

Lampiran 01. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu dalam Bulan							
		7	8	9	10	11	12	1	2
1	Observasi awal								
2	Penentuan populasi								
3	Pencarian data awal								
4	Penyusunan proposal								
5	Seminar proposal								
6	Perbaikan proposal								
7	Penyusunan instrumen penelitian								
8	Analisis instrumen penelitian								
9	Pelaksanaan penelitian								
10	Pengumpulan data								
11	Analisis data								
12	Penyusunan hasil akhir skripsi								
13	Ujian skripsi								
14	Laporan selesai atau revisi								

Lampiran 02. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 1 Kerobokan



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
 KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0425/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Penelitian

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 1 Kerobokan
 di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
 NIM : 1911031188
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 14 Juli 2022

Ketua,

Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
 NIP 19560520 198303 1002

Lampiran 03. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 2 Kerobokan



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
 KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0425/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Penelitian

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 2 Kerobokan
 di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
 NIM : 1911031188
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 14 Juli 2022

Ketua,

Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
 NIP 19560520 198303 1002

Lampiran 04. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 3 Kerobokan



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
 KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0425/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Penelitian

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 3 Kerobokan
 di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
 NIM : 1911031188
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 14 Juli 2022

Ketua,

Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
 NIP 19560520 198303 1002

Lampiran 05. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 4 Kerobokan



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0425/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Penelitian

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 4 Kerobokan
 di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
 NIM : 1911031188
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 14 Juli 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
 NIP 19560520 198303 1002

Lampiran 06. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 1 Kerobokan Kaja



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0425/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Penelitian

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 1 Kerobokan Kaja
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
NIM : 1911031188
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 14 Juli 2022

Ketua,

Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
NIP 19560520 198303 1002

Lampiran 07. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 2 Kerobokan Kaja



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0425/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Penelitian

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 2 Kerobokan Kaja
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
NIM : 1911031188
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 14 Juli 2022

Ketua,

Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
NIP 19560520 198303 1002

Lampiran 08. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 3 Kerobokan Kaja



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0425/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Penelitian

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 3 Kerobokan Kaja
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
NIM : 1911031188
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 14 Juli 2022

Ketua,

Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.
NIP 19560520 198303 1002

Lampiran 09. Surat Keterangan *Judges I*

KEMENTRIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar
 Fax & Telp. (0361)720964

SURAT KETERANGAN VALIDASI
TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA

Yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : Drs. Ida Bagus Surya Manuaba, S.Pd., M.For.
 NIP : 19571007 198803 1 001

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.

Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
 NIM : 1911031188
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 17 September 2022.
 Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat
 digunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 17 September 2022
 Pakar II,

Drs. Ida Bagus Surya Manuaba, S.Pd., M.For.

NIP 19571007 198803 1 001

Lampiran 10. Surat Keterangan Judges II



KEMENTRIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar
 Fax & Telp. (0361)720964

SURAT KETERANGAN VALIDASI
TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA

Yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : Drs. DB.Kt. Ngurah Semara Putra, S.Pd., M.FOr.
 NIP : 19580509 198503 1 002

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.

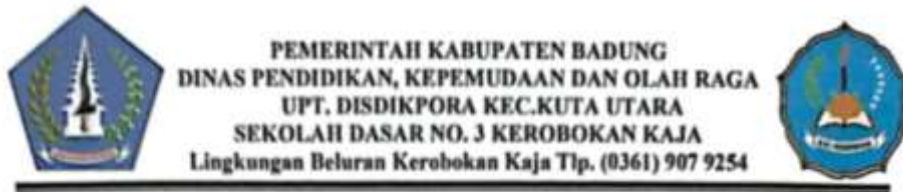
Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
 NIM : 1911031188
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 19 September 2022.
 Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat
 digunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 19 September 2022
 Pakar II,

Drs. DB.Kt. Ngurah Semara Putra, S.Pd., M.FOr.
 NIP 19580509 198503 1 002

Lampiran 11. Surat Keterangan Melaksanakan Uji Coba Instrumen

**SURAT KETERANGAN**

No.045.2/ 834 /SD 3 KK/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 3 Kerobokan Kaja :

Nama : Ni Ketut Susani, S.Pd., M.Pd
 NIP : 19630301 198304 2 005

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha dibawah ini:

Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
 NIM : 1911031188

Memang benar telah melakukan Uji Instrumen Tes Kompetensi Pengetahuan IPA di kelas V A SD No. 3 Kerobokan Kaja.

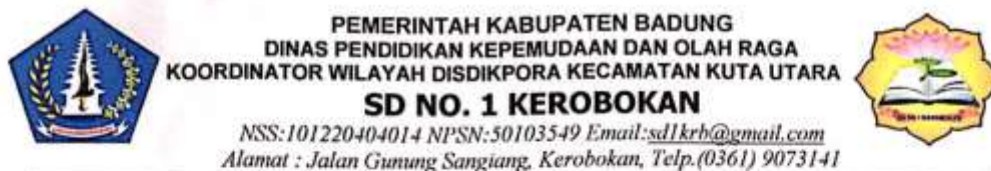
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kerobokan Kaja, 27 September 2022
 Mengetahui,
 Kepala SD No. 3 Kerobokan Kaja



Ni Ketut Susani, S.Pd., M.Pd
 NIP. 19630301 198304 2 00 5

Lampiran 12. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD No. 1 Kerobokan
Sebagai Kelompok Eksperimen



SURAT KETERANGAN

NOMOR : 421.2 / 133 / SD No. 1 Krb / 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Putu Erry Cahyadi, S.Pd
 NIP : 19831009 200901 1 005
 Pangkat / Golongan : Penata, III/c
 Jabatan : Guru Muda / Kepala Sekolah
 Instansi : SD No.1 Kerobokan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
 NIM : 1911031188

Memang benar telah melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Team Assisted Individualization Berbantuan Media Crossword Puzzle Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Pada Siswa Kelas V SD Gugus III Kuta Utara Tahun Ajaran 2022/2023" di kelas VC SD No.1 Kerobokan.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar – benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kerobokan, 16 Januari 2023

Kepala SD No.1 Kerobokan

I Putu Erry Cahyadi, S.Pd
 NIP. 19831009 200901 1 005

Lampiran 13. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD No. 2 Kerobokan
Sebagai Kelompok Kontrol



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KORWIL DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KECAMATAN KUTA UTARA
SD NO. 2 KEROBOKAN



NSS : 10 1 22 04 04 015 NPSN : 50103564 Email : sdno2kerobokan@gmail.com
Alamat : Lingkungan Peliatan, Kerobokan, Kuta Utara, Badung Telp. (0361) 8475259

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422.2/90/SD2-Krb./X/2022

Yang bertanda di bawah ini:

Nama : I Ketut Karsa, S.Pd.SD, M.Pd
NIP : 19641231 198804 1 016
Pangkat/ Golongan : Pembina Tk. I, IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Instansi : SD No. 2 Kerobokan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
NIM : 1911031188

Memang benar telah melakukan penelitian yang berjudul “ Pengaruh Model Teams Assisted Individualization Berbantuan Media Crossword Puzzle Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Pada Siswa Kelas V SD Gugus III Kuta Utara Tahun Ajaran 2022/2023” di kelas V SD No. 2 Kerobokan.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kuta Utara, 24 Januari 2023
Kepala SD No. 2 Kerobokan



I Ketut Karsa, S.Pd.SD, M.Pd
NIP. 19641231 198804 1 016

Lampiran 14. Kajian Penelitian yang Relevan

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	- Susana Cutari Ningsih - Zico Fakhrurrozi - Armi Yuneti (2022)	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV SD Negeri 2 Rantau Bingin	1. Desain kuasi eksperimen 2. One Group Pre-test Post-test Group.	Hasil belajar IPA setelah penerapan model Team Assisted Individualization secara signifikan tuntas.	1. Menggunakan metode One Group Pre-test Post-test Group. 2. Mengukur hasil belajar 3. Tidak berbantuan media pembelajaran (selain buku) 4. Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan.
2.	Desi Ayu Miranda (2022)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Hasil Belajar IPA MTs Riyadhul Jannah Tanjung Jabung Barat	1. Posttest only Control Design 2. Cluster Random Sampling	Penggunaan model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) dapat berpengaruh terhadap hasil belajar di kelas VIII MTs Riyadhul Jannah Tanjung Jabung Barat.	1. Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan. 2. Menggunakan metode Posttest only Control Design 3. Mengukur hasil belajar 4. Tidak berbantuan media pembelajaran (selain buku)
3.	- Komang Triyanti - I.G.A Agung Sri Asri - I Wayan Sujana (2020)	Model Pembelajaran Team Assisted Individualization Berbantuan Multimedia	1. Quasi experimental design 2. Non-equivalent posttest only control group design	Terdapat pengaruh kompetensi pengetahuan IPA antara kelompok yang dibelajarkan	1. Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan. 2. Menggunakan metode Non-

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
		dalam Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan IPA Kelas IV	3.Cluster Random Sampling	dengan model team assisted individualization berbantuan multimedia dengan kelompok yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada kelas IV SD Gugus VI Blahbatuh Tahun Pelajaran 2019/2020.	equivalent posttest only control group design 3. Berbantuan media multimedia
4.	<ul style="list-style-type: none"> - Aqsyari Pujianti Syam - Irwan Akib - Agustan Syamsuddin (2020) 	The Application Of Cooperative Learning Model of Team Assisted Individualization (TAI) Based Manipulative Media On Topics "Shape" of Class VI Elementary School Of Tombolok Gowa	<ol style="list-style-type: none"> 1.Desain kuasi eksperimen 2.One group pre-test post-test group design. 3.Teknik random sampling 	Penggunaan model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa materi bentuk pada siswa kelas VI.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Tidak berbantuan media (selain buku) 2.Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan. 3.Menggunakan metode One Group Pre-test Post-test Group. 4.Mengukur hasil belajar
5.	Diah Febriani (2020)	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team	<ol style="list-style-type: none"> 1.Quasi experimental design 2.Non Probability Sampling 	Setelah diterapkannya model pembelajaran TAI dalam meningkatkan keaktifan	<ol style="list-style-type: none"> 1.Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan. 2.Menggunakan metode

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
		Assisted Individualization) terhadap Keaktifan Belajar Siswa di Kelas VI pada Mata Pelajaran PAI Di SDN 168 Palembang	Porpositive Sampling	belajar siswa telah mencapai hasil yang signifikan. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh model pembelajaran Ekspositori/ceramah terhadap keaktifan belajar siswa pada pembelajaran PAI.	Non-equivalent posttest only control group design 3. Berbantuan media multimedia 4. Mengukur keaktifan belajar 5. Mata pelajaran yang digunakan PAI
6.	- Ni Luh Nita Suci Widiasih - I Wayan Wiarta - I Ketut Ardana (2018)	Pengaruh Model Pembelajaran Team Assisted Individualization Berbasis Penilaian Kinerja terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas V SD Gugus II Kuta Utara Tahun Pelajaran 2017/2018	1. Quasi experimental design 2. Non-equivalent control group design 3. Teknik random sampling	Terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran team assisted individualization berbasis penilaian kinerja dan yang	1. Berbasis penilaian kinerja 2. Mengukur kompetensi pengetahuan matematika

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
				dibelajarkan menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SD Gugus II Kuta Utara tahun pelajaran 2017/2018.	
7.	- Ni Made Selviyana Candra Dewi - Made Sumantri - Ni Wayan Rati (2020)	Pengaruh Model Pembelajaran TAI Berbasis Nilai Tri Hita Karana terhadap Sikap Sosial dan Kompetensi Pengetahuan IPS Kelas V	1. Quasi experimental design 2. Non-equivalent posttest only control group design	Terdapat pengaruh model pembelajaran Team Assisted Individualization berbasis nilai Tri Hita Karana terhadap sikap sosial Kelas V SD Gugus I Kecamatan Sukasada Tahun Pelajaran 2018/2019.	1. Berbasis nilai tri hita karana 2. Mengukur sikap sosial dan kompetensi pengetahuan IPS
8.	Reza Septi Dian Susanti (2019)	Pengaruh Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) dalam Pembelajaran IPA terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 14 Bengkulu Selatan	1. Quasi experimental design 2. Non-equivalent control group design 3. Teknik total sampling	Terdapat efek model pembelajaran team assisted individualization (TAI) dalam pembelajaran IPA materi gaya terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 14 Bengkulu Selatan.	1. Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan. 2. Tidak berbantuan media pembelajaran (selain buku) 3. Mengukur hasil belajar IPA 4. Teknik pengambilan sampel

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
					menggunakan teknik total sampling
9.	Nurul Febrianti (2019)	Pengaruh Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 101873 Dsn. II Desa Baru Kec. Batang Kuis. T.A 2018/2019	5. Quasi experimental design 6. Non-equivalent control group design 7. Non probability sampling	Terdapat pengaruh model pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V SD Negeri 101873 Kecamatan Batang Kuis Tahun Pelajaran 2018/2019	8. Tidak berbantuan media pembelajaran (selain buku) 9. Mengukur hasil belajar Matematika 10. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik Non probability sampling
10.	Eva Maslida (2019)	Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media Crossword Puzzle dan Motivasi terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran IPA	1. Quasi experimental design 2. Non-equivalent control group design	Terdapat pengaruh penggunaan model TGT berbantuan media crossword puzzle terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa dan tanpa menggunakan model TGT berbantuan media crossword puzzle atau disebut dengan pembelajaran konvensional	1. Tidak menggunakan model Teams Assisted Individualization (TAI) 2. Mengukur Prestasi belajar IPA

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
11.	Maisya Fauziah Harahap (2020)	Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Teamwork Learning (CTL) Berbantuan Media Crossword Puzzle terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SDN 200112 Padangsidimpuan T.A 2019/2020	Quasi experimental design	Model pembelajaran Collaborative Teamwork Learning (CTL) berbantu media crossword puzzle memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPS siswa kelas IV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menggunakan model Teams Assisted Individualization (TAI) 2. Mengukur hasil belajar IPS 3. Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan.
12.	<ul style="list-style-type: none"> - Taufiqur Rohman - Sri Surachmi - Murtono (2021) 	The influence of think pair share model and crossword puzzle to increase primary school student's mathematical learning interest	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain kuasi eksperimen 2. One group pre-test post-test group design. 3. Teknik random sampling 	Terdapat perbedaan yang signifikan minat belajar matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran think pair share media crossword puzzle dan yang dibelajarkan tidak menggunakan model think pair share media crossword puzzle pada siswa SD Ngembalrejo Bae Kudus.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menggunakan model Teams Assisted Individualization (TAI) 2. Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan. 3. Menggunakan metode One Group Pre-test Post-test Group. 4. Mengukur minat belajar

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
13.	- Melasari - Krisna Ismawati - Deri Sis Nanda	The Effect of Using Crossword Puzzle Towards Students' Vocabulary Mastery in the Eleventh Grade Students of SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung in Academic Year 2017-2018	1.Desain kuasi eksperimen 2.One group pre-test post-test group design. 3.Teknik random sampling	Penggunaan media crossword puzzle berpengaruh terhadap penguasaan kosakata siswa. Oleh karena itu, media crossword puzzle baik digunakan untuk meningkatkan penguasaan kosakata pada siswa kelas 11 SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.	1.Tidak menggunakan model Teams Assisted Individualization (TAI) 2.Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan. 3.Menggunakan metode One Group Pre-test Post-test Group.
14.	- I Wayan Windu Phalguna - DB. Kt. Ngr. Semara Putra	Talking Stick Learning Model Assisted with Audiovisual Media Toward Science Knowledge Competence	4.Quasi experimental design 5.Non-equivalent control group design 6.Teknik random sampling	Hasil penelitian ini menunjukkan model pembelajaran berbantuan media audio visual berpengaruh terhadap kompetensi pengetahuan IPA kelas IV SD	7.Tidak menggunakan model Teams Assisted Individualization (TAI) 8.Berbantuan media audio visual 9.Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan.
15.	- Rina Gusmiharti - Rahmadhani Fitri	Implementasi of Think Pair Share Cooperative Learning Model on the Improvement of Science	10. Quasi experimental design 11. Rando mized Control Group Posttest Only Design	Hasil penelitian ini menunjukkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share	13. Tidak menggunakan model Teams Assisted Individualization (TAI)

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
		Learning Competencies	12. Teknik purposive sampling	berpengaruh positif terhadap peningkatan kompetensi belajar peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 6.	14. Tidak berbantuan media (selain buku) 15. Sekolah dan tingkatkan kelas yang digunakan.
16.	- Benni Pardosi - Darinda Sofia Tanjung - Dewi Anzelina (2020)	Pengaruh Model SAVI terhadap Hasil Belajar Pada Tema Organ Gerak Hewan Dan Manusia di Kelas V SD Negeri 173593 Parsoburan	16. Deskriptif analitik 17. Teknik simple random sampling	Model pembelajaran SAVI memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada tema organ gerak hewan dan manusia siswa kelas IV SD Negeri 173593 Parsoburan	18. Menggunakan metode deskriptif analitik 19. Tidak menggunakan model Teams Assisted Individualization (TAI) 20. Tidak berbantuan media (selain buku) 21. Mengukur hasil belajar
17.	Rudiyanto (2019)	Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Organ Gerak Manusia dan Hewan dengan Model Pembelajaran Example Non Example	Penelitian Tindakan Kelas	Penerapan model pembelajaran example non example dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri Cijengkol Kecamatan Serangpanjan Kabupaten	22. Menggunakan penelitian tindakan kelas 23. Tidak menggunakan model Teams Assisted Individualization (TAI) 24. Tidak

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
				Subang semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 pada materi organ gerak hewan dan manusia.	berbantuan media (selain buku) 25. Mengukur hasil belajar
18.	Siti Masrukah (2021)	Peningkatan Kemampuan Menyebutkan Organ Gerak Hewan dan Manusia dengan Metode Jigsaw dan Media Gambar pada Siswa Kelas V	26. Penelitian Tindakan Kelas 27. Triangulasi metode 28. Teknik analisis komparatif deskriptif	Model pembelajaran jigsaw dan media gambar dapat meningkatkan kemampuan menyebutkan organ gerak hewan dan manusia siswa kelas V SDN Candimulyo Sedan Rembang Tahun Pelajaran 2020/2021.	29. Menggunakan penelitian tindakan kelas 30. Tidak menggunakan model Teams Assisted Individualization (TAI) 31. Tidak berbantuan media (selain buku) 32. Mengukur Kemampuan Menyebutkan
19.	Ulfa Maya Sari Nurza (2021)	Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Organ Gerak Manusia Di	33. Quasi experimental design 34. Non-equivalent control group design	Model pembelajaran inquiry berpengaruh terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada materi Organ Gerak Manusia Di	35. Menggunakan penelitian tindakan kelas 36. Tidak menggunakan model Teams Assisted Individualization (TAI)

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
		Kelas V SD Negeri 050666 Lubukdalam Kecamatan Stabat		Kelas V SD Negeri 050666 Lubukdalam Kecamatan Stabat	37. Tidak berbantuan media (selain buku) 38. Mengukur Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berpikir Kritis
20.	Hidayati Suhada (2017)	Model Pembelajaran Inquiry dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran IPA	1. Quasi experimental design 2. Desain factorial 2 x 2	Model pembelajaran inquiry berpengaruh terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V	1. Menggunakan penelitian tindakan kelas 2. Tidak menggunakan model Teams Assisted Individualization (TAI) 3. Tidak berbantuan media (selain buku) 4. Mengukur Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berpikir Kritis

Lampiran 15. Uji Kesetaraan

HASIL UJI KESETARAAN KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA

Keterangan:

A₁= SD No. 1 Kerobokan A₃= SD No. 3 Kerobokan A₅= SD No. 1 Kerobokan Kaja A₇= SD No. 3 Kerobokan Kaja
 A₂= SD No. 2 Kerobokan A₄= SD No. 4 Kerobokan A₆= SD No. 2 Kerobokan Kaja

NO.	SD NO. 1 KRB			SD NO. 2 KRB		SD NO. 3 KRB		SD NO. 4 KRB		SD NO. 1 KRB KJ			SD NO. 2 KRB KJ		SD NO. 3 KRB KJ		TOTAL
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15		
1	80	75	81	55	76	80	78	81	67	80	89	80	50	80	81		
2	65	61	82	70	82	88	78	56	88	70	65	54	82	85	81		
3	71	80	82	65	70	54	80	70	74	80	80	80	82	50	60		
4	82	88	83	80	82	83	65	81	78	48	56	81	60	80	60		
5	72	70	78	56	83	54	55	65	80	45	50	56	65	64	80		
6	81	60	77	67	65	65	82	88	60	80	80	82	56	86	65		
7	75	86	77	88	54	88	49	70	79	50	48	56	80	64	46		
8	81	54	87	80	80	67	50	75	80	45	65	57	70	85	58		
9	60	82	65	77	80	70	49	82	87	80	80	39	75	65	60		
10	54	54	76	78	65	60	87	70	66	56	47	82	75	50	82		
11	61	56	81	88	70	82	49	88	54	50	88	55	80	80	70		
12	72	80	81	79	76	82	54	55	80	70	88	56	65	78	72		
13	83	80	65	85	70	79	48	55	76	77	56	86	58	60	72		
14	80	82	65	55	84	79	85	65	56	65	50	80	60	65	75		
15	54	60	80	67	57	79	80	80	70	77	65	76	83	86	80		
16	70	56	65	54	50	67	82	82	72	86	80	54	59	76	80		
17	72	60	80	76	56	88	56	75	88	66	66	65	80	87	75		
18	83	82	70	86	80	70	45	70	86	55	68	73	83	75	65		
19	80	84	88	86	55	74	80	70	68	46	88	88	54	70	83		
20	73	67	79	66	80	74	76	87	87	50	70	80	66	80	82		
21	75	67	70	65	78	87	54	80	67	85	80	70	65	65	83		
22	88	85	56	81	88	55	56	76	80	85	77	83	67	86	75		
23	60	78	67	81	79	65	85	55	54	60	75	76	85	70	75		
24	67	78	88	65	78	76	70	82	56	85	88	86	56	66	86		
25	71	67	75	82	79	50	70	48	88	60	70	60	66	88	74		
26	80	81	80	78	87	80	80	80	70	56	80	60	87	48	80		
27	62	70	75	85	85	80	65	76	62	75	80			80	70		
28	82		71	78	85	60	70		80		71			80	88		
29	81		68	80	70	65											
30	80		85	75	72	67											
31			71		80	82											
32			80														
33			65														
N	30	27	33	30	31	31	28	27	28	27	28	27	26	28	28	429	
ΣX	2193	1943	2493	2228	2296	2250	1877	1951	2067	1769	1995	1917	1809	2049	2038	10877	
Rata-rata	73.1667	71.963	75.54545455	74.26666667	74.06451613	72.580645	67.035714	72.259259	73.8214286	65.5185185	71.25	71	69.5769231	73.178571	72.78571	1078.013042	
Tuntas	13	11	14	12	13	11	9	11	11	8	11	12	9	13	11	169	
Tidak Tuntas	17	16	19	18	18	20	19	16	17	19	17	15	17	15	17	260	
Tuntas	43,33	40,74	42,42	40,00	41,94	35,48	32,14	40,74	32,29	29,63	39,29	44,44	34,62	46,43	39,29	589,78	
Tidak Tuntas	56,67	59,26	57,58	60,00	58,06	64,52	67,85	59,26	60,71	70,37	60,71	55,56	65,38	53,57	60,71	910,22	

Menguji Kesetaraan dengan Anava 1 Jalur

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{tot}} &= \sum X_{\text{tot}}^2 - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} \\
 &= 2278439 - \frac{(30877)^2}{429} \\
 &= 2278439 - 2,222,352 \\
 &= 56,087
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{KantarA}} &= \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} \\
 &= \frac{2195^2}{30} + \frac{1943^2}{27} + \frac{2493^2}{33} + \frac{2228^2}{30} + \frac{2296^2}{31} + \frac{2250^2}{31} + \frac{1877^2}{28} + \frac{1951^2}{27} + \frac{2067^2}{28} + \\
 &\quad \frac{1769^2}{27} + \frac{1995^2}{28} + \frac{1917^2}{27} + \frac{1809^2}{26} + \frac{2049^2}{28} + \frac{2038^2}{28} - \frac{30877^2}{429} \\
 &= 160600.8 + 139824 + 188334.8 + 165466.1 + 170052.1 + 163306.5 + 125826 + 14 \\
 &\quad 0977.8 + 152588.9 + 115902.3 + 142143.8 + 136107 + 125864.7 + 149942.9 + 14 \\
 &\quad 8337.3 - 2222352.3 \\
 &= 2922.7055
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{dal}} &= JK_{\text{tot}} - JK_A \\
 &= 56,087 - 2,923 \\
 &= 53,164
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 db_a &= a - 1 \\
 &= 15 - 1 \\
 &= 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RJK_{\text{KantarA}} &= JK_A : db_A \\
 &= 2,923 : 14 \\
 &= 0,2087
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 db_{\text{dal}} &= n - a \\
 &= 429 - 15 \\
 &= 414
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RJK_{\text{dal}} &= \frac{JK_{\text{dal}}}{db_{\text{dal}}} \\
 &= \frac{53,164}{414} = 0,1284
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{RJK_A}{RJK_{dal}} \\
 &= \frac{0,2087}{0,1284} \\
 &= 1,625
 \end{aligned}$$

Tabel 01.
Ringkasan Analisis Varians untuk Menguji Hipotesis 15 Kelompok

Sumber Variasi	JK	db	RJK	F _{hitung}	F _{tab} (5%)	Keputusan
Antar A	2,923	14	0,2087	1,625	1,715	Non Signifikan
Dalam	53,164	414	0,1284	-	-	-
Total	56,087	428	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel ringkasan Anava satu jalur tersebut, dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{Tabel}$ yakni $1,625 < 1,715$ dengan taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti setiap anggota populasi yakni seluruh siswa kelas V di 7 SD Gugus III Kuta Utara adalah setara atau homogen.



Lampiran 16. Kisi-kisi Uji Coba Instrumen

KISI-KISI UJI COBA INSTRUMEN KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA



Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas/Semester : V (Lima)/ I (Ganjil)
 Tema : 2 “Udara Bersih bagi Kesehatan”
 Tipe Soal : Objektif (Pilihan Ganda)
 Alokasi Waktu : 90 Menit
 Jumlah Soal : 40 Butir
 Kurikulum : 2013

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Level Proses Kognitif						Bentuk Tes	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa	3.2. Menjelaskan organ pernapasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara	3.2.1 Menganalisis organ pernapasan dan fungsinya pada hewan dan manusia.				√			PG	1,2,5,7,11 dan 16	6

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Level Proses Kognitif						Bentuk Tes	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.	kesehatan organ pernapasan manusia.	3.2.2 Mengaitkan organ pernapasan dan mekanisme pernapasan pada hewan dan manusia.				√			PG	3,4,12 dan 18	4
		3.2.3 Memilih organ pernapasan sesuai dengan nama hewan.					√		PG	6,9,13, dan 17	4
		3.2.4 Memilih contoh faktor-faktor penyebab gangguan pernapasan.					√		PG	8, 14,15, ,19 dan 22	5

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Level Proses Kognitif						Bentuk Tes	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
		3.2.5 Membandingkan contoh gejala pada gangguan pernapasan.					√		PG	10,20,21,23 dan 31	5
		3.2.6 Menyusun mekanisme pernapasan pada manusia dan hewan.						√	PG	24,26,27,29,30 dan 32	6
		3.2.7 Menghubungkan gangguan pernapasan dengan gejala, penyebab dan cara						√	PG	28,34,37, dan 40	6

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Level Proses Kognitif						Bentuk Tes	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
		pencegahan nya.									
		3.2.8 Mengkategorikan pengertian penyakit organ pernapasan dengan nama organ pada pernapasan manusia.						√	PG	25, 33, dan 35	3
		3.2.9 Menganalisis cara memelihara organ pernapasan pada manusia					√		PG	36,38, dan 39	3

Lampiran 17. Instrumen Uji Coba

SOAL UJI COBA INSTRUMEN KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas/Semester : V (Lima)/ I (Ganjil)
 Tema : 2 “Udara Bersih bagi Kesehatan”
 Tipe Soal : Objektif (Pilihan Ganda)
 Alokasi Waktu : 90 Menit
 Jumlah Soal : 40 Butir
 Kurikulum : 2013

Petunjuk Kerja:

- 1) Isilah lembar jawaban dengan identitas yang lengkap !
- 2) Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling tepat dan beri tanda silang (X) untuk pilihan A, B, C, atau D !
- 3) Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
- 4) Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu !
- 5) Periksa pekerjaan, sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas !

*** SELAMAT BEKERJA ***

1. Belalang adalah serangga herbivora yang menyukai kawasan alam terbuka dengan banyak rumput serta tanaman rendah lainnya. Organ yang digunakan belalang untuk bernapas adalah
 - A. trakea
 - B. paru-paru
 - C. permukaan kulit
 - D. insang
2. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, organ pernapasan pada hewan tersebut adalah

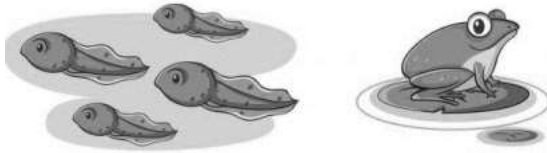
- A. insang
 - B. trakea
 - C. paru-paru
 - D. permukaan kulit
3. Perhatikan tabel fungsi organ pernapasan pada hewan berikut!

No	Hewan	Organ Pernapasan	Fungsi Organ Pernapasan
1	Cacing	Paru-paru	Pernapasan dimulai pada saat oksigen masuk melalui stigma atau spirakel. Lalu oksigen diedarkan ke seluruh tubuh

D. mengonsumsi makanan yang sudah tercemar dan pencemaran udara



8. Perhatikan gambar berikut!



Perbedaan pernapasan hewan berikut adalah

- A. berudu bernapas dengan insang, dan katak bernapas dengan paru-paru
 B. bernapas dengan kulit, dan katak bernapas dengan insang
 C. berudu bernapas dengan paru-paru, katak bernapas dengan kulit
 D. berudu bernapas dengan paru-paru, katak bernapas dengan insang
9. Perhatikan gangguan dan gejalanya pada organ pernapasan berikut!

No	Gangguan Pernapasan	Gejala
1	Influenza	Batuk pada malam hari, sesak napas, napas berbunyi, rasa berat di dada dan dahak sulit di keluarkan.
2	Asma	Demam, sakit kepala, pilek, hidung tersumbat, dan batuk.
3	Bronkitis	Batuk di sertai sesak napas, sakit tenggorokan, dan penurunan kesadaran.
4	TBC	Demam, lesu, kurang nafsu makan, batuk-batuk, dan berkeringat dingin.

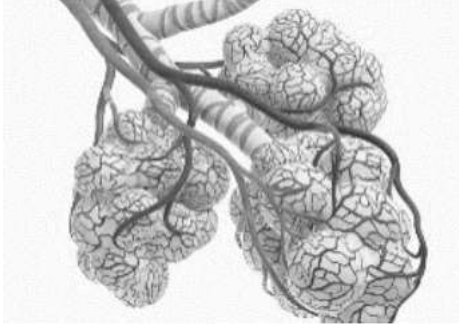
Contoh gejala pada gangguan pernapasan yang tepat pada tabel diatas adalah, kecuali

- A. 1 dan 2
 B. 2 dan 3
 C. 3 dan 4
 D. 2 dan 4
10. Tenggorokan terdiri atas tiga bagian yakni pangkal, batang, dan cabang tenggorokan. Fungsi dari pangkal tenggorokan adalah
- A. membawa udara dari rongga hidung masuk ke trakea
 B. mengarahkan aliran udara selama proses pernapasan
 C. menjadi saluran penghubung antara pangkal rongga mulut dan trakea
 D. memasukan makanan dan minuman ke perut
11. Manusia bernapas untuk memasukkan udara kedalam tubuh. Udara mengandung oksigen. Oksigen dibutuhkan untuk mendapatkan energi dari makanan. Energi itu menggerakkan semua proses kehidupan yang sangat penting pada tubuh. Organ pernapasan manusia terdiri atas
- A. hidung, faring, kerongkongan, paru-paru
 B. mulut, faring, kerongkongan, paru-paru
 C. hidung, faring, tenggorokan, paru-paru
 D. hidung, faring, tenggorokan, jantung
12. Asap rokok, asap kendaraan bermotor, dan asap pabrik merupakan contoh penyebab gangguan pernapasan pada faktor
- A. fisik
 B. penyakit
 C. lingkungan
 D. keturunan
13. Perhatikan beberapa aktivitas berikut!
- (1) Membakar sampah
 (2) Bersepeda motor untuk jarak dekat
 (3) Memupuk tanaman budidaya
 (4) Mencuci Pakaian

Pencemaran udara disebabkan oleh aktiivitas

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

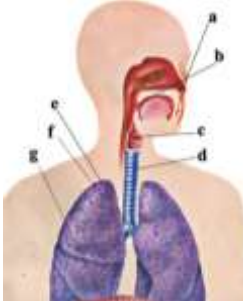
14. Perhatikan gambar berikut!



Fungsi organ yang ditunjukkan pada gambar adalah

- A. tempat terjadinya pertukaran oksigen dan karbondioksida
B. menyaring udara yang masuk ke dalam paru-paru
C. menjaga kelembaban dalam rongga hidung
D. mendorong keluar debu-debu dan bakteri yang masuk ke dalam sistem pernapasan.

15. Perhatikan gambar berikut!



Organ yang ditunjukkan dengan huruf d pada sistem pernapasan pada manusia diatas adalah

- a. laring
b. faring
c. bronkus
d. trakea

16. Di dalam paru-paru terjadi proses pertukaran udara pernapasan. Udara yang diembuskan dari paru-paru mengandung

- a. oksigen dan karbondioksida
b. oksigen dan uap air
c. oksigen dan nitrogen
d. karbondioksida dan uap air

17. Nikotin dan tar pada asap rokok dapat membahayakan kesehatan

- A. hati
B. ginjal
C. paru-paru
D. tenggorokan

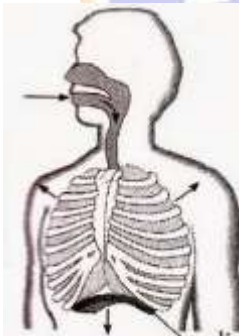
18. Gejala pada penyakit tonsilitis yang tepat adalah

- A. sulit bernapas, sulit menelan, dan pilek
B. hidung berair, sesak napas, dan batuk berdarah
C. sakit tenggorokan, sulit menelan, dan demam
D. batuk berdarah, sakit tenggorokan, dan demam

19. Bu Hana menderita gangguan organ pernapasan. Gejala yang di alami Bu Hana adalah demam, sakit kepala, dan hidung tersumbat. Jenis gangguan organ pernapasan yang di alami Bu Hana adalah

- A. asma
B. bronkitis

- C. influenza
D. pneumonia
20. Asma merupakan kelainan penyumbatan saluran pernapasan yang disebabkan oleh alergi debu, bulu, atau perubahan cuaca. Kelainan ini dapat diturunkan dan dapat kambuh jika suhu lingkungan cukup rendah atau keadaan dingin. Asma merupakan penyebab gangguan pernapasan pada faktor
- faktor fisik
 - faktor penyakit
 - faktor lingkungan
 - faktor keturunan
21. Perhatikan beberapa jenis gangguan pernapasan berikut!
- TBC
 - Covid-19
 - Influenza
 - Asma
- Gangguan pernapasan yang di sebabkan oleh virus ditunjukkan oleh angka
- 1 dan 2
 - 1 dan 3
 - 2 dan 3
 - 3 dan 4
22. Infeksi pada bronkus dikenal dengan istilah
- alveoluskritis
 - bronkitis
 - demam
 - pneumonia
23. Pada pernapasan perut, udara masuk ke paru-paru akibat kontraksi dari
- otot antartulang
 - otot diafragma
 - otot lurik
 - sendi
24. Perhatikan gambar berikut!



- Pernyataan yang benar mengenai gambar tersebut adalah
- diafragma mengendur sehingga udara masuk
 - udara masuk sehingga rongga dada mengempis
 - udara keluar sehingga rongga dada mengembang
 - otot antartulang rusuk berkontraksi sehingga udara masuk
25. Susunan yang tepat pada saat inspirasi (menghirup udara) pada pernapasan dada adalah
- tulang rusuk terangkat → volume rongga dada membesar → tekanan udara dalam rongga dada lebih kecil daripada tekanan udara diluar tubuh → udara masuk ke paru-paru
 - tulang rusuk turunt → volume rongga dada mengecil → tekanan udara dalam rongga dada lebih besar daripada tekanan udara diluar tubuh → udara keluar ke paru-paru
 - otot diafragma berkontraksi → diafragma akan mendatar → volume rongga dada membesar → tekanan udara dalam rongga dada mengecil → udara masuk paru-paru

D. otot diafragma berelaksasi → diafragma akan cekung ke rongga dada → volume rongga dada mengecil → tekanan udara dalam rongga dada meningkat → udara keluar paru-paru

26. Perhatikan gambar berikut!



Lisa mengalami gejala batuk-batuk, pilek, dan indra pengecap tidak bisa merasakan beragam rasa. Penyakit yang di alami Lisa adalah

- a. diare
- b. covid-19
- c. influenza
- d. batuk berdarah

27. Lingkungan kotor dapat mengakibatkan udara menjadi kotor. Lingkungan yang mengandung udara kotor berarti

- a. polusi udara dilingkungan menurun
- b. kadar oksigen dilingkungan meningkat
- c. lingkungan telah tercemar oleh polutan
- d. udara tidak mengandung gas berbahaya

28. Perhatikan kegiatan yang dilakukan manusia berikut!

- 1) Rutin berolahraga
- 2) Merokok di tempat umum
- 3) Menghirup asap kendaraan bermotor
- 4) Menggunakan masker

Perilaku yang mencerminkan kebiasaan menjaga kesehatan organ pernapasan ditunjukkan oleh nomor

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

29. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Tulang rusuk terangkat → volume rongga dada membesar → tekanan udara dalam rongga dada lebih kecil daripada tekanan udara diluar tubuh → udara masuk ke paru-paru
- (2) Tulang rusuk turun → volume rongga dada mengecil → tekanan udara dalam rongga dada lebih besar daripada tekanan udara diluar tubuh → udara keluar ke paru-paru
- (3) Otot diafragma berkontraksi → diafragma akan mendatar → volume rongga dada membesar → tekanan udara dalam rongga dada mengecil → udara masuk paru-paru
- (4) Otot diafragma berelaksasi → diafragma akan cekung ke rongga dada → volume rongga dada mengecil → tekanan udara dalam rongga dada meningkat → udara keluar paru-paru

Mekanisme pernapasan perut saat ekspirasi atau menghebuskan napas ditunjukkan oleh nomor

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

30. Perhatikan aktivitas manusia berikut!

- 1) Menanam banyak pohon
- 2) Menimbun sampah plastik
- 3) Membakar sampah dedaunan
- 4) Memperbanyak ventilasi udara dirumah

Kegiatan yang menunjukkan menjaga kesehatan lingkungan adalah

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

31. Asap kendaraan bermotor mengandung polutan yaitu

- A. timbal, nitrogen, dan nikotin
- B. nikotin, sulfur, dan kabut karbon
- C. karbon monoksida, tar, dan sulfur
- D. karbon monoksida dan kabut karbon

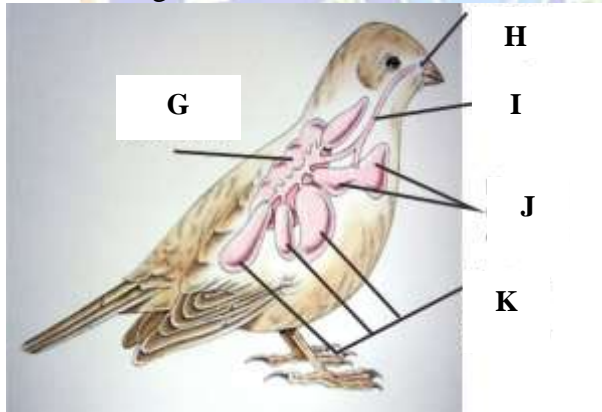
32. Penyakit pembengkakan pada paru-paru karena pembuluh darah kemasukan udara disebut penyakit

- | | |
|---------|-------------|
| a. asma | c. emfisema |
| b. flu | d. covid-19 |

33. Pertumbuhan sel yang tidak terkendali dalam jaringan paru-paru disebut

- a. tuberkulosis
- b. kanker paru-paru
- c. faringitis
- d. asma

34. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar diatas yang menunjukkan paru-paru pada organ pernapasan burung adalah

- | | |
|------|------|
| A. G | C. I |
| B. H | D. J |

35. Contoh kegiatan yang menyebabkan pencemaran hutan adalah

- A. menanam pohon
- B. memupuk sawah
- C. membakar sampah
- D. menimbun sampah

36. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, gas berbahaya apa saja yang dapat menyebabkan pencemaran udara

- A. nikotin dan sulfur dioksida
- B. timbal, nitrogen, dan nikotin
- C. nikotin, sulfur, dan kabut karbon
- D. nitrogen dioksida, sulfur dioksida, karbon dioksida

37. Perhatikan penyakit organ pernapasan berikut!

- (1) Bronkitis
- (2) Faringitis
- (3) Kanker paru-paru
- (4) Asma

Penyakit yang menyerang tenggorokan pada sistem pernapasan manusia ditunjukkan oleh nomor

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

38. Salah satu cara menjaga kesehatan organ pernapasan adalah menghindari zat yang dapat merusak organ pernapasan, salah satunya adalah

- A. memeriksa rongga hidung secara teratur
- B. menanam pohon di sekitar pekarangan rumah
- C. istirahat yang cukup
- D. menghindari makanan dan minuman yang mengandung banyak gula dan bahan kimia

39. Pembuatan taman-taman kota selain menambah keindahan kota juga bertujuan untuk

- A. Meningkatkan kadar karbondioksida
- B. Mengurangi pencemaran udara
- C. Menurunkan kadar oksigen
- D. Mengurangi kebisingan

40. Contoh cara menjaga udara di dalam ruangan tetap bersih adalah, kecuali

A.



B.



C.



D.



*** SEMOGA BERHASIL ***

Lampiran 18. Kunci Jawaban Uji Coba Instrumen

**KUNCI JAWABAN UJI COBA INSTRUMEN KOMPETENSI
PENGETAHUAN IPA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Kelas/Semester : V (Lima)/ I (Satu)

Tema : 2 “Udara Bersih bagi Kesehatan”

-
- | | |
|-------|-------|
| 1. C | 21. C |
| 2. A | 22. B |
| 3. C | 23. C |
| 4. B | 24. A |
| 5. C | 25. B |
| 6. D | 26. B |
| 7. B | 27. D |
| 8. B | 28. A |
| 9. A | 29. C |
| 10. C | 30. A |
| 11. C | 31. D |
| 12. C | 32. D |
| 13. D | 33. C |
| 14. C | 34. B |
| 15. A | 35. A |
| 16. B | 36. C |
| 17. A | 37. C |
| 18. D | 38. C |
| 19. C | 39. D |
| 20. C | 40. C |



Lampiran 19. Kisi-kisi Instrumen Pre-Test dan Post Test

KISI-KISI SEBELUM PRE-TEST DAN POST TEST KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA



Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas/Semester : V (Lima)/ I (Ganjil)
 Tema : 2 “Udara Bersih bagi Kesehatan”
 Tipe Soal : Objektif (Pilihan Ganda)
 Alokasi Waktu : 90 Menit
 Jumlah Soal : 30 Butir
 Kurikulum : 2013

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Level Proses Kognitif						Bentuk Tes	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa	3.2. Menjelaskan organ pernapasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara	3.2.1 Menganalisis organ pernapasan dan fungsinya pada hewan dan manusia.				√			PG	1,2,5,	3

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Level Proses Kognitif						Bentuk Tes	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.	kesehatan organ pernapasan manusia.	3.2.2 Mengaitkan organ pernapasan dan mekanisme pernapasan pada hewan dan manusia.				√			PG	3,4, 12 dan 18	4
		3.2.3 Memilih organ pernapasan sesuai dengan nama hewan.					√		PG	6,9,13, dan 17	4
		3.2.4 Memilih contoh faktor-faktor penyebab gangguan pernapasan.					√		PG	8, 14,15, ,19 dan 22	5

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Level Proses Kognitif						Bentuk Tes	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
		3.2.5 Membandingkan contoh gejala pada gangguan pernapasan.					√		PG	10,20,21,23 dan 31	5
		3.2.6 Menyusun mekanisme pernapasan pada manusia dan hewan.						√	PG	24,26,27,dan 29	5
		3.2.7 Menghubungkan gangguan pernapasan dengan gejala, penyebab dan cara						√	PG	7,11 dan 16 28,	4

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Level Proses Kognitif						Bentuk Tes	Nomor Soal	Jumlah Butir Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
		pencegahan nya.									
		3.2.8 Mengkategorikan pengertian penyakit organ pernapasan dengan nama organ pada pernapasan manusia.						√	PG	25	1



Lampiran 20. Instrumen Pre-Test dan Post Test Kompetensi Pengetahuan IPA

SOAL PRE-TEST DAN POST TEST KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas/Semester : V (Lima)/ I (Ganjil)
 Tema : 2 “Udara Bersih bagi Kesehatan”
 Tipe Soal : Objektif (Pilihan Ganda)
 Alokasi Waktu : 60 Menit
 Jumlah Soal : 30 Butir
 Kurikulum : 2013

Petunjuk Kerja:

- 1) Isilah lembar jawaban dengan identitas yang lengkap !
- 2) Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling tepat dan beri tanda silang (X) untuk pilihan A, B, C, atau D !
- 3) Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
- 4) Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu !
- 5) Periksa pekerjaan, sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas !

*** SELAMAT BEKERJA ***

1. Belalang adalah serangga herbivora yang menyukai kawasan alam terbuka dengan banyak rumput serta tanaman rendah lainnya. Organ yang digunakan belalang untuk bernapas adalah
 - A. trakea
 - B. paru-paru
 - C. permukaan kulit
 - D. insang
2. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, organ pernapasan pada hewan tersebut adalah

- A. insang
 - B. trakea
 - C. paru-paru
 - D. permukaan kulit
3. Perhatikan tabel fungsi organ pernapasan pada hewan berikut!

No	Hewan	Organ Pernapasan	Fungsi Organ Pernapasan
1	Cacing	Paru-paru	Pernapasan dimulai pada saat oksigen masuk melalui stigma atau spirakel. Lalu oksigen diedarkan ke seluruh tubuh melalui sistem trakea yang berupa pembuluh darah kecil.

No	Hewan	Organ Pernapasan	Fungsi Organ Pernapasan
2	Belalang	Trakea	Udara masuk melalui hidung, tenggorokan, dan paru-paru. Di dalam paru-paru terjadi pertukaran gas.
3	Ikan Mas	Insang	Mulut dan insang bekerja sama untuk menyerap oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida. Pada saat tertutup insang akan menutup, mulut akan terbuka dan dinding mulut mengembang.
4	Lumba-lumba	Permukaan kulit	Pembuluh darah pada permukaan kulit akan mengikat oksigen yang masuk melalui pori-pori. Oksigen diikat hemoglobin. Lalu oksigen diedarkan ke seluruh tubuh untuk proses metabolisme.

Kaitan organ dan mekanisme pernapasan pada hewan yang tepat pada tabel di atas ditunjukkan oleh nomor

- a. 1
b. 2
c. 3
d. 4
4. Ikan lele hidup di lumpur atau air keruh yang miskin oksigen. Oleh karena itu, hewan tersebut mempunyai alat bantu pernapasan berupa lipatan-lipatan insang yang disebut
A. insang
B. trakea
C. stigma
D. labirin
5. Perhatikan gambar berikut!



Pada sistem pernapasan manusia, fungsi dari faring atau tekak adalah

- A. tempat berkumpulnya udara yang masuk
B. membawa udara dari rongga hidung masuk ke trakea
C. sebagai tempat percabangan trakea
D. tempat pertukaran gas dalam udara pernapasan

6. Gangguan pernapasan disebabkan oleh beberapa faktor. Berikut ini merupakan faktor-faktor penyebab gangguan pernapasan adalah
- kelainan fisik sejak lahir dan pencemaran air
 - kelainan fisik sejak lahir dan pencemaran udara
 - pencemaran air dan mengonsumsi makanan yang sudah tercemar
 - mengonsumsi makanan yang sudah tercemar dan pencemaran udara
7. Perhatikan gambar berikut!



Perbedaan pernapasan hewan berikut adalah

- berudu bernapas dengan insang, dan katak bernapas dengan paru-paru
 - bernapas dengan kulit, dan katak bernapas dengan insang
 - berudu bernapas dengan paru-paru, katak bernapas dengan kulit
 - berudu bernapas dengan paru-paru, katak bernapas dengan insang
8. Perhatikan gangguan dan gejalanya pada organ pernapasan berikut!

No	Gangguan Pernapasan	Gejala
1	Influenza	Batuk pada malam hari, sesak napas, napas berbunyi, rasa berat di dada dan dahak sulit di keluarkan
2	Asma	Demam, sakit kepala, pilek, hidung tersumbat, dan batuk.
3	Bronkitis	Batuk di sertai sesak napas, sakit tenggorokan, dan penurunan kesadaran.
4	TBC	Demam, lesu, kurang nafsu makan, batuk-batuk, dan berkeringat dingin.

Contoh gejala pada gangguan pernapasan yang tepat pada tabel diatas adalah, kecuali

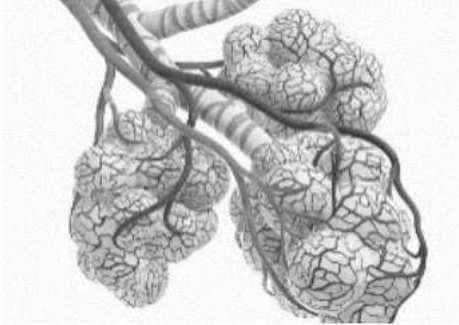
- 1 dan 2
 - 2 dan 3
 - 3 dan 4
 - 2 dan 4
9. Tenggorokan terdiri atas tiga bagian yakni pangkal, batang, dan cabang tenggorokan. Fungsi dari pangkal tenggorokan adalah
- membawa udara dari rongga hidung masuk ke trakea
 - mengarahkan aliran udara selama proses pernapasan
 - menjadi saluran penghubung antara pangkal rongga mulut dan trakea
 - memasukkan makanan dan minuman ke perut
10. Manusia bernapas untuk memasukkan udara kedalam tubuh. Udara mengandung oksigen. Oksigen dibutuhkan untuk mendapatkan energi dari makanan. Energi itu menggerakkan semua proses kehidupan yang sangat penting pada tubuh. Organ pernapasan manusia terdiri atas
- hidung, faring, kerongkongan, paru-paru
 - mulut, faring, kerongkongan, paru-paru
 - hidung, faring, tenggorokan, paru-paru
 - hidung, faring, tenggorokan, jantung
11. Perhatikan beberapa aktivitas berikut!
- Mebakar sampah
 - Bersepeda motor untuk jarak dekat

- (3) Memupuk tanaman budidaya
- (4) Mencuci Pakaian

Pencemaran udara disebabkan oleh aktivitas

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

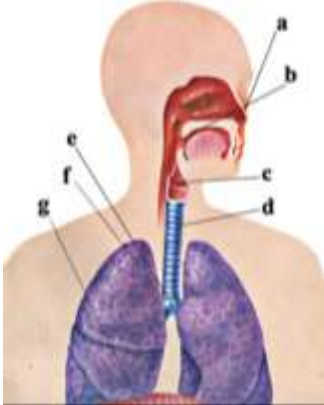
12. Perhatikan gambar berikut!



Fungsi organ yang ditunjukkan pada gambar adalah

- a. tempat terjadinya pertukaran oksigen dan karbondioksida
- b. menyaring udara yang masuk ke dalam paru-paru
- c. menjaga kelembaban dalam rongga hidung
- d. mendorong keluar debu-debu dan bakteri yang masuk ke dalam sistem pernapasan.

13. Perhatikan gambar berikut!



Organ yang ditunjukkan dengan huruf d pada sistem pernapasan pada manusia diatas adalah

- a. laring
- b. faring
- c. bronkus
- d. trakea

14. Di dalam paru-paru terjadi proses pertukaran udara pernapasan. Udara yang diembuskan dari paru-paru mengandung

- a. oksigen dan karbondioksida
- b. oksigen dan uap air
- c. oksigen dan nitrogen
- d. karbondioksida dan uap air

15. Nikotin dan tar pada asap rokok dapat membahayakan kesehatan

- a. hati
- b. ginjal
- c. paru-paru
- d. tenggorokan

16. Bu Hana menderita gangguan organ pernapasan. Gejala yang di alami Bu Hana adalah demam, sakit kepala, dan hidung tersumbat. Jenis gangguan organ pernapasan yang di alami Bu Hana adalah

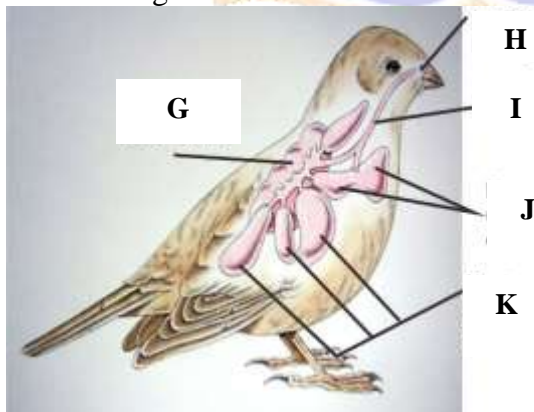
- a. asma
b. bronkitis
- c. influenza
d. pneumonia
17. Asma merupakan kelainan penyumbatan saluran pernapasan yang disebabkan oleh alergi debu, bulu, atau perubahan cuaca. Kelainan ini dapat diturunkan dan dapat kambuh jika suhu lingkungan cukup rendah atau keadaan dingin. Asma merupakan penyebab gangguan pernapasan pada faktor
- a. faktor fisik
b. faktor penyakit
c. faktor lingkungan
d. faktor keturunan
18. Perhatikan beberapa jenis gangguan pernapasan berikut!
- (1) TBC
(2) Covid-19
(3) Influenza
(4) Asma
- Gangguan pernapasan yang di sebabkan oleh virus ditunjukkan oleh angka
- a. 1 dan 2
b. 1 dan 3
c. 2 dan 3
d. 3 dan 4
19. Infeksi pada bronkus dikenal dengan istilah
- A. alveloluskitis
B. bronkitis
C. demam
D. pneumonia
20. Susunan yang tepat pada saat inspirasi (menghirup udara) pada pernapasan dada adalah
- a. tulang rusuk terangkat → volume rongga dada membesar → tekanan udara dalam rongga dada lebih kecil daripada tekanan udara diluar tubuh → udara masuk ke paru-paru
b. tulang rusuk turunt → volume rongga dada mengecil → tekanan udara dalam rongga dada lebih besar daripada tekanan udara diluar tubuh → udara keluar ke paru-paru
c. otot diafragma berkontraksi → diafragma akan mendatar → volume rongga dada membesar → tekanan udara dalam rongga dada mengecil → udara masuk paru-paru
d. otot diafragma berelaksasi → diafragma akan cekung ke rongga dada → volume rongga dada mengecil → tekanan udara dalam rongga dada meningkat → udara keluar paru-paru
21. Perhatikan gambar berikut!



Lisa mengalami gejala batuk-batuk, pilek, dan indra pengecap tidak bisa merasakan beragam rasa. Penyakit yang di alami Lisa adalah

- a. diare
b. covid-19
c. influenza
d. batuk berdahak

22. Lingkungan kotor dapat mengakibatkan udara menjadi kotor. Lingkungan yang mengandung udara kotor berarti
- polusi udara dilingkungan menurun
 - kadar oksigen dilingkungan meningkat
 - lingkungan telah tercemar oleh polutan
 - udara tidak mengandung gas berbahaya
23. Perhatikan kegiatan yang dilakukan manusia berikut!
- Rutin berolahraga
 - Merokok di tempat umum
 - Menghirup asap kendaraan bermotor
 - Menggunakan masker
- Perilaku yang mencerminkan kebiasaan menjaga kesehatan organ pernapasan ditunjukkan oleh nomor
- 2 dan 4
 - 3 dan 1
 - 1 dan 4
 - 3 dan 4
24. Perhatikan aktivitas manusia berikut!
- Menanam banyak pohon
 - Menimbun sampah plastik
 - Membakar sampah dedaunan
 - Memperbanyak ventilasi udara dirumah
- Kegiatan yang menunjukkan menjaga kesehatan lingkungan adalah
- 1 dan 2
 - 3 dan 4
 - 1 dan 4
 - 2 dan 3
25. Penyakit pembengkakan pada paru-paru karena pembuluh darah kemasukan udara disebut penyakit
- asma
 - flu
 - emfisema
 - covid-19
26. Pertumbuhan sel yang tidak terkendali dalam jaringan paru-paru disebut
- tuberkulosis
 - kanker paru-paru
 - faringitis
 - asma
27. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar diatas yang menunjukkan paru-paru pada organ pernapasan burung adalah

- a. G
- b. H
- c. I
- d. J

28. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, gas berbahaya apa saja yang dapat menyebabkan pencemaran udara

- a. nikotin dan sulfur dioksida
- b. timbal, nitrogen, dan nikotin
- c. nikotin, sulfur, dan kabut karbon
- d. nitrogen dioksida, sulfur dioksida, karbon dioksida

29. Perhatikan penyakit organ pernapasan berikut!

- (1) Bronkitis
- (2) Faringitis
- (3) Kanker paru-paru
- (4) Asma

Penyakit yang menyerang tenggorokan pada sistem pernapasan manusia ditunjukkan oleh nomor

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

30. Pembuatan taman-taman kota selain menambah keindahan kota juga bertujuan untuk

- A. Meningkatkan kadar karbondioksida
- B. Mengurangi pencemaran udara
- C. Menurunkan kadar oksigen
- D. Mengurangi kebisingan

*** SEMOGA BERHASIL ***

Lampiran 21. Kunci Jawaban Instrumen Pre-Test dan Post Test

KUNCI JAWABAN SOAL PRE-TEST DAN POST TEST**KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Kelas/Semester : V (Lima)/ I (Satu)

Tema : 2 “Udara Bersih bagi Kesehatan”

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



Lampiran 22. Uji Validitas Isi

LEMBAR VALIDITAS ISI
INSTRUMEN TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA

A. Judul Penelitian

“Pengaruh Model Teams Assisted Individualization Berbantuan Media Crossword Puzzle terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA pada Siswa Kelas V SD Gugus III Kuta Utara Tahun Ajaran 2022/2023”

B. Identitas Peneliti

Nama : Kadek Ayu Widia Fransiska
NIM : 1911031188
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

C. Petunjuk

Berilah tanda checklist (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes kompetensi pengetahuan IPA dengan skala penilaian sebagai berikut.

- 1 : Sangat Tidak Relevan
- 2 : Tidak Relevan
- 3 : Relevan
- 4 : Sangat Relevan

D. Identitas Judges I

Nama : Drs. Ida Bagus Surya Manuaba, S.Pd., M.For.
NIP : 19571007 198803 1 001

E. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
1.	√				Pada pertanyaan gunakan titik sebanyak empat kali.
2.	√				<ul style="list-style-type: none"> - Hilangkan definisi serangga secara umum. - Tambahkan pernyataan jenis-jenis belalang.
3.		√			<ul style="list-style-type: none"> - Hilangkan atau ganti kata “ pada serangga” pada kolom ketiga.
4.	√				Pada pertanyaan gunakan titik sebanyak empat kali.
5.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal
6.		√			<ul style="list-style-type: none"> - Ganti kata “miskin” dengan “minim”. - Pada pertanyaan gunakan titik sebanyak empat kali.
7.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
8.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.

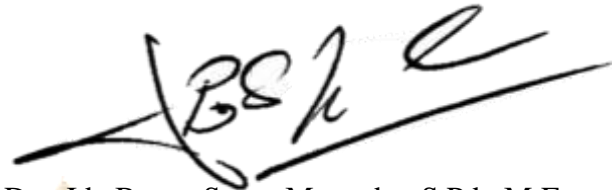
Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
9.		√			- Tambahkan kata “pada” setelah kata “perbedaan”. - Gunakan gambar berwarna.
10.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
11.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
12.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
13.				√	Pertanyaan rancu.
14.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
15.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
16.		√			Gunakan gambar yang berwarna dan jelas.
17.		√			Perbesar ukuran gambar dan keterangan agar lebih jelas.
18.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
19.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
20.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
21.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
22.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
23.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
24.			√		Soal terlalu sulit.
25.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
26.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
27.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
28.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
29.			√		Soal rancu.
30.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
31.			√		Soal memiliki dua arah penafsiran yang

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
					berbeda atau ambigu.
32.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
33.			√		Soal memiliki dua arah penafsiran yang berbeda atau ambigu.
34.	√				Gambar di perjelas dengan keadaan sebenarnya.
35.			√		Pertanyaan terlalu mudah untuk siswa kelas 5 tidak sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.
36.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
37.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
38.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
39.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
40.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
41.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
					kisi serta pedoman pembuatan soal.
42.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
43.	√				Keterangan pada samping gambar di perbesar dan lebih dijelaskan.
44.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
45.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
46.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
47.			√		Kurangi penggunaan gambar.
48.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
49.		√			Sudah baik, namun hilangkan gambar cukup pada pernyataan saja.
50.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
Total	32	11	6	1	

Denpasar, 19 September 2022
Pakar I,



Drs. Ida Bagus Surya Manuaba, S.Pd., M.For.

NIP 19571007 198803 1 001

F. Identitas Judges II

Nama : Drs. DB.Kt. Ngurah Semara Putra, S.Pd., M. For.

NIP : 19580509 198503 1 002

G. Lembar Validasi

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
1.	√				<ul style="list-style-type: none"> - Posisikan soal No. 1 ke No. 2 karena kurang baik menempatkan soal berupa gambar pada awal soal. - Gunakan gambar berwarna.
2.		√			<ul style="list-style-type: none"> - Hilangkan definisi serangga secara umum. - Tambahkan pernyataan jenis-jenis belalang.

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
3.		√			<ul style="list-style-type: none"> - Pada kolom ketiga hilangkan kata “pada serangga” agar tidak rancu. - Pada pertanyaan gunakan titik sebanyak empat kali.
4.	√				Pada pertanyaan gunakan titik sebanyak empat kali.
5.			√		Pertanyaan sudah ada dalam bentuk yang lain.
6.		√			<ul style="list-style-type: none"> - Ganti kata “miskin” dengan “minim”. - Pada pertanyaan gunakan titik sebanyak empat kali.
7.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
8.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
9.		√			<ul style="list-style-type: none"> - Tambahkan kata “pada” setelah kata “perbedaan”. - Gunakan gambar berwarna.
10.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
11.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
					kisi serta pedoman pembuatan soal.
12.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
13.			√		Pertanyaan sudah ada dalam bentuk yang lain.
14.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
15.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
16.		√			Gunakan gambar yang berwarna dan jelas.
17.		√			Perbesar ukuran gambar dan keterangan agar lebih jelas.
18.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
19.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
20.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
21.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
22.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
23.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
24.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
25.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
26.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
27.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
28.			√		Pertanyaan terlalu mudah untuk siswa kelas 5 tidak sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.
29.			√		Soal memiliki dua arah penafsiran yang berbeda atau ambigu.
30.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
31.			√		Soal memiliki dua arah penafsiran yang berbeda atau ambigu.

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
32.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
33.			√		Soal memiliki dua arah penafsiran yang berbeda atau ambigu.
34.		√			Gambar di perjelas dengan keadaan sebenarnya.
35.		√			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
36.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
37.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
38.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
39.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
40.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
41.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
42.			√		Pertanyaan terlalu berbelit-belit

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
					sehingga menimbulkan kebingungan dan salah tafsir.
43.		√			Keterangan pada samping gambar di perbesar dan lebih dijelaskan.
44.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
45.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
46.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
47.				√	Pertanyaan terlalu banyak menggunakan gambar.
48.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
49.		√			Sudah baik, namun hilangkan gambar cukup pada pernyataan saja.
50.	√				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
Total	35	7	7	1	

Denpasar, 21 September 2022
Pakar II,



Drs. DB.Kt. Ngurah Semara Putra, S.Pd., M. For.
NIP 19580509 198503 1 002

H. Substansi Rumus dan Analisis Data

		Pakar I	
		Tidak Relevan (skor 1)	Relevan (skor 3)
Pakar II	Kurang Relevan (skor 2)	5	3
	Sangat Relevan (skor 4)	2	40

Hasil perhitungan kedua pakar tersebut adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Validitas isi} &= \frac{D}{A+B+C+D} \\
 &= \frac{40}{5+3+2+40} \\
 &= \frac{40}{50} \\
 &= 0,8
 \end{aligned}$$

Uji Validitas Butir Kompetensi Pengetahuan IPA

Dalam penelitian ini, pengujian validitas butir hasil belajar menggunakan rumus product moment. Dalam rangka uji validitas butir menggunakan rumus tersebut, maka perlu dibuat sebuah tabel yang mencerminkan nilai N , $\sum X$, $\sum Y$, $\sum XY$, $\sum X^2$, $\sum Y^2$. Berikut adalah contoh perhitungan untuk memperoleh nilai r_{xy} pada butir soal no.1.

Tabel 02.
Ringkasan Perhitungan Butir No.1

Responden	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	1	14	14	1	196
2	1	15	15	1	225
3	1	34	34	1	1156
4	0	11	0	0	121
5	1	29	29	1	841
6	0	12	0	0	144
7	0	11	0	0	121
8	1	35	35	1	1225
9	0	13	0	0	169
10	1	33	33	1	1089
11	0	11	0	0	121
12	1	34	34	1	1156
13	0	18	0	0	324
14	1	36	36	1	1296
15	0	10	0	0	100
16	1	37	37	1	1369
17	1	33	33	1	1089
18	1	33	33	1	1089

Responden	X	Y	XY	X ²	Y ²
19	1	34	34	1	1156
20	1	30	30	1	900
21	1	32	32	1	1024
22	0	12	0	0	144
23	1	29	29	1	841
24	0	14	0	0	196
25	1	34	34	1	1156
26	0	12	0	0	144
27	1	33	33	1	1089
28	1	29	29	1	841
Σ	18	678	554	18	19322

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa $N = 28$, $\Sigma X = 18$, $\Sigma Y = 678$, $\Sigma XY = 554$, $\Sigma X^2 = 18$, $\Sigma Y^2 = 19.322$. Kemudian nilai-nilai tersebut dimasukkan kedalam rumus product moment.

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{(28 \times 554) - (18 \times 678)}{\sqrt{(28 \times 18 - 18^2)(28 \times 19.322 - 678^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{(15.512) - (12.204)}{\sqrt{(504 - 324)(541.016 - 459.684)}}$$

$$r_{xy} = \frac{3.308}{\sqrt{(180)(81.322)}}$$

$$r_{xy} = \frac{3.308}{\sqrt{14.639.760}}$$

$$r_{xy} = \frac{3.308}{3.826}$$

$$r_{xy} = 0,864$$

Dengan db sebesar 26, diperoleh harga “r” tabel sebesar 0,374 (pada taraf signifikansi 5%). Setelah dibandingkan dengan nilai “r” tabel, ternyata nilai $r_{xy} = 0,864 > r_{tabel} = 0,374$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa butir soal no.1 pada tes kompetensi pengetahuan IPA adalah **valid**. Perhitungan validitas untuk butir no. 2 sampai dengan 40 mengikuti yang telah diuraikan sebelumnya. Berikut adalah rangkuman hasil perhitungan keseluruhan butir tes kompetensi pengetahuan IPA serta keterangannya.

Tabel 03.
Rangkuman Hasil Uji Validitas Butir Tes Kompetensi Pengetahuan IPA

No. Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0.864	0,374	Valid
2	0.865	0,374	Valid
3	0.864	0,374	Valid
4	0.716	0,374	Valid
5	0.169	0,374	Tidak Valid
6	0.380	0,374	Valid
7	0.175	0,374	Tidak Valid
8	0.713	0,374	Valid
9	0.705	0,374	Valid
10	0.685	0,374	Valid
11	0.114	0,374	Tidak Valid
12	0.156	0,374	Valid
13	0.922	0,374	Valid
14	0.195	0,374	Tidak Valid
15	0.850	0,374	Valid
16	0.914	0,374	Valid
17	0.175	0,374	Tidak Valid

No. Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
18	0.237	0,374	Valid
19	0.975	0,374	Valid
20	0.975	0,374	Valid
21	0.975	0,374	Valid
22	0.975	0,374	Valid
23	0.014	0,374	Valid
24	0.181	0,374	Tidak Valid
25	0.795	0,374	Valid
26	0.795	0,374	Valid
27	0.165	0,374	Tidak Valid
28	0.127	0,374	Tidak Valid
29	0.226	0,374	Valid
30	0.601	0,374	Valid
31	0.427	0,374	Valid
32	0.149	0,374	Tidak Valid
33	0.449	0,374	Valid
34	0.132	0,374	Tidak Valid
35	0.550	0,374	Valid
36	0.468	0,374	Valid
37	0.468	0,374	Valid
38	0.400	0,374	Valid
39	0.389	0,374	Valid
40	0.379	0,374	Valid

Keterangan:

Banyaknya butir soal yang valid = 30

Banyaknya butir soal yang tidak valid = 10

Lampiran 24. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas

No. Responden	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	19	20	21	22	25	26	27	28	30	32	33	34	35	37	39	Jumlah
1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	11
2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	15
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6
5	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	6
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
13	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	11
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
15	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29
21	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
22	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8
23	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
24	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	11
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
26	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	9
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
28	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
Jumlah	18	18	18	17	16	16	19	19	17	17	17	19	18	17	16	16	16	16	16	19	19	18	20	22	25	25	23	23	23	24	567
Nilai p	0.64286	0.64286	0.64286	0.60714	0.57143	0.57143	0.67857	0.67857	0.60714	0.60714	0.60714	0.67857	0.64286	0.60714	0.57143	0.57143	0.57143	0.57143	0.57143	0.67857	0.67857	0.64286	0.71429	0.78571	0.89286	0.89286	0.82143	0.82143	0.82143	0.85714	
Nilai q	0.35714	0.35714	0.35714	0.39286	0.42857	0.42857	0.32143	0.32143	0.39286	0.39286	0.39286	0.32143	0.35714	0.39286	0.42857	0.42857	0.42857	0.42857	0.42857	0.32143	0.32143	0.35714	0.28571	0.21429	0.10714	0.10714	0.17857	0.17857	0.17857	0.14286	
ps	0.22959	0.22959	0.22959	0.23852	0.2449	0.2449	0.21811	0.21811	0.23852	0.23852	0.23852	0.21811	0.22959	0.23852	0.2449	0.2449	0.2449	0.2449	0.2449	0.21811	0.21811	0.22959	0.20408	0.16837	0.09566	0.09566	0.14668	0.14668	0.14668	0.12245	
Σpq	6.27168																														
SD	10.6931																														
SD²	114.343																														
K	30																														
Reliabilitas	0.97774																														

Hasil Uji Reliabilitas Tes Kompetensi Pengetahuan IPA

Berdasarkan data di atas, dapat dihitung koefisien reliabilitas tes kompetensi pengetahuan IPA sebagai berikut.

$$r_{1.1} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{SD^2 - \sum pq}{SD^2} \right)$$

$$r_{1.1} = \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(\frac{114,343 - 6,27168}{114,343} \right)$$

$$r_{1.1} = \left(\frac{30}{29} \right) \left(\frac{108,07132}{114,343} \right)$$

$$r_{1.1} = (1,0344)(0,9451)$$

$$r_{1.1} = 0,9777$$

Jadi, dengan menggunakan formula KR-20, instrument kompetensi pengetahuan IPA yang diuji coba adalah 0,98. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ke-30 butir soal tersebut telah memiliki reliabilitas yang **Sangat Tinggi**.



Lampiran 25. Tingkat Kesukaran Butir Tes

Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes

No. Responden	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	19	20	21	22	25	26	27	28	30	32	33	34	35	37	39	Jumlah	
1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	11	
2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	13	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	6		
5	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	6	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	6	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
13	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	11	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
15	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
21	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
22	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
23	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
24	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	11	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
26	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	9	
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
28	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	27	
nB	18	18	18	17	16	16	19	17	17	17	17	17	19	18	17	16	18	16	16	16	19	18	19	18	20	22	25	25	23	22	24	
n	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
P	0.642857	0.642857	0.642857	0.607143	0.571429	0.571429	0.678571	0.678571	0.607143	0.607143	0.607143	0.678571	0.642857	0.607143	0.571429	0.571429	0.571429	0.571429	0.571429	0.571429	0.678571	0.678571	0.642857	0.714286	0.785714	0.892857	0.892857	0.821429	0.785714	0.821429	0.857143	
status	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	SEDANG	MUDAH	MUDAH	MUDAH	MUDAH	MUDAH	MUDAH	MUDAH	MUDAH	
sigma P	20.21429																															
nbbutir	30																															
Pp	0.67381																															

Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes Kompetensi Pengetahuan IPA

Berdasarkan rumus cara perhitungan yang dipakai, untuk menghitung angka indeks kesukaran item pada butir soal no. 1 mengikuti cara sebagai berikut.

$$P = \frac{nB}{n}$$

$$P = \frac{18}{28}$$

$$P = 0,642$$

Dari hasil perhitungan tersebut, diketahui bahwa nilai P untuk butir soal no. 1 adalah 0,64. Setelah dibandingkan dengan tabel interpretasi, ternyata angka indeks kesukaran item no. 1 termasuk ke dalam kategori **Sedang**.

Ringkasan Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Tes Kompetensi Pengetahuan IPA dapat dilihat pada tabel 01 sebagai berikut.

Tabel 04.

Ringkasan Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Tes Kompetensi Pengetahuan IPA

No. Soal	P	Interpretasi
1	0.642	SEDANG
2	0.642	SEDANG
3	0.642	SEDANG
4	0.607	SEDANG
6	0.571	SEDANG
8	0.571	MUDAH
9	0.678	SEDANG
10	0.678	SEDANG
12	0.607	SEDANG
13	0.607	SEDANG
15	0.607	MUDAH
16	0.678	SEDANG
18	0.642	SEDANG
19	0.607	SEDANG
20	0.571	SEDANG
21	0.571	SEDANG
22	0.571	SEDANG
23	0.571	SEDANG
25	0.571	SEDANG
26	0.678	SEDANG
29	0.678	SEDANG
30	0.642	SEDANG

No. Soal	P	Interpretasi
31	0.714	MUDAH
33	0.785	MUDAH
35	0.892	MUDAH
36	0.892	MUDAH
37	0.821	MUDAH
38	0.785	MUDAH
39	0.821	MUDAH
40	0.857	MUDAH



Lampiran 26. Uji Daya Beda

Uji Daya Beda

KELOMPOK ATAS																																
No. Responden	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	19	20	21	22	25	26	27	28	30	31	33	34	36	37	38	Jumlah	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
19	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
21	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
22	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
n _B	14	14	14	12	11	14	14	14	17	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
n ₀	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
pA	1	1	1	0,857143	0,785714	1	1	1	0,928571	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
KELOMPOK BAWAH																																
No. Responden	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	19	20	21	22	25	26	27	28	30	32	33	34	36	37	38	Jumlah	
28	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27	
5	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	13	
1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	11	
13	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	11	
24	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	11	
26	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	9	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	
22	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	6	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	6
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	6
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6	
15	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5	
n _B	4	4	4	5	5	2	5	5	4	3	3	5	4	3	2	2	2	2	2	2	5	5	4	6	8	11	11	5	8	0	10	
n ₀	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
pB	0,285714286	0,285714286	0,285714286	0,357143	0,357143	0,142857143	0,357143	0,357143	0,285714	0,214286	0,357143	0,285714286	0,21428571	0,142857143	0,142857	0,142857	0,142857	0,142857	0,14285714	0,357143	0,357143	0,285714	0,428571	0,571429	0,785714	0,785714	0,642857	0,571429	0,642857	0,714286		
D6	0,714285714	0,714285714	0,714285714	0,5	0,428571	0,057142857	0,642857	0,642857	0,642857	0,785714	0,785714	0,642857	0,714285714	0,70571429	0,857142857	0,857143	0,857143	0,857143	0,85714286	0,642857	0,642857	0,714286	0,571429	0,428571	0,214286	0,214286	0,357143	0,428571	0,357143	0,285714		
KW	SANGAT BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	CUKUP	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	CUKUP	CUKUP	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	BAIK	CUKUP	CUKUP	CUKUP	BAIK	CUKUP	CUKUP		

Hasil Uji Daya Beda Kompetensi Pengetahuan IPA

Berikut adalah perhitungan untuk memperoleh nilai “D” butir no. 1 dengan rumus sebagai berikut.

$$D_B = \frac{n_{B_A}}{n_A} - \frac{n_{B_B}}{n_B}$$

$$D_B = \frac{14}{14} - \frac{4}{14}$$

$$D_B = 1,00 - 0,28$$

$$D_B = 0,72$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus tersebut, diperoleh koefisien daya beda untuk butir no. 1 sebesar 0,72 termasuk dalam kategori Sangat Baik. Untuk menghitung beda item no. 2 sampai dengan 30 mengikuti cara yang telah dipaparkan sebelumnya. Berikut adalah ringkasan perhitungan daya beda 30 item sebagai berikut.

Tabel 05.
Ringkasan Hasil Perhitungan Daya Beda Item (D)
pada Kompetensi Pengetahuan IPA

No. Soal	D	Interpretasi
1	0,72	SANGAT BAIK
2	0,41	BAIK
3	0,45	BAIK
4	0,52	BAIK
6	0,59	BAIK
8	0,40	CUKUP BAIK
9	0,41	BAIK
10	0,55	BAIK
12	0,28	CUKUP BAIK
13	0,41	BAIK
15	0,45	BAIK
16	0,52	BAIK
18	0,59	BAIK
19	0,41	BAIK
20	0,38	CUKUP BAIK
21	0,35	CUKUP BAIK
22	0,41	BAIK
23	0,52	BAIK
25	0,45	BAIK
26	0,41	BAIK
29	0,45	BAIK
30	0,52	BAIK
31	0,59	BAIK
33	0,52	BAIK
35	0,34	CUKUP BAIK
36	0,31	CUKUP BAIK

No. Soal	D	Interpretasi
37	0,31	CUKUP BAIK
38	0,64	BAIK
39	0,34	CUKUP BAIK
40	0,25	CUKUP BAIK



Lampiran 27. Data Siswa Kelompok Eksperimen

DATA SISWA KELOMPOK EKSPERIMEN

Kode Siswa	Nama Siswa	Sekolah
E01	Anak Agung Ayu Tri Sukma Karini	SD No. 1 Kerobokan
E02	Desak Made Mirah Sadyantari	SD No. 1 Kerobokan
E03	Dika Wibowo Diantara	SD No. 1 Kerobokan
E04	I Gede Satria Wijaya	SD No. 1 Kerobokan
E05	I Kadek Adi Widiantara	SD No. 1 Kerobokan
E06	I Kadek Dwipa Aditya Wiguna	SD No. 1 Kerobokan
E07	Kevin Bagus Cahya	SD No. 1 Kerobokan
E08	I Ketut Sumerta	SD No. 1 Kerobokan
E09	I Nyoman Bagus Manik Mahendra P	SD No. 1 Kerobokan
E10	I Nyoman Wira Amertha	SD No. 1 Kerobokan
E11	Ida Ayu Putu Wikan Prameswari	SD No. 1 Kerobokan
E12	Kadek Adhitya Deva Nararya	SD No. 1 Kerobokan
E13	Kadek Cintya Mahadevi	SD No. 1 Kerobokan
E14	Kadek Oky Adelia Putri	SD No. 1 Kerobokan
E15	Kadek Putri Pratista Satyawati	SD No. 1 Kerobokan
E16	Kadek Yuna Febriana Setiawan	SD No. 1 Kerobokan
E17	Luh Putu Keisya Indira Putri	SD No. 1 Kerobokan
E18	Kadek Dinesha Nalini	SD No. 1 Kerobokan
E19	Ni Kadek Hani Mashita Jayanti	SD No. 1 Kerobokan
E20	Ni Kadek Neisya Winia Anugrah	SD No. 1 Kerobokan
E21	Ni Ketut Ayu Intan Sanistya Dewi	SD No. 1 Kerobokan
E22	Ni Komang Galuh Septyari Melani Putri	SD No. 1 Kerobokan
E23	Ni Komang Pradnya Pramestya Adila Putri	SD No. 1 Kerobokan
E24	Ni Made Ari Widiasari	SD No. 1 Kerobokan
E25	Ni Made Tirta Kusuma Putri	SD No. 1 Kerobokan
E26	Ni Putu Devika Cahya Giri Maharani	SD No. 1 Kerobokan
E27	Ni Putu Verika Kharisma Yanti	SD No. 1 Kerobokan
E28	Putri Kembar Pramana Dewi	SD No. 1 Kerobokan
E29	Putri Kembar Pramata Dewi	SD No. 1 Kerobokan
E30	Putu Angelina Nailla Putri	SD No. 1 Kerobokan
E31	Putu Anitha Maheswari	SD No. 1 Kerobokan
E32	Putu Rama Bagastio	SD No. 1 Kerobokan
E33	Si Putu Ayu Widya Putri	SD No. 1 Kerobokan

Lampiran 28. Data Siswa Kelompok Kontrol

DATA SISWA KELOMPOK KONTROL

Kode Siswa	Nama Siswa	Sekolah
K01	Elisabeth Ni Kadek Paskalina A	SD No. 2 Kerobokan
K02	I Gede Juna Tersyana Sukarada Putra	SD No. 2 Kerobokan
K03	I Gede Kelvin Ariantara	SD No. 2 Kerobokan
K04	I Gede Mahendra Saputra	SD No. 2 Kerobokan
K05	I Gede Narendra Pratama Yudha	SD No. 2 Kerobokan
K06	I Kadek Aditya Saputra	SD No. 2 Kerobokan
K07	I Kadek Kelvin Saputra	SD No. 2 Kerobokan
K08	I Kadek Nova Dwi Pramana	SD No. 2 Kerobokan
K09	I Ketut Ariantha Saputra	SD No. 2 Kerobokan
K10	I Komang Jaya Kusuma Putra	SD No. 2 Kerobokan
K11	Komang Rama Aditya	SD No. 2 Kerobokan
K12	I Made Bayu Wiraguna	SD No. 2 Kerobokan
K13	I Made Deva Winandia	SD No. 2 Kerobokan
K14	I Made Indra Setiawan	SD No. 2 Kerobokan
K15	I Nyoman Arya Wijaya	SD No. 2 Kerobokan
K16	I Putu Arya Mahendra Saputra	SD No. 2 Kerobokan
K17	I Putu Asta Nugraha	SD No. 2 Kerobokan
K18	I Putu Bagas Jaya Putra	SD No. 2 Kerobokan
K19	I Putu Gesta Sukidinata	SD No. 2 Kerobokan
K20	I Wayan Indra Yowana	SD No. 2 Kerobokan
K21	Kadek Gilang Permana Diputra	SD No. 2 Kerobokan
K22	Komang Anggi Trisna Dewi	SD No. 2 Kerobokan
K23	Marcheilla Alathifa	SD No. 2 Kerobokan
K24	Ni Kadek Dwi Pramita Putri	SD No. 2 Kerobokan
K25	Ni Kadek Meisya Adelian Putri	SD No. 2 Kerobokan
K26	Ni Komang Ayu Prita Agyantari	SD No. 2 Kerobokan
K27	Ni Luh Putu Trisna Dewi	SD No. 2 Kerobokan
K28	Ni Made Raisa Kirana Dewi	SD No. 2 Kerobokan
K29	Ni Nyoman Cindy Ganitri	SD No. 2 Kerobokan
K30	NI Putu Tirta Ningsih	SD No. 2 Kerobokan

Lampiran 29. Data Siswa Uji Coba Instrumen

DATA SISWA UJI COBA INSTRUMEN

Kode Siswa	Nama Siswa	Sekolah
U01	I Dewa Ayu Made Agung C. K. K	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U02	Anak Agung Made Sinta	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U03	Celsi Grace Abigail Amnesi	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U04	Kadek Dio Sinartama	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U05	I Gede Agus Satria Aska Putra	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U06	I Dewa Nyoman Sanjaya Putra	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U07	I Kadek Nicko Dwi Sukada Putra	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U08	I Made Ari Suneka Pranaja	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U09	I Made Dwi Sanjaya	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U10	I Made Putra Langgeng Pratama	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U11	I Made Rai Gunawan	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U12	I Made Yogi Baskara Pratama	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U13	I Nyoman Aphinaya Sutha Prabawa	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U14	I Putu Beni Eka Prasetya	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U15	I Putu Putra Megadhana	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U16	Kadek Dika Yudi Pratama	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U17	Kadek Nandhita Calya Maheswari	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U18	Kadek Ayu Suartini	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U19	Ni Kadek Intan Sri Wulandari	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U20	Ni Komang Evril Mopriani	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U21	Ni Made Adelia Natasya Putri Yasa	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U22	Ni Made Evika Elisyana Swari	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U23	Ni Komang Ayu Deswita	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U24	Ni Putu Adelia Regina Teresya	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U25	Ni Putu Keilla Genesti Putri	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U26	Ni Putu Ratih Oka Sulasih	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U27	Ni Putu Rina Sintyana	SD No. 3 Kerobokan Kaja
U28	Ni Putu Diva Febriana Christy	SD No. 3 Kerobokan Kaja

Lampiran 30. Data Skor Pre-Test Kelompok Eksperimen

Data Skor Pre-Test Kelompok Eksperimen

Responden	Skor Per- No Butir																														Total	
	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		
1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	20	
2	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	15	
3	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	12	
4	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	11
5	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	18	
6	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	17	
7	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
8	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	16	
9	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	11	
10	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	18	
11	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	20	
12	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	18	
13	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	17	
14	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	20	
15	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	17	
16	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	19	
17	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	17	
18	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
19	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	16	
20	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	
21	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	15	
22	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	10	
23	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	16	
24	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
25	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	17	
26	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	20	
27	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	
28	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	11	
29	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	15	
30	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	13
31	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	20	
32	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	9
33	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	16



Lampiran 31. Data Skor Pre-Test Kelompok Kontrol

Data Skor Pre-Test Kelompok Kontrol

Responden	Skor Per- No Butir																														Total			
	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				
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	20	
2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	15	
3	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	
4	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	15	
5	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	12	
6	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
7	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	
8	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	16	
9	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	10	
10	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	
11	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	20	
12	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	18	
13	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	12	
14	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	
15	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	
16	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	16	
17	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
18	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
19	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	20	
20	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	13	
21	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
22	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	11	
23	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
24	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	14	
25	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
26	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	11	
27	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	12
28	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	18	
29	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
30	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	18	



Lampiran 32. Data Skor Post-Test Kelompok Eksperimen

Data Skor Post-Test Kelompok Eksperimen

Responden	Skor Per- No Butir																														Total	
	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		
1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	
2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	25	
3	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	20	
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	25	
5	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	20	
6	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	19	
7	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	
8	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	20	
9	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	10	
10	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
12	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	18	
13	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	24	
14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	23	
15	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	
16	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	
17	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	19	
18	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	
19	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	20	
20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	23	
21	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	
22	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	13	
23	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	25	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	27
26	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22
27	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	23
28	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	24
29	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	20
30	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	25
31	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	24
32	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	14
33	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	18



Lampiran 33. Data Skor Post-Test Kelompok Kontrol

Data Skor Post-Test Kelompok Kontrol

Responden	Skor Per- No Butir																														Total		
	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			
1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	20
2	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	19	
3	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
4	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	18	
5	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	20	
6	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	11	
7	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	
8	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	16	
9	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	
10	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	
11	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	20	
12	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	18	
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
14	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
16	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	16	
17	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
18	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
19	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	20	
20	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	
21	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	24	
22	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	24	
23	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	24	
24	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	
25	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	11	
26	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22	
27	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	19	
28	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	24	
29	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	19	
30	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	



Lampiran 34. Perhitungan M, Me, Mo, SD, dan Varians Pre-Test Eksperimen

Deskripsi Data Pre-Test Kompetensi Pengetahuan IPA

Tabel 06.
Daftar Subjek Penelitian Kelompok Eksperimen

No	X ₁	X ₁ ²
1.	20	400
2.	15	225
3.	12	144
4.	11	121
5.	18	324
6.	17	289
7.	25	625
8.	16	256
9.	11	121
10.	18	324
11.	20	400
12.	18	324
13.	17	289
14.	20	400
15.	17	289
16.	19	361
17.	17	289
18.	22	484
19.	16	256
20.	21	441
21.	15	225
22.	10	100
23.	16	256
24.	25	625
25.	17	289
26.	20	400
27.	21	441
28.	11	121
29.	15	225
30.	13	169
31.	20	400
32.	9	81
33.	16	256
Σ	558	9950

a. Menurut Agung (2016:19) rumus menentukan rentangan skor (range)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (25-9) + 1$$

$$r = 17$$

Jadi, rentangan skor (range) yang digunakan adalah 17.

b. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan banyaknya kelas (k)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

$$k = 1 + (3,3) \log 33$$

$$k = 1 + (3,3) 1,518$$

$$k = 1 + 5,009$$

$$k = 6,009 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

c. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{r}{k} = \frac{17}{6} = 2,83 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 3.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ditetapkan banyak kelas adalah 6 dan panjang kelas adalah 3. Distribusi frekuensi data hasil belajar pre-test kelompok eksperimen disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 07.
Distribusi Frekuensi Kompetensi Pengetahuan IPA Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
24 – 26	25	2	50	33	3	6	9	18
21 – 23	22	3	66	31	2	6	4	12
18 – 20	19	9	171	28	1	9	1	9
15 – 17	16	12	192	19	0	0	0	0
12 – 14	13	2	26	7	-1	-2	1	2
9 – 11	10	5	50	5	-2	-10	4	20
		n = 33	∑fX = 555			∑fx' = 9		∑fx' ² = 61

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 555$$

$$n = 33$$

$$M = \frac{\sum fX}{n}$$

$$M = \frac{555}{33}$$

$$M = 16,818$$

Jadi, mean dari kelompok eksperimen adalah 16,818.

2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 14,5$$

$$i = 3$$

$$n = 33$$

$$fkb = 7$$

$$f_m = 12$$

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

$$Me = 14,5 + 3 \left(\frac{\frac{1}{2}33 - 7}{12} \right)$$

$$Me = 14,5 + 3 \left(\frac{9,5}{12} \right)$$

$$Me = 14,5 + 3 (0,79)$$

$$Me = 14,5 + 2,37$$

$$Me = 16,875$$

Jadi, median dari kelompok eksperimen adalah 16,875.

3. Modus (Mo)

Diketahui:

$$B = 14,5$$

$$i = 3$$

$$b_1 = 12 - 2 = 10$$

$$b_2 = 12 - 9 = 3$$

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

$$Mo = 14,5 + 3 \left(\frac{10}{10 + 3} \right)$$

$$Mo = 14,5 + 3 (0,769)$$

$$Mo = 14,5 + 2,307$$

$$Mo = 16,807$$

Jadi, modus dari kelompok eksperimen adalah 16,807.

4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 61$$

$$\sum fx' = 9$$

$$i = 3$$

$$n = 33$$

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

$$SD = 3 \sqrt{\frac{61}{33} - \left(\frac{9}{33} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,848 - (0,272)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,848 - 0,073}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,775}$$

$$SD = 3 (1,332)$$

$$SD = 3,996$$

Jadi, Standar Deviasi dari kelompok eksperimen adalah 3,996.

5. Varians (S)

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

$$\text{Varians} = (3,996)^2$$

$$\text{Varians} = 15,968$$

Jadi, varians dari kelompok eksperimen adalah 15,968.

Lampiran 35. Perhitungan M, Me, Mo, SD, dan Varians Pre-Test Kontrol

Deskripsi Data Pre-Test Kompetensi Pengetahuan IPA

Tabel 08.
Daftar Subjek Penelitian Kelompok Kontrol

No	X ₁	X ₁ ²
34.	20	400
35.	15	225
36.	9	81
37.	15	225
38.	12	144
39.	17	289
40.	21	441
41.	16	256
42.	19	361
43.	21	441
44.	20	400
45.	18	324
46.	12	144
47.	21	441
48.	21	441
49.	16	256
50.	17	289
51.	22	484
52.	20	400
53.	13	169
54.	24	576
55.	11	121
56.	24	576
57.	14	196
58.	17	289
59.	11	121
60.	12	144
61.	18	324
62.	17	289
63.	18	324
Σ	511	9171

d. Menurut Agung (2016:19) rumus menentukan rentangan skor (range)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (24 - 9) + 1$$

$$r = 16$$

Jadi, rentangan skor (range) yang digunakan adalah 12.

- e. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan banyaknya kelas (k)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

$$k = 1 + (3,3) \log 30$$

$$k = 1 + (3,3) 1,477$$

$$k = 1 + 4,874$$

$$k = 5,874 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

- f. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{r}{k} = \frac{16}{6} = 2,67 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 3.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ditetapkan banyak kelas adalah 6 dan panjang kelas adalah 3. Distribusi frekuensi data kompetensi pengetahuan pre-test kelompok kontrol disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 09.
Distribusi Frekuensi Kompetensi Pengetahuan IPA Kelompok Kontrol

Interval	X	F	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
24 – 26	23	2	46	30	3	6	9	18
21 – 23	20	5	100	28	2	10	4	20
18 – 20	19	7	133	23	1	7	1	7
15 – 17	14	8	112	16	0	0	0	0
12 – 14	13	5	65	8	-1	-5	1	5
9 – 11	10	3	30	3	-2	-6	4	12
		n = 30	∑fX = 486			∑fx' = 12		∑fx' ² = 62

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 486$$

$$n = 30$$

$$M = \frac{\sum fX}{n}$$

$$M = \frac{486}{30}$$

$$M = 16,2$$

Jadi, mean dari kelompok eksperimen adalah 16,2

2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 14,5$$

$$i = 3$$

$$n = 30$$

$$fkb = 8$$

$$fm = 8$$

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

$$Me = 14,5 + 3 \left(\frac{\frac{1}{2}30 - 8}{8} \right)$$

$$Me = 14,5 + 3 \left(\frac{7}{8} \right)$$

$$Me = 14,5 + 3 (0,875)$$

$$Me = 14,5 + 2,625$$

$$Me = 17,125$$

Jadi, median dari kelompok eksperimen adalah 17,125.

3. Modus (M_o)

Diketahui:

$$B = 14,5$$

$$i = 3$$

$$b_1 = 8 - 5 = 3$$

$$b_2 = 8 - 7 = 1$$

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

$$M_o = 14,5 + 3 \left(\frac{3}{3 + 1} \right)$$

$$M_o = 14,5 + 3 (0,75)$$

$$M_o = 14,5 + 2,25$$

$$M_o = 16,75$$

Jadi, modus dari kelompok eksperimen adalah 16,75.

4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 62$$

$$\sum fx' = 12$$

$$i = 3$$

$$n = 30$$

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

$$SD = 3 \sqrt{\frac{62}{30} - \left(\frac{12}{30} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,067 - (0,4)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,121 - 0,16}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,961}$$

$$SD = 3 (1,400)$$

$$SD = 4,200$$

Jadi, Standar Deviasi dari kelompok eksperimen adalah 4,200.

5. Varians (S)

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

$$\text{Varians} = (4,200)^2$$

$$\text{Varians} = 17,640$$

Jadi, varians dari kelompok eksperimen adalah 17,640.



Lampiran 36. Perhitungan M, Me, Mo, SD, dan Varians Post-Test Kontrol

Deskripsi Data Post-Test Kompetensi Pengetahuan IPA

Tabel 10.
Daftar Subjek Penelitian Kelompok Eksperimen

No	X_1	X_1^2
1.	22	484
2.	25	625
3.	20	400
4.	25	625
5.	20	400
6.	19	361
7.	21	441
8.	20	400
9.	19	361
10.	22	484
11.	28	784
12.	18	324
13.	24	576
14.	23	529
15.	21	441
16.	22	484
17.	19	361
18.	22	484
19.	20	400
20.	23	529
21.	21	441
22.	13	169
23.	25	625
24.	28	784
25.	27	729
26.	22	484
27.	23	529
28.	24	576
29.	20	400
30.	25	625
31.	24	576
32.	14	196
33.	18	324
Σ	717	15951

- g. Menurut Agung (2016:19) rumus menentukan rentangan skor (range)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (28 - 13) + 1$$

$$r = 16$$

Jadi, rentangan skor (range) yang digunakan adalah 16.

- h. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan banyaknya kelas (k)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

$$k = 1 + (3,3) \log 33$$

$$k = 1 + (3,3) 1,518$$

$$k = 1 + 5,009$$

$$k = 6,009 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

- i. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{r}{k} = \frac{16}{6} = 2,67 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 3.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ditetapkan banyak kelas adalah 6 dan panjang kelas adalah 3. Distribusi frekuensi data kompetensi pengetahuan pre-test kelompok kontrol disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 11.
Distribusi Frekuensi Kompetensi Pengetahuan IPA Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
28–30	29	2	58	33	2	4	4	8
25–27	26	5	130	31	1	5	1	5
22–24	23	11	253	26	0	0	0	0
19–21	20	11	220	15	-1	-11	1	11
16–18	17	2	34	4	-2	-4	4	8
13–15	14	2	28	2	-3	-6	9	18
		n = 33	∑fX = 723			∑fx' = -12		∑fx' ² = 50

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 723$$

$$n = 33$$

$$M = \frac{\sum fX}{n}$$

$$M = \frac{723}{33}$$

$$M = 21,90$$

Jadi, mean dari kelompok eksperimen adalah 21,90

2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 21,5$$

$$i = 3$$

$$n = 33$$

$$f_{kb} = 15$$

$$f_m = 11$$

$$Me = B + i \left(\frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right)$$

$$Me = 21,5 + 3 \left(\frac{\frac{1}{2}33 - 15}{11} \right)$$

$$Me = 21,5 + 3 \left(\frac{1,5}{11} \right)$$

$$Me = 21,5 + 3 (0,14)$$

$$Me = 21,5 + 0,42$$

$$Me = 21,92$$

Jadi, median dari kelompok eksperimen adalah 21,92.

3. Modus (M_o)

Diketahui:

$$B = 21,5$$

$$i = 3$$

$$b_1 = 11 - 11 = 0$$

$$b_2 = 11 - 5 = 6$$

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

$$M_o = 21,5 + 3 \left(\frac{0}{0 + 6} \right)$$

$$M_o = 21,5 + 3 (0)$$

$$M_o = 21,5 + 0$$

$$M_o = 21,5$$

Jadi, modus dari kelompok eksperimen adalah 21,5.

4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 50$$

$$\sum fx' = -12$$

$$i = 3$$

$$n = 33$$

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

$$SD = 3 \sqrt{\frac{50}{33} - \left(\frac{5 - 12}{33} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{0,151 - (-0,212)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{0,151 + 0,044}$$

$$SD = 3 \sqrt{0,195}$$

$$SD = 3 (0,441)$$

$$SD = 1,323$$

Jadi, Standar Deviasi dari kelompok eksperimen adalah 1,323.

5. Varians (S)

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

$$\text{Varians} = (1,323)^2$$

$$\text{Varians} = 1,750$$

Jadi, varians dari kelompok eksperimen adalah 1,750.



Lampiran 37. Perhitungan M, Me, Mo, SD, dan Varians Pre-Test Kontrol

Deskripsi Data Pre-Test Kompetensi Pengetahuan IPA

Tabel 11.
Daftar Subjek Penelitian Kelompok Kontrol

No	X ₁	X ₁ ²
1.	20	400
2.	19	361
3.	23	529
4.	18	324
5.	20	400
6.	11	121
7.	21	441
8.	16	256
9.	21	441
10.	21	441
11.	20	400
12.	18	324
13.	24	576
14.	21	441
15.	26	676
16.	16	256
17.	17	289
18.	22	484
19.	20	400
20.	23	529
21.	24	576
22.	24	576
23.	24	576
24.	23	529
25.	11	121
26.	22	484
27.	19	361
28.	24	576
29.	19	361
30.	25	625
∑	612	12874

- a. Menurut Agung (2016:19) rumus menentukan rentangan skor (range)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (26 - 11) + 1$$

$$r = 16$$

Jadi, rentangan skor (range) yang digunakan adalah 16.

- b. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan banyaknya kelas (k)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

$$k = 1 + (3,3) \log 30$$

$$k = 1 + (3,3) 1,477$$

$$k = 1 + 4,874$$

$$k = 5,874 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

- c. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{r}{k} = \frac{16}{6} = 2,67 \text{ (dibulatkan menjadi 3)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 3.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ditetapkan banyak kelas adalah 6 dan panjang kelas adalah 3. Distribusi frekuensi data kompetensi pengetahuan pre-test kelompok kontrol disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 12.
Distribusi Frekuensi Kompetensi Pengetahuan IPA Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
26 – 28	27	1	27	30	-4	-4	16	16
23 – 25	24	9	216	29	-3	-27	9	81
20 – 22	21	10	210	20	-2	-20	4	40
17 – 19	18	6	108	10	-1	-6	1	6
14 – 16	15	2	30	4	0	0	0	0
11 – 13	12	2	24	2	1	2	1	2
		n = 30	∑fX = 615			∑fx' = - 55		∑fx' ² = 145

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 615$$

$$n = 30$$

$$M = \frac{\sum fX}{n}$$

$$M = \frac{615}{30}$$

$$M = 20,5$$

Jadi, mean dari kelompok kontrol adalah 20,5

2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 19,5$$

$$i = 3$$

$$n = 30$$

$$f_{kb} = 10$$

$$f_m = 10$$

$$Me = 19,5 + 3 \left(\frac{\frac{1}{2} 30 - 10}{10} \right)$$

$$Me = 19,5 + 3 \left(\frac{5}{10} \right)$$

$$Me = 19,5 + 3 (0,5)$$

$$Me = 19,5 + 1,5$$

$$Me = 21$$

Jadi, median dari kelompok kontrol adalah 21.

3. Modus (Mo)

Diketahui:

$$B = 19,5$$

$$i = 3$$

$$b_1 = 10 - 6 = 4$$

$$b_2 = 10 - 9 = 1$$

$$M_o = 19,5 + 3 \left(\frac{4}{4 + 1} \right)$$

$$M_o = 19,5 + 3 (0,8)$$

$$M_o = 19,5 + 2,4$$

$$M_o = 21,9$$

Jadi, modus dari kelompok kontrol adalah 21,9.

4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 145$$

$$\sum fx' = -55$$

$$i = 3$$

$$n = 30$$

$$SD = 3 \sqrt{\frac{145}{30} - \left(\frac{-55}{30}\right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{4,83 - (-1,83)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{4,83 + 3,35}$$

$$SD = 3 \sqrt{8,18}$$

$$SD = 3 (2,860)$$

$$SD = 8,58$$

Jadi, Standar Deviasi dari kelompok kontrol adalah 8,58.

5. Varians (S)

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

$$\text{Varians} = (8,58)^2$$

$$\text{Varians} = 73,616$$

Jadi, varians dari kelompok kontrol adalah 73,616.

Lampiran 38. Uji Normalitas Sebaran Data Pre-Test Kelompok Eksperimen

Uji Normalitas Sebaran DataTabel 12.
Distribusi Frekuensi Skor Pre-Test Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
24 – 26	25	2	50	33	3	6	9	18
21 – 23	22	3	66	31	2	6	4	12
18 – 20	19	9	171	28	1	9	1	9
15 – 17	16	12	192	19	0	0	0	0
12 – 14	13	2	26	7	-1	-2	1	2
9 – 11	10	5	50	5	-2	-10	4	20
		n = 33	∑fX = 555			∑fx' = 9		∑fx' ² = 61

Diketahui:

$$\sum fx' = 9, \sum fx'^2 = 61, n = 33$$

Aplikasi rumus:

$$M = MT + i \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)$$

$$M = 16 + 3 \left(\frac{9}{33} \right)$$

$$M = 16 + 3 (0,272)$$

$$M = 16 + 0,816$$

$$M = 16,816$$

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

$$SD = 3 \sqrt{\frac{61}{33} - \left(\frac{9}{33} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,848 - (0,272)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,848 - 0,074}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,774}$$

$$SD = 3 (1,331)$$

$$SD = 3,993$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 3,993. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=		2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=		13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=		34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=		34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=		13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=		2,28%
4,837	sampai	8,830	=	5 sampai 9	2,28%
8,830	sampai	12,823	=	10 sampai 13	13,59%
12,823	sampai	16,816	=	14 sampai 17	34,13%
16,816	sampai	20,809	=	18 sampai 21	34,13%
20,809	sampai	24,802	=	22 sampai 25	13,59%
24,802	sampai	28,795	=	26 sampai 29	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) ²	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
5 - 9	0,752	1	0,248	0,061	0,081
10 - 13	4,485	6	1,515	2,295	0,512
14 - 17	11,263	12	0,737	0,543	0,045
18 - 21	11,263	11	-0,263	0,069	2,922
22 - 25	4,485	3	-1,485	2,205	0,006
26 - 29	0,752	0	-0,752	0,566	0,752

Jumlah		33			$\sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} = 4,318$
--------	--	----	--	--	--

Kesimpulan

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, Adapun $\chi^2_{hitung} = 4,381$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada taraf signifikansi 5%.



Lampiran 39. Uji Normalitas Sebaran Data Pre-Test Kelompok Kontrol

Uji Normalitas Sebaran Data

Tabel 13.
Distribusi Frekuensi Skor Pre-Test Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
24 – 26	23	2	46	30	3	6	9	18
21 – 23	20	5	100	28	2	10	4	20
18 – 20	19	7	133	23	1	7	1	7
15 – 17	14	8	112	16	0	0	0	0
12 – 14	13	5	65	8	-1	-5	1	5
9 – 11	10	3	30	3	-2	-6	4	12
		n = 30	∑fX = 486			∑fx' = 12		∑fx' ² = 62

Diketahui:

$$\sum fx' = 12, \sum fx'^2 = 62, n = 30$$

Aplikasi rumus:

$$M = MT + i \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)$$

$$M = 14 + 3 \left(\frac{12}{30} \right)$$

$$M = 14 + 3 (1,200)$$

$$M = 14 + 3,600$$

$$M = 17,600$$

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

$$SD = 3 \sqrt{\frac{62}{30} - \left(\frac{12}{30} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,067 - (0,400)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{2,067 - 0,160}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,907}$$

$$SD = 3 (1.380)$$

$$SD = 4.140$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 4,140. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=		2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=		13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=		34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=		34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=		13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=		2,28%
5,180	sampai	9,320	=	5 sampai 9	2,28%
9,320	sampai	13,460	=	10 sampai 13	13,59%
13,460	sampai	17,600	=	14 sampai 18	34,13%
17,600	sampai	21,740	=	19 sampai 22	34,13%
21,740	sampai	25,800	=	23 sampai 26	13,59%
25,800	sampai	30,020	=	27 sampai 30	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) ²	$\frac{(fo-fh)^2}{fh} =$
5 - 9	0,648	1	0,352	0,124	0,191
10 - 13	4,007	6	1,993	3,972	0,991
14 - 18	10,239	12	1,761	3,101	0,302
19 - 22	10,239	9	-1,239	1,535	0,150
23 - 26	4,007	2	-2,007	4,028	1,005
27 - 30	0,648	0	-0,648	0,420	0,648

		30			$\sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} = 3,287$
--	--	----	--	--	--

Kesimpulan

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, Adapun $\chi^2_{hitung} = 3,287$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada taraf signifikansi 5%.



Lampiran 40. Uji Normalitas Sebaran Data Post-Test Kelompok Eksperimen

Uji Normalitas Sebaran Data

Tabel 14.
Distribusi Frekuensi Skor Post-Test Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
28–30	29	2	58	33	2	4	4	8
25–27	26	5	130	31	1	5	1	5
22–24	23	11	253	26	0	0	0	0
19–21	20	11	220	15	-1	-11	1	11
16–18	17	2	34	4	-2	-4	4	8
13–15	14	2	28	2	-3	-6	9	18
		n = 33	∑fX = 723			∑fx' = -12		∑fx' ² = 50

Diketahui:

$$\sum fx' = -12, \sum fx'^2 = 50, n = 33$$

Aplikasi rumus:

$$M = MT + i \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)$$

$$M = 23 + 3 \left(\frac{-12}{33} \right)$$

$$M = 23 + 3 (-0,363)$$

$$M = 23 + -1,089$$

$$M = 21,911$$

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

$$SD = 3 \sqrt{\frac{50}{33} - \left(\frac{-12}{33} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,515 - (0,363)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,515 - 0,131}$$

$$SD = 3 \sqrt{1,384}$$

$$SD = 3 (1,176)$$

$$SD = 3,528$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 3,528. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=		2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=		13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=		34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=		34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=		13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=		2,28%
12,327	sampai	15,855	=	12 sampai 16	2,28%
15,855	sampai	18,383	=	17 sampai 18	13,59%
18,383	sampai	21,911	=	19 sampai 22	34,13%
21,911	sampai	25,439	=	23 sampai 25	34,13%
25,439	sampai	28,967	=	26 sampai 29	13,59%
28,967	sampai	32,495	=	30 sampai 32	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) ²	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
12 - 16	0,752	2	1,248	1,557	2,070
17 - 18	4,485	2	-2,485	6,175	1,376
19 - 22	11,263	16	4,737	22,439	1,992
23 - 25	11,263	10	-1,263	1,595	0,141
26 - 29	4,485	3	-1,485	2,205	0,491
30 - 32	0,752	0	-0,752	0,545	0,725
					$\sum \frac{(fo-fh)^2}{fh} = 6,795$

Kesimpulan:

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, Adapun $\chi^2_{hitung} = 6,795$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada taraf signifikansi 5%.



Lampiran 41. Uji Normalitas Sebaran Data Post-Test Kelompok Kontrol

Uji Normalitas Sebaran Data

Tabel 15.
Distribusi Frekuensi Skor Post-Test Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' ²	fx' ²
26 – 28	27	1	27	30	-4	-4	16	16
23 – 25	24	9	216	29	-3	-27	9	81
20 – 22	21	10	210	20	-2	-20	4	40
17 – 19	18	6	108	10	-1	-6	1	6
14 – 16	15	2	30	4	0	0	0	0
11 – 13	12	2	24	2	1	2	1	2
		n = 30	∑fX = 615			∑fx' = -55		∑fx' ² = 145

Diketahui:

$$\sum fx' = -55, \sum fx'^2 = 145, n = 30$$

Aplikasi rumus:

$$M = MT + i \left(\frac{\sum fx'}{n} \right)$$

$$M = 15 + 3 \left(\frac{-55}{30} \right)$$

$$M = 15 + 3 (-1,833)$$

$$M = 15 + 5,499$$

$$M = 20,499$$

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

$$SD = 3 \sqrt{\frac{145}{30} - \left(\frac{-55}{30} \right)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{4,833 - (-1,833)^2}$$

$$SD = 3 \sqrt{4,833 - 3,360}$$

$$SD = 3 \sqrt{3,000}$$

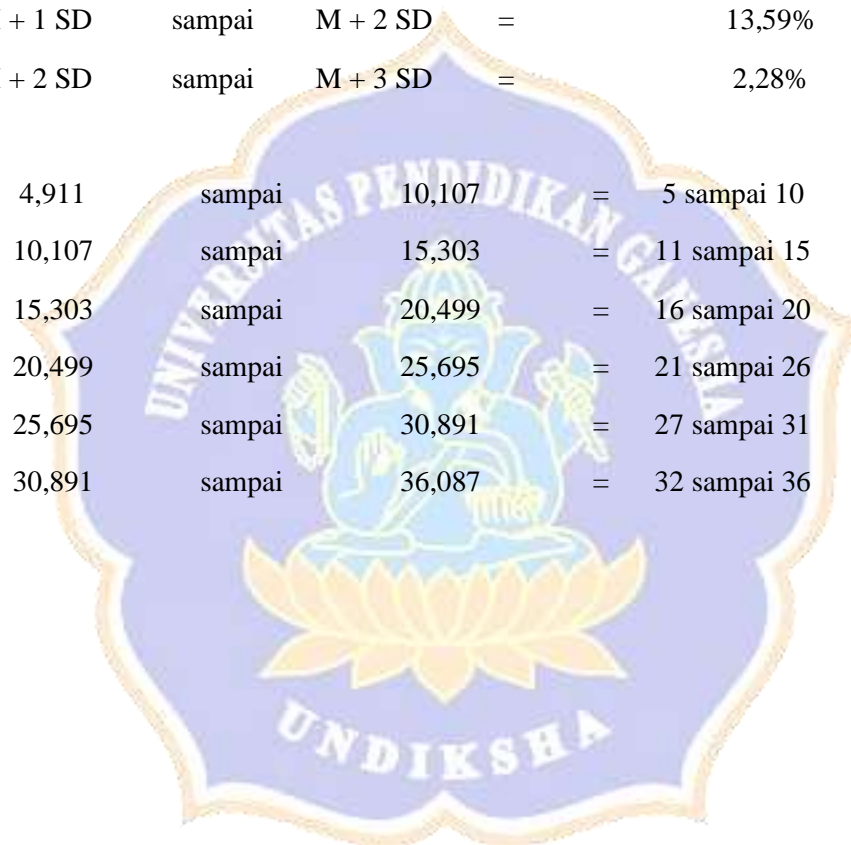
$$SD = 3 (1,732)$$

$$SD = 5,196$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 4,014. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M – 3 SD	sampai	M – 2 SD	=	2,28%
M – 2 SD	sampai	M – 1 SD	=	13,59%
M – 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

4,911	sampai	10,107	=	5 sampai 10	2,28%
10,107	sampai	15,303	=	11 sampai 15	13,59%
15,303	sampai	20,499	=	16 sampai 20	34,13%
20,499	sampai	25,695	=	21 sampai 26	34,13%
25,695	sampai	30,891	=	27 sampai 31	13,59%
30,891	sampai	36,087	=	32 sampai 36	2,28%



Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

Interval	fh	fo	fo – fh	(fo – fh) ²	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
5 – 10	0,648	0	-0,648	0,419	0,646
11 – 15	4,007	2	-2,007	4,028	1,005
16 – 20	10,239	12	1,761	3,101	0,782
21– 26	10,239	16	5,761	33,189	3,241
27 – 31	4,007	0	-4,007	16,056	4,006
32 – 36	0,648	0	-0,648	0,419	0,646
		24			$\sum \frac{(fo-fh)^2}{fh} =$ 10,326

Kesimpulan:

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Adapun $\chi^2_{hitung} = 10,326$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada taraf signifikansi 5%.

Lampiran 42. Uji Homogenitas Varians Pre-Test Eksperimen dan Kontrol

**UJI HOMOGENITAS VARIANS PRE-TEST
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

Kelompok Eksperimen:

Rata-rata = 16,818

Standar Deviasi (SD) = 3,996

Varians (s_1^2) = 15,968**Kelompok Kontrol:**

Rata-rata = 16,200

Standar Deviasi (SD) = 4,200

Varians (s_1^2) = 17,640

Memasukan data ke dalam rumus:

$$F = \frac{\text{variens yang lebih besar}}{\text{variens yang lebih kecil}}$$

$$F = \frac{17,640}{15,968}$$

$$F = 1,105$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan harga F_{hitung} sebesar 1,105. Selanjutnya harga F_{hitung} tersebut dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Dengan $df_{pembilang} = k-1 = 2 - 1 = 1$, $df_{penyebut} = n-k = 63 - 2 = 61$, maka F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 3,998, sehingga dapat disimpulkan varians data kompetensi pengetahuan IPA kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Lampiran 43. Uji Homogenitas Varians Post-Test Eksperimen dan Kontrol

**UJI HOMOGENITAS VARIANS POST-TEST
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA**

Kelompok Eksperimen:

Rata-rata = 21,900

Standar Deviasi (SD) = 1,323

Varians (s_1^2) = 1,750**Kelompok Kontrol:**

Rata-rata = 20,500

Standar Deviasi (SD) = 8,295

Varians (s_1^2) = 7,361

Memasukan data ke dalam rumus:

$$F = \frac{\text{variens yang lebih besar}}{\text{variens yang lebih kecil}}$$

$$F = \frac{6,361}{1,750}$$

$$F = 3,634$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan harga F_{hitung} sebesar 3,634. Selanjutnya harga F_{hitung} tersebut dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Dengan $df_{pembilang} = k-1 = 2 - 1 = 1$, $df_{penyebut} = n-k = 63 - 2 = 61$, maka F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 3,998, sehingga dapat disimpulkan varians data kompetensi pengetahuan IPA kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Lampiran 44. Uji Gain Skor Ternormalisasi

Tabel 16.
Gains Score (Gn) Pre-Test dan Post-Test Kompetensi Pengetahuan IPA

No.	Kelompok Eksperimen			Kelompok Kontrol		
	Pre-Test	Post-Test	GSn	Pre-Test	Post-Test	GSn
1	20	22	0.20	0.00	0.00	0.00
2	15	25	0.67	0.27	0.27	0.27
3	12	20	0.44	0.67	0.67	0.67
4	11	25	0.74	0.20	0.20	0.20
5	18	20	0.17	0.44	0.44	0.44
6	17	19	0.15	-0.46	-0.46	-0.46
7	25	21	-0.80	0.00	0.00	0.00
8	16	20	0.29	0.00	0.00	0.00
9	11	19	0.42	0.18	0.18	0.18
10	18	22	0.33	0.00	0.00	0.00
11	20	28	0.80	0.00	0.00	0.00
12	18	18	0.00	0.00	0.00	0.00
13	17	24	0.54	0.67	0.67	0.67
14	20	23	0.30	0.00	0.00	0.00
15	17	21	0.31	0.56	0.56	0.56
16	19	22	0.27	0.00	0.00	0.00
17	17	19	0.15	0.00	0.00	0.00
18	22	22	0.00	0.00	0.00	0.00
19	16	20	0.29	0.00	0.00	0.00
20	21	23	0.22	0.59	0.59	0.59
21	15	21	0.40	0.00	0.00	0.00
22	10	13	0.15	0.68	0.68	0.68
23	16	25	0.64	0.00	0.00	0.00
24	25	28	0.60	0.56	0.56	0.56
25	17	27	0.77	-0.46	-0.46	-0.46
26	20	22	0.20	0.58	0.58	0.58
27	21	23	0.22	0.39	0.39	0.39
28	11	24	0.68	0.50	0.50	0.50
29	15	20	0.33	0.15	0.15	0.15
30	13	25	0.71	0.58	0.58	0.58
31	20	24	0.40			
32	9	14	0.24			
33	16	18	0.14			
Σ	558	717	10.98	511	612	6.098
Mean	17.194	22.097	0.342	17.033	20.400	0.203

No.	Kelompok Eksperimen			Kelompok Kontrol		
	Pre-Test	Post-Test	GSn	Pre-Test	Post-Test	GSn
Var	14.961	9.824	0.096	16.102	13.421	0.102

Hasil Gains Score (Gn) Pre-Test dan Post-Test Kompetensi Pengetahuan IPA

Berdasarkan rumus cara perhitungan yang dipakai, untuk menghitung gains score pre-test dan post-test no. 1 mengikuti cara sebagai berikut.

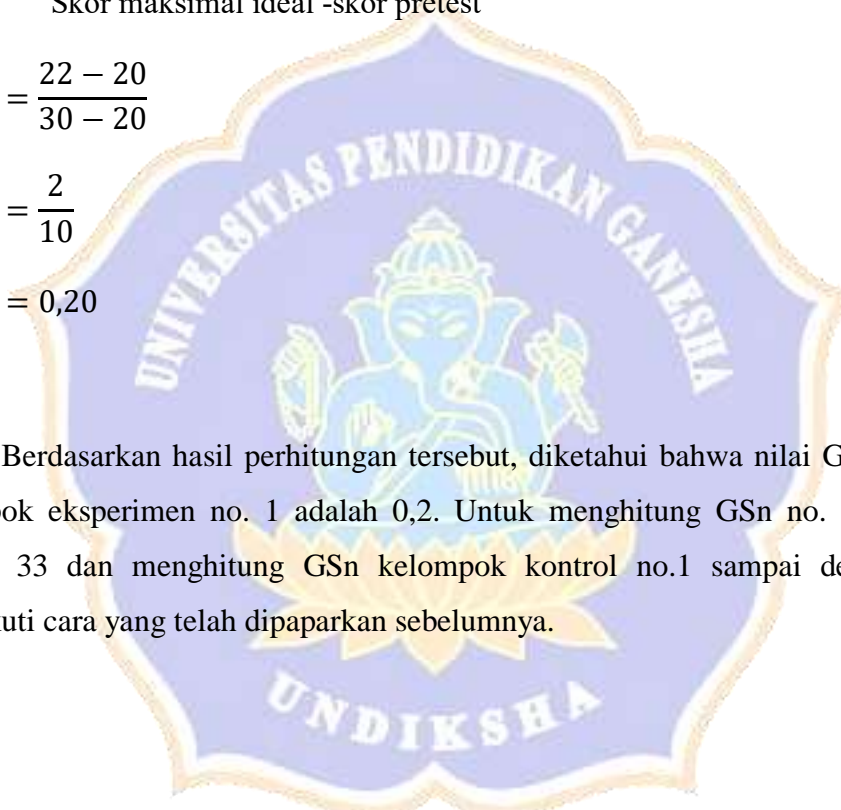
$$GSn = \frac{GS}{\text{Skor maksimal ideal} - \text{skor pretest}}$$

$$GSn = \frac{22 - 20}{30 - 20}$$

$$GSn = \frac{2}{10}$$

$$GSn = 0,20$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diketahui bahwa nilai GSn untuk kelompok eksperimen no. 1 adalah 0,2. Untuk menghitung GSn no. 2 sampai dengan 33 dan menghitung GSn kelompok kontrol no.1 sampai dengan 30 mengikuti cara yang telah dipaparkan sebelumnya.



Lampiran 45. Uji-t

Tabel 17.
Gains Score (Gn) Pre-Test dan Post-Test Kompetensi Pengetahuan IPA

No.	Kelompok Eksperimen			Kelompok Kontrol		
	Pre-Test	Post-Test	GSn	Pre-Test	Post-Test	GSn
1	20	22	0.20	0.00	0.00	0.00
2	15	25	0.67	0.27	0.27	0.27
3	12	20	0.44	0.67	0.67	0.67
4	11	25	0.74	0.20	0.20	0.20
5	18	20	0.17	0.44	0.44	0.44
6	17	19	0.15	-0.46	-0.46	-0.46
7	25	21	-0.80	0.00	0.00	0.00
8	16	20	0.29	0.00	0.00	0.00
9	11	19	0.42	0.18	0.18	0.18
10	18	22	0.33	0.00	0.00	0.00
11	20	28	0.80	0.00	0.00	0.00
12	18	18	0.00	0.00	0.00	0.00
13	17	24	0.54	0.67	0.67	0.67
14	20	23	0.30	0.00	0.00	0.00
15	17	21	0.31	0.56	0.56	0.56
16	19	22	0.27	0.00	0.00	0.00
17	17	19	0.15	0.00	0.00	0.00
18	22	22	0.00	0.00	0.00	0.00
19	16	20	0.29	0.00	0.00	0.00
20	21	23	0.22	0.59	0.59	0.59
21	15	21	0.40	0.00	0.00	0.00
22	10	13	0.15	0.68	0.68	0.68
23	16	25	0.64	0.00	0.00	0.00
24	25	28	0.60	0.56	0.56	0.56
25	17	27	0.77	-0.46	-0.46	-0.46
26	20	22	0.20	0.58	0.58	0.58
27	21	23	0.22	0.39	0.39	0.39
28	11	24	0.68	0.50	0.50	0.50
29	15	20	0.33	0.15	0.15	0.15
30	13	25	0.71	0.58	0.58	0.58
31	20	24	0.40			
32	9	14	0.24			
33	16	18	0.14			
Σ	558	717	10.98	511	612	6.098
Mean	17.194	22.097	0.34	17.033	20.400	0.20
Var	14.961	9.824	0.096	16.102	13.421	0.102

Hasil Perhitungan Uji T Kompetensi Pengetahuan IPA

Berdasarkan rumus cara perhitungan yang dipakai, untuk menghitung Uji-t menggunakan data gains score pre-test dan post-test kompetensi pengetahuan IPA dengan cara sebagai berikut.

Diketahui:

$$\begin{aligned}\bar{X}_1 &= 0,34 \\ \bar{X}_2 &= 0,20 \\ s_1^2 &= 0,096 \\ s_2^2 &= 0,102 \\ n_1 &= 33 \\ n_2 &= 30\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} + \left(\frac{1}{n_1}\right)\left(\frac{1}{n_2}\right)}} \\ t &= \frac{0,34 - 0,20}{\sqrt{\frac{(33 - 1)0,096 + (30 - 1)0,102}{33 + 30 - 2} + \left(\frac{1}{33}\right)\left(\frac{1}{30}\right)}} \\ t &= \frac{0,14}{\sqrt{\frac{3,072 + 2,958}{61} + (0,030)(0,033)}} \\ t &= \frac{0,14}{\sqrt{0,099 + 0,0099}} \\ t &= \frac{0,14}{0,045}\end{aligned}$$

$$t = 3,111$$

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t di atas, diperoleh t_{hitung} adalah 3,111 Sedangkan t_{tabel} pada taraf sigbifikansi 5% dan $dk = (33 + 30 - 2) = 61$ adalah 2,000. Hal ini berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Lampiran 46. RPP Kelompok Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kelas/Semester	: V (Lima) / 1 (Satu)
Tema	: 2 (Udara Bersih Bagi Kesehatan)
Subtema	: 1 (Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih)
Pembelajaran	: 1 (Satu)
Muatan Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Alokasi Waktu	: 1 x pertemuan (2 × 35 menit)

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

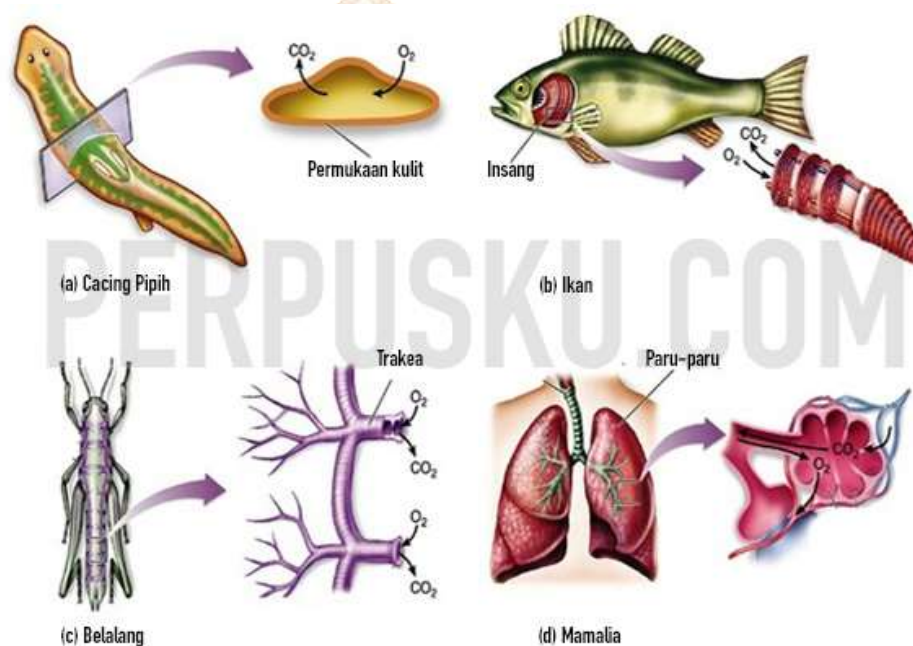
KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.2. Menjelaskan organ pernapasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara kesehatan organ pernapasan manusia.	<p>3.2.1 Menganalisis organ pernapasan dan fungsinya pada hewan dan manusia.</p> <p>3.2.2 Mengaitkan organ pernapasan dan mekanisme pernapasan pada hewan dan manusia.</p>

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan mencermati teks bacaan yang disajikan, siswa mampu menemukan informasi tentang organ-organ pernapasan hewan dengan tepat.
2. Dengan berdiskusi kelompok dan menjawab pertanyaan dengan media *Crossword Puzzle*, siswa mampu menganalisis organ pernapasan pada hewan dan manusia dengan benar.
3. Dengan berdiskusi dan mencari informasi dalam kelompok, siswa mampu membuat bagan cara kerja organ pernapasan hewan.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Sistem Pernapasan Pada Hewan



a) Alat dan Sistem Pernapasan pada Cacing Tanah (Vermes)

Cacing tidak mempunyai alat pernapasan khusus, cacing bernapas melalui permukaan kulit. Kulit cacing selalu basah dan berlendir untuk memudahkan penyerapan oksigen dari udara. Oleh karena itu, cacing menyukai tempat lembap untuk menjaga supaya kulit tubuhnya selalu basah dan berlendir. Di bawah permukaan kulit cacing yang tipis, terdapat pembuluh udara. Saat udara masuk melalui kulit, oksigen diikat oleh darah. Pada darah cacing terkandung hemoglobin sehingga mampu mengikat oksigen. Oksigen yang diikat oleh hemoglobin lalu diedarkan ke seluruh tubuh. Zat sisa pembakaran berupa karbon dioksida dan uap air dikeluarkan dari tubuh juga melalui permukaan kulit.

b) Alat dan Sistem Pernapasan pada Serangga (Insekta)

Serangga bernapas dengan mengisap oksigen dan melepaskan karbon dioksida. Namun, alat pernapasan serangga berbeda dengan hewan lain. Alat pernapasan serangga berupa trakea. Trakea adalah sistem tabung yang memiliki banyak percabangan di dalam tubuh. Percabangan trakea disebut trakeola. Trakea mengedarkan oksigen langsung ke semua sel tubuh dan organ serta menyerap karbon dioksida dari semua sel tubuh untuk dibuang. Udara memasuki trakea melalui pori-pori kecil di permukaan tubuh serangga yang disebut spirakel. Selanjutnya udara beredar melalui pembuluh udara kecil. Sel-sel tubuh mengambil oksigen langsung dari pembuluh udara kecil itu. Karbon dioksida dari sel akan mengalir ke trakeola, lalu dibuang melalui lubang spirakel.

c) Alat dan Sistem Pernapasan pada Ikan (Pisces)

Ikan memerlukan oksigen supaya tetap hidup. Pengambilan oksigen ini melalui proses pernapasan yang melibatkan organ pernapasan. Ikan bernapas dengan organ khusus mirip saringan yang disebut insang. Insang berbentuk lembaran tipis berwarna merah muda dan selalu lembap. Insang terdapat tepat di belakang rongga mulut pada kedua sisi kepala ikan. Biasanya insang dilindungi oleh selaput atau rangka yang disebut tutup insang (operkulum). Di balik tutup insang ini terdapat empat deret insang yang saling tumpang tindih. Pada insang terdapat pembuluh darah halus. Pembuluh darah itu dapat menyerap oksigen yang terkandung dalam air dan melepaskan karbon dioksida dari darah. Insang juga berfungsi sebagai alat pengeluaran garam-garam dan sebagai penyaring makanan. Untuk memperoleh cukup oksigen, mulut ikan dan insang bekerja bersama-sama seperti pompa isap air. Pertama-tama tutup insang menutup. Secara bersamaan mulut terbuka dan dinding mulut mengembang. Saat itulah air terisap masuk. Kedua, rongga mulut menyempit dan mulut menutup. Secara bersamaan tutup insang terbuka. Akibatnya air keluar dari mulut dan melewati insang. Saat itulah oksigen dari dalam air terserap dan karbon dioksida dikeluarkan.

d) Alat dan Sistem Pernapasan pada Hewan Amfibi

Katak termasuk hewan amfibi. Hewan amfibi adalah hewan yang hidup di darat dan juga di air. Saat masih berupa kecebong, katak hidup di dalam air dan bernapas menggunakan insang. Insang kecebong terletak di luar tubuhnya dan terdiri atas lembaran-lembaran kulit halus mengandung kapiler darah. Setelah berumur 9 hari, kecebong bernapas menggunakan insang dalam. Insang dalam akan menyusut seiring mulai berfungsinya paru-paru dan katak muda pun tumbuh menjadi katak dewasa. Katak dewasa bernapas menggunakan paru-paru dan

permukaan kulit. Di dalam paru-paru terdapat banyak gelembung udara yang sangat kecil, berselaput, dan penuh dengan kapiler darah. Di dalam gelembung udara, oksigen diserap dan karbon dioksida dikeluarkan. Selain dengan paru-paru, katak juga bernapas melalui kulit. Permukaan kulit katak selalu basah agar memudahkan penyerapan oksigen dari udara.

e) Alat dan Sistem Pernapasan pada Reptil

Hewan yang termasuk jenis reptil di antaranya ialah ular, kadal, cecak, buaya, dan biawak. Reptil bernapas menggunakan paru-paru. Udara masuk melalui hidung, lalu ke batang tenggorokan, lalu ke paru-paru. Paru-paru reptil terletak di dalam rongga dada dan dilindungi oleh tulang rusuk. Paru-paru reptil sederhana dengan beberapa lipatan dinding yang dapat memperbesar permukaan paru-paru. Namun, paru-paru kadal dan buaya lebih kompleks dengan beberapa belahan dan bertekstur seperti spons. Pada reptil yang sering berkubang di air seperti buaya, lubang hidungnya dapat ditutup selama menyelam. Dengan begitu air tidak akan masuk ke dalam paru-paru.

f) Alat dan Sistem Pernapasan pada Burung (Aves)

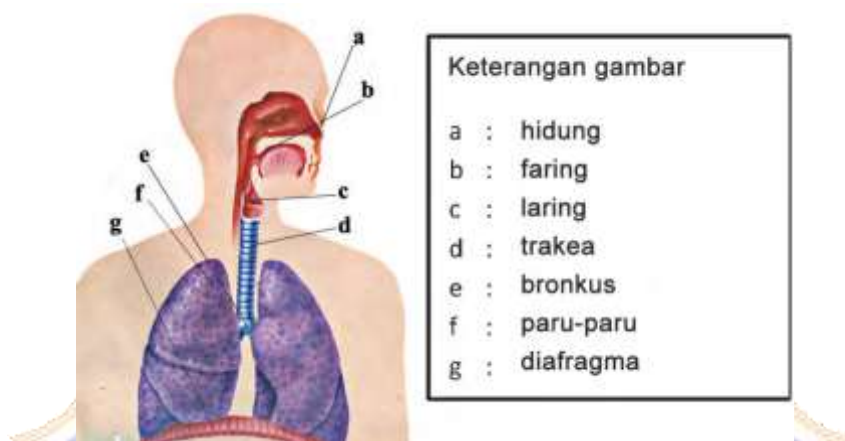
Burung bernapas dengan sepasang paru-paru. Paru-paru burung terletak di dalam rongga dada. Udara yang mengandung oksigen masuk melalui lubang hidung pada pangkal paruh sebelah atas. Selanjutnya udara masuk ke pembuluh udara yang disebut trakea. Dari trakea, udara sebagian masuk ke paru-paru dan sebagian lagi masuk ke kantong udara. Burung menghirup udara sebanyak-banyaknya saat tidak terbang. Sebaliknya, saat terbang, burung tidak menghirup udara. Udara diembuskan dari kantong udara ke paru-paru. Kantong udara burung berfungsi sebagai tempat menyimpan udara. Saat tidak terbang, burung menghirup udara sebanyak-banyaknya. Udara yang dihirup itu kemudian disimpan dalam kantong udara. Saat terbang, burung tidak menghirup udara melainkan mengambil dari kantong udara. Kantong udara juga membantu burung saat terbang, membantu mencegah hilangnya panas tubuh yang terlalu besar, dan memperkeras suara.

g) Alat dan Sistem Pernapasan pada Mamalia

Mamalia adalah jenis hewan yang menyusui anaknya. Ada dua jenis mamalia, yaitu mamalia darat dan mamalia air. Mamalia darat misalnya kambing, sapi, kerbau, dan kuda. Mamalia air misalnya paus, duyung, dan lumba-lumba. Alat pernapasan mamalia darat terdiri atas hidung, pangkal tenggorok, batang tenggorok, dan paru-paru. Pada mamalia air, hidungnya dilengkapi dengan katup. Saat mamalia tersebut menyelam, katup akan menutup. Sebaliknya, saat mamalia tersebut

muncul ke permukaan air, katup terbuka. Saat itulah mamalia air tersebut akan menghirup oksigen serta mengeluarkan karbon dioksida dan uap air.

2. Sistem Pernapasan Pada Manusia



Manusia bernapas untuk memasukkan udara ke dalam tubuh. Udara mengandung oksigen. Oksigen dibutuhkan untuk mendapatkan energi dari makanan. Energi itu menggerakkan semua proses kehidupan yang sangat penting pada tubuh.

Organ pernapasan manusia terdiri atas hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus, dan paru-paru (alveolus).

- Hidung. Udara masuk melalui lubang hidung ke dalam rongga hidung. Di dalam rongga hidung terdapat rambut-rambut pendek dan tebal untuk menyaring dan menangkap kotoran yang masuk bersama udara. Selain disaring udara yang masuk dilembapkan oleh selaput hidung.
- Faring. Faring merupakan persimpangan antara saluran pernapasan pada bagian depan dan saluran pencernaan pada bagian belakang.
- Laring. Laring atau tekak (jakun) terdapat di bagian belakang faring. Laring terdiri atas sembilan susunan tulang rawan berbentuk kotak.
- Trakea (batang tenggorokan). Pada trakea terdapat jaringan yang disebut silia yang akan bergerak dan mendorong keluar debu-debu dan bakteri yang masuk.
- Bronkus. Bronkus merupakan percabangan dari trakea serta terdiri atas bronkus kiri dan bronkus kanan.
- Bronkiolus. Bronkiolus merupakan percabangan dari bronkus.

- Alveolus. Alveolus terdapat di dalam paru-paru merupakan tempat terjadinya pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Alveolus dikelilingi kapiler-kapiler darah. Alveolus berbentuk seperti buah anggur.

E. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization*
3. Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan

F. MEDIA DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media Pembelajaran

- a. *Power Point* dan video pembelajaran, dapat diakses di:
https://drive.google.com/drive/folders/14oN1gPlxa834H31nbnUjXxcQxyfu5Yjj?usp=share_link
- b. *Crossword Puzzle*, dapat diakses di:
https://drive.google.com/drive/folders/1DCcZga1IIDpZ3an8NsT5z6HOQIa5IzqE?usp=share_link

2. Sumber Pembelajaran

- a. Kusumawati Heny. Buku Guru Kelas V, Tema 2: Udara Bersih Bagi Kesehatan. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- b. Kusumawati Heny. Buku Siswa Kelas V, Tema 2: Udara Bersih Bagi Kesehatan. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- c. Buku Prima PH 5B, Tema 2 (Udara Bersih Bagi Kesehatan). Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- d. I Wayan Suartawan. BISA Kelas V, Tema 2: Udara Bersih Bagi Kesehatan. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Denpasar.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing. Religius 2. Murid menyanyikan lagu Indonesia Raya dan mendengarkan penjelasan guru tentang pentingnya menanamkan rasa Nasionalisme dilanjutkan peregangan dan gerakan-gerakan fisik untuk senam otak. 3. Guru mengecek kehadiran siswa dengan meminta mengisi lembar kehadiran, memotivasi dan menanyakan kesiapan belajar siswa. 4. Guru melakukan apersepsi. 5. Guru selalu mengingatkan untuk pentingnya melaksanakan 3 M (memakai masker, mencuci tangan dengan sabun atau <i>hand sanitizer</i>, dan menjauhi kerumunan) 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 7. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan yakni model pembelajaran kooperatif <i>Team Assisted Individualization</i> beserta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan. 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada awal pembelajaran, guru memberikan stimulus ide, gagasan, dan motivasi siswa dengan pertanyaan panduan yang ada di buku siswa. <ul style="list-style-type: none"> • Apakah kalian pernah melihat ikan bernapas? Menanya 2. Guru membangun suasana belajar yang menyenangkan dan menantang dengan pendekatan interaktif. 3. Guru menghubungkan jawaban dari pertanyaan tersebut ke materi pokok, yakni organ pernapasan hewan yang diketahui siswa, dan organ pernapasan yang digunakan oleh manusia. Critical Thinking 	40 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>4. Guru menyampaikan materi pokok pembelajaran dengan media <i>power point</i> dan video pembelajaran.</p> <p>5. Guru membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang siswa. Guru juga menunjuk salah 1 siswa untuk menjadi koordinator kelompok pada masing-masing kelompok.</p> <p>6. Guru menginformasikan kepada siswa untuk menjawab teka-teki silang (<i>Crossword Puzzle</i>) dan menyusun puzzle dengan benar bersama kelompoknya.</p> <p>Collaboration</p> <p>7. Guru menghimbau kepada murid untuk menggali informasi secara berkelompok dengan membaca dan berdiskusi terkait dengan materi yang dibahas. Collaboration and Communication</p> <p>8. Guru mengawasi dan membimbing siswa pada saat berdiskusi.</p> <p>9. Siswa diberikan kesempatan untuk membaca dan mempelajari materi pokok terkait dengan organ pernapasan manusia dan hewan. Literasi</p> <p>10. Setelah siswa selesai melakukan diskusi dan menyelesaikan tugas yang diberikan, kemudian guru menginformasikan seluruh siswa untuk menutup kembali bukunya.</p> <p>11. Guru mengajak siswa dengan kelompoknya membahas bersama hasil kerja kelompok masing-masing.</p> <p>12. Kemudian guru memberikan kesempatan kelompok yang ingin menjawab di depan kelas dan memberikan apresiasi.</p> <p>13. Secara acak guru menunjuk salah satu siswa di kelompok yang berbeda untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Communication</p> <p>14. Siswa dalam kelompok yang sama dapat membantu temannya, apabila siswa</p>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>tersebut belum mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Collaboration</p> <p>15. Demikian seterusnya sampai sebagian besar siswa dari tiap kelompok (mewakili kelompok) mendapat kesempatan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.</p> <p>16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai hal-hal yang belum jelas.</p> <p>17. Guru merekap nilai masing-masing kelompok dan menyampaikannya di depan kelas.</p> <p>18. Guru memberikan evaluasi terkait soal yang sebagian besar tidak terjawab oleh siswa, dan memberikan apresiasi baik kelompok yang memperoleh hasil akhir yang baik dan cukup baik.</p>	
Penutup	<p>1. Siswa bersama guru menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Collaboration, Communication – 4C</p> <p>2. Guru dan siswa melakukan refleksi kegiatan pembelajaran 1 hari.</p> <ol style="list-style-type: none"> Apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan hari ini? Apa saja yang belum dipahami dalam pembelajaran? Apa saja yang ingin diketahui lebih lanjut? Communication <p>3. Melakukan evaluasi pembelajaran.</p> <p>4. Guru mengajak siswa untuk selalu bersyukur atas nikmat yang telah Tuhan berikan dengan tidak mudah mengeluh. Religius-PPK</p> <p>5. Mengajak semua siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran. Religius-PPK</p>	15 menit

H. PENILAIAN (ASSESMENT)

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



Lampiran 47. RPP Kelompok Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SD No. 2 Kerobokan
Kelas/Semester	: V (Lima) / I (Satu)
Tema 2	: Udara Bersih Bagi Kesehatan
Sub Tema 1	: Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih
Pembelajaran Ke	: 1 (Satu)
Alokasi Waktu	: 1 x Pertemuan (6 x 35 Menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR**Bahasa Indonesia****Kompetensi Dasar (KD)**

- 3.2 Mengklasifikasi informasi yang didapat dari buku ke dalam aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana
- 4.2 Menyajikan hasil klasifikasi informasi yang didapat dari buku yang dikelompokkan dalam aspek: apa, di mana, kapan, siapa, mengapa, dan bagaimana menggunakan kosakata baku.

Indikator :

- Menyebutkan informasi terkait dengan pertanyaan apa, di mana, kapan, dan siapa.
- Mempresentasikan informasi dari teks bacaan terkait dengan pertanyaan apa, di mana, kapan, dan siapa.

IPA**Kompetensi Dasar (KD)**

3.2. Menjelaskan organ pernapasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara kesehatan organ pernapasan manusia

4.2. Membuat model sederhana organ pernapasan manusia

Indikator :

- Menemukan informasi tentang organ-organ pernapasan hewan.
- Membuat bagan cara kerja organ pernapasan hewan.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Dengan membaca teks, siswa mampu menyebutkan informasi terkait dengan pertanyaan apa, di mana, kapan, dan siapa.
- Dengan menuliskan dalam bentuk peta pikiran, siswa mampu mempresentasikan informasi dari teks bacaan terkait dengan pertanyaan apa, di mana, kapan, dan siapa.
- Dengan mencermati teks bacaan yang disajikan, siswa mampu menemukan informasi tentang organ-organ pernapasan hewan.
- Dengan berdiskusi dan mencari informasi dalam kelompok, siswa mampu membuat bagan cara kerja organ pernapasan hewan.

- ❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Religius
Nasionalis
Mandiri
Gotong Royong
Integritas

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing. Religius ▪ Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian, posisi dan tempat 	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menginformasikan tema yang akan dibelajarkan yaitu tentang ”<i>Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih</i>”. <p><i>Nasionalis</i></p> ▪ Guru menyampaikan tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengomunikasikan dan menyimpulkan. 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membuka pelajaran dengan memperkenalkan judul tema yaitu “Udara Bersih bagi Kesehatan”. Guru memberikan penjelasan bahwa dalam tema ini, siswa akan mencari informasi dan memahami lebih rinci tentang pentingnya udara bersih serta pernapasan pada hewan dan manusia. <p><i>Communication</i></p> ▪ Guru meminta siswa untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan yang ingin siswa ketahui tentang pentingnya udara bersih serta pernapasan pada hewan dan manusia. Pertanyaan-pertanyaan tersebut lalu ditempelkan di dinding kelas. Siswa dapat menuliskan jawaban di bawah kertas-kertas tersebut sepanjang proses pembelajaran dalam tema ini. 	180 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kegiatan ini bertujuan untuk membiasakan siswa memiliki rasa ingin tahu terhadap proses pembelajarannya, dan menumbuhkan keterampilan untuk membuat pertanyaan dan mencari informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Mandiri ▪ Siswa mengamati gambar pada buku siswa sebagai pembuka kegiatan pembelajaran. Communication ▪ Siswa menceritakan hasil pengamatannya. Literasi ▪ Guru dapat menunjuk dua atau tiga siswa untuk ke depan kelas dan secara bergantian menceritakan hasil pengamatannya. ▪ Siswa membaca bacaan “Dayu dan Ikan Hias”. ▪ Siswa diajak bertanya jawab mengenai isi bacaan. ▪ Siswa mengamati peta pikiran (mind map) pada buku siswa, kemudian menuliskan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan pada peta pikiran tersebut. (Kegiatan ini merupakan kegiatan yang digunakan untuk mencapai KD 3.2 dan 4.2 Bahasa Indonesia) Critical Thinking and Problem Solving 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dari peta pikiran yang telah dilengkapi itu guru dapat membuat kegiatan lanjutan, misalnya meminta siswa mendiskusikan jawaban setiap pertanyaan pada peta pikiran atau meminta beberapa siswa secara bergantian mempresentasikan peta pikiran yang telah dibuat di depan kelas. ▪ Communication ▪ Siswa membuat kesimpulan jawaban dari pertanyaan apa, di mana, kapan, dan siapa. Critical Thinking and Problem Solving ▪ Jawaban dari pertanyaan apa menunjukkan benda, keadaan, atau perbuatan. ▪ Jawaban dari pertanyaan di mana menunjukkan lokasi/tempat. ▪ Jawaban dari pertanyaan kapan menunjukkan waktu. ▪ Jawaban dari pertanyaan siapa menunjukkan orang/pelaku yang ditanyakan. ▪ Hasil yang Diharapkan: <ul style="list-style-type: none"> - Sikap cermat dan teliti siswa pada saat membaca teks bacaan. - Keterampilan siswa dalam menuliskan informasi yang mereka temukan 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>dalam kegiatan membaca teks bacaan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kegiatan ini digunakan untuk memberi pemahaman kepada siswa mengenai KD Bahasa Indonesia (KD 3.2 dan 4.2) dan menumbuhkan sikap cermat dan teliti. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mencermati kembali teks bacaan “Dayu dan Ikan Hias”. Pada paragraf kedua bacaan tersebut tertulis bahwa mulut ikan-ikan itu terbuka dan menutup, seolah-olah ikan-ikan itu selalu menelan air. <p>Literasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru bertanya adakah siswa yang pernah memperhatikan kejadian mulut ikan yang selalu membuka dan menutup. <p>Communication</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa menuliskan pendapatnya mengenai alasan mengapa ikan selalu membuka dan menutup mulutnya. <p>Mandiri</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru dapat meminta beberapa siswa secara bergantian membacakan pendapatnya. ▪ Kegiatan ini untuk mengantarkan siswa mempelajari sistem pernapasan pada ikan dan hewan-hewan lain. ▪ Hasil yang Diharapkan: 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> - Sikap berani menyatakan pendapat. - Keterampilan siswa dalam menyampaikan pendapat baik dalam bentuk tulisan maupun lisan. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa mencermati teks bacaan yang disajikan pada buku siswa tentang organ pernapasan hewan (cacing tanah, serangga, ikan, hewan amfibi, reptil, burung, dan mamalia). <p>Literasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dengan bimbingan guru menggarisbawahi kosakata baru yang mereka temukan dalam bacaan, dan bersama-sama dalam diskusi kelas membahas kosakata baru tersebut Collaboration ▪ Sarankan kepada siswa untuk membuat catatan kecil untuk membantu siswa mengingat kembali organ-organ pernapasan pada setiap jenis hewan. <p>Mandiri</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hasil yang Diharapkan: <ul style="list-style-type: none"> - Sikap cermat dan teliti pada saat siswa mencermati teks bacaan. - Pemahaman siswa tentang organ-organ pernapasan hewan. ▪ Langkah-Langkah Pembelajaran: ▪ Secara berkelompok, siswa membuat bagan cara 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>kerja organ pernapasan salah satu jenis hewan. (KD IPA 3.2 dan 4.2)</p> <p>Gotong Royong</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pada kegiatan ini siswa boleh mempergunakan informasi yang mereka dapatkan dari teks bacaan yang disajikan di Buku Siswa. ▪ Hasil yang Diharapkan: ▪ Pemahaman siswa tentang organ-organ pernapasan hewan. ▪ Keterampilan siswa dalam menyajikan dan mengolah informasi yang mereka miliki tentang organ-organ pernapasan hewan. <p>Creativity and Innovation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Catatan: Kegiatan ini digunakan untuk mmeberi pemahaman kepada siswa tentang KD IPA (3.2 dan 4.2). 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bersama-sama siswa membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar selama sehari Integritas ▪ Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi) ▪ Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti. ▪ Melakukan penilaian hasil belajar 	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran) <i>Religius</i> 	

E. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

- Buku Siswa Tema : *Udara Bersih bagi Kesehatan* Kelas V (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
- Buku teks, buku bacaan tentang organ pernapasan pada hewan, lingkungan sekitar.

LAMPIRAN 1

MATERI PEMBELAJARAN

- Dengan membaca teks, siswa mampu menyebutkan informasi terkait dengan pertanyaan apa, di mana, kapan, dan siapa
- Dengan menuliskan dalam bentuk peta pikiran, siswa mampu mempresentasikan informasi dari teks bacaan terkait dengan pertanyaan apa, di mana, kapan, dan siapa
- Dengan mencermati teks bacaan yang disajikan, siswa mampu menemukan informasi tentang organ-organ pernapasan hewan
- Dengan berdiskusi dan mencari informasi dalam kelompok, siswa mampu membuat bagan cara kerja organ pernapasan hewan

PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan: Saintifik
- Metode : Permainan/simulasi, diskusi, tanya jawab, penugasan dan ceramah

LAMPIRAN 2

2. Pengetahuan

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

Bentuk Penilaian : Tes Tertulis (Peta Pikiran)

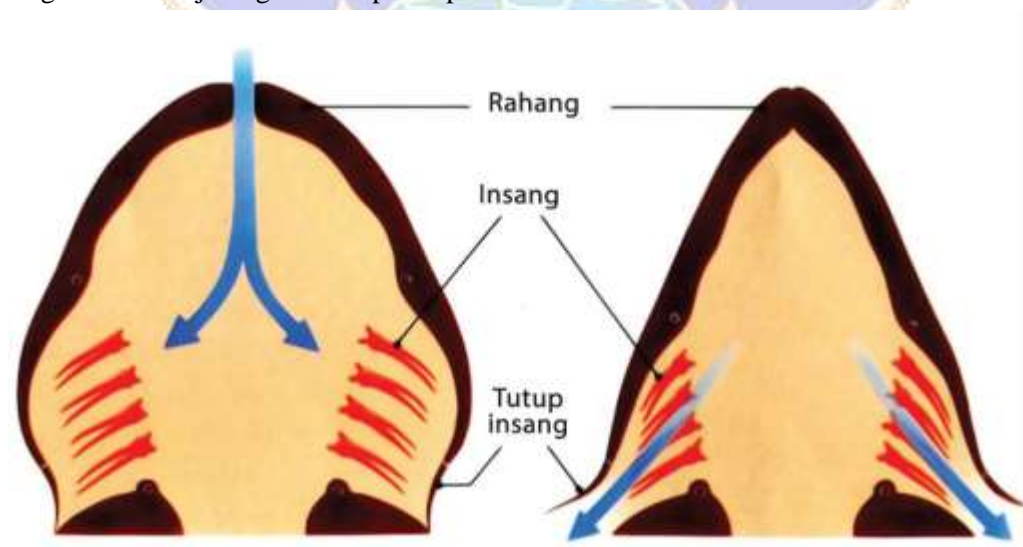
Instrumen Penilaian : Rubrik

KD Bahasa Indonesia 3.2 dan 4.2

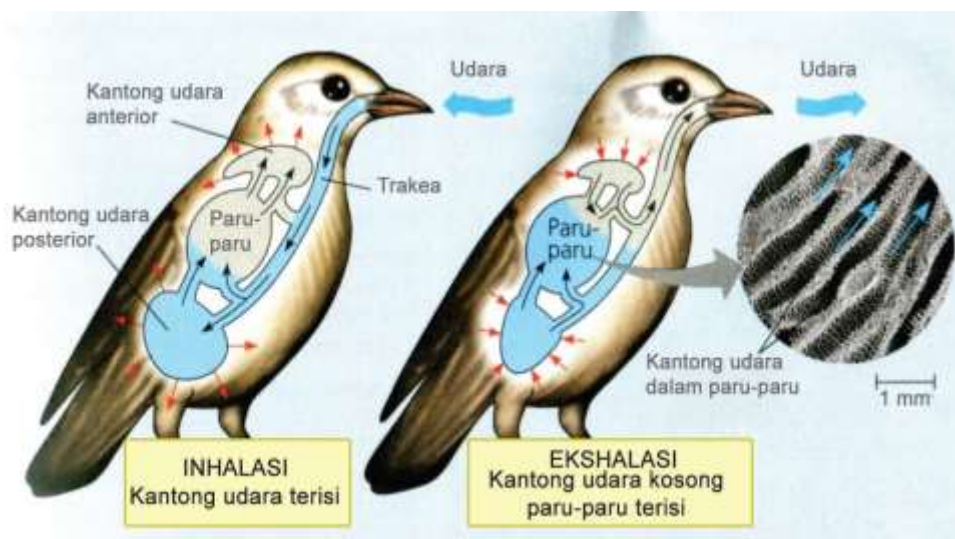
Aspek	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Pengetahuan tentang memilah informasi yang didapat (BI 3.2)	Tepat dalam menjawab 6 pertanyaan dalam peta pikiran	Tepat dalam menjawab 5 pertanyaan dalam peta pikiran	Tepat dalam menjawab 4 pertanyaan dalam peta pikiran	Tepat dalam menjawab paling banyak 3 pertanyaan dalam peta pikiran

PETA PIKIRAN TENTANG INFORMASI DARI TEKS BACAAN

Bagan Cara Kerja Organ Pernapasan pada Ikan



Bagan Cara Kerja Organ Pernapasan pada Burung



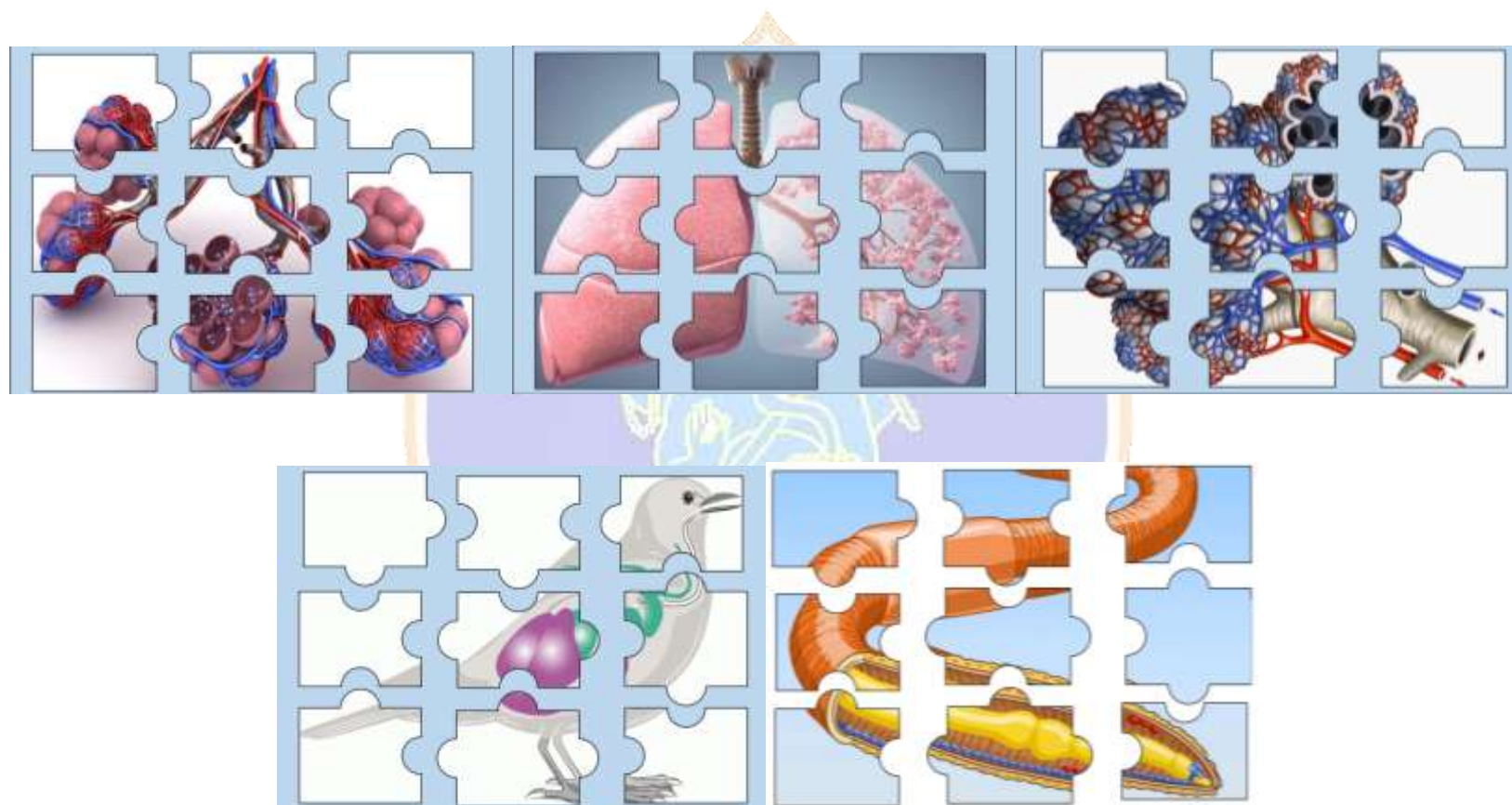
Bentuk Penilaian: Tes Tertulis dan Kinerja (Membuat Bagan Kerja Organ Pernapasan Hewan)

Instrumen Penilaian: Rubrik

KD IPA 3.2 dan 4.2

Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Pengetahuan tentang Organ Pernapasan Hewan	Bagan dibuat dengan tepat disertai penjelasan yang lengkap dan benar.	Bagan dibuat dengan tepat, penjelasan kurang lengkap namun benar	Bagan kurang tepat, penjelasan kurang lengkap namun benar	Bagan tidak tepat, penjelasan kurang lengkap dan kurang benar
Keterampilan dalam Mengolah Informasi dalam Bentuk Bagan	Bagan sangat mudah dibaca dan sangat mudah dimengerti	Bagan mudah dibaca dan mudah dimengerti	Bagan mudah dibaca namun agak sulit dimengerti	Bagan agak sulit dibaca dan dimengerti
Sikap Kecermatan dan Kemandirian Diisi dengan catatan khusus hasil pengamatan terhadap sikap siswa yang sangat baik dan perlu pendampingan, digunakan sebagai data dalam rekapitulasi penilaian sikap.				

Lampiran 48. Media Puzzle



Lampiran 49. Media Crossword Puzzle

1 **ORGAN PERNAPASAN MANUSIA DAN HEWAN**

"CLUE"

MENDATAR

2. Pada burung, paru-paru terbagi-bagi dengan ...
3. Selaput / lapisan yang melindungi paru-paru adalah ...
5. Pengalirang udara dengan paru-paru adalah ...
6. Pengalirang oksigen dan pelepasan karbondioksida bertanggung di ...
8. Berikat ini berusa air yang berangas dengan paru-paru adalah ...
10. Cacing tanah bernafas menggunakan ...

MEMBujur

1. Ketika masih berikukuk berakut, katal berangas menggunakan ...
4. Cahay dari berakut adalah ...
7. Alat respirasi pada berakut adalah ...
9. Cara menengak pernapasi selamat pernapasi adalah dengan isa ...

KOTAK BANYAK

10 11 12 13

*Silahkan isi dengan huruf-huruf yang sesuai dengan petunjuk!

2 **ORGAN PERNAPASAN MANUSIA DAN HEWAN**

"CLUE"

MENDATAR

3. Hasil perukusan berakut kila berangas adalah ...
6. Ketika masih berakut, katal berangas dengan menggunakan ...
8. Cakwalang gila walang katal pada apung berakut kila yang berakut adalah ...
7. Alat pernapasi pada menengak adalah ...

MEMBujur

1. Alat respirasi pada berakut ...
2. Alat pernapasi manusia yang berakut menengak kila yang menengak adalah ...
5. Berangas katal katal pada pada berakut dengan kila pada isa ...
8. Perasa berakut kila kila yang isa menengak kila kila berakut ...
9. Cara yang kila berakut isa berangas adalah ...
10. Perapasi berakut kila yang menengak isa berakut kila ...

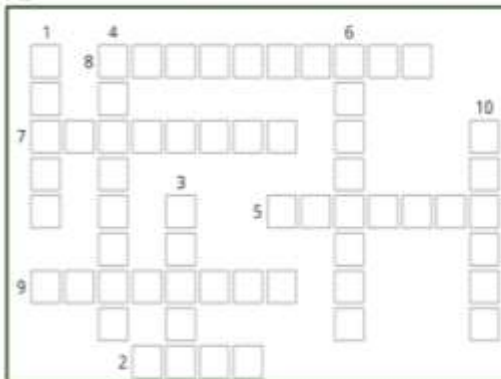
KOTAK BANYAK

10 11 12 13

*Silahkan isi dengan huruf-huruf yang sesuai dengan petunjuk!

3

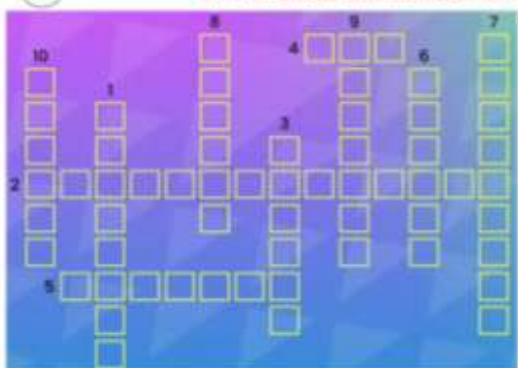
ORGAN PERNAPASAN MANUSIA DAN HEWAN



- "CLUE"**
- MUNDAR**
- 2. Pernapasan dengan menggunakan bantuan otot antar tulang rusuk disebut pernapasan...
 - 4. Salah satu organ pernafasan manusia yang letaknya berada dalam rongga dada yaitu...
 - 5. Penghubung tulang dengan periosteum adalah...
 - 7. Tulang merupakan alat pernafasan...
 - 8. Sekelompok tulang yang membentuk rongga mengembang dan menyempitnya disebut...
 - 9. Salah satu otot dada membentuk tulang adalah...
- MENJUR**
- 1. Periosteum dilindungi oleh dua tulang yaitu...
 - 3. Papan dan kerangka kerangka sering terasid di permukaan air yaitu untuk mengikat...
 - 6. Pengangkutan oksigen dan nutrisi ke seluruh tubuh berlangsung di...
 - 10. Alat pernapasan pada ikan adalah...

4

ORGAN PERNAPASAN MANUSIA DAN HEWAN



- "CLUE"**
- MUNDAR**
- 2. Otot yang bisa berkontraksi saat bernapas adalah...
 - 4. Gangguan pernapasan yang disebabkan oleh bakteri adalah...
 - 5. Ikan bisa bernapas di air karena alat bantu pernapasan berupa...
- MENJUR**
- 1. Alat pernapasan pada katak dewasa...
 - 3. Ujung yang bisa tetap mengembang pernapasan pada ikan disebut...
 - 6. Hewan yang bernapas menggunakan permukaan kulitnya yaitu...
 - 7. Dalam rongga dada terdapat rongga hampa dan rongga terdapat yang berudara...
 - 8. Pergerakan antara rongga pernapasan dan rongga saluran darah...
 - 9. Pergerakan dari tulang disebut dengan...
 - 10. Alat pernapasan pada serangga adalah...

Lampiran 50. Tabel *Chi Square*

Percentage Points of the Chi-Square Distribution

Degrees of Freedom	Probability of a larger value of χ^2								
	0.99	0.95	0.90	0.75	0.50	0.25	0.10	0.05	0.01
1	0.000	0.004	0.016	0.102	0.455	1.32	2.71	3.84	6.63
2	0.020	0.103	0.211	0.575	1.386	2.77	4.61	5.99	9.21
3	0.115	0.352	0.584	1.212	2.366	4.11	6.25	7.81	11.34
4	0.297	0.711	1.064	1.923	3.357	5.39	7.78	9.49	13.28
5	0.554	1.145	1.610	2.675	4.351	6.63	9.24	11.07	15.09
6	0.872	1.635	2.204	3.455	5.348	7.84	10.64	12.59	16.81
7	1.239	2.167	2.833	4.255	6.346	9.04	12.02	14.07	18.48
8	1.647	2.733	3.490	5.071	7.344	10.22	13.36	15.51	20.09
9	2.088	3.325	4.168	5.899	8.343	11.39	14.68	16.92	21.67
10	2.558	3.940	4.865	6.737	9.342	12.55	15.99	18.31	23.21
11	3.053	4.575	5.578	7.584	10.341	13.70	17.28	19.68	24.72
12	3.571	5.226	6.304	8.438	11.340	14.85	18.55	21.03	26.22
13	4.107	5.892	7.042	9.299	12.340	15.98	19.81	22.36	27.69
14	4.660	6.571	7.790	10.165	13.339	17.12	21.06	23.68	29.14
15	5.229	7.261	8.547	11.037	14.339	18.25	22.31	25.00	30.58
16	5.812	7.962	9.312	11.912	15.338	19.37	23.54	26.30	32.00
17	6.408	8.672	10.085	12.792	16.338	20.49	24.77	27.59	33.41
18	7.015	9.390	10.865	13.675	17.338	21.60	25.99	28.87	34.80
19	7.633	10.117	11.651	14.562	18.338	22.72	27.20	30.14	36.19
20	8.260	10.851	12.443	15.452	19.337	23.83	28.41	31.41	37.57
22	9.542	12.338	14.041	17.240	21.337	26.04	30.81	33.92	40.29
24	10.856	13.848	15.659	19.037	23.337	28.24	33.20	36.42	42.98
26	12.198	15.379	17.292	20.843	25.336	30.43	35.56	38.89	45.64
28	13.565	16.928	18.939	22.657	27.336	32.62	37.92	41.34	48.28
30	14.953	18.493	20.599	24.478	29.336	34.80	40.26	43.77	50.89
40	22.164	26.509	29.051	33.660	39.335	45.62	51.80	55.76	63.69
50	27.707	34.764	37.689	42.942	49.335	56.33	63.17	67.50	76.15
60	37.485	43.188	46.459	52.294	59.335	66.98	74.40	79.08	88.38



Lampiran 51. Tabel Uji F

Probabilitas	0.05	www.statistikian.com													
	DF2														
DF1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	57	58	59	60	61	
1	161.448	18.513	10.128	7.709	6.608	5.987	5.591	5.318	5.117	4.010	4.007	4.004	4.001	3.998	
2	199.500	19.000	9.552	6.944	5.786	5.143	4.737	4.459	4.256	3.159	3.156	3.153	3.150	3.148	
3	215.707	19.164	9.277	6.591	5.409	4.757	4.347	4.066	3.863	2.766	2.764	2.761	2.758	2.755	
4	224.583	19.247	9.117	6.388	5.192	4.534	4.120	3.838	3.633	2.534	2.531	2.528	2.525	2.523	
5	230.162	19.296	9.013	6.256	5.050	4.387	3.972	3.687	3.482	2.377	2.374	2.371	2.368	2.366	
6	233.986	19.330	8.941	6.163	4.950	4.284	3.866	3.581	3.374	2.263	2.260	2.257	2.254	2.251	
7	236.768	19.353	8.887	6.094	4.876	4.207	3.787	3.500	3.293	2.175	2.172	2.169	2.167	2.164	
1000	254.187	19.495	8.529	5.632	4.369	3.673	3.234	2.932	2.712	1.412	1.408	1.404	1.399	1.395	
2000	254.251	19.495	8.528	5.630	4.367	3.671	3.232	2.930	2.709	1.407	1.403	1.399	1.394	1.390	
5000	254.289	19.496	8.527	5.629	4.366	3.670	3.231	2.929	2.708	1.404	1.400	1.396	1.391	1.387	
10000	254.302	19.496	8.527	5.628	4.365	3.669	3.230	2.928	2.707	1.403	1.399	1.395	1.390	1.386	
100000	254.313	19.496	8.526	5.628	4.365	3.669	3.230	2.928	2.707	1.402	1.398	1.394	1.389	1.385	



Lampiran 52. Tabel Uji T

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041

Lampiran 53. Jadwal Penelitian Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Tabel 20.
Jadwal Penelitian Kelompok Eksperimen

No.	Hari/Tanggal	Pembelajaran
1.	Kamis, 29 September 2022	Pre-Test
2.	Senin, 3 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 1 Cara Tubuh Mengolah udara Bersih, Pembelajaran 1.
3.	Rabu, 5 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 1 Cara Tubuh Mengolah udara Bersih, Pembelajaran 2.
4.	Senin, 10 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 1 Cara Tubuh Mengolah udara Bersih, Pembelajaran 3.
5.	Kamis, 11 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 2 Pentingnya Udara Bersih Bagi Pernapasan, Pembelajaran 1.
6.	Senin, 17 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 2 Pentingnya Udara Bersih Bagi Pernapasan, Pembelajaran 2.
7.	Kamis, 20 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 2 Pentingnya Udara Bersih Bagi Pernapasan, Pembelajaran 3.
8.	Selasa, 25 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 3 Memelihara Kesehatan Organ pernapasan Manusia, Pembelajaran 1.

9.	Jumat, 28 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 3 Memelihara Kesehatan Organ pernapasan Manusia, Pembelajaran 1.
10.	Selasa, 1 November 2022	Post-Test

Tabel 21.
Jadwal Penelitian Kelompok Kontrol

No.	Hari/Tanggal	Pembelajaran
1.	Jumat, 30 September 2022	Pre-Test
2.	Senin, 3 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 1 Cara Tubuh Mengolah udara Bersih, Pembelajaran 1.
3.	Selasa, 4 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 1 Cara Tubuh Mengolah udara Bersih, Pembelajaran 2.
4.	Selasa, 11 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 1 Cara Tubuh Mengolah udara Bersih, Pembelajaran 3.
5.	Rabu, 12 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 2 Pentingnya Udara Bersih Bagi Pernapasan, Pembelajaran 1.
6.	Selasa, 18 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 2 Pentingnya Udara Bersih Bagi Pernapasan, Pembelajaran 2.

7.	Rabu, 19 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 2 Pentingnya Udara Bersih Bagi Pernapasan, Pembelajaran 3.
8.	Rabu, 26 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 3 Memelihara Kesehatan Organ pernapasan Manusia, Pembelajaran 1.
9.	Kamis, 27 Oktober 2022	Tema 2 Udara Bersih bagi Kesehatan, Subtema 3 Memelihara Kesehatan Organ pernapasan Manusia, Pembelajaran 1.
10.	Sabtu, 29 Oktober 2022	Post-Test



Lampiran 54. Dokumentasi Pengumpulan Data di SD Gugus III Kuta Utara

Dokumentasi Pengumpulan Data di SD Gugus III Kuta Utara**Gambar 01.**

Observasi dan Wawancara dengan Guru Wali Kelas V di SD No. 3 Kerobokan

**Gambar 02.**

Observasi dan Wawancara dengan Guru Wali Kelas V di SD No. 4 Kerobokan

**Gambar 03.**

Observasi dan Wawancara dengan Kepala Sekolah SD No. 1 Kerobokan Kaja



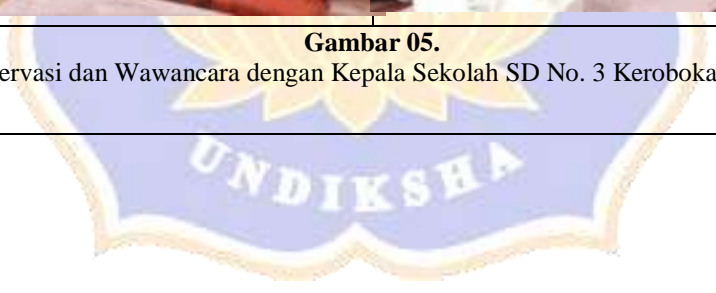
Gambar 04.

Observasi dan Wawancara dengan Guru Wali Kelas V di SD No. 2 Kerobokan Kaja



Gambar 05.

Observasi dan Wawancara dengan Kepala Sekolah SD No. 3 Kerobokan Kaja



Lampiran 55. Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba Instrumen

Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba Instrumen

Lampiran 56. Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen

Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen

Gambar 01.
Pelaksanaan Observasi.

Gambar 02.
Pelaksanaan Wawancara.



Gambar 03.
Pemberian Pre-test.



Gambar 04.
Guru membuka pembelajaran sesuai dengan kegiatan pendahuluan.

Gambar 05.
Siswa mendengarkan tujuan dan kompetensi pembelajaran yang disampaikan oleh guru.



Gambar 06.
Siswa mendengarkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru



Gambar 07.
Siswa diberikan tugas secara individu.



Gambar 08.
Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok.



Gambar 09.
Siswa mendiskusikan dan mengerjakan media crossword puzzle dengan kelompoknya.



Gambar 10.
Perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi dan pengerjaan media crossword puzzle.



Gambar 11.
Siswa lainnya memeriksa jawaban sesuai dengan arahan guru dan kelompok lainnya.



Gambar 12.
Siswa memberikan tanggapan atau pertanyaan.



Gambar 13.
Guru memberikan informasi point dan reward untuk kelompok yang memiliki point tertinggi.



Gambar 14.
Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran.



Gambar 15.
Guru menutup pembelajaran.



Gambar 16.
Pemberian Post-test.



Gambar 17.
Foto bersama guru wali kelas V.

Lampiran 57. Dokumentasi Penelitian Kelas Kontrol
Dokumentasi Penelitian Kelas Kontrol



Gambar 01.
Pelaksanaan Observasi dan Wawancara



Gambar 02.
Pemberian Pre-test.



Gambar 03.
Guru membuka pembelajaran.

Gambar 04.
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.



Gambar 05.
Guru menyajikan materi pembelajaran.



Gambar 06.
Guru memberikan tugas kepada siswa.



Gambar 07.
Guru dan Siswa bertanya jawab mengenai materi pembelajaran.



Gambar 08.
Guru memberikan siswa tugas kelompok untuk dipresentasikan.



Gambar 09.
Siswa mempresentasikan kedepan kelas.



Gambar 10.
Guru memberikan evaluasi pembelajaran.



Gambar 11.

Pemberian Post Test.



Gambar 12.

Foto bersama Wali Kelas V SD No. 2 Kerobokan

