehadiran dan memeriksa kerapian pakian. 3. Siswa menyanyikan lagu wajib nasional “Indonesia Raya” dan Mars PPK. 4. Siswa melakukan tepuk PPK dan Salam PPK. 5. Siswa dimotivasi oleh guru dengan melakukan permainan. 6. Siswa menyimak Tema yang akan dibelajarkan, tujuan pembelajaran dan tahap kegiatan yang disampaikan oleh guru. 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membaca teks “Urang Kanekes, si Suku Baduy” (mengamati) 2. Siswa diajak oleh guru bertanya jawab berkaitan dengan bacaan yang telah dibaca siswa (mencoba dan menalar) 3. Siswa diminta membentuk kelompok. 4. Siswa membuat daftar kata-kata sulit dari teks bacaan dan mencari artinya (mencoba dan menalar) 	100 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Inti	<p>Tahap 2: Penyampaian</p> <p>5. Siswa diingatkan kembali tentang suku Baduy Luar yang telah mengenal teknologi dan alat elektronik. (mengamati)</p> <p>6. Siswa diberikan LKPD kepada siswa.</p> <p>7. Siswa mengamati dan menyimak PPT tentang alat-alat elektronik (mengamati) → gaya belajar visual dan auditory</p> <p>8. Siswa melakukan diskusi tentang faktor yang menyebabkan lampu bohlam menyala. (menalar dan mencoba)→ gaya belajar auditory</p> <p>Tahap 3: Pelatihan</p> <p>9. Siswa melakukan percobaan untuk mengetahui adanya listrik statis. (mencoba)→ gaya belajar kinestetik</p> <p>10. Siswa membaca teks tentang listrik statis dan dinamis. (mengamati)→ gaya belajar visual</p> <p>Tahap 4: Penampilan hasil</p> <p>11. Siswa melaporkan hasil pekerjaan LKPD. (mengkomunikasikan)</p> <p>Siswa menuliskan pengetahuan baru tentang listrik statis dan dinamis. (mengkomunikasikan dan mencoba)</p>	100 menit
Penutup	<p>1. Siswa bersama-sama membuat kesimpulan.</p> <p>2. Siswa diberikan kesempatan bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari.</p> <p>3. Guru memberikan refleksi tugas yang telah dikumpulkan sebelumnya agar diperbaiki siswa.</p> <p>4. Guru melakukan penilaian hasil belajar. (Portofolio)</p> <p>5. Guru meminta siswa mengumpulkan hasil pekerjaan LKPD. (Portofolio)</p> <p>6. Siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.</p>	20 menit

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

- **Teknik Penilaian**
 - ✓ Penilaian Sikap Spiritual : observasi
 - ✓ Penilaian Sikap Sosial : observasi
 - ✓ Penilaian Pengetahuan : tes objektif
 - ✓ Penilaian Keterampilan : observasi
- **Instrumen Penilaian** (terlampir)
- **Pembelajaran Remedial dan Pengayaan** (terlampir)



LAMPIRAN

RPP



1. Materi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan

Pengertian Gaya Listrik

Gaya listrik merupakan gaya yang ditimbulkan oleh muatan listrik suatu benda. Contoh gaya listrik terjadi ketika sisir plastik yang digosokkan pada rambut kering dapat menarik potongan-potongan kertas kecil. Sisir plastik yang telah digosok-gosokkan pada rambut kering akan bermuatan listrik, sehingga penggaris dapat menarik serpihan kertas tersebut. Gaya yang ditimbulkan oleh muatan listrik disebut gaya listrik.

Pengertian Listrik Statis dan Dinamis

Listrik statis adalah fenomena dimana benda-benda yang mempunyai aliran listrik akan saling berpautan tanpa sumber daya listrik, atau dengan kata lain benda tersebut dapat mengalirkan elektron dan proton tanpa adanya elemen pembangkit listrik. Adapun contoh dari listrik statis adalah ketika kita menyisir rambut, maka tanpa sadar kadang rambut kita akan terbawa berdiri seiring gerakan sisir. Hal ini terjadi karena adanya interaksi antara rambut dengan sisir. Sedangkan listrik dinamis adalah listrik yang dapat bergerak atau mengalir dalam rangkaian listrik. Arus listriknya merupakan aliran muatan listrik yang umumnya melewati kawat penghantar tiap satuan waktu. Contohnya adalah listrik yang dapat bergerak atau mengalir dalam rangkaian listrik. Arus listriknya merupakan aliran muatan listrik yang umumnya melewati kawat penghantar tiap satuan waktu.

Manfaat Gaya Listrik

Adapun manfaat gaya listrik adalah sebagai berikut.

1. Gaya listrik memiliki manfaat menjadi penerangan. Dalam hal ini listrik akan dapat menghidupkan lampu.
2. Gaya listrik akan dapat dimanfaatkan untuk menciptakan panas. Dalam hal ini listrik akan dapat menghidupkan radiator dan memanaskan kompor listrik.
3. Gaya listrik akan dapat menjadi gerak. Dalam hal ini listrik akan mampu menggerakkan mesin cuci babu.
4. Gaya listrik akan dapat menjadi suara. Dalam hal ini listrik akan mampu mengeluarkan suara dari speaker.

Catatan: Pemberian skor dilakukan dengan memberikan tanda centang (√)

b) Penilaian Sikap Sosial

Teknik : observasi

Bentuk : lembar observasi

Instrumen :

Rubrik Penilaian Sikap Sosial

No	Karakter Siswa yang Dinilai	Sudah Membudaya	Mulai Berkembang	Mulai Terlihat	Belum Terlihat
1.	Percaya diri	Dalam melakukan sesuatu tanpa ragu-ragu, berani mengambil keputusan secara cepat dan bertanggungjawab, tidak mudah putus asa, berani menunjukkan kemampuan yang dimiliki di depan orang banyak, berani mencoba hal-hal baru.	Telah menunjukkan 3-4 kriteria	Telah menunjukkan 1-2 kriteria	Belum dapat menunjukkan semua kriteria
2.	Tanggung Jawab (Mengerjakan tugas yang diberikan guru)	Siswa sangat mampu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan baik.	Siswa mampu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan baik.	Siswa cukup mampu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan baik.	Siswa tidak mampu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan baik.
3.	Kerjasama (Mengerjakan tugas yang diberikan guru)	Siswa sangat mampu mengkoordinasikan tugas yang diberikan oleh guru dengan baik.	Siswa mampu mengkoordinasi tugas yang diberikan oleh guru dengan baik.	Siswa cukup mampu mengkoordinasi tugas yang diberikan oleh guru dengan baik.	Siswa tidak mampu mengkoordinasi tugas yang diberikan oleh guru dengan baik.

Lembar Pengamatan Sikap Sosial

Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai.

No	Nama	Percaya Diri				Tanggung Jawab				Kerjasama			
		BT	MT	MB	SM	BT	MT	MB	SM	BT	MT	MB	SM
1.	Gede Adi Pradnya												
2.	Evelyn												
3.	Gede Adi Arta												
dst													

Catatan: Pemberian skor dilakukan dengan memberikan tanda centang (√)

Keterangan:

- BT : Belum Terlihat
 MT : Mulai Terlihat
 MB : Mulai Berkembang
 SM : Sudah Membudaya

c) Penilaian Pengetahuan

Kisi-Kisi Soal

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Indikator Soal	Materi Pokok	Bentuk Soal	Jenjang Kognitif
Bahasa Indonesia 3.7 Menggali pengetahuan baru yang terdapat pada teks.	3.7.1 Menyebutkan informasi baru tentang Urang Kanekes, si suku Baduy.	1	Disajikan cerita Kain Salele, siswa diminta menyebutkan pokok pikiran dari paragraf utama.	Informasi baru	Objektif	C1
		2	Disajikan sebuah kata sulit, siswa diminta menyebutkan artinya dengan benar.			

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal	Indikator Soal	Materi Pokok	Bentuk Soal	Jenjang Kognitif
Ilmu Pengetahuan Alam 3.3 Mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.	3.3.1 Menjelaskan manfaat gaya listrik	3	Disajikan 4 pernyataan, siswa diminta menentukan	Gaya Listrik	Objektif	C2
		4	Disajikan tabel langkah-langkah, siswa diminta menentukan listrik yang digunakan			

Soal :

Perhatikan teks berikut untuk menjawab soal nomor 1-2!

Kain Salele

Kain Salele disebut juga baju Cele merupakan pakian adat Maluku. Ciri-ciri baju Cele terlihat dari motif garis-garis geometris/berkotak-kotak kecil. Baju Cele biasanya dikombinasikan dengan kain Sarung. Warna kain Sarung tidak terlalu jauh berbeda, harus seimbang dan serasi. Pemakaian baju Cele juga dikombinasi kain pelekat yang disalele, yaitu disarung dari luar dengan panjang sampai batas lutut. Pelengkap lain adalah Lenso (Saputangan yang diletakkan di pundak).

Pemakaian baju Cele juga dilengkapi aksesori. Para wanita biasanya mengenakan sanggul yang disebut konde bulan. Pemakaian konde bulan ini diperkuat dengan tusuk konde yang disebut haspel terbuat dari emas ataupun perak. Haspel juga berfungsi sebagai perhiasan. Pakaian Cele, dipakai tanpa alas kaki, tetapi sekarang banyak pemakainya mengenakan selop.

Sebagian besar pakaian adat hanya digunakan pada acara-acara tertentu, seperti pernikahan, upacara adat, dan lain-lain. Pakaian adat Maluku ini perlu terus dilestarikan agar tidak punah.

1. Apa gagasan pokok pikiran paragraf pertama dari bacaan di atas?
 - a. Kain Salele disebut juga baju cele merupakan pakaian adat Maluku.
 - b. Cara pemakaian baju cele.

- c. Pakaian adat cele digunakan untuk acara pernikahan, upacara adat dan lain-lain.
- d. Pelengkap lain adalah Lenso.

2. Lenso adalah....

- a. Kain sarung
- b. Tusuk konde
- c. Alas kaki
- d. Saputangan yang diletakkan dipundak

3. Perhatikan tabel berikut ini!

A	Bohlam menyala
B	Setrika menjadi panas
C	Tidak selip pada saat hujan
D	Membentuk gerabah

Pernyataan yang menunjukkan manfaat dari gaya listrik adalah...

- a. A dan D
- b. C dan D
- c. B dan C
- d. A dan B

4. Perhatikan pernyataan berikut!

a) Siapkan penggaris plastic
b) Potonglah kertas kecil-kecil, lalu letakkan pada permukaan meja
c) Gosok-gosokkan penggaris pada rambut kering
d) Dekatkan penggaris plastic pada potongan-potongan kertas
e) Ulangi kegiatan beberapa kali

Langkah-langkah di atas merupakan contoh dari adanya listrik..

- a. Dinamis
- b. Statis
- c. Dinamis statis
- d. PLN

Kunci Jawaban:

- 1. A
- 2. D

3. D

4. B

Rubik Penilaian Pengetahuan

No Soal	1	0
1	Siswa menjawab dengan benar.	Siswa menjawab salah.
2	Siswa menjawab dengan benar.	Siswa menjawab salah.
3	Siswa menjawab dengan benar.	Siswa menjawab salah.
4	Siswa menjawab dengan benar.	Siswa menjawab salah.

$$\text{Penilaian: Total Skor} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100$$

Lembar Penilaian Pengetahuan

No	Nama Siswa	Soal Objektif				Jumlah Skor	Nilai
		1	2	3	4		
1.	Gede Adi Pradnya						
2.	Gede Adi Arta						
...							

d) Penilaian Keterampilan

Teknik : observasi

Bentuk : lembar observasi

Instrumen :

1. Rubrik Penilaian Keterampilan Bahasa Indonesia

Kriteria	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Dapat menyebutkan arti kata-kata sulit dalam teks	Dapat menyebutkan arti lebih dari tiga kata sulit dalam teks.	Dapat menyebutkan arti tiga kata sulit dalam teks.	Dapat menyebutkan arti dua kata sulit dalam teks	Dapat menyebutkan arti satu kata sulit dalam teks.
Kemampuan menyusun pokok pikiran dalam setiap paragraph dengan runtut dan kosakata baku.	Menyusun pokok pikiran dalam setiap paragraph dengan runtut dan kosakata baku dengan benar	Menyusun pokok pikiran dalam setiap paragraph dengan runtut tetapi masih ada kosakata tidak baku.	Menyusun pokok pikiran dalam setiap paragraph dengan kosakata baku tetapi tidak runtut	Menyusun pokok pikiran dalam setiap paragraf tidak runtut dan dengan kosakata tidak baku.
Keterampilan	Pengucapan	Pengucapan	Pengucapan kata-	Pengucapan

Kriteria	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
berbicara	kata-kata secara keseluruhan jelas, tidak menggumam dan dapat dimengerti.	kata-kata di beberapa bagian jelas dan dapat dimengerti.	kata tidak begitu jelas tapi masih dapat dipahami maksudnya oleh pendengar.	kata-kata secara keseluruhan tidak jelas, menggumam dan tidak dapat dimengerti.

Lembar pengamatan Keterampilan Bahasa Indonesia

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai		
		Dapat menyebutkan arti kata-kata sulit dalam teks	Kemampuan menyusun pokok pikiran dalam setiap paragraph dengan runtut dan kosakata baku.	Keterampilan berbicara
1	Gede Adi Pradnya			
Dst.				

2. Penilaian Keterampilan IPA Melakukan percobaan tentang listrik statis

Kriteria	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Keaktifan dalam melakukan percobaan	Selalu aktif dalam melakukan percobaan	Kadang tidak aktif dalam melakukan percobaan	Kurang tidak aktif dalam melakukan percobaan	Tidak aktif dalam melakukan percobaan
Kemampuan menjelaskan pengertian listrik statis	Mampu menjelaskan pengertian listrik statis dengan benar sesuai hasil percobaan	Kurang lengkap dalam menjelaskan pengertian listrik statis sesuai hasil percobaan	Menjelaskan pengertian listrik statis dengan membaca dari buku	Sama sekali tidak dapat menjelaskan pengertian listrik statis sesuai hasil percobaan
Keterampilan dalam menyajikan laporan tertulis	Menggunakan bahasa runtut dan kosakata baku.	Menggunakan bahasa runtut dan beberapa kosakata tidak baku	Menggunakan bahasa tidak runtut dan kosakata baku	Menggunakan bahasa yang tidak runtut dan kosakata yang tidak baku.

Lembar Pengamatan IPA

No	Nama	Aspek yang dinilai
----	------	--------------------

	Siswa	Keaktifan dalam melakukan percobaan	Kemampuan menjelaskan pengertian listrik statis	Keterampilan dalam menyajikan laporan tertulis
1	Gede Adi Arta			

Lembar Penilaian Akhir

No	Nama Siswa	Aspek				Total Skor	Nilai
		Spiritual	Sikap Sosial	Pengetahuan	Keterampilan		
1	Gede Adi Arta						
2	Gede Adi Pradnya						
dst.							

Penilaian: Skor Maksimal Ideal = 100

$$\text{Total Skor} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100$$



Guru Kelas IV



Desak Putu Pajarastuti, M.Pd
NIP 19780903 200501 2 012

Singaraja, 5 Februari 2020
Mahasiswa



Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih
NIM 1611031177

Kepala Sekolah



Wayan Arjuna, Pd, M.Pd.
NIP 19750724 199203 1 005



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Nama	
No	
Kelas	

Tujuan Pembelajaran:

1. Setelah membaca teks Urang Kanekes, si suku Baduy dan melakukan Tanya jawab, siswa mampu menyebutkan informasi baru tentang Urang Kanekes, si suku Baduy.
2. Setelah membaca teks Urang Kanekes, si suku Baduy, siswa mampu menuliskan gagasan pokok setiap paragraph dalam teks Urang Kanekes, si suku Baduy.

Urang Kanekes, Si Suku Baduy

Banten merupakan sebuah provinsi di Pulau Jawa bagian barat. Provinsi Banten memiliki kekayaan alam dengan pemandangan indah, termasuk pegunungan dan pantai. Di pegunungan Kendeng dengan ketinggian 600 m dari permukaan air laut, tinggal masyarakat adat yang biasa kita sebut suku Baduy. Namun, masyarakat suku Baduy lebih senang menyebut diri mereka urang Kanekes. Dalam bahasa Sunda, urang berarti orang.

Masyarakat Kanekes dibagi menjadi dua kelompok, yaitu tangtu dan panamping. Kelompok tangtu dikenal sebagai Kanekes Dalam atau Baduy Dalam. Sebaliknya, kelompok panamping dikenal sebagai Kanekes Luar atau Baduy Luar.

Kelompok Kanekes Dalam atau Baduy Dalam tinggal di tiga desa, yaitu Cikertawana, Cikeusik, dan Cibeo. Masyarakat Kanekes Dalam masih sangat teguh dalam memegang tradisi. Mereka tidak menggunakan alat-alat elektronika, tidak menggunakan alas kaki, tidak menggunakan kendaraan sebagai alat transportasi, serta mengenakan pakaian adat yang ditenun dan dijahit sendiri. Mereka menganut kepercayaan tradisional “sunda wiwitan” dan dipimpin oleh seorang Pu'un. Pu'un juga berkedudukan sebagai pemimpin masyarakat Kanekes.

Kelompok panamping sedikit berbeda dari masyarakat Kanekes Dalam. Masyarakat Kanekes Luar atau Baduy Luar telah mengenal teknologi dan alat elektronik. Mereka juga mengenakan pakaian modern. Namun, masyarakat Baduy Luar masih bisa dikenali dari ciri khas mereka, yaitu mengenakan ikat kepala berwarna hitam.



Ayo Berdiskusi



Bentuklah kelompok bersama temanmu. Bacalah dalam hati teks “Urang Kanekes, Si Suku Baduy”.

1. Adakah kesamaan cara hidup suku bangsa Baduy dengan suku bangsamu? Jika ada, dalam hal apa? Jika berbeda, apa perbedaannya?
2. Tulislah kata sulit yang anda temukan pada tabel berikut dan carilah artinya!

Kata Sulit dari teks "Urang Kanekes, Si Suku Baduy"		
No.	Kata Sulit	Artinya

3. Tuliskan pokok pikiran dari setiap paragraf pada teks "Urang Kanekes, Si Suku Baduy".

Pokok pikiran paragraf 1:

Pokok pikiran paragraf 2:

Pokok pikiran paragraf 3:

Pokok pikiran paragraf 4:

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Nama	
No	
Kelas	

Tujuan Pembelajaran:

1. Dengan melakukan kegiatan percobaan penggaris dan kertas, siswa mampu menunjukkan penyebab timbulnya listrik statis.

Ayo Mencoba



Lakukan kegiatan ini di dalam kelas.

1. Tutuplah pintu dan jendela ruang kelas serta gordena jika ada.
2. Nyalakan lampu di kelas dengan menekan saklar. Bagaimana kondisi ruangan kelas?
3. Padamkan lampu dengan menekan saklar. Bagaimana keadaan di dalam ruang kelas?
4. Catat hasil pengamatan kalian.

Lampu Menyala	Lampu dipadamkan

Ayo Berdiskusi



Berdasarkan kegiatan tersebut, diskusikan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan berikut bersama teman-teman sekelasmu.

- | | |
|--|--|
| 1. Apa yang menyebabkan lampu menyala? | |
|--|--|

2. Apa yang menyebabkan lampu tidak menyala	

Ayo Mencoba



Setiap benda netral mempunyai dua muatan, yaitu muatan positif (proton) dan muatan negatif (elektron) dalam jumlah yang sama. Saat penggaris plastik digosok-gosokkan pada rambut kering, elektron dari rambut berpindah ke penggaris. Akibatnya, penggaris plastik kelebihan elektron dan menjadi bermuatan negatif.

Ketika penggaris plastik bermuatan negatif didekatkan pada potongan-potongan kertas, muatan negatif pada kertas menjauhi penggaris. Sisi kertas yang dekat penggaris menjadi bermuatan positif, sehingga potongan-potongan kertas akan tertarik oleh penggaris plastik.

Tarik-menarik antara muatan pada penggaris plastik dan potongan kertas ini merupakan salah satu bentuk **gaya listrik**.

Lakukan kegiatan ini bersama teman sebangkumu.

Percobaan 1	Percobaan 2
1. Siapkan penggaris plastic.	1. Siapkan penggaris plastic.
2. Potonglah kertas kecil-kecil, lalu letakkan pada permukaan meja.	2. Potonglah kertas kecil-kecil, lalu letakkan pada permukaan meja.
3. Dekatkan penggaris plastic pada potongan-potongan kertas.	3. Gosok-gosokkan penggaris pada rambut kering, lalu dekatkan penggaris pada potongan-potongan kertas.
4. Apa yang terjadi? Catatlah hasil pengamatanmu.	4. Apa yang terjadi? Catatlah hasil pengamatanmu.

Tabel hasil hasil pengamatan

Percobaan 1	Percobaan 2

Ayo Membaca



Bacalah teks berikut!

Listrik Statis dan Listrik Dinamis

Muatan listrik yang terkandung pada penggaris plastik setelah digosok pada rambut kering tidak mengalir, sehingga disebut **listrik diam** atau **listrik statis**. Gaya listrik statis pada penggaris plastik itu hanya berlangsung sementara. Selama potongan kertas menempel pada penggaris plastik, terjadi perpindahan muatan listrik. Setelah muatan listrik pada potongan kertas dan penggaris plastik sama, kedua benda itu akan saling menolak atau melepaskan diri. Akibatnya, potongan-potongan kertas akan terlepas dari penggaris plastik.

Jika ada listrik statis, ada pula **listrik dinamis**. Pada listrik dinamis terjadi aliran muatan listrik. Listrik dinamis dapat diamati dari kegiatan mematikan atau menyalakan lampu dengan menekan sakelar. Saat sakelar ditekan dan lampu menyala, artinya pada saat itu terjadi aliran listrik. Sebaliknya, saat sakelar ditekan dan lampu mati, artinya tidak terjadi aliran listrik.



Tugas

1. Kamu telah membaca teks "Listrik Statis dan Listrik Dinamis". Pengetahuan apa yang kamu dapat dari teks tersebut? Tuliskan dengan bahasamu sendiri.

Listrik statis adalah:

Listrik dinamis adalah:

2. Carilah contoh lain yang menunjukkan gejala listrik statis.

Contoh Gejala Listrik Statis

Tugas

1. Kamu telah membaca teks “Listrik Statis dan Listrik Dinamis”. Pengetahuan apa yang kamu dapat dari teks tersebut? Tuliskan dengan bahasamu sendiri.
2. Carilah contoh lain yang menunjukkan gejala listrik statis.



Lampiran 16. RPP Kelompok Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SDN 3 Kampung Baru
 Kelas / Semester : 4 / 2
 Tema : IndahNya Keragaman di Negeriku (Tema 7)
 Sub Tema : IndahNya Persatuan dan Kesatuan Negeriku (Sub Tema 3)
 Muatan Terpadu : Bahasa Indonesia, IPA, SBdP
 Pembelajaran ke : 2
 Alokasi waktu : 1 hari

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah berdiskusi, siswa mampu menjelaskan perbedaan dari teknik montase, kolase, mozaik, dan aplikasi dengan benar
2. Setelah berdiskusi, siswa mampu menuliskan pengetahuan baru yang diperoleh dari teks bacaan dengan terperinci.
3. Setelah melakukan percobaan, siswa mampu menjelaskan hubungan antara tekstur permukaan benda dengan gaya gesek dengan tepat
4. Setelah berdiskusi kelompok, siswa mampu menjelaskan manfaat gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan Pembukaan dengan Salam dan Dilanjutkan Dengan Membaca Doa (Orientasi) ❖ Mengaitkan Materi Sebelumnya dengan Materi yang akan dipelajari dan diharapkan dikaitkan dengan pengalaman peserta didik (Apersepsi) ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (Motivasi) 	10 menit
Inti	<p>Ayo Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa mengamati dengan cermat gambar-gambar hasil karya seni montase, kolase, mozaik, dan aplikasi pada Buku Siswa. Dalam pengamatan ini siswa diarahkan untuk memperkirakan teknik pembuatan setiap jenis karya pada gambar (Creativity and Innovation) ❖ Dari hasil pengamatan gambar siswa berdiskusi tentang perbedaan dari keempat jenis seni tersebut ❖ Selesai berdiskusi, siswa membuat laporan tertulis dan membacanya di depan kelas secara bergantian (Collaboration) ❖ Siswa membaca teks berjudul "Percantik Dekorasi Ruang dengan Seni mozaik". (Literasi) <p>Ayo Berdiskusi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Siswa berdiskusi tentang pengetahuan baru yang diperoleh dan teks bacaan. Selanjutnya, siswa membacakan hasil diskusi di depan kelas (Collaboration) ❖ Siswa diajak bertanya jawab mengenai jenis-jenis permukaan benda. Jawaban yang diharapkan yaitu ada dua macam permukaan benda, yaitu bertekstur kasar dan bertekstur halus (Hots) ❖ Siswa melakukan percobaan hubungan antara tekstur permukaan benda dengan gaya gesek. (Critical Thinking and Problem Solving) ❖ Siswa menuliskan hasil percobaan dan menyimpulkannya dalam bentuk laporan ❖ Siswa berdiskusi kelompok untuk mengetahui manfaat gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa manfaat gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari antara lain sebagai berikut. 	150 menit
Penutup	<p>A. Guru menyampaikan tugas di rumah kerja sama dengan Orang Tua. Siswa mengidentifikasi pemanfaatan gaya gesek di lingkungan rumah (Mandiri)</p> <p>Peserta Didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> > Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi yang baru dilakukan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi hadiah/pujian <p>B. Menyanyikan salah satu lagu daerah untuk menumbuhkan Nasionalisme, Persatuan, dan Toleransi.</p> <p>C. Salam dan do'a penutup di pimpin oleh salah satu siswa (Religius)</p>	15 menit

C. PENILAIAN (ASESMEN)

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan, dan presentasi unjuk kerja atau hasil karya/projek dengan rubric penilaian.



Singaraja
Guru Kelas 4

NI MADE KARMILA DEWI, S.Pd, S.D
NIP. 19840119 200801 2 005



Lampiran 17. Data Nilai Kelompok Eksperimen

NO.	NAMA	SKOR
1	Desak Putu Friska Kemala Putri	25
2	Evelynn Princie	25
3	Gede Adi Arta	25
4	Gede Adi Pradnya	28
5	Gede Andri Kayana Wistara	26
6	Gede Nata Prawira	28
7	Gede Okta Adi Wiguna	24
8	Gede Pedro Nurjaya	26
9	Gede Teguh Januartha	27
10	Hana Marsha Kurnia	26
11	I Gede Aditya Adnyana	20
12	I Komang Andre Pramana	27
13	I Made Ferdian Trimarta	20
14	I Made Satya Dwi Novandika	23
15	Kadek Amelia Putri	24
16	Kadek Anggraeni Mulyani	22
17	Kadek Cindy Wahyu Viandini	24
18	Kadek Corry Resmawati	21
19	Kadek Denis Ariadita	26
20	Kadek Nesya Jelita Dewi Pratama	27
21	Kadek Ogi Wira Pranata	23
22	Kadek Oka Candra Dinata	26
23	Kadek Rava Geotama	29
24	Ketut Caturani Karunia Putri	27
25	Ketut Difa Adhyaksa	29
26	Ketut Yoga Astrawan Gangga P	23
27	Komang Reva Anindya Gayatri	27
28	Komang Trisna Widya Ayu Artami	25

Lampiran 18. Data Nilai Kelompok Kontrol

NO.	NAMA	SKOR
1	Desak Putu Listia Dewi	19
2	Dewa Ayu Prisca Permata Nida	25
3	Erwin Pay Hidayat	25
4	Fitzgerald Adrinberto Tampani	21
5	Gede Arya Dharma Putra	18
6	Gede Geri Mahendra	21
7	Gede Raditya Wardana	20
8	I Putu Agus Putra Indrawan	20
9	Kadek Paek Pramana Putra	20
10	Kadek Rani Dwi Saputri	18
11	Kadek Resti Hapsari	21
12	Ketut Ayu Lestari	19
13	Ketut Devandra Harta Wedhana	22
14	Ketut Widya Puspitayani	18
15	Khanza Zivara Rendra	19
16	Komang Gumi Mardana Putri	22
17	Komang Sugiarta	22
18	Komang Windra Saputra	24
19	Larasati	21
20	Luh Cetta Aurelia Wirsa Putri	21
21	Luh Oktavian Putri Adnyana Dewi	27
22	Made Dude Adi Wiguna	25
23	Ni Komang Sri Dayanti Putri	26
24	Ni Putu Putri Yuningsih	26
25	Putu Fino Satya Nugraha	28
26	Putu Sadiasa	24
27	Putu Yudha Aritama	24
28	Riska Indah Agustina	26
29	Safira Kirana Wahfian	27
30	Desi Dwi Fitriani	23
31	Wayan Sukanade	23
32	Ni Ketut Dewi Larasathi	23
33	Putu Sri Utami	28

Lampiran 19. Teknik Analisis Data Deskriptif Kelas Eksperimen

Analisis deskriptif meliputi perhitungan modus (M_o), median (M_d), Mean (M), varians dan standar deviasi pada data hasil belajar kognitif IPA pada kelompok eksperimen di SD Negeri 4 Kampung Baru. Untuk menentukan hasil perhitungan, terlebih dulu dilakukan penentuan banyak kelas interval (k), rentangan data (range), panjang kelas interval dan tabel distribusi frekuensi.

- a. Menentukan banyaknya interval (k)

$$\begin{aligned} k &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 28 \\ &= 1 + 3,3(1,45) \\ &= 1 + 4,78 \\ &= 5,78 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

- b. Menentukan rentangan data (R)

$$\begin{aligned} R &= (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) + 1 \\ &= (29 - 20) + 1 \\ &= 9 + 1 \\ &= 10 \end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval (p)

$$\begin{aligned} p &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{10}{6} \\ &= 1,67 \text{ (dibulatkan menjadi 2)} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, maka didapat panjang kelas interval adalah 6 dan jumlah kelas interval adalah 2.

a. Menghitung Rata-Rata (Mean)

Tabel Distribusi Skor Kelas Eksperimen

Kelas Interval	Nilai Tengah (X)	Frekuensi (f)	Frekuensi Komulatif	X.f
20-21	20,5	3	3	61,5
22-23	22,5	4	7	90
24-25	24,5	7	14	171,5
26-27	26,5	10	24	265

Kelas Interval	Nilai Tengah (X)	Frekuensi (f)	Frekuensi Komulatif	X.f
28-29	28,5	4	28	114
30-31	30,5	0	28	0
Jumlah		28		702

Diketahui:

$$\sum f \cdot X_i = 702$$

$$\sum f = 28$$

Untuk menghitung Mean menggunakan rumus sebagai berikut.

$$M = \frac{\sum f \cdot X_i}{\sum f}$$

$$M = \frac{702}{28}$$

$$M = 25$$

Berdasarkan hasil perhitungan mean, didapat mean sebesar 25.

b. Menghitung Modus (Mo)

Tabel Kerja Perhitungan Modus

Kelas Interval	Nilai Tengah (X)	Frekuensi (f)
20-21	20,5	3
22-23	22,5	4
24-25	24,5	7
26-27	26,5	10
28-29	28,5	4
30-31	30,5	0

Untuk menghitung modus atau skor yang paling sering muncul digunakan rumus sebagai berikut.

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

Diketahui:

$$B = 25,5$$

$$i = 2$$

$$b_1 = 10 - 7 = 3$$

$$b_2 = 10 - 4 = 6$$

$$\begin{aligned}
 Mo &= 25,5 + 2\left(\frac{3}{3+6}\right) \\
 &= 25,5 + 2\left(\frac{3}{9}\right) \\
 &= 25,5 + 2(0,33) \\
 &= 25,5 + 0,66 \\
 &= 26,16
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan didapat modus dari data nilai post-test kelompok eksperimen adalah 26,16.

c. Rumus untuk Mencari Median (Md)

Tabel Kerja Perhitungan Median

Kelas Interval	Nilai Tengah (X)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif
20-21	20,5	3	3
22-23	22,5	4	7
24-25	24,5	7	14
26-27	26,5	10	24
28-29	28,5	4	28
30-31	30,5	0	28

Diketahui:

$$\frac{1}{2}n = \frac{1}{2} \cdot 28 = 14$$

$$B = 23,5$$

$$i = 2$$

$$F_k = 7$$

$$f_e = 7$$

Untuk menghitung Median menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 Md &= B + i \left(\frac{\frac{1}{2}n - F_k}{f_e} \right) \\
 &= 23,5 + 2 \left(\frac{14 - 7}{7} \right) \\
 &= 23,5 + 2 \left(\frac{7}{7} \right) \\
 &= 23,5 + 2 \\
 &= 25,5
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan didapat median sebesar 25,5.

d. Menghitung Varians dan Standar Deviasi

Tabel Kerja untuk Menghitung Varians dan Standar Deviasi

Kelompok Eksperimen	Nilai (X)	X ²
1	25	625
2	25	625
3	25	625
4	28	784
5	26	676
6	28	784
7	24	576
8	26	676
9	27	729
10	26	676
11	20	400
12	27	729
13	20	400
14	23	529
15	24	576
16	22	484
17	24	576
18	21	441
19	26	676
20	27	729
21	23	529
22	26	676
23	29	841
24	27	729
25	29	841
26	23	529
27	27	729
28	25	625
Σ	703	17.815

Diketahui:

$$n = 28$$

$$\sum X^2 = 17.815$$

$$\sum X = 703$$

Untuk menghitung standar deviasi menggunakan rumus sebagai berikut.

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{28 \times 17.815 - (703)^2}{28(28-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{498.820 - 494.209}{28 \times 27}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{4.611}{756}}$$

$$SD = \sqrt{6,099}$$

$$SD = 2,46$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka didapat standar deviasi adalah 2,46.

Untuk menghitung varians menggunakan rumus sebagai berikut.

$$s^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{28 \times 17.815 - (703)^2}{28(28-1)}$$

$$s^2 = \frac{498.820 - 494.209}{28 \times 27}$$

$$s^2 = \frac{4611}{756}$$

$$s^2 = 6,099$$

Berdasarkan perhitungan varians kelompok Eksperimen, ditemukan varians 6,099.

Lampiran 20. Teknik Analisis Data Deskriptif Kelas Kontrol

Analisis deskriptif meliputi perhitungan modus (M_o), median (M_d), Mean (M), varians dan standar deviasi pada data hasil belajar kognitif IPA pada kelompok kontrol di SD Negeri 3 Kampung Baru.

- a. Menentukan banyaknya interval (k)

$$\begin{aligned} k &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 33 \\ &= 1 + 3,3(1,52) \\ &= 1 + 5,01 \\ &= 6,01 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

- b. Menentukan rentangan data (R)

$$\begin{aligned} R &= (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1 \\ &= (28 - 18) + 1 \\ &= 10 + 1 \\ &= 11 \end{aligned}$$

- c. Menentukan panjang kelas interval (i)

$$\begin{aligned} i &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{11}{6} \\ &= 1,82 \text{ (dibulatkan menjadi 2)} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, maka didapat panjang kelas interval adalah 2 dan jumlah kelas interval adalah 6.

a. Menghitung Rata-Rata (Mean)

Tabel Kerja Perhitungan Mean

Kelas Interval	Nilai Tengah (Xi)	Frekuensi (fi)	Frekuensi Komulatif	fi.Xi
18-19	18,5	6	6	111
20-21	20,5	8	14	164
22-23	22,5	6	20	135
24-25	24,5	6	26	147
26-27	26,5	5	31	132,5
28-29	28,5	2	33	57
Σ		33		746,5

Diketahui:

$$\begin{aligned} \sum f_i X_i &= 746,5 \\ \sum f &= 33 \end{aligned}$$

Untuk menghitung Mean menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} \\ x &= \frac{746,5}{33} = 22,62 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan mean, didapat mean sebesar 22,62.

b. Menghitung Modus (Mo)

Tabel Kerja Perhitungan Modus

Kelas Interval	Nilai Tengah (X)	Frekuensi (f)
18-19	18,5	6
20-21	20,5	8
22-23	22,5	6
24-25	24,5	6
26-27	26,5	5
28-29	28,5	2

Untuk menghitung modus atau skor yang paling sering muncul digunakan rumus sebagai berikut.

$$Mo = b + i \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Diketahui:

$$B = 19,5$$

$$i = 2$$

$$b_1 = 8 - 6 = 2$$

$$b_2 = 8 - 6 = 2$$

$$Mo = 19,5 + 2 \left(\frac{2}{2 + 2} \right)$$

$$Mo = 19,5$$

Dari hasil perhitungan didapat modus dari data nilai post-test kelompok kontrol adalah 19,5.

c. Rumus untuk Mencari Median (Md)

Tabel Kerja Perhitungan Median

Kelas Interval	Nilai Tengah (X)	Frekuensi (f)	Frekuensi Kumulatif
18-19	18,5	6	6
20-21	20,5	8	14
22-23	22,5	6	20
24-25	24,5	6	26
26-27	26,5	5	31
28-29	28,5	2	22

Diketahui:

$$\frac{1}{2}n = \frac{1}{2} \cdot 33 = 16,5$$

$$B = 21,5$$

$$i = 2$$

$$F_k = 14$$

$$f = 2$$

Untuk menghitung median menggunakan rumus sebagai berikut.

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

$$Md = 21,5 + 2 \left(\frac{\frac{1}{2} 33 - 14}{6} \right)$$

$$Md = 21,5 + 2(0,416)$$

$$Md = 22,33$$

Dari hasil perhitungan didapat median sebesar 22,33.

d. Menghitung Varians dan Standar Deviasi

Tabel Kerja untuk Menghitung Varians dan Standar Deviasi

Kelompok Eksperimen	Nilai (X)	X ²
1	19	361
2	25	625
3	25	625
4	21	441
5	18	324
6	21	441
7	20	400
8	20	400
9	20	400
10	18	324
11	21	441
12	19	361
13	22	484
14	18	324
15	19	361
16	22	484
17	22	484
18	24	576
19	21	441
20	21	441
21	27	729
22	25	625
23	26	676
24	26	676
25	28	784
26	24	576
27	24	576
28	26	676
29	27	729
30	23	529
31	23	529

32	23	529
Kelompok Eksperimen	Nilai (X)	X²
33	28	784
Σ	746	17156

Diketahui:

$$n = 33$$

$$\Sigma X^2 = 17156$$

$$\Sigma X = 746$$

Untuk menghitung standar deviasi dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$s = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

$$s = \sqrt{\frac{33 \times 17.156 - (746)^2}{33(33-1)}}$$

$$s = \sqrt{\frac{566.148 - 556.516}{33 \times 32}}$$

$$s = \sqrt{\frac{9.632}{1.056}}$$

$$s = \sqrt{9,12}$$

$$s = 3,02$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka didapat standar deviasi adalah 3,02. Untuk menghitung varians dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$s^2 = \frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{33 \times 17.156 - (746)^2}{33(33-1)}$$

$$s^2 = \frac{566.148 - 556.516}{33 \times 32}$$

$$s^2 = \frac{9.632}{1056}$$

$$s^2 = 9,12$$

Berdasarkan perhitungan varians kelompok kontrol, ditemukan varians 9,12.

Kriteria Skala Penilaian

Diketahui

Skor Maksimal Ideal = 30

Skor Minimal Ideal = 0

Mencari M_i

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$$M_i = \frac{1}{2} (30 + 0)$$

$$M_i = 15$$

Mencari SD_i

$$SD_i = \frac{1}{6} (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

$$SD_i = \frac{1}{6} (30 - 0)$$

$$SD_i = 5$$

Masukkan data ke dalam tabel kriteria berikut.

Rentang Skor	Kategori
$M_i + 1,5 SD_i \leq M \leq M_i + 3,0 SD_i$	Sangat tinggi
$M_i + 0,5 SD_i \leq M < M_i + 1,5 SD_i$	Tinggi
$M_i - 0,5 SD_i \leq M < M_i + 0,5 SD_i$	Sedang
$M_i - 1,5 SD_i \leq M < M_i - 0,5 SD_i$	Rendah
$M_i - 3,0 SD_i \leq M < M_i - 1,5 SD_i$	Sangat rendah

1) Perhitungan pada skala penilaian Sangat tinggi:

$$M_i + 1,5 SD_i \leq M < M_i + 3,0 SD_i$$

$$15 + (1,5 \times 5) \leq M < 15 + (3,0 \times 5)$$

$$15 + 7,5 \leq M < 15 + 15$$

$$22,5 \leq M < 30$$

2) Perhitungan pada skala penilaian Tinggi:

$$M_i + 0,5 SD_i \leq M < M_i + 1,5 SD_i$$

$$15 + (0,5 \times 5) \leq M < 15 + (1,5 \times 5)$$

$$15 + 2,5 \leq M < 15 + 7,5$$

$$17,5 \leq M < 22,5$$

3) Perhitungan pada skala penilaian Sedang:

$$M_i - 0,5 SD_i \leq M < M_i + 0,5 SD_i$$

$$15 - (0,5 \times 5) \leq M < 15 + (0,5 \times 5)$$

$$15 - 2,5 \leq M < 15 + 2,5$$

$$12,5 \leq M < 17,5$$

4) Perhitungan pada skala penilaian Rendah:

$$M_i - 1,5 SD_i \leq M < M_i - 0,5 SD_i$$

$$15 - (1,5 \times 5) \leq M < 15 - (0,5 \times 5)$$

$$15 - 7,5 \leq M < 15 - 2,5$$

$$7,5 \leq M < 12,5$$

5) Perhitungan pada skala penilaian Sangat rendah:

$$M_i - 3,0 SD_i \leq M < M_i - 1,5 SD_i$$

$$15 - (3,0 \times 5) \leq M < 15 - (1,5 \times 5)$$

$$15 - 15 \leq M < 15 - 7,5$$

$$0 \leq M < 7,5$$

Hasil perhitungan dimasukkan ke dalam tabel:

Tabel Kategori pada Skala Lima Teoretik

Rentang Skor	Kategori
$22,5 \leq M < 30$	Sangat tinggi
$17,5 \leq M < 22,5$	Tinggi
$12,5 \leq M < 17,5$	Sedang
$7,5 \leq M < 12,5$	Rendah
$0 \leq M < 7,5$	Sangat rendah

Lampiran 21. Uji Normalitas Data

Hasil Uji Normalitas Data Skor *Posttest* Siswa

	Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Skor	Eksperimen	0,141	28	0,162	0,952	28	0,217
	Kontrol	0,127	33	0,195	0,952	33	0,155

Uji normalitas sebaran data untuk skor *posttest* hasil belajar kognitif IPA siswa kelas IV SD di Gugus VI Kecamatan Buleleng menggunakan analisis *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Hipotesis statistik yang diuji sebagai berikut.

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian yaitu, jika signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, sebaliknya jika signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Sedangkan dasar pengambilan keputusan untuk teknik analisis *Shapiro-Wilk* yaitu sebagai berikut, jika nilai *Sig.* $> 0,05$, maka data berdistribusi normal, dan jika nilai *Sig.* $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal (Giovany,dkk., 2017: 16)

Berdasarkan tabel, untuk analisis menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, diperoleh harga *sig* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 0,162 dan 0,195. Skor *sig* ini lebih besar daripada 0,05, sehingga skor *posttest* kedua kelas berdistribusi normal. Dari hasil analisis menggunakan *Shapiro-Wilk* juga diperoleh harga *sig* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebesar 0,217 dan 0,155. Skor *sig* ini lebih besar daripada 0,05, sehingga memberikan simpulan sama yaitu skor *posttest* kedua kelas berdistribusi normal.

Lampiran 22. Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas varians untuk kedua kelompok digunakan *Levene's Test* dengan bantuan *SPSS 20.00 for Windows*. Hipotesis statistic yang diuji sebagai berikut.

H_0 : data berasal dari populasi yang bersifat homogen

H_1 : data berasal dari populasi yang bersifat tidak homogen

Kriteria pengujian untuk mengetahui data yang mempunyai varian yang homogen yaitu, jika signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, dan jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Hasil Uji Homogenitas Data Skor *Posttest* Siswa

F	df1	df2	Sig.
2,441	1	59	0,124

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel, diperoleh $F = 2,441$, $df1 = 1$, $df2 = 59$, dan $sig. = 0,124 > 0,05$. Dengan demikian, hasil data skor *posttest* siswa homogen.

Lampiran 23. Uji Hipotesis

Hasil Uji Hipotesis

		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Skor	<i>Equal variances assumed</i>	3,499	59	0,001	2,50108	0,71474	1,07088	3,93128
	<i>Equal variances not assumed</i>	3,558	58,932	0,001	2,50108	0,70301	1,09432	3,90784

Uji hipotesis menggunakan uji t dengan bantuan *SPSS 20.00 for Windows*. Hipotesis yang diuji yaitu sebagai berikut:

- H_0 : tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran VAK berbasis penilaian portofolio terhadap hasil belajar (kognitif) IPA siswa kelas IV SD Gugus VI Kecamatan Buleleng Tahun Pelajaran 2019/2020.
- H_1 : terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran VAK berbasis penilaian portofolio terhadap hasil belajar (kognitif) IPA siswa kelas IV SD Gugus VI Kecamatan Buleleng Tahun Pelajaran 2019/2020.

Kriteria pengujian hipotesis yaitu hipotesis nol ditolak apabila angka signifikansi yang diperoleh kurang dari 0,05. Berdasarkan hasil uji-t sampel, skor sig pada kolom sig (2-tailed) dan baris *equal variances assumed* sebesar 0,001. Skor sig ini lebih kecil dari pada 0,05 sehingga sehingga H_0 ditolak dan H_1

diterima. Hasil ini menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran VAK berbasis penilaian portofolio terhadap hasil belajar (kognitif) IPA siswa kelas IV SD Gugus VI Kecamatan Buleleng Tahun Pelajaran 2019/2020.



Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian



Gambar 01. Uji Coba Instrumen Hasil Belajar Kognitif IPA



Gambar 02. Uji Coba Instrumen Hasil Belajar Kognitif IPA

Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Kelompok Eksperimen



Gambar 01. Pengenalan akan diadakan Penelitian



Gambar 04. Kegiatan Pembelajaran Audio Visual



Gambar 02. Kegiatan Pembelajaran Audio Visual



Gambar 05. Diskusi



Gambar 02. Kegiatan Pembelajaran Kinestetik



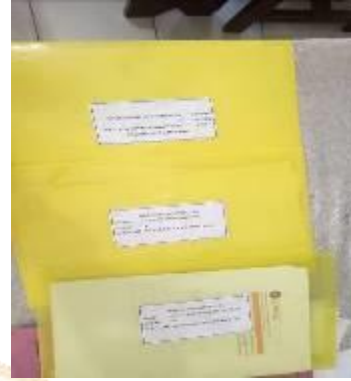
Gambar 06. Guru membimbing siswa

Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Kelompok Eksperimen



Gambar 07. Hasil Percobaan Gaya Listrik



Gambar 10. Berkas Portofolio



Gambar 08. Percobaan Gaya Magnet



Gambar 11. Berkas Portofolio



Gambar. 09 Diskusi



Gambar 10. Kegiatan Posttest

Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Kelompok Kontrol



Gambar 01. Penyampaian Tujuan dan Cakupan Materi



Gambar 02. Guru Menjelaskan Materi



Gambar 03. Diskusi Kelas

Lampiran 24. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Kelompok Kontrol



Gambar 04. Kegiatan Post .test



Gambar 05. Kegiatan Post test



UNDIKSHA

RIWAYAT HIDUP



Ni Luh Putu Tatwi Utaminingsih lahir di Gianyar pada tanggal 8 Mei 1998. Lahir dari pasangan suami istri yaitu Bapak I Wayan Sutika dan Ibu Ni Nengah Laih. Pada tahun 2002 mempunyai adik atas nama Ni Kadek Surya Luwitasari. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD No. 3 Pecatu dan lulus pada Tahun 2010. Tahun 2013 penulis menamatkan jenjang menengah di SMP Negeri 2 Kuta Selatan. Melanjutkan SMA di SMA Negeri 2 Kuta dengan mengambil jurusan IPA dan lulus Tahun 2016. Penulis memilih melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Pendidikan Ganesha dan mengambil jurusan pendidikan dasar prodi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Tahun 2020 penulis memasuki semester akhir dan telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Quantum tipe Visual Auditory Kinestetik (VAK) berbasis Penilaian Portofolio terhadap Hasil Belajar IPA di Gugus VI Kecamatan Buleleng Tahun pelajaran 2019/2020”. Penulis berharap tugas akhir yang telah diselesaikan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya calon guru dan guru Sekolah Dasar untuk terus berinovasi dalam melaksanakan pembelajaran dengan berbagai model pembelajaran yang ada, salah satunya model quantum tipe VAK berbasis penilaian portofolio.