

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN TPACK (*TECHNOLOGICAL
PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE*) DALAM
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
(Studi *Quasi* Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Dalam Ilmu Tarbiyah



OLEH:

SRI FANINGSIH

NIM 20591183

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS TARBIYAH

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP

TAHUN 2024



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
FAKULTAS TARBIYAH
PRODI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

Jl. Dr. A.K Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax 21010 kode pos 39119
Website/facebook: Fakultas Tarbiyah IAIN Curup. Email: fakultastarbiyah@gmail.com

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nomor : 147 /In.34/F.TAR/I/PP.00.9/07/2024

Nama : **Sri Faningsih**
Nim : **20591183**
Fakultas : **Tarbiyah**
Prodi : **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**
Judul : **Efektivitas Penggunaan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugi Waras)**

Telah dimunaqasyahkan dalam sidang terbuka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, pada:

Hari/ Tanggal : **Senin, 12 Februari 2024**

Pukul : **15.00 – 16.30 WIB.**

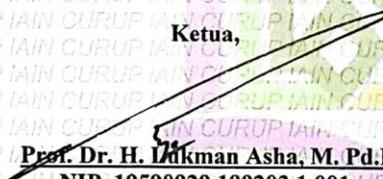
Tempat : **Ruang 3 Gedung Munaqasyah Fakultas Tarbiyah**

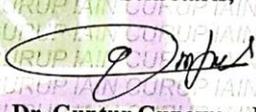
Dan telah diterima untuk melengkapi sebagian syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tarbiyah.

TIM PENGUJI

Ketua,

Sekretaris,


Prof. Dr. H. Dkkman Asha, M. Pd.I


Dr. Guntur Gunawan, M. Kom.

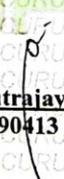
NIP. 19590929 199203 1 001

NIP. 19800703 200901 1 007

Penguji I,

Penguji II,


Dr. Irwan Fathurrahman, S.Pd.I., M.Pd


Guntur Putrajaya, S. Sos., MM

NIP. 19840826 200912 1 008

NIP. 19690413 199903 1 005

Mengesahkan
Dekan Fakultas Tarbiyah


Dr. Sutarto, S.Ag., M.Pd.

NIP. 19740921 200003 1 003

Hal : **Pengajuan Skripsi**

Kepada
Yth. Rektor IAIN Curup
Di
Curup

Assalammu'alaikum Wr. Wb

Setelah mengadakan pemeriksaan dan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat skripsi saudara Sri Faningsih NIM 20591183, mahasiswa IAIN Curup yang berjudul "**Efektivitas Penggunaan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)**". Sudah dapat diajukan dalam Sidang Munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.

Demikian permohonan ini kami ajukan, terima kasih.

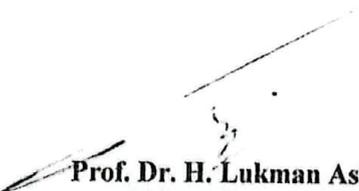
Wassalammu'alaikum Wr. Wb

Curup, 25 Januari 2024

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Prof. Dr. H. Lukman Asha, M. Pd. I
NIP. 195909291992031001


Dr. Guntur Gunawan, M. Kom
NIP. 198007032009011007

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Faningsih
NIM : 20591183
Fakultas : Tarbiyah
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Efektivitas Penggunaan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)”** belum pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali tertulis diakui atau dirujuk dalam skripsi ini dan disebutkan dalam referensi.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima hukuman atau fungsi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Curup, 25 Januari 2024

Penulis,


Sri Faningsih
NIM 20591183


SEKOLAH MADRASAH IBTIDAIYAH
METERAI TEMPEL
A2AKX716922045

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Wr. Wb

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang judul “Efektivitas Penggunaan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)”. Kemudian tidak lupa penulis mengucapkan shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang menghantarkan kita dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang hingga saat ini.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyak mendapat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi, namun dapat membukakan mata penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Idi Warsah, M.Pd.I. Selaku Rektor IAIN Curup.
2. Bapak Dr. Yusefri, M.Ag. Selaku Wakil Rektor I.
3. Bapak Dr. M. Istan, M.Pd., MM. Selaku Wakil Rektor II.
4. Bapak Dr. H. Nelson, M.Pd.I. Selaku Wakil Rektor III.
5. Bapak Dr. H. Sutarto, S.Ag., M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Curup.
6. Bapak Agus Riyan Oktori, M.Pd.I. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN Curup.
7. Ibu Dr. Ratnawati, M.Pd. Selaku Pembimbing Akademik.
8. Bapak Prof. Dr. H. Lukman Asha, M.Pd.I. Selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan pengarahannya, petunjuk dan bimbingan yang sangat besar dalam penulisan skripsi ini.

9. Bapak Dr. Guntur Gunawan, M.Kom. Selaku pembimbing II yang juga telah banyak memberikan pengarahan, petunjuk dan bimbingan yang sangat besar dalam penulisan skripsi ini.
10. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan staf pengajar di IAIN Curup yang telah membekali banyak pengetahuan dan pengalaman.
11. Kepala Sekolah SDN 2 Sugih Waras bapak Sudiyono, S.Pd dan bapak/ibu guru serta siswa kelas III yang telah mengizinkan dan membantu penulis melakukan penelitian untuk menyelesaikan skripsi.

Dengan kerendahan hati, berharap agar skripsi ini dapat dimanfaatkan bagi semua orang. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan yang ada. Atas bantuan dari berbagai pihak, penulis ucapkan terimakasih dan semoga Allah membalas kebaikan dengan pahala di sisi-Nya Aamiin.

Wassalammu'alaikum Wr. Wb

Curup, 25 Januari 2024

Penulis,



Sri Faningsih
NIM 20591183

MOTTO

***“INGAT PERJUANGAN ORANG TUAMU, YANG BISA
MENGANTARKANMU SAMPAI DI TITIK INI ! ”***

**“TIDAK ADA YANG TAK MUNGKIN JIKA YANG
KUASA SUDAH BERKEHENDAK ”**

(Sri Faningsih)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim,

Yang utama dari segalanya puji syukur kepada Allah SWT atas karunia serta kemudahan dan kelancaran yang Engkau berikan sehingga pada akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat selesai tepat waktu.

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang hebat yang selalu jadi penyemangat, menjadi alasan saya kuat sehingga bisa menyelesaikan penyusunan skripsi ini hingga selesai.

1. Terkhusus untuk kedua orang tua saya tercinta, terhebat dalam hidup saya dan madrasah pertama saya Ayahandaku M. Ishak dan Ibundaku Srimi, yang selalu menjadi sandaran terkuat di dunia ini, yang tiada pernah hentinya selama ini memberi semangat, do'a, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan dan perjuangan untuk kehidupan saya. Dalam setiap langkahku berjalan bayangan keinginan yang kalian titipkan akan selalu berada dalam ingatan putri kecilmu ini, akan ku raih dan ku wujudkan pada masa yang akan datang. Lebih dari syukur yang ku ucapkan telah menjadi anakmu bapak dan ibu. *I love you forever.*
2. Untuk saudaraku tercinta yaitu Mis Pandi dan Salendra terimakasih atas semangat, do'a dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis. Terimakasih sudah menjadi saudara yang saling membutuhkan.
3. Kepada kakek ku tersayang (Yatiman) terimakasih sudah menjadi kakek yang terbaik untuk cucumu ini, yang selalu memberikan nasehat dan arahan demi kebaikan cucumu ini. Dan untuk keluarga besarku yang lain, betapa bersyukur saya dihadirkan sosok seperti kalian. Terimakasih atas semangat dan dukungan yang selalu kalian berikan terhadap saya hingga sampai di titik ini.
4. Teruntuk para dosen IAIN Curup, terimakasih telah membimbingku dalam proses perkuliahan dan pada akhirnya saya bisa menyelesaikan skripsi ini karena tuntunan dan nasehat semuanya. Khususnya kepada ibu Dr. Ratnawati, M.Pd selaku Pembimbing Akademik, dan Bapak Prof. Dr. H. Lukman Asha,

M.Pd.I selaku pembimbing I serta Bapak Dr. Guntur Gunawan, M.Kom selaku pembimbing II yang telah banyak berjasa dalam membantu menyelesaikan skripsi ini.

5. Teruntuk sahabat-sahabat seperjuanganku, Anisya Humairah, Atiek Azizah, Etria Deslita, Nasirothul Janah dan Rica Helvyana Sari terimakasih atas segala motivasi, dukungan, pengalaman, waktu dan ilmu yang dijalani bersama selama perkuliahan. Terimakasih telah mengisi waktu dan hari-hariku yang berharga dan menjadi garda terdekat di masa-masa perkuliahanku. Terimakasih telah menjadi tempat cerita dan berkeluh kesah di perkuliahanku. Ucapan syukur kepada Allah SWT karena telah memberikan sahabat terbaik seperti kalian. *See you at your best version (3NREA)*.
6. Teman-teman seperjuangan tahun 2020, kelompok KKN Desa Ciptodadi 1 dan Almamater tercinta IAIN Curup tempat saya menuntut ilmu hingga menjadi seseorang sampai saat ini.
7. Teruntuk mbak Adiani Fadlilatul, S.Pd, Gr terimakasih telah membantu saya dan memberikan banyak ilmu selama proses skripsi ini.
8. Terakhir, untuk diri saya sendiri, **Sri Faningsih** atas segala kerja keras dan semangatnya sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan tugas akhir skripsi ini. Termakasih kepada diri saya sendiri yang kuat melewati lika-liku kehidupan hingga sekarang. Terimakasih pada hati yang masih tetap tegar dan ikhlas menjalani semuanya. Terimakasih pada raga dan jiwa yang masih tetap kuat dan waras hingga sekarang. Saya bangga pada diri saya sendiri! Kedepannya untuk raga yang tetap kuat, hati yang selalu tegar, mari bekerja sama untuk lebih berkembang lagi menjadi pribadi yang lebih baik dari hari ke hari.

Demikian saya persembahkan skripsi yang berjudul “Efektivitas Penggunaan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)”. Kepada orang-orang yang telah memberikan banyak dukungan penuh kepada saya dan semoga bermanfaat bagi pembaca.

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN TPACK (*TECHNOLOGICAL
PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE*) DALAM
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
(Studi *Quasi* Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)**

Oleh: Sri Faningsih

ABSTRAK

Berdasarkan observasi awal pembelajaran di kelas III cenderung menggunakan metode konvensional dan penugasan saja, sehingga siswa monoton dan kurang bertanya dalam proses pembelajaran. Rendahnya hasil belajar siswa pun bisa dikarenakan oleh pembelajaran yang kurang efektif dan membosankan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian untuk mengetahui efektivitas pembelajaran TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) dan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata yang signifikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kelas III di SDN 2 Sugih Waras.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode *quasi experimental design*. Teknik pengumpulan data penelitian ini adalah observasi, dan tes, dengan sampel penelitian siswa kelas III A sebagai kelas eksperimen dan kelas III B sebagai kelas kontrol di SDN 2 Sugih Waras tahun ajaran 2023/2024 yang terdiri dari 29 siswa. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji prasyarat analisis, uji *N-Gain* dan uji t dengan bantuan aplikasi *Statistical Package For Sosial Sciences (SPSS)* versi 25.

Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat efektivitas pembelajaran TPACK dalam meningkatkan hasil belajar siswa, dilihat dari hasil uji *N-Gain* bahwa pada kelas III A (eksperimen) yang menggunakan TPACK mendapatkan nilai rata-rata yaitu 62,41 yang dikategorikan cukup efektif, sedangkan pada kelas III B (kontrol) yang menggunakan metode konvensional rata-ratanya 22,77 yang dikategorikan tidak efektif. Kemudian dapat disimpulkan juga bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan terhadap penggunaan TPACK di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat berdasarkan tabel uji t diketahui nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar $0,00 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat diartikan ada pengaruh penggunaan TPACK dalam meningkatkan hasil belajar siswa di kelas III A dan kelas III B di SDN 2 Sugih Waras.

Kata kunci : TPACK dan Hasil Belajar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGAJUAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah.....	9
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian	10
E. Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Landasan Teori.....	12
1. Efektivitas	12
2. TPACK (<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>).....	13
3. Komponen-Komponen TPACK	14
4. Hasil Belajar	25
B. Penelitian Relevan.....	30
C. Kerangka Berpikir.....	32
D. Hipotesis Penelitian.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Desain Penelitian.....	34
C. Tempat dan Waktu Penelitian	35
D. Populasi dan Sampel Penelitian	35
E. Variabel Penelitian	37
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	38
G. Analisis Instrumen	44
H. Analisis Data	51

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Profil SD Negeri 2 Sugih Waras	56
B. Hasil Penelitian	57
1. Deskripsi Data	57
2. Pengujian Prasyarat Analisis	65
3. Pengujian Hipotesis	67
C. Pembahasan	71
BAB V PENUTUP.....	75
A. Simpulan	76
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	81
BIODATA PENULIS.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Nilai Ulangan Harian IPA Kelas III A	7
Tabel 1.2 Data Nilai Ulangan Harian IPA Kelas III B	7
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	35
Tabel 3.2 Data Jumlah Peserta Didik Kelas III SDN 2 Sugih Waras	36
Tabel 3.3 Data Jumlah Peserta Didik Kelas III SDN 2 Sugih Waras	36
Tabel 3.4 Lembar Kegiatan Observasi.....	40
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i>	41
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i>	43
Tabel 3.7 Hasil Hitung Uji Validitas	46
Tabel 3.8 Hasil Hitung Uji Reliabilitas.....	47
Tabel 3.9 Hasil Tingkat Kesukaran.....	49
Tabel 3.10 Hasil Tingkat Kesukaran.....	49
Tabel 3.11 Hasil Daya Pembeda	50
Tabel 3.12 Hasil Hitung Daya Pembeda	51
Tabel 3.13 Kategori Pembagian <i>N-Gain Score</i>	55
Tabel 3.14 Kategori Tafsiran Efektivitas <i>N-Gain Score</i>	55
Tabel 4.1 Hasil Belajar <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	60
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	61
Tabel 4.3 Hasil Belajar <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	62
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	62
Tabel 4.5 Hasil Belajar <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	63
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	64
Tabel 4.7 Hasil Belajar <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	65
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	65
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas	67
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas.....	68
Tabel 4.11 Hasil Uji Kemampuan Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	68
Tabel 4.12 Hasil Uji <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	69
Tabel 4.13 Hasil Uji <i>Independent Sampel T-Test</i>	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen TPACK.....	25
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	33
Gambar 4.1 Histogram <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	61
Gambar 4.2 Histogram <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	63
Gambar 4.3 Histogram <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	64
Gambar 4.4 Histogram <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
- Lampiran 3 Silabus
- Lampiran 4 Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 5 Soal *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 7 Hasil Belajar *Pretest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 8 Hasil Belajar *Posttest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 9 Hasil Belajar *Pretest* Kelas Kontrol
- Lampiran 10 Hasil Belajar *Posttest* Kelas Kontrol
- Lampiran 11 Hasil Uji Validasi
- Lampiran 12 Hasil Uji Reliabilitas
- Lampiran 13 Hasil Uji Tingkat Kesukaran
- Lampiran 14 Hasil Uji Daya Beda
- Lampiran 15 Nilai r *Product Moment*
- Lampiran 16 Hasil Uji Normalitas
- Lampiran 17 Hasil Uji Homogenitas
- Lampiran 18 Hasil Uji Kemampuan Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen dan Kontrol
- Lampiran 19 Hasil Uji *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kontrol
- Lampiran 20 Perhitungan Uji *N-Gain* Kelas Eksperimen
- Lampiran 21 Perhitungan Uji *N-Gain* Kelas Kontrol
- Lampiran 22 Hasil Uji-T
- Lampiran 23 Surat Keterangan Pembimbing
- Lampiran 24 Lembar Pernyataan Validasi Instrumen
- Lampiran 25 Surat Pernyataan Validasi Instrumen
- Lampiran 26 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 27 Surat Keterangan Izin Penelitian
- Lampiran 28 Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 29 Kartu Bimbingan
- Lampiran 30 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi manusia mengalami banyak perubahan dan perkembangan yang sangat pesat, salah satunya di bidang pendidikan. Pendidikan merupakan hal terpenting dalam kehidupan manusia, yang berarti bahwa setiap manusia berhak atas pendidikan serta diharapkan perlu meningkatkan pendidikannya untuk mencapai negara yang maju. Pendidikan yang bermutu dibutuhkan dalam rangka mewujudkan generasi penerus yang mampu bersaing di jenjang internasional.

Ilmu pengetahuan serta teknologi selalu berkembang dan mengakibatkan transformasi yang luar biasa dalam dunia pendidikan, karena menuntut tenaga pendidik mempunyai kecakapan dan pengetahuan supaya proses pembelajaran mampu tercapai secara efektif. Tenaga pendidik pun sebagai fasilitator yang merancang proses pembelajaran dikelas memiliki andil dalam menetapkan mutu pendidikan.

Di dalam Al-Qur'an tidak hanya mengandung unsur spiritual saja, namun Al-Qur'an juga mengandung semua unsur dalam kehidupan sehari-hari. Bahkan ilmu pengetahuan dan teknologi juga terdapat dalam kandungan isi Al-Qur'an. Allah bukan hanya memberikan isyarat mengenai ilmu pengetahuan dan teknologi, namun Allah juga memerintahkan untuk memperhatikan dan meriset tentang semua yang Allah ciptakan. Hal tersebut

bertujuan untuk memenuhi kebutuhan akal dan membantu manusia dalam hal kehidupan.

Sebagaimana firman Allah SWT yang dijelaskan dalam QS. Yunus ayat 101 yang berbunyi:¹

قُلْ اَنْظُرُوْا مَاذَا فِى السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ وَمَا تُغْنِى الْاٰيٰتُ وَالنُّذُرُ
عَنْ قَوْمٍ لَّيُوْمِنُوْنَ

Artinya : *Katakanlah, “Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi!” Tidaklah bermanfaat tanda-tanda (kebesaran Allah) dan Rasul-Rasul yang memberi peringatan bagi orang yang tidak beriman. (QS. Yunus:101).*

Menurut tafsir Ibnu Katsir, Allah SWT memerintahkan hamba-Nya untuk merenungkan nikmat Allah dan ciptaan yang Allah jadikan di langit dan di bumi dari ayat penting bagi orang-orang yang berakal. Memperbaiki dan menggerakkan bintang, matahari, bulan, siang dan malam, dan silih berganti keduanya dengan cara menyisipkan yang satu ke yang lain untuk membuat satu panjang dan yang satu pendek, lalu memendekkan yang satu dan memanjangkan yang lain untuk menjadikan langit luas, indah, dan hiasan adalah komponen yang membentuk langit.

Apa yang Allah turunkan darinya berupa hujan menghidupkan kembali bumi yang telah mati, memunculkan pepohonan, buah, bunga dan berbagai jenis tumbuhan lainnya. Allah ciptakan di atas gunung, sungai, hutan, kota, dan gurun. Terlepas dari kenyataan bahwa Allah menciptakan laut dalam bentuk keajaiban dan ombak, ia tunduk dan jinak bagi mereka

¹ Ahmad Muhaimin, ‘Studi Analisis Terhadap Ilmu Pengetahuan Sains dalam Perspektif Al-Qur’an’, Jurnal Kewarganegaraan, 6.3 (2022), h. 4692.

yang mengaranginya, membawa perahunya, dan menjalankannya dengan lembut. tidak ada Tuhan selain Allah, dan tidak ada Tuhan selain Dia.²

Dapat disimpulkan bahwa teknologi terus berkembang secara pesat, kita sebagai manusia membutuhkan sesuatu yang disebut sains. Dimana ilmu ini akan mengantarkan kita pada pribadi-pribadi yang cerdas dan kompeten. Allah SWT menjelaskan bahwa sebagai hamba-Nya, hanya mengamati tanda-tanda kekuasaan Allah yang ada di langit dan di bumi untuk dipelajari manusia, karena Al-Qur'an mengandung ilmu pengetahuan dan teknologi yang jauh lebih banyak dari pada yang dipelajari manusia.

Akan tetapi, perubahan dunia pendidikan seringkali mengakibatkan beragam persoalan baru khususnya pada Sumber Daya Manusia (SDM), terutama pada tenaga pendidik yang kurang siap. Sedangkan SDM dituntut agar mampu terampil dalam melaksanakan transformasi yang sesuai dengan mutu pendidikan. Tenaga pendidik sebagai SDM mempunyai peran penting dalam membangun karakter bangsa.

Tenaga pendidik dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dalam mengaktualkan keberhasilan sekolah yang sesuai dengan kepentingannya. Berlandaskan UU RI Nomor 23 Tahun 2003 Pasal 3 tentang sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa:

Tujuan Pendidikan Nasional untuk mengembangkan potensi peserta didik supaya menjadi manusia yang beriman, bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.³

² Abdullah Bin Muhammad, Abderrahman Bin Ishaq Al-Syeikh, *Terjemahan Tafsir Ibnu Katsir Jilid IV* (Bogor: Pustaka Imam Syafi'i, 2003), h. 314.

³ UU RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS Pasal 3.

Maka pendidikan sangatlah dibutuhkan yang dijelaskan dalam hadist yang diriwayatkan oleh Ibnu Majah, berbunyi:⁴

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

“Menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap muslim”. (HR. Ibnu Majah).

Dunia pendidikan menjadi wadah yang sangat penting bagi setiap manusia terutama peserta didik, karena memberikan pendidikan atau pengetahuan dari yang tidak tahu menjadi tahu. Proses belajar yang dilakukan juga tidak hanya memberikan pendidikan ataupun pengetahuan, tetapi melatih mental dan psikologi peserta didik.

Dengan begitu proses belajar mengajar yang berkembang di kelas pada umumnya ditentukan oleh guru dan peserta didik sebagai individu yang terlibat langsung dalam proses tersebut. Belajar merupakan proses belajar dan mengajar berdasarkan kegiatan melatih mental dan psikis peserta didik yang tidak dapat diamati. Oleh karena itu, proses belajar hanya dapat diamati jika terdapat perubahan perilaku terhadap seseorang yang berbeda dari sebelumnya. Perubahan perilaku tersebut bisa dalam pengetahuan, afektif ataupun psikomotoriknya.

Salah satunya adalah guru harus inovatif dan kreatif agar siswa termotivasi ketika proses pembelajaran dilaksanakan dan guru juga harus mengedepankan suatu proses siswa atau dengan memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan ide, gagasan dan kreativitasnya. Proses belajar dan mengajar bisa dikatakan efektif, jika hasil belajar siswa sesuai dengan

⁴ Nurlia Putri Darani, ‘Kewajiban Menuntut Ilmu dalam Perspektif Hadis’, Jurnal Riset Agama, 1.1 (2021), h. 138.

yang telah dipelajari. Oleh karena itu, penggunaan teknik pembelajaran yang tepat memberikan dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Pemilihan metode, model dan sebagainya dalam pembelajaran merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk diperhatikan agar hasil belajar sesuai dengan yang diharapkan. Saat ini yang sedang semarak digunakan oleh guru yaitu dengan menggunakan pendekatan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*).

Menurut Suyamto TPACK merupakan pengetahuan dan keterampilan dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.⁵ Sedangkan menurut Josseline dan Rowell *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) adalah efektivitas penyampaian proses pengajaran dengan menggunakan teknologi yang ideal dalam semua aspek pembelajaran.⁶ Konsep dasar TPACK adalah sebagai berikut: TPACK diperkenalkan pertama kali oleh Mishra dan Koehler pada tahun 2006. Mereka mendiskusikan TPACK sebagai kerangka kerja guru/pendesain dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.

TPACK merupakan prasyarat bagi guru untuk mengimplementasikannya agar dapat disesuaikan dengan spesifikasi materi yang akan diajarkan. Pendekatan TPACK pertama kali diperkenalkan oleh Mishra dan Koehler pada tahun 2006. Konsep ini muncul dalam teknologi

⁵ Joko Suyamto, Mohammad Masykuri, and Sarwanto, 'Analisis Kemampuan TPACK (*Technolgical, Pedagogical, and Content, Knowledge*) Guru Biologi SMA Dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah', *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9.1 (2020), h. 46.

⁶ Joseline M. Santos and Rowell D.R. Castro, '*Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Action: Application Of Learning in the Classroom by Pre-Service Teachers (PST)*', *Social Sciences & Humanities Open*, 3.1 (2021), h. 100-110.

pembelajaran yang didasarkan oleh model *Pedagogiy Content Knowledge* (PCK) yang dipelopori Shulman. Dengan adanya pendekatan TPACK ini memungkinkan guru untuk lebih mengefektivkan praktik pedagogic dan pemahaman konsep dengan mengintegrasikan teknologi. Adapun teknologi yang digunakan dapat berupa laptop, LCD proyektor, PPT, sebagai media pembelajaran, video, youtube, handphone dan internet. Pendekatan TPACK ini bertujuan untuk mengembangkan kreativitas dan keterampilan guru dalam menggunakan pembelajaran serta dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa.⁷

Dengan menggunakan pendekatan TPACK ini dapat menarik siswa berhubungan interaktif pada materi pelajaran yang disampaikan selama proses belajar dilakukan. Model pembelajaran aktif adalah proses belajar dimana siswa mendapat kesempatan untuk lebih banyak melakukan aktivitas belajar, berupa hubungan interaktif dengan materi pelajaran sehingga terdorong untuk menyimpulkan pemahaman dari pada hanya menerima pelajaran yang diberikan.

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa TPACK adalah kerangka kerja yang menggunakan teknologi untuk mengenali pengetahuan guru secara efektif.

Pada hasil observasi yang dilakukan peneliti, menunjukkan bahwa ada masalah yang dihadapi peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Sebagian dari peserta didik masih mendapatkan

⁷ Jun Jie Tseng and others, 'A Critical Review of Research on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) in Language Teaching', *Computer Assisted Language Learning*, 35.4 (2022), h. 948–971.

nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Hasil belajar ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian.

Berikut adalah data nilai ulangan harian peserta didik kelas III pada mata pelajaran IPA di SDN 2 Sugih Waras, yaitu:

Tabel 1.1
Data Nilai Ulangan Harian IPA Kelas III A (Eksperimen)

No	Nama Siswa	P1	P2	P3	KKM (60%)	Ket.
1	AWK	25	75	50	50	Tidak Tuntas
2	AN	75	85	80	80	Tuntas
3	AK	20	65	43	43	Tidak Tuntas
4	APG	40	75	58	58	Tidak Tuntas
5	EPS	35	70	53	53	Tidak Tuntas
6	GR	65	85	68	73	Tuntas
7	IP	50	20	35	35	Tidak Tuntas
8	MDR	70	63	83	72	Tuntas
9	MRA	20	50	35	35	Tidak Tuntas
10	MBS	60	65	63	63	Tuntas
11	MMS	30	65	48	46	Tidak Tuntas
12	MNR	75	75	75	75	Tuntas
13	MPR	75	80	95	84	Tuntas
14	NA	30	65	48	46	Tidak Tuntas
15	NA	40	65	53	53	Tidak Tuntas

Sumber: Guru Kelas III A SDN 2 Sugih Waras

Tabel 1.2
Data Nilai Ulangan Harian IPA Kelas III B (Kontrol)

No	Nama Siswa	P1	P2	P3	KKM (60%)	Ket.
1	AAR	40	40	40	40	Tidak Tuntas
2	APJ	40	40	40	40	Tidak Tuntas
3	CPK	30	50	40	40	Tidak Tuntas
4	ECJ	50	60	55	55	Tidak Tuntas
5	FZA	75	90	83	83	Tuntas
6	GA	85	85	85	85	Tuntas
7	IM	20	40	30	30	Tidak Tuntas
8	MED	30	30	30	30	Tidak Tuntas
9	MRHP	70	65	84	73	Tuntas
10	MW	40	85	63	63	Tuntas
11	MAS	70	75	73	73	Tuntas
12	MFA	30	30	30	30	Tidak Tuntas
13	NRF	85	80	85	83	Tuntas
14	VAP	30	85	58	58	Tidak Tuntas

Sumber: Guru Mata Kelas III B SDN 2 Sugih Waras

Berdasarkan dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa nilai hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen (III A) dan kelas kontrol (III B) di SDN 2 Sugih Waras sebagian besar masih belum mencapai KKM. Rendahnya hasil belajar peserta didik bisa dikarenakan selama proses pembelajaran guru masih menggunakan metode pembelajaran yang konvensional dan penugasan saja, kemudian saat proses pembelajaran peserta didik tidak aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru, selain itu peserta didik kurang antusias dalam proses pembelajaran. Maka dari itu peneliti berupaya ingin meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan TPACK agar peserta didik lebih tertarik untuk mengeluarkan pendapat, kemudian peserta didik lebih antusias selama proses pembelajaran berlangsung, karena memanfaatkan teknologi yang telah ada.

Oleh sebab itu, diperlukan penelitian yang mendalam terhadap masalah yang ada pada proses pembelajaran tersebut dan peneliti akan melakukan penelitian dengan judul efektivitas penggunaan TPACK dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun pengertian efektivitas secara umum merupakan suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau pencapaian suatu tujuan yang diukur kualitas, kuantitas dan waktu yang sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Penggunaan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)”**.

B. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup yang akan diteliti dan keterbatasan waktu, tenaga serta kemampuan penulis, agar penelitian ini lebih terarah dan mencapai tujuan, maka penelitian ini dibatasi:

1. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III A dan III B SDN 2 Sugih Waras.
2. Pokok bahasan mata pelajaran IPA materi Perubahan Wujud Benda.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah peneliti uraikan, maka peneliti rumusan masalahnya yaitu:

1. Bagaimana kemampuan awal pada kelas kontrol dan kelas eksperimen?
2. Bagaimana efektivitas TPACK dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas III di SDN 2 Sugih Waras?
3. Apakah terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan di kelas kontrol dan kelas eksperimen?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui kemampuan awal pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
2. Untuk mengetahui efektivitas TPACK dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas III di SDN 2 Sugih Waras.
3. Untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata yang signifikan di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan masukan sekaligus pengetahuan kepada pendidik maupun calon pendidik mengenai efektivitas pembelajaran yang baik dalam meningkatkan ketuntasan peserta didik yaitu dengan menggunakan TPACK.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Dari hasil penelitian ini dapat menjadi referensi sebagai masukan dan evaluasi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan di SDN 2 Sugih Waras.

b. Bagi Siswa

Dalam proses belajar mengajar diharapkan dapat menghasilkan keefektivitasan belajar peserta didik agar lebih baik lagi.

c. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan motivasi dan referensi untuk mengetahui bagaimana pendekatan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

d. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan peneliti tentang bagaimana cara meningkatkan keefektivitasan proses belajar mengajar peserta didik dengan menggunakan TPACK.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Efektifitas

a. Pengertian Efektivitas

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata efektivitas memiliki beberapa arti, yaitu (1) adanya suatu efek, akibat, pengaruh dan kesan. (2) berpengaruh atau berhasil, dan (3) dapat membawa hasil. Jadi efektivitas merupakan suatu proses yang mempengaruhi keberhasilan setelah melakukannya.⁸

Efektivitas dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung., respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa. Pembelajaran yang efektif didukung oleh kompetensi guru dalam mengajar dan pengelolaan kelas serta pengorganisasian kelas yang baik. Untuk mencapai suatu konsep pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai suatu tujuan secara bersama, selain itu disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekolah, sarana, prasarana serta media pembelajaran yang dibutuhkan untuk membantu. Jadi, dapat disimpulkan efektivitas merupakan suatu proses dalam mengukur

⁸ Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Kamus Besar Bahasa Indonesia, (Jakarta: Balai Pustaka, 1995), h. 250.

keberhasilan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan suatu organisasi sesuai dengan yang telah dirancang (disusun).

b. Faktor Yang Mempengaruhi Efektivitas

Komponen utama yang harus dipenuhi dalam proses belajar mengajar yaitu peserta didik, pendidik, tujuan pembelajaran, metode, model, media dan evaluasi pembelajaran. Semua komponen tersebut sangat mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang diinginkan tentunya optimal, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh pendidik salah satunya adalah metode pembelajaran. Semakin baik metode yang digunakan, maka semakin efektif juga pencapaian pembelajaran. Selain faktortujuan dan faktor peserta didik, ada dua faktor yang mempengaruhi efektif atau tidaknya suatu metode, yaitu:

- 1) Faktor situasi atau suasana pembelajaran.
- 2) Faktor guru yang akan mempengaruhi faktor situasi, hal ini menuntut setiap guru memiliki kemampuan mengelola kelas, karena semakin guru mengkondisikan kelas menjadi aktif dan efektif, maka metode apapun yang diterapkna akan menjadi efektif dan memberikan hasil yang maksimal. Metode tidak terlepas dari adanya cara yang direncanakan agar mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

2. TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*)

a. Pengertian TPACK

Pada jenjang sekolah dasar, guru berperan lebih aktif sebagai mediator pembelajaran. Desain pembelajaran yang disajikan sekolah dasar berbeda dengan jenjang SMP dan SMA. Kegiatan pembelajarannya disesuaikan dengan kondisi dan potensi siswa. Metode dan media yang digunakan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran agar pembelajaran berjalan dengan maksimal.⁹

TPACK merupakan suatu kerangka yang dapat mengkolaborasikan antara aspek pengetahuan, teknologi dan konten, sehingga TPACK memunculkan paradigma baru, bagaimana mengajarkan atau memberikan materi pembelajaran dengan menggunakan teknologi, pedagogical, dan content yang baik untuk mendukung pengetahuan teknologi yang menunjang. Guru yang menguasai kemampuan TPACK bisa menerapkan ke dalam suatu pembelajaran dengan menggunakan teknologi sesuai dengan materi, metode dan strategi pembelajaran.

Menurut Koehler dan Mishra (2006), *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dimulai dari konsep Shulman pada tahun 1986 yang mengenai *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), kemudian menambahkan komponen teknologi ke dalam *Pedagogical Content Knowledge* (PCK). *Technological Pedagogical Content*

⁹ Akhwani and Rian Nurizka, 'Meta-Analisis Quasi Eksperimental Model Pembelajaran Value Clarification Technique (VCT) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 5.2 (2021), h. 446–454.

Knowledge (TPACK) adalah kerangka kerja yang kompleks untuk interaksi antara pengetahuan guru atau pendidik mengenai Teknologi (*Technology*), Pedagogik (*Pedagogy*), dan Konten (*Content*). Pendekatan ini bertujuan untuk mengintegrasikan teknologi informasi, komunikasi dan teknologi Pendidikan ke dalam proses pembelajaran di kelas. TPACK juga merupakan tujuan mendasar dari pembelajaran yang efektif melalui teknologi, yang dapat memecahkan permasalahan pada peserta didik. Dimana konsep suatu mata pelajaran yang sulit atau mudah dapat dimengerti dan dipahami oleh siswa serta dapat pula memperluas pengetahuan siswa dengan mengembangkan metode pembelajaran atau memperdalam pengetahuan lama.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) merupakan suatu pengetahuan yang harus dikuasai oleh guru dalam mengintegrasikan kemampuan teknologi, pedagogi, dan materi agar terciptanya proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

3. Komponen-Komponen TPACK

Koehler dan Mishra mengemukakan bahwa kerangka TPACK terdiri dari tujuh komponen yaitu *Technological Knowledge* (TK), *Pedagogical Knowledge* (PK), *Content Knowledge* (CK), *Technological Content Knowledge* (TCK), *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), *Technological Pedagogical Knowledge* (TPK), dan *Technological*

Pedagogical Content Knowledge (TPACK). Adapun penjelasannya sebagai berikut:

a. *Technological Knowledge* (TK)

Technological Knowledge (TK) merupakan pengetahuan dasar tentang teknologi dan pengoperasian perangkat digital. Oleh karena itu, diperlukan kemampuan beberapa media pembelajaran berupa mengoperasikan mesin-mesin listrik seperti proyektor, peralatan laboratorium, serta pengoperasian sistem komputer. Pengelolaan teknologi dapat dikembangkan dalam media pembelajaran yang ada, agar menjadi lebih menarik, efisien serta interaktif. Seperti halnya dengan simulasi, untuk menghemat biaya penelitian, guru harus bisa mengarahkan siswa untuk melakukan simulasi digital.¹⁰

Technological Knowledge (TK) guru dalam penelitian ini berdasarkan teori Devies dalam Dwi Anis Aris Dhawati dan Hariyatmi yang meliputi kemampuan menggunakan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software).¹¹

1) Kemampuan Menggunakan Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan segala peralatan yang digunakan dalam memproses informasi. Devise dalam Dwi Anis menyatakan bahwa perangkat keras yang digunakan dalam pendidikan meliputi proyektor, laboratorium, komputer, CD, LCD, TV dan alat

¹⁰ Nayla Rizqiyah, '*Implementasi Technological Pedagogical Content Knowledge Sebagai Modernisasi Di Bidang Pendidikan*', Niagawan, 10.2 (2021), h. 159.

¹¹ Dwi Anis Aris Dhawati dan Hariyatmi, "*Kemampuan Technological Knowledge (TK) Calon Guru Biologi FKIP UMS*" *Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek II* : h.650.

elektronik lainnya. Alat ini bisa digunakan secara otomatis sehingga proses pembelajaran lebih efektif dan efisien.¹² Komputer adalah alat yang berguna untuk mengolah data menjadi informasi menurut prosedur yang telah dirumuskan sebelumnya yang memiliki manfaat utama yaitu: 1) sebagai sarana penyimpan data digital dari berbagai kegiatan pembelajaran, 2) sebagai alat audio dan visualisasi materi pembelajaran, 3) sebagai alat memproses berbagai program berupa software pembelajaran. Sedangkan LCD merupakan alat untuk memproyeksikan atau menayangkan informasi dari laptop/komputer dan media informasi lainnya.

2) Kemampuan Menggunakan Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah pembelajaran gabungan dari perangkat keras dan lunak. Aplikasi yang digunakan dalam perangkat lunak yaitu *microsoft office* yang meliputi *microsoft office word*, *microsoft excel* dan *microsoft power point*.

Putra dalam jurnal Ahmad Andika, dkk menjelaskan bahwa *microsoft word* merupakan aplikasi pengolah kata yang berfungsi untuk mengolah data dalam bentuk dokumen teks yang bisa disimpan dalam bentuk softcopy berupa file dokumen maupun hardcopy berupa file kertas hasil cetakan printer. Dengan menggunakan *microsoft word* pembuatan dokumen materi pelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

¹² Dwi Anis dan Hariyatmi, *Kemampuan Technological Knowledge*, h. 650.

Sedangkan menurut Purwanto dalam jurnal Ahmad Andika, dkk *microsoft excel* merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengolah sebuah data dengan otomatis melalui berbagai bentuk seperti rumus, perhitungan dasar, pengolahan data, pembuatan tabel, pembuatan grafik hingga manajemen data. Susanto dalam jurnal Ahmad Andika, dkk mengungkapkan bahwa *microsoft power point* adalah aplikasi yang dirancang untuk presentasi. Adapun manfaatnya dalam menggunakan aplikasi ini sebagai media untuk membuat, menyusun, mempresentasikan materi, menyampaikan materi dengan menarik, efektif dan interaktif serta mudah dimengerti.

b. *Pedagogical Knowledge (PK)*

Pedagogical Knowledge (PK) merupakan pengetahuan yang mendalam tentang proses dan praktik pengajaran yang mencakup tujuan pendidikan. *Pedagogical Knowledge (PK)* digambarkan sebagai "Prinsip dan strategi luas untuk manajemen kelas dan organisasi yang dalam materi pelajaran". *Pedagogical Knowledge (PK)* adalah pengetahuan mendalam mengenai cara mengajar guru di dalam kelas atau ilmu dan seni mengajar anak untuk mencapai tujuan pembelajaran, sehingga pengelolaan pembelajaran dapat dilakukan dengan baik. *Pedagogical Knowledge* dibagi menjadi 2 yaitu pedagogi spesifik yang hanya bisa dipakai oleh konten-konten tertentu dan pedagogi umum

yang bisa dipakai oleh berbagai konten atau materi pembelajaran.¹³

Bentuk pengetahuan PK menurut Mishra & Koehler meliputi manajemen kelas, perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan evaluasi pembelajaran.

1) Manajemen Kelas

Guru memiliki peran sebagai pengelola kegiatan yang bekerja berdasarkan kerangka acuan pendekatan manajemen kelas. Peran seorang guru dalam manajemen kelas sangat penting dalam menciptakan suasana pembelajaran yang menarik. Masalah mengelola pembelajaran berkaitan dengan usaha guru dalam menciptakan dan mempertahankan kondisi pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien demi tercapainya tujuan pembelajaran. Lingkungan kelas yang diatur dengan kondusif dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

2) Membuat Perencanaan Pembelajaran

Perencanaan pembelajaran merupakan salah satu rangkaian kegiatan yang dilakukan sebelum pembelajaran guna mempersiapkan segala sesuatu terkait kelancaran proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Tahapan perencanaan pembelajaran dimulai dari penyusunan program tahunan (prota) dan program semester (promes), kemudian

¹³ Pipit Candra, Yerry Soepriyanto, and Henry Praherdhiono, 'Pedagogical Knowledge (PK) Guru Dalam Pengembangan Dan Implementasi Rencana Pembelajaran', JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, 3.2 (2020), h. 166–177.

dilakukan menyusun silabus dan RPP serta pendekatan sistem. Pada tahapan pembelajaran guru harus menyiapkan beberapa tahap, yaitu:

- a) Indikator dan tujuan pembelajaran
- b) Guru harus memahami kondisi kelas baik dari karakteristik peserta didik, sarana dan prasarana, fasilitas dan bahan ajar atau materi.
- c) Penggunaan metode dalam pelaksanaan kegiatan membantu keefektifan proses pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- d) Berorientasi pada evaluasi dan hasil, tahap ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari pencapaian proses kegiatan pembelajaran.

3) Pelaksanaan Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, guru harus mampu mengimplementasikan rencana pembelajaran yang telah disusun sebelumnya. Tujuan ini untuk menghindari ketidaksesuaian antara tujuan yang ingin diperoleh dengan pelaksanaan pembelajaran. Guru harus bisa mengimplementasikan teori belajar, model, metode yang telah dipilih sebagai rencana pembelajaran. Berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran terdapat tiga tahapan yang dilaksanakan yaitu:

- a) Tahap pembukaan atau pendahuluan yaitu tahap yang dilakukan guru untuk meriview materi pembelajaran sebelumnya dan menghubungkan dengan materi yang akan dipelajari dalam pelaksanaan pembelajaran atau kegiatan pembelajaran,

menjelaskan tujuan pembelajaran dan memeriksa kehadiran peserta didik.

- b) Tahap pelaksanaan atau kegiatan inti yaitu proses penyampaian pesan atau isi/materi pembelajaran yang melibatkan interaksi guru dengan peserta didik. Pada tahap ini guru harus mencari metode pembelajaran yang tepat agar materi pembelajaran yang disampaikan mudah dipahami peserta didik.
- c) Tahap penutup yaitu tahap untuk menutup materi pelajaran yang bisa diisi dengan mengajak peserta didik untuk merangkum atau menyimpulkan materi yang sudah dipelajari, melakukan tanya jawab atau evaluasi serta tindak lanjut.

4) Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi atau penilaian merupakan proses menyimpulkan dan menafsirkan fakta-fakta membuat pertimbangan dasar yang profesional untuk mengambil kebijakan pada sekumpulan informasi, yaitu informasi tentang peserta didik.¹⁴ Sementara Kunandar menjelaskan bahwa evaluasi adalah suatu tindakan suatu proses menentukan penilaian keberhasilan peserta didik setelah melaksanakan proses belajar. Dalam pelaksanaannya, evaluasi bertujuan berorientasi pada tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Evaluasi kognitif dilakukan dengan berbagai teknik, biasanya menggunakan tes tertulis, lisan dan penugasan.

¹⁴ Sobri Sutikno, *Strategi Pembelajaran* (Jawa Barat: CV. Adanu Abimata, 2021), h. 25.

Kemudian penilaian afektif dilakukan dengan teknik observasi dengan menggunakan lembar observasi atau buku jurnal. Sedangkan penilaian psikomotorik dilakukan dengan penilaian praktik, produk, proyek dan portofolio.

c. *Content Knowledge (CK)*

Pengetahuan guru tentang materi pelajaran yang akan dipelajari atau diajarkan. Konten yang akan dibahas berbeda pada setiap jenjang pendidikan. Seperti yang dikatakan Shulman bahwa pengetahuan mencakup tentang konsep, teori, ide, kerangka kerja organisasi, pengetahuan tentang bukti serta praktik. Seorang guru diharapkan dapat menguasai kemampuan ini karena menentukan ciri khas berfikir dan disiplin ilmu pada setiap konten yang diberikan.

1) Pengetahuan terhadap konten materi

Pengetahuan terhadap konten materi merupakan pengetahuan yang berhubungan dengan konten ilmu merninya. Pengetahuan ini berkaiian dengan penguasaan materi dan perluasan serta manfaat penggunaan konten ilmu di masyarakat. Oleh sebab itu, guru wajib menguasai materi pelajaran yang diampu dan mengembangkannya, kemudian guru juga harus mempersiapkan diri dengan membaca sumber bahan ajar lainnya yang relevan dengan materi yang diajarkan.

2) Pengetahuan tentang cara berpikir terkait konsep yang dibahas

Apabila seorang guru memiliki pemahaman konten ilmu yang sangat baik, maka guru akan memiliki cara yang beragam dalam menyampaikan suatu konten kepada peserta didik. Jadi, pada indikator ini mengukur kemampuan guru dalam menyampaikan konsep materi yang sedang dibahas. Guru harus mampu memilih cara yang tepat dalam mengajarkan atau menyampaikan materi kepada peserta didik agar tidak salah dalam mengerjakannya.

3) Pengetahuan memberi contoh yang relevan terhadap konsep yang dibahas

Dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru biasanya guru sangat mudah untuk menyampaikan materi kepada peserta didik, namun kenyataannya peserta didik masih mengalami kesulitan dalam penguasaan materi jika hanya melalui penjelasan saja. Oleh sebab itu, guru harus melakukan cara agar memudahkan peserta didik memahami materi yang disampaikan. Adapun caranya yaitu guru dapat mengembangkan pemahaman peserta didik dengan memberikan contoh berupa gambar, video, dokumen, audio visual yang relevan dengan materi pelajaran.¹⁵

¹⁵ Nino Indrianto, 'Technological Pedagogical Content Knowledge' (TPACK) Guru Pada Pelajaran Tematik Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Jembrana'. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 5.2 (2022), h. 86-91.

d. *Technological Content Knowledge (TCK)*

Technological Content Knowledge (TCK) adalah pengetahuan yang muncul ketika adanya interaksi atau hubungan timbal balik antara teknologi dan konten (materi). Guru perlu menguasai lebih dari materi pelajaran yang mereka ajarkan, guru juga harus memiliki pemahaman yang mendalam tentang cara dimana materi pelajaran dapat diubah dengan penerapan teknologi tertentu.

e. *Pedagogical Content Knowledge (PCK)*

Pedagogical Content Knowledge (PCK) merupakan kecakapan guru tentang pengetahuan konten pembelajaran serta prosedur pengajaran konten kepada peserta didik. PCK juga perpaduan antara pengetahuan isi materi pembelajaran dan cara pengajaran yang digunakan guru. Kesesuaian antara metode pembelajaran, manajemen pengaturan kelas dan materi yang disampaikan akan membuat konstruksi pemahaman menjadi mudah diterima.¹⁶

f. *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*

Technological Pedagogical Knowledge (TPK) mengidentifikasi hubungan timbal balik antara teknologi dan pedagogik. Pengetahuan ini memungkinkan untuk memahami jenis penggunaan teknologi apa yang tepat untuk mencapai tujuan pedagogik, dan memungkinkan guru untuk memilih alat yang paling tepat sesuai dengan kelayakannya untuk pendekatan pedagogik tertentu. Teknologi dapat memberikan metode

¹⁶ Nayla Rizqiyah, *Implementasi Technological Pedagogical Content Knowledge Sebagai Modernisasi di Bidang Pendidikan*, h. 165.

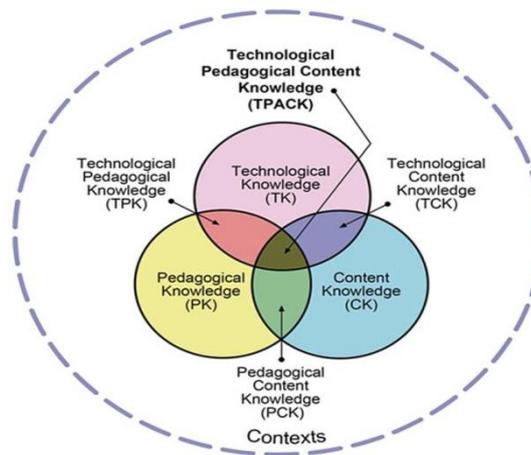
baru yang digunakan dalam proses mengajar dan dapat memudahkan diaplikasikan dalam pembelajaran.¹⁷

g. *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*

TPACK berbeda dari pengetahuan ketiga konsep secara individual. TPACK merupakan dasar pengajaran efektif dengan teknologi yang membutuhkan pemahaman tentang representasi konsep menggunakan teknologi; teknik pedagogis yang menggunakan teknologi dengan cara yang konstruktif untuk mengerjakan konten; pengetahuan tentang membuat konsep yang sulit atau mudah dipelajari dan teknologi dapat membantu mengatasi beberapa masalah yang dihadapi peserta didik; pengetahuan awal tentang peserta didik dan pengetahuan teknologi dapat digunakan dalam membangun pengetahuan yang baru.

TPACK merupakan pengetahuan mengenai interaksi yang kompleks yaitu konten, pedagogi dan teknologi. Pembelajaran pada masa modern menuntut pemahaman guru untuk bisa mengkolaborasikan dengan teknologi. Jadi tidak hanya aspek pedagogi saja tetapi aspek konten dan teknologi juga menjadi pertimbangan dalam hal pelaksanaan pembelajaran di kelas yang modern dan inovatif.

¹⁷ Salamun et al., *Inovasi Perencanaan Pembelajaran* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021), h. 48.



Gambar 2.1 Komponen TPACK

4. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu yang diadakan sebagai hasil usaha belajar peserta didik. Hasil belajar merupakan kemampuan siswa yang diperoleh setelah melakukan kegiatan belajar¹⁸. Menurut Mulyono Abdurrohman mendefinisikan belajar sebagai kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Secara sederhana hasil belajar merupakan sesuatu yang ingin dicapai oleh seseorang setelah melakukan aktivitas-aktivitas sesuai kemampuan peserta didik setelah berinteraksi dengan lingkungan belajar sehingga menghasilkan tingkah laku atau kecakapan baru yang relative permanen.

Kemampuan hasil belajar dinilai berdasarkan hasil belajar siswa.

Penilaian ini berfungsi sebagai indikator keberhasilan kegiatan belajar

¹⁸ Sobron Adi Nugraha, Titik Sudiatmi, and Meidawati Suswandari, 'Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV (*Study of the Effect of Online Learning on Grade IV Maths Learning Outcomes*)', *Jurnal Inovasi Penelitian (Journal of Research Innovation)*, 1.3 (2020), h. 265–276.

mengajar pada ranah afektif, kognitif dan psikomotorik. Penilaian yang baik juga menggambarkan perkembangan siswa yang baik pula.

Hasil belajar pada hakikatnya merupakan refleksi dari tujuan yang hendak dicapai dari belajar itu sendiri, sebab tujuan itulah yang menggambarkan kea rah mana pembelajaran akan dibawa.

b. Ciri-Ciri Hasil Belajar

Adapun ciri-ciri hasil hasil belajar yaitu sebagai berikut:

- 1) Perubahan secara sadar yang berarti bahwa individu belajar menyadari akan terjadinya suatu perubahan dalam dirinya.
- 2) Perubahan belajar yang bersifat fungsional, perubahan ini terjadi di dalam diri individu yang berlangsung secara terus menerus. Suatu perubahan yang terjadi dapat berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar selanjutnya.
- 3) Perubahan belajar yang bersifat positif dan aktif, dalam belajar, dibutuhkan selalu perubahan dalam proses pembelajaran guna memperoleh hasil yang lebih baik dari sebelumnya. Semakin banyak usaha belajar yang dilakukan, maka semakin banyak pula perubahan yang diperoleh.
- 4) Perubahan belajar bukan bersifat sementara, dalam proses pembelajaran suatu perubahan yang terjadi sifatnya menetap atau permanen, karena tingkah laku yang terjadi setelah belajar akan bersifat menetap.
- 5) Perubahan belajar memiliki tujuan yang terarah untuk dicapai.

- 6) Perubahan seluruh aspek tingkah laku, jika seseorang belajar sesuatu, hasil yang diperoleh akan mempengaruhi setiap perubahan tingkah lakunya secara menyeluruh baik itu kebiasaan, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.¹⁹

c. Fungsi Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual maupun kelompok, prestasi tidak akan pernah dihasilkan selama seseorang tidak melakukan kegiatan. Arifin mengemukakan bahwa hasil belajar memiliki beberapa fungsi utama, yaitu:

- 1) Hasil belajar sebagai indicator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai peserta didik.
- 2) Hasil belajar sebagai lambing pemuasaan hasrat ingin tahu.
- 3) Hasil belajar sebagai indicator internal dan eksternal dari suatu institusi pendidikan.
- 4) Hasil belajar sebagai bahan informasi dalam inovasi pendidikan.
- 5) Hasil belajar dapat dijadikan indicator terhadap kecerdasan peserta didik.

d. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar terbagi menjadi dua yaitu :

¹⁹ Dimiyati dan Mudjino, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 106.

- 1) Faktor Internal, terdiri dari faktor dalam diri peserta didik, seperti faktor jasmani meliputi faktor kesehatan dan cacat tubuh, serta faktor psikologi meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan.
- 2) Faktor Eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar peserta didik, seperti faktor keluarga meliputi cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga dan lain sebagainya. Selanjutnya faktor sekolah meliputi metode mengajar, strategi, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, relasi peserta didik dengan peserta didik, alat pengajaran dan sebagainya. Faktor masyarakat meliputi kegiatan peserta didik dalam masyarakat, teman bergaul dan kehidupan dilingkungan masyarakat.²⁰

Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor dari dalam seseorang (faktor intern) dan faktor lingkungan (faktor ektern). Kedua faktor tersebut saling berpengaruh besar dalam mempengaruhi kecenderungan peserta didik untuk belajar, selain itu faktor dari luar turut berkontribusi dalam memberikan dorongan dan motivasi kepada anak untuk terus belajar.

²⁰ Feby Anggia Santikasari, "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5 Fase* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas IV Pada Mata Pelajaran IPA di MIN 9 Bandar Lampung". (Skripsi, Bandar Lampung: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2019), h. 48-49.

e. Indikator Hasil Belajar

Hasil belajar peserta didik dapat diukur dengan konsep atau kompetensi yang menjadi tujuan pembelajaran dan tujuan perilaku yang mampu dikuasai oleh peserta didik pada akhir jangka waktu pengajaran.

Menurut teori Taksonomi Bloom, hasil belajar peserta didik dapat diukur ke dalam tiga bagian ranah yaitu, ranah kognitif (aspek yang meliputi keterampilan dalam berfikir), ranah afektif (aspek sikap, perasaan dan emosi), dan ranah psikomotorik (aspek yang memfokuskan pada keterampilan dan kinerja).²¹

1) Ranah Kognitif

Kognitif merupakan aspek yang berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual seperti pengetahuan, dan keterampilan berpikir.²² Ranah kognitif memuat tujuan pembelajaran terhadap proses mental yang berawal dari tingkat pengetahuan ke tingkat yang lebih tinggi yaitu evaluasi.

2) Ranah Afektif

Ranah afektif merupakan ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif mencakup perilaku sifat seperti perasaan, minat, sikap, emosi dan nilai. Sikap merupakan pembawaan yang dapat dipelajari dan dapat mempengaruhi perilaku seseorang terhadap suatu kejadian. Ciri-ciri hasil belajar afektif akan terlihat pada peserta didik

²¹ Chaman Mansha Rupani, 'Evaluation Of Existing Teaching Learning Process On Bloom's Taxonomy', *International Journal Of Academic Research in Business and Social Sciences*, 1, (2011), h. 120.

²² Ramlan Effendi, 'Konsep Revisi Taksonomi Bloom dan Implementasi Pada Pelajaran Matematika SMP', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1, (2016), h. 73.

dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap mata pelajaran, kedisiplinan dalam mengikuti mata pelajaran, motivasi yang tinggi untuk tahu lebih banyak mengenai pelajaran yang didapatkan, penghargaan atau rasa hormatnya terhadap guru dan sebagainya.²³

3) Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik merupakan ranah yang berhubungan erat terhadap kerja otot sehingga mengakibatkan geraknya tubuh atau bagian-bagiannya. Dalam hasil belajar psikomotorik juga berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah siswa menerima pengalaman belajarnya, namun kemampuan dalam menghafal suatu materi tidak termasuk hasil belajar psikomotorik, melainkan hasil belajar kognitif. Peserta didik dapat dikatakan berhasil dalam kemampuan psikomotorik jika siswa tersebut dapat mempraktekkan teori yang telah didapat dari kegiatan belajar mengajar.²⁴

B. Penelitian Relevan

Berdasarkan penelusuran terhadap berbagai penelitian yang telah ada, ditemukan beberapa penelitian yang relevan dengan tema kajian penelitian ini. Berikut ini beberapa hasil penelitian yang relevan yang berkaitan dengan tema peneliti, yaitu:

²³ Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2007), h. 123.

²⁴ Mulyadi, *Evaluasi Pendidikan* (Malang: UIN Maliki Press, 2014), h. 9.

1. Jurnal Penelitian oleh Sandro Wahyu Setiawan. dkk., (2022) yang berjudul “Penerapan Pendekatan TPACK Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Kelsa III SD Negeri Segaralangu 02 Cipari”. Adapun persamaan dalam penelitian ini sama-sama menggunakan pendekatan TPACK dalam meningkatkan hasil belajar di kelas III. Sedangkan perbedaannya terletak di lokasi penelitian, dalam penelitian ini dilakukan di SD Negeri Segaralangu. Untuk metode penelitian yang digunakan yaitu PTK dengan menggunakan 2 siklus.²⁵
2. Skripsi Penelitian oleh Annisa Putri Harahap (2022) yang berjudul “Efektivitas Hasil Proses Belajar Mengajar Dengan Menggunakan Pendekatan Berbasis TPACK Di SD Swasta Yakhada Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. Persamaan dalam penelitian ini yaitu terdapat pada efektivitas penggunaan pendekatan TPACK dan sampel penelitiannya menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun perbedaannya terdapat di lokasi, waktu, populasi yang digunakan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V A dan VB.
3. Jurnal Penelitian oleh Amelia Febrianti Irawan (2022) yang berjudul “Efektivitas Pendekatan TPACK Terhadap Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar”. Adapun persamaan dalam penelitian ini mengukur efektivitas hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan TPACK. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif dengan quasi

²⁵ Lina Maf'ula, Nasrullah, and Nur Aivi, ‘Penerapan Pendekatan TPACK Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Kelas III SD Negeri Segaralangu 02 Cipari’, *Pinisi Journal PGSD*, 2.1 (2022), h. 196–203.

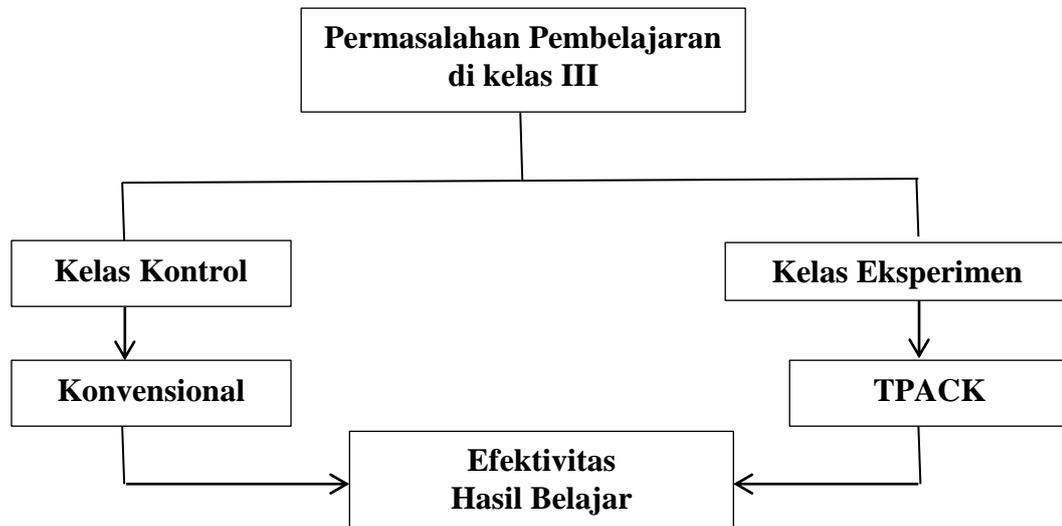
eksperimen dan sampel yang digunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaannya terletak pada lokasi, waktu, mata pelajaran dan populasinya. Populasi yang digunakan yaitu seluruh siswa kelas IV.²⁶

C. Kerangka Berpikir

Hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu harus menciptakan suasana belajar yang efektif dan kondusif untuk meningkatkan keberhasilan belajar siswa. Pendidik memerlukan pendekatan, model, metode pembelajaran yang baik agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu caranya yaitu dengan menggunakan pendekatan TPACK. TPACK merupakan pendekatan yang memuat 3 aspek yaitu teknologi, pengetahuan, dan konten. Pendekatan TPACK ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Untuk mempermudah pemahaman ini, maka kerangka berpikir digambarkan secara sistematis mengenai “Efektivitas Penggunaan TPACK Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi *Quasi* Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras) sebagai berikut:

²⁶ Amelia Febrianti Irawan, ‘Efektivitas Pendekatan TPACK Terhadap Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar’, Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian, April, 2022, h. 986–988.



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan atau diuji kebenarannya. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis yang digunakan yaitu rumus statistik uji-t dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan kriteria sebagai berikut:

1. H_a = Terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen
2. H_o = Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Rumus Statistik Uji Hipotesis:

$$H_o = t_{hitung} < t_{tabel} > 0,05$$

$$H_a = t_{hitung} < t_{tabel} < 0,05$$

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimen. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dimana data dikumpulkan, dianalisis, dan disajikan secara deskriptif oleh peneliti.

Penelitian kuantitatif merupakan suatu proses penelitian yang menghasilkan data berupa penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data, penampilan hasil dan analisis menggunakan statistik. Demikian pula pada tahap kesimpulan penelitian akan lebih baik jika disertai dengan gambar, tabel, grafik data atau tampilan lainnya.

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian kuantitatif *quasi experimental design*. *Quasi experimental design* merupakan desain yang memiliki kelompok control, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Pada design ini terdapat *pretest* dan *posttest* untuk kelompok eksperimen dan kontrol.²⁷

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), cet. 27, h. 31.

Tabel 3.1
Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment (Perlakuan)</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O_1	X_1	O_3
Kontrol	O_2	-	O_4

Keterangan :

- O_1 : *Pretest* kelas eksperimen
- O_2 : *Pretest* kelas kontrol
- X_1 : Menggunakan Pendekatan TPACK
- O_3 : *Posttest* kelas eksperimen
- O_4 : *Posttest* kelas kontrol

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 2 Sugih Waras, Kecamatan Sukakarya, Kabupaten Musi Rawas.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan seluruh jumlah yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti.²⁸ Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas III A dan kelas III B yang berjumlah 29 peserta didik.

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D...*, h. 80.

Tabel 3.2
Data Jumlah Peserta Didik Kelas III SDN 2 Sugih Waras

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik Perempuan	Jumlah Peserta Didik Laki-Laki	Jumlah Keseluruhan
1	Eksperimen (III A)	7	8	15
2	Kontrol (III B)	6	8	14
Jumlah				29

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini mengambil sampel dua kelas sebanyak 29 peserta didik yang menjadi sampel yaitu kelas eksperimen (III A) dan kelas kontrol (III B).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *random sampling*, karena pengambilan anggota sampel diambil secara acak tanpa memperhatikan strata pada populasi tersebut.²⁹ Sampel penelitian ini diambil satu kelas eksperimen yaitu kelas III A yang akan diajarkan dengan menggunakan pendekatan TPACK.

Tabel 3.3
Data Jumlah Peserta Didik Kelas III SDN 2 Sugih Waras

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik Perempuan	Jumlah Peserta Didik Laki-Laki	Jumlah Keseluruhan
1	Eksperimen (III A)	7	8	15
2	Kontrol (III B)	6	8	14
Jumlah				29

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D...*, h. 122.

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (X) TPACK

a. Definisi Operasional

TPACK merupakan pemahaman yang dibutuhkan oleh seorang pendidik untuk menggabungkan antara aspek teknologi, pengetahuan dan konten agar terciptanya proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

b. Definisi Kontekstual

TPACK adalah kompetensi yang mengintegrasikan pengetahuan teknologi (*Technological Knowledge*), pengetahuan pedagogi (*Pedagogy Knowledge*), dan pengetahuan konten (*Content Knowledge*) dalam konteks pembelajaran. Pengetahuan teknologi menuntut pendidik bisa menggunakan teknologi sebagai alat bantu pembelajaran seperti internet, multimedia interaktif dan sebagainya. Pengetahuan pedagogi memfokuskan guru dalam mengajarkan materi pembelajaran melalui penggunaan model dan metode yang tepat dan kreatif sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Pengetahuan konten merupakan kemampuan profesional guru dalam menguasai materi yang diajarkan.³⁰

³⁰ Aldeva Ilhami, Niki Dian P, *TPACK Dalam Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal* (Jawa Barat: CV Jejak, anggota IKAPI, 2023), h. 9.

2. Variabel Terikat (Y) Hasil Belajar

a. Definisi Operasional

Hasil belajar adalah segala suatu yang menjadi milik siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar mengajar yang dilakukan. Setiap proses belajar yang dilaksanakan oleh siswa akan menghasilkan hasil belajar.

b. Definisi Kontekstual

Menurut W.S Winkel hasil belajar merupakan perubahan sikap atau tingkah laku anak melalui proses belajar.³¹ Sedangkan M. Bukhori mengemukakan hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai atau ditunjukkan oleh siswa sebagai hasil belajarnya, baik itu berupa angka, huruf atau tindakan mencerminkan hasil belajar yang dicapai oleh masing-masing anak.³²

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan hal yang utama mempengaruhi kualitas penelitian. Adapun teknik penelitian data yang digunakan sebagai berikut:

³¹ W.S. Winkel, *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar* (Jakarta: Gramedia, 2000), h. 48.

³² M. Bukhori, *Teknik-Teknik Evaluasi Dalam Pendidikan* (Bandung: Jammars, 1983), h. 178.

a. Observasi

Observasi merupakan pengamatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang ada dalam suatu objek penelitian yang bersangkutan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan responden yang diamati tidak terlalu besar.³³ Observasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi terstruktur. Observasi terstruktur merupakan observasi yang sudah dirancang secara sistematis, jadi peneliti telah mengetahui variabel apa yang akan diteliti.³⁴

b. Tes

Tes merupakan sekumpulan pertanyaan yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan kognitif peserta didik sebelum atau sesudah proses pembelajaran berlangsung. Terdapat bermacam bentuk tes, seperti soal pilihan ganda, soal *essay*, soal menjodohkan dan lain-lain. Tes yang dipergunakan untuk mendapatkan data nilai kognitif peserta didik di kelas III SDN 2 Sugih Waras yaitu berbentuk soal pilihan ganda.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

³³ Eko Putro Widyoko, *Penelitian Hasil Pembelajaran Di Sekolah* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), h. 64.

³⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D...*, h. 203-205.

a. Lembar Observasi

Tabel 3.4
Lembar Kegiatan Observasi

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		5	4	3	2	1
1	2	3	4	5	6	7
A. Kegiatan Awal						
1.	Situasi kelas nyaman dan kondusif					
2.	Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka					
3.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik					
4.	Guru mengaitkan materi/tema pembelajaran dengan materi/tema sebelumnya					
5.	Guru memberikan motivasi peserta didik agar semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran					
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran					
B. Kegiatan Inti						
<u>Orientasi siswa pada masalah</u>						
7.	Guru meminta peserta didik mengamati video pembelajaran mengenai perubahan wujud benda (TCK)					
8.	Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab mengenai video yang telah diamati (PCK)					
9.	Guru meminta peserta didik memperhatikan video penjelasan mengenai perubahan wujud benda (TCK)					
<u>Mengorganisasi siswa untuk belajar</u>						
10.	Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok					
11.	Guru menjelaskan tugas kemudian membagikan LKPD (PCK)					
12.	Guru mengarahkan peserta didik mengerjakan LKPD					
<u>Membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok</u>						
13.	Guru membimbing peserta didik dalam melaksanakan kegiatan percobaan (PCK)					
<u>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</u>						
14.	Guru meminta setiap kelompok mempresentasikannya dan melakukan tanya jawab (PCK)					
15.	Guru dan peserta didik memberikan apresiasi kepada setiap kelompok yang telah presentasi					
<u>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</u>						
16.	Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi peserta didik					
17.	Guru memberikan soal evaluasi (PCK)					
C. Penutup						
18.	Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari					
19.	Guru memberikan kesempatan peserta didik bertanya					
20.	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya					
21.	Guru dan peserta didik mengucapkan hamdalah dan dilanjutkan berdoa					

Keterangan:

- 5 : Sangat Baik
 4 : Baik
 3 : Cukup
 2 : Kurang
 1 : Sangat Kurang

b. Tes

Tes merupakan sekumpulan pertanyaan yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan kognitif peserta didik sebelum atau sesudah proses pembelajaran berlangsung. Terdapat bermacam bentuk tes, seperti soal pilihan ganda, soal *essay*, soal menjodohkan dan lain-lain. Tes yang digunakan dalam penelitian ini dalam bentuk soal pilihan ganda berupa *pretest* dan *posttest*.

1) *Pretest*

Pretest merupakan tes yang diberikan sebelum pembelajaran dimulai atau sebelum siswa diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa.

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Soal *Pretest*

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indicator Soal	Level Kognitif						No Soal	Bentuk Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.1 Menggali informasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk lisan, tulis, visual, dan/atau	Perubahan Wujud Benda	Siswa mampu mengetahui perubahan wujud benda dan macam-macam benda	√						1,2,13	PG
		Siswa mampu memahami contoh-contoh wujud benda		√					3,14,20	PG
		Siswa mampu menemukan proses perubahan wujud benda			√				4,5,6,7,8	PG

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
eksplorasi lingkungan.		Siswa mampu menganalisis sifat perubahan wujud benda				√			9,12,15	PG	
		Siswa mampu menentukan peristiwa membeku, menguap dan menyublim				√			10,11	PG	
3.1 Menggali informasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk lisan, tulis, visual, dan/atau eksplorasi lingkungan.	Perubahan Wujud Benda	Siswa mampu menemukan peristiwa perubahan kalor				√			16	PG	
		Melalui gambar siswa mampu menemukan perubahan wujud mengkristal			√				17	PG	
		Melalui teks bacaan siswa mampu menemukan perubahan wujud menguap dan gas menjadi cair				√				18	PG
		Siswa mampu menemukan proses perubahan wujud benda				√				19	PG

2) *Posttest*

Posttest merupakan tes yang diberikan pada akhir pelajaran untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menerima pelajaran yang telah dipelajari atau setelah siswa diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengukur hasil akhir siswa.

Tes ini digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di SDN 2 Sugih Waras.

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Soal *Posttest*

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indicator Soal	Level Kognitif						No Soal	Bentuk Soal
			C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.1 Menggali informasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk lisan, tulis, visual, dan/atau eksplorasi lingkungan.	Perubahan Wujud Benda	Siswa mampu mengetahui perubahan wujud benda dan macam-macam benda	√						1,2,13	PG
		Siswa mampu memahami contoh-contoh wujud benda		√					3,14,20	PG
		Siswa mampu menemukan proses perubahan wujud benda			√				4,5,6,7,8	PG
		Siswa mampu menganalisis sifat perubahan wujud benda				√			9,12,15	PG
		Siswa mampu menentukan peristiwa membeku, menguap dan menyublim				√			10,11	PG
3.1 Menggali informasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk lisan, tulis, visual, dan/atau eksplorasi lingkungan.	Perubahan Wujud Benda	Siswa mampu menemukan peristiwa perubahan kalor				√			16	PG
		Melalui gambar siswa mampu menemukan perubahan wujud mengkristal			√				17	PG
		Melalui teks bacaan siswa mampu menemukan perubahan wujud menguap dan gas menjadi cair				√			18	PG
		Siswa mampu menemukan proses perubahan wujud benda				√			19	PG

G. Analisis Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid memiliki validitas yang tinggi, sedangkan jika instrumen yang tidak valid berarti memiliki validitas yang rendah. Sebuah instrument dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan mengungkapkan data variabel yang diteliti secara tepat.³⁵

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel. Uji validitas instrumen dilakukan pada setiap butir-butir pertanyaan yang di uji validitasnya. Uji validitas dihitung dengan menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel* dan *SPSS 25*. Adapun validitas instrumen meliputi :

- a. Validitas isi (*content validity*), berkenaan dengan isi dan format instrumen.
- b. Validitas konstruk (*construct validity*), berkenaan dengan konstruksi atau struktur dan karakteristik psikologis aspek yang akan diukur dengan instrumen.
- c. Validitas kriteria (*criterion validity*), berkenaan dengan tingkat ketepatan instrumen mengukur segi yang diukur dibandingkan dengan hasil pengukuran lain yang menjadi kriteria. Validitas kriteria dihitung

³⁵ Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D..., h. 121.

dengan mengkorelasikan skor yang diperoleh dari penggunaan instrumen tersebut dengan skor instrumen lain yang menjadi kriteria.

Uji validitas isi dan konstruk dilakukan dengan konsultasi dengan para ahli (*Experts Judgement*) yang sesuai dengan bidangnya, agar diperiksa dan dievaluasi secara sistematis sehingga instrumen penelitian valid dan dapat menjangkau data yang dibutuhkan.

Soal tes pendekatan pembelajaran TPACK terhadap hasil belajar ini telah dikonsultasikan dengan tim ahli, yaitu Ibu Yosi Yulizah, M.Pd merupakan ahli bidang mata pelajaran IPA dan Ibu Adiani Fadlilatul, S.Pd, Gr merupakan guru kelas III. Setelah tes pendekatan pembelajaran TPACK dikonsultasikan, saran dari tim validator menjelaskan bahwa untuk tingkat kelas rendah ranah kognitif yang dipakai mulai dari C1-C4, untuk C5-C6 sering dipakai untuk tingkat kelas tinggi. Dari 40 item soal ini dapat digunakan secara keseluruhan dengan revisi soal tes nomor 14, 15, 16 dan 35 disarankan untuk mengubahnya ke C4 yaitu menganalisis.³⁶

Setelah dilakukan validasi dan revisi perbaikan terhadap instrumen tes pendekatan TPACK oleh para ahli, kemudian tes diujicobakan kepada siswa kelas III SDN 18 Rejang Lebong diluar sampel penelitian. Uji coba instrumen tes pada penelitian ini dilakukan kepada 15 siswa sebagai responden yang terdiri dari 40 item soal. Dalam penelitian ini, perhitungan validitas dibantu dengan menggunakan *Microsoft Excel* dan

³⁶ Yosi Yulizah & Adiani Fadlilatul, hasil konsultasi 24 November 2023, Curup.

SPSS 25 dengan maksud untuk mengukur instrumen yang digunakan valid atau tidak valid. Adapun hasil uji validitasnya sebagai berikut :

Tabel 3.7
Hasil Hitung Uji Validitas

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Valid	1,2,3,5,6,7,8,13,14,16,17,18,19,20,24,25,26,30,32,39	20
2.	Tidak Valid	4,9,10,11,12,15,21,22,23,27,28,29,31,33,34,35,36,37,38,40	20
Jumlah			40

Uji validitas dilakukan pada siswa kelas III di SDN 18 Rejang Lebong. Hasil uji validitas diatas, dapat diketahui bahwa sebuah item dinyatakan valid jika hasil r hitung > r tabel (sig 0,05). Untuk menentukan r tabel dapat dilihat pada r tabel *product moment* dengan jumlah data (N) = 15. Berdasarkan r tabel *product moment* pada siginifikasi 5% diketahui r tabel sebesar 0,514. Sehingga jika hasil r hitung > r tabel maka soal dinyatakan valid, sedangkan jika r hitung < r tabel maka soal dinyatakan tidak valid. Dari 40 item soal hanya 20 item soal yang valid.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat dipercaya dan tetap konsistensi jika pengukuran tersebut diulang. Peneliti akan menguji reliabilitas instrumen menggunakan metode satu kali tes dengan teknik koefisien korelasi keandalan Alpha (*Cronbach's Alpha*), yaitu:

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

Keterangan :

- r_{11} = Koefisien reliabilitas tes
 n = Banyaknya butir item yang digunakan
 1 = Bilangan konstan
 σ_t^2 = Varian skor total
 $\Sigma\sigma_t^2$ = Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item

Kriteria yang digunakan dalam teknik ini, yaitu:

Jika $r_{11} \geq 0,70$, maka test dinyatakan reliabel

Jika $r_{11} \leq 0,70$, maka test dinyatakan tidak reliabel

Tabel 3.8
Hasil Hitung Uji Reliabilitas

<i>Reliability Statistics</i>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.921	20

Hasil uji reliabilitas diatas, maka dapat diketahui bahwa nilai KR sebesar 0,921 dari 20 item soal yang valid. Karena nilai $KR \geq 0,70$ atau $0,921 \geq 0,70$, maka item dari soal tersebut dikatakan reliabel.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal adalah persentase atau proporsi dari peserta tes untuk menjawab benar suatu butir soal. Besarnya tingkat kesukaran berkisar 0,00-1,00. Semakin besar tingkat kesukaran yang diperoleh dari hasil hitungan, maka semakin mudah soal dan soal harus direvisi. Suatu soal memiliki $p = 0,00$ artinya bahwa tidak ada siswa yang menjawab benar dan jika memiliki $p = 1,00$ artinya semua siswa menjawab benar. Adapun rumusnya:

$$TK = \frac{\Sigma B}{\Sigma P}$$

Keterangan :

TK = Tingkat kesukaran

 $\sum B$ = Jumlah siswa yang menjawab benar $\sum P$ = Jumlah peserta tes

Adapun koefisiensi tingkat kesukaran dibedakan atas :

0,00 – 0,32 = Sukar

0,33 – 0,66 = Sedang

0,67 – 1,00 = Mudah

Tabel 3.9
Hasil Tingkat Kesukaran

No Soal	Mean	Kategori
1	0,46	Sedang
2	0,53	Sedang
3	0,46	Sedang
5	0,40	Sedang
6	0,66	Mudah
7	0,60	Sedang
8	0,53	Sedang
13	0,53	Sedang
14	0,40	Sedang
16	0,66	Mudah
17	0,60	Sedang
18	0,533	Sedang
19	0,533	Sedang
20	0,33	Sedang
24	0,33	Sedang
25	0,60	Sedang
26	0,73	Mudah
30	0,53	Sedang
32	0,66	Mudah
39	0,533	Mudah

Tabel 3.10
Hasil Tingkat Kesukaran

Kategori	Jumlah
Sukar	0
Sedang	15
Mudah	5

Dari jumlah seluruh 20 item soal, taraf kesukaran tiap butir soal hasilnya 0 kategori sukar, 15 butir soal kategori sedang dan 5 butir soal kategori mudah.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal yang membedakan siswa yang telah menguasai materi yang ditanyakan dan siswa yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan.

Adapun rumusnya yaitu :

$$DB = PT - PR$$

Keterangan :

DB = Daya beda

PT = Proporsi siswa yang menjawab benar pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi

PR = Proporsi siswa yang menjawab benar pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan rendah

Adapun kriteria daya bada sebagai berikut :

0,00 – 0,20 : Jelek

0,20 – 0,40 : Cukup

0,40 – 0,70 : Baik

0,70 – 1,00 : Baik sekali

Tabel 3.11
Hasil Daya Pembeda

No Soal	Hasil Pembeda Soal	Kategori
1	0,72	Baik
2	0,44	Baik
3	0,65	Baik
5	0,66	Baik
6	0,65	Baik
7	0,51	Baik
8	0,42	Baik
13	0,54	Baik
14	0,51	Baik
16	0,57	Baik
17	0,56	Baik
18	0,47	Baik
19	0,73	Baik Sekali
20	0,66	Baik
24	0,61	Baik
25	0,44	Baik
26	0,52	Baik
30	0,52	Baik
32	0,67	Baik Sekali
39	0,73	Baik Sekali

Tabel 3.12
Hasil Hitung Daya Pembeda

Kategori	Jumlah
Jelek	0
Cukup	0
Baik	18
Baik Sekali	3

Dari jumlah seluruh 20 item soal, daya pembeda tiap butir soal hasilnya 0 butir soal kategori jelek, 0 butir soal kategori cukup, 18 butir soal kategori baik dan 3 butir soal kategori baik sekali.

a) Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data perlu dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis normal atau tidak, karena uji statistik uji-t dapat digunakan jika data tersebut terdistribusi normal. Tabel distribusi yang dibuat, diuji kenormalannya dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_n)^2}{f_h}$$

Keterangan:

x^2 = nilai Chi Kuadrat

f_o = frekuensi observasi (hasil observasi)

f_h = frekuensi harapan

Dengan kriteria pengujian:

$x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ Maka nilai berdistribusi data normal, jika

$x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ Maka nilai berdistribusi data tidak normal.

Dengan keterangan nilai signifikan lebih $> 0,05$ maka nilai dinyatakan berdistribusi normal dan jika nilai signifikan lebih $< 0,05$ maka nilai dinyatakan berdistribusi tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas, dilakukan uji homogenitas. Uji ini digunakan untuk mengetahui kesamaan antara keadaan atau populasi. Apakah sampel yang diteliti berdistribusi homogeny atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogeny dua varians.

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

Adapun kriteria untuk uji homogenitas (0,05) yaitu:

H_0 diterima jika $F_h < F_t$

H_i ditolak jika $F_h > F_t$

H_0 : sampel yang memiliki varians homogen

H_i : sampel yang tidak memiliki varians homogen

H. Analisis Data

1. Deskripsi Data

a. Mean

Mean atau nilai rata-rata merupakan nilai yang mewakili himpunan atau sekelompok data. Mean di peroleh dengan menjumlahkan seluruh data individu dalam kelompok kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada dalam kelompok. Rumus untuk menghitung mean sebagai berikut:

$$X = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan :

X : Mean atau rata-rata

Σ : Jumlah

X_i : Variabel ke i

n : Banyaknya data atau sampel

b. Median

Median adalah salah satu teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah dari kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai terbesar atau yang sebaliknya dari terbesar sampai terkecil.

$$Md = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Keterangan :

Med : Median

b : Batas bawah median terletak

p : Panjang kelas Me

n : Banyak data

F : Jumlah semua frekuensi sebelum kelas Me

f : Frekuensi kelas Me

c. Modus

Modus merupakan nilai dari sekelompok data yang mempunyai frekuensi tertinggi atau nilai yang paling banyak terjadi (muncul) dalam suatu kelompok nilai. Rumus untuk menghitung modus sebagai berikut:

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

Keterangan :

Mo : Modus

b : Batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p : Panjang kelas Mo

b1 : Frekuensi pada kelas Mo dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya

b2 : Frekuensi pada kelas Mo dikurangi frekuensi kelas interval terdekat berikutnya

d. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel merupakan ukuran variasi yang paling banyak digunakan nilainya dalam memenuhi kriteria statistika. Variasi dicari dengan menggunakan selisih dari setiap elemen data dengan rata-rata.

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

S : Standar deviasi sampel

 \bar{X} : Nilai rata-rata (mean) $\sum f_i$: Jumlah frekuensi data ke-i

n : Banyaknya data

 X_i : Data ke-i**2. Uji Efektivitas (N-Gain)**

Keefektifan model pembelajaran akan sulit diukur dari proses pembelajaran karena ada banyak hal yang perlu diamati. Cara yang paling mungkin dilakukan adalah mengukur peningkatan sejauh mana target tercapai dari awal sebelum perlakuan (*pretest*) hingga target hasil belajar setelah diberi perlakuan (*posttest*). Target yang ingin dicapai tentunya 100% materi dikuasai siswa dan minimal telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Untuk menguji efektivitas antara penggunaan

TPACK digunakan perhitungan manual yaitu dengan rumus efektivitas N-Gain. Uji *Gain* ternormalisasi (N-Gain) dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Mengukur skor *Gain* yang dinormalisasi berdasarkan rumus:³⁷

$$N-Gain = \frac{Skor\ Posttest - Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Hasil perhitungan gain ternormalisasi selanjutnya diinterpretasikan. Skor maksimum (ideal) adalah hasil dari uji coba awal dan akhir. N-gain dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel. 3.13
Kategori Pembagian N-Gain Score

Besarnya N-Gain	Interpretasi
$\langle g \rangle \geq 0.7$	Tinggi
$0.7 > \langle g \rangle \geq 0.3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0.3$	Rendah

Tabel 3.14
Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain Score

Presentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

3. Uji-T

Uji-T yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji *Independent Sampel T-Test*. Uji *Independent Sampel T-Test* adalah metode yang digunakan untuk membandingkan dua kelompok mean dari dua sampel yang berbeda (*independent*). Pengujian hipotesis yang dilakukan

³⁷ Hake, R, 'Lessons From The Physics Education Reform Effort', (*Conservation Ecology*, 2002), h. 7.

menggunakan program SPSS 25 dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel}

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

- t : Angka atau koefisien derajat perbedaan Mean kedua kelompok
- X1 : Nilai rata-rata kelompok eksperimen
- X2 : Nilai rata-rata kelompok kontrol
- S_1^2 : Varian kelompok eksperimen
- S_2^2 : Varian kelompok kontrol
- n_1 : Jumlah peserta didik kelompok eksperimen
- n_2 : Jumlah peserta didik kelompok kontrol

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Profil SD Negeri 2 Sugih Waras

Nama Sekolah	: SD Negeri 2 Sugih Waras
Alamat	: Desa Sugih Waras, Kec. Sukakarya, Kab. Musi Rawas, Provinsi Sumatera Selatan
NPSN	: 10645968
Status Sekolah	: Negeri
Tahun didirikan	: 1982
Status Tanah	: Milik Pemerintah
Status Bangunan	: Didirikan oleh Pemerintah

SD Negeri 2 Sugih Waras merupakan sekolah dasar yang ada di kecamatan sukakarya, kabupaten Musi Rawas. SDN 2 Sugih Waras didirikan pada tanggal 12 Januari 1982 diatas tanah seluas 6,700 M^2 , yang sudah berakreditasi A. Pada tahun ajaran baru 2023/2024 memiliki jumlah siswa 160 siswa dengan rombongan belajar berjumlah 10 dengan tenaga pendidik 90% telah bersertifikat pendidik dengan kualifikasi Tenaga Pendidik SI.

SDN 2 Sugih Waras memiliki tenaga pendidik dan kependidikan yang sebagian besar ditunjang dengan tingkat kependidikan yang sesuai dengan yang diampu. Tenaga pendidik dan kependidikan berjumlah 15 orang yang terdiri dari 1 kepala sekolah, 11 guru kelas yang memiliki kualifikasi SI, 1 orang guru mata pelajaran Pendidikan Agama Islam yang

berkualifikasi SI, 1 orang guru PJOK dan 1 orang tenaga administrasi (operator sekolah).

1. Visi dan Misi SDN 2 Sugih Waras

a. Visi Sekolah

Terwujudnya peserta didik yang beriman, cerdas, terampil, mandiri, dan berwawasan global.

b. Misi Sekolah

- 1) Menanamkan keimanan dan ketakwaan melalui pengalaman ajaran agama.
- 2) Mengoptimalkan proses belajar dan bimbingan.
- 3) Mengembangkan bidang pengetahuan dan teknologi berdasarkan minat bakat dan potensi peserta didik.
- 4) Membina kemandirian peserta didik melalui kegiatan pembiasaan kewirausahaan dan pengembangan diri yang terencana dan berkesinambungan.
- 5) Menjalin kerjasama yang harmonis antar warga sekolah dan lembaga lain yang terkait.

B. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 2 Sugih Waras pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 dengan sampel penelitian kelas III A sebanyak 15 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas III B sebanyak 14 peserta didik sebagai kelas kontrol. Pada saat penelitian di

kelas eksperimen menggunakan pendekatan TPACK dan kelas kontrol menggunakan model konvensional.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen. Data penelitian terdiri dari tes awal dan tes akhir mengenai materi yang telah disampaikan menggunakan TPACK. Peneliti mengangkat variabel penelitian yaitu variabel bebas dengan menggunakan TPACK serta variabel terikat yaitu hasil belajar. Data hasil belajar siswa diperoleh menggunakan tes berbentuk pilihan ganda.

Dalam penelitian ini, peneliti memperoleh data dari hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas control. *Pretest* merupakan tes kemampuan yang diberikan sebelum diberi perlakuan, sedangkan *posttest* dilakukan setelah mendapat perlakuan. Kedua tes ini berfungsi untuk mengukur sampai mana keefektifan pembelajaran.

Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti melakukan uji coba terhadap instrumen soal yang akan digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Uji coba dilakukan di SDN 18 Rejang Lebong diluar sampel penelitian sebanyak 15 siswa yang terdiri dari 40 item soal pilihan ganda. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen.

Dari 40 item soal instrumen terdapat 20 soal yang gugur. Soal yang gugur dikarenakan r hitung $<$ r tabel pada taraf signifikan 5% dengan N 15 yaitu 0,514. Jika hasil r hitung $>$ r tabel maka soal dinyatakan valid. Kemudian dari perhitungan yang dilakukan juga didapatkan nilai r sebesar

0,921 sehingga instrumen tes hasil belajar dikatakan reliabel dengan kriteria sangat tinggi.

Setelah uji coba dilakukan dan telah diketahui hasilnya, maka dilanjutkan dengan mengambil data awal dengan menggunakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian diberi perlakuan, dimana kelas eksperimen menggunakan TPACK sedangkan kelas kontrol dengan metode konvensional. Setelah kedua kelas tersebut diberi perlakuan, selanjutnya dilakukan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dalam data penelitian, berikut ini peneliti mengelompokkan berdasarkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

a. Hasil Belajar Siswa Pada Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

1) Nilai *Pretest* Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Tabel 4.1
Hasil Belajar *Pretest* Kelas Eksperimen

		<i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen
N	<i>Valid</i>	15
	<i>Missing</i>	0
<i>Mean</i>		59.67
<i>Median</i>		60.00
<i>Mode</i>		50
<i>Std. Deviation</i>		8.958
<i>Minimum</i>		50
<i>Maximum</i>		80

Data hasil belajar *pretest* siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan menggunakan TPACK dihitung menggunakan bantuan *SPSS versi 25*. Pada data *pretest* kelas eksperimen didapat jumlah siswa 15, diperoleh rentang nilai 50-80.

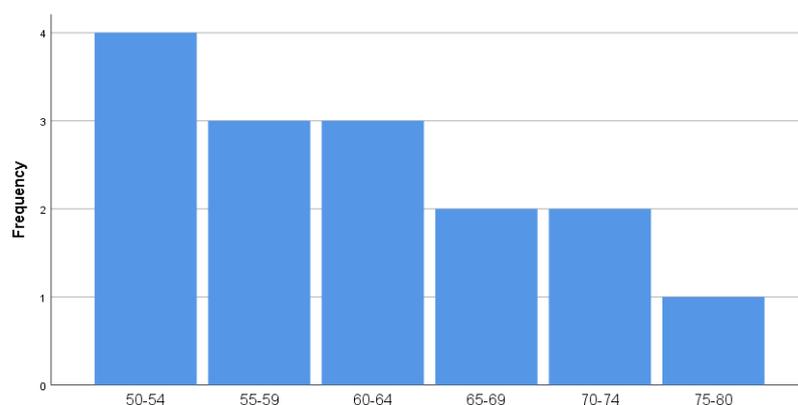
Dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 80, nilai terendah 50, nilai rata-rata 59,67, nilai tengah 60 dan simpangan bakunya 8,95. Selanjutnya distribusi frekuensi data *pretest* hasil belajar kelas eksperimen dengan menggunakan TPACK disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelas Eksperimen

No	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	50-54	4	26,7
2	55-59	3	20,0
3	60-64	3	20,0
4	65-69	2	13,3
5	70-74	2	13,3
6	75-80	1	6,7
Jumlah		15	100

Data diatas menunjukkan sebanyak 5 siswa (33,3%) berada pada kelompok rata-rata, 3 siswa (20,0%) memperoleh nilai diatas rata-rata dan 7 siswa (46,7%) memperoleh nilai dibawah rata-rata.

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi *pretest* kelas eksperimen, disajikan gambar dalam histogram dibawah ini:



Gambar 4.1 Histogram *Pretest* Kelas Eksperimen

2) Nilai *Posttest* Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Tabel 4.3
Hasil Belajar *Posttest* Kelas Eksperimen

		<i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen
N	<i>Valid</i>	15
	<i>Missing</i>	0
<i>Mean</i>		84.00
<i>Median</i>		80.00
<i>Mode</i>		80
<i>Std. Deviation</i>		7.606
<i>Minimum</i>		70
<i>Maximum</i>		95

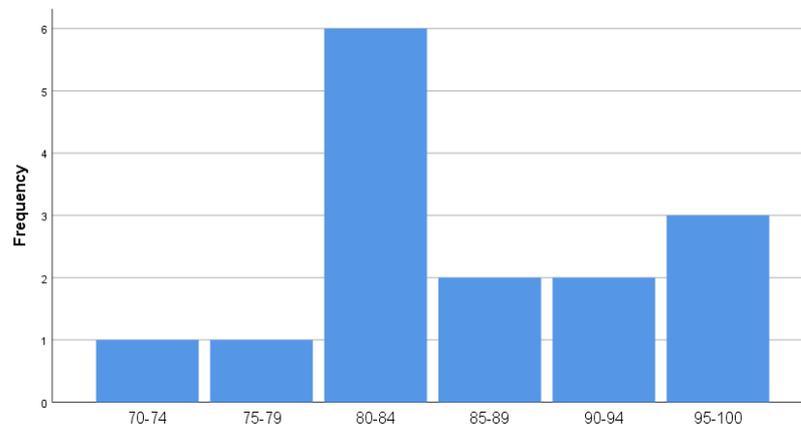
Data hasil belajar *posttest* siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan menggunakan TPACK dihitung menggunakan bantuan *SPSS versi 25*. Pada data *posttest* kelas eksperimen didapat jumlah siswa 15, diperoleh rentang nilai 70-95. Dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 95, nilai terendah 70, nilai rata-rata 84,00, nilai tengah 80 dan simpangan bakunya 7,60. Selanjutnya distribusi frekuensi data *pretest* hasil belajar kelas eksperimen dengan menggunakan TPACK disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	70-74	1	6,7
2	75-79	1	6,7
3	80-84	6	40,0
4	85-89	2	13,3
5	90-94	2	13,3
6	95-100	3	20,0
Jumlah		15	100

Data diatas menunjukkan sebanyak 8 siswa (53,3%) berada pada kelompok rata-rata, 5 siswa (33,3%) memperoleh nilai diatas rata-rata dan 2 siswa (13,4%) memperoleh nilai dibawah rata-rata.

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi *posttest* kelas eksperimen, disajikan gambar dalam histogram dibawah ini:



Gambar 4.2 Histogram *Posttest* Kelas Eksperimen

b. Hasil Belajar Siswa Pada Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

1) Nilai *Pretest* Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Tabel 4.5
Hasil Belajar *Pretest* Kelas Kontrol

		<i>Pretest</i> Kelompok Kontrol
N	<i>Valid</i>	14
	<i>Missing</i>	0
	<i>Mean</i>	57.86
	<i>Median</i>	55.00
	<i>Mode</i>	50
	<i>Std. Deviation</i>	7.523
	<i>Minimum</i>	50
	<i>Maximum</i>	75

Data hasil belajar *pretest* siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan menggunakan metode konvensional dihitung menggunakan bantuan *SPSS versi 25*. Pada data *pretest* kelas kontrol didapat jumlah siswa 14, diperoleh rentang nilai 50-75. Dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 75, nilai terendah 50, nilai rata-rata 57,86, nilai tengah 55 dan simpangan bakunya 7.52. Selanjutnya

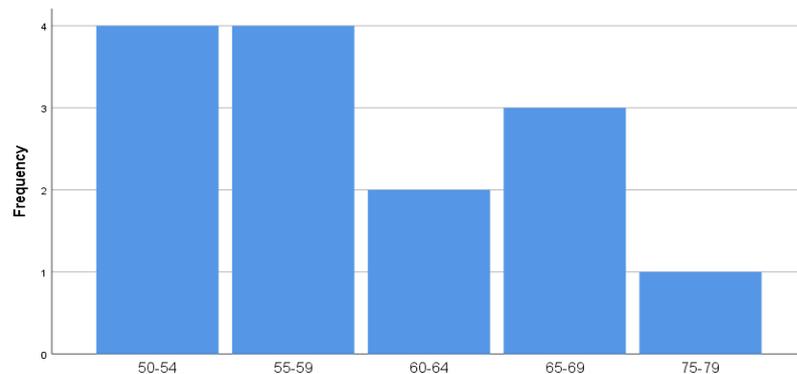
distribusi frekuensi data *pretest* hasil belajar kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi *Pretest* Kelas Kontrol

No	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	50-54	4	28,6
2	55-59	4	28,6
3	60-64	2	14,3
4	65-69	3	21,4
5	75-79	1	7,1
Jumlah		14	100

Data diatas menunjukkan sebanyak 2 siswa (14,3%) berada pada kelompok rata-rata, 4 siswa (28,5%) memperoleh nilai diatas rata-rata dan 8 siswa (57,2%) memperoleh nilai dibawah rata-rata.

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi *posttest* kelas kontrol, disajikan gambar dalam histogram dibawah ini:



Gambar 4.3 Histogram *Pretest* Kelas Kontrol

2) Nilai *Posttest* Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Tabel 4.7
Hasil Belajar *Posttest* Kelas Kontrol

		<i>Posttest</i> Kelompok Kontrol
N	<i>Valid</i>	14
	<i>Missing</i>	0
<i>Mean</i>		67.14
<i>Median</i>		65.00
<i>Mode</i>		60
<i>Std. Deviation</i>		8.484
<i>Minimum</i>		55
<i>Maximum</i>		85

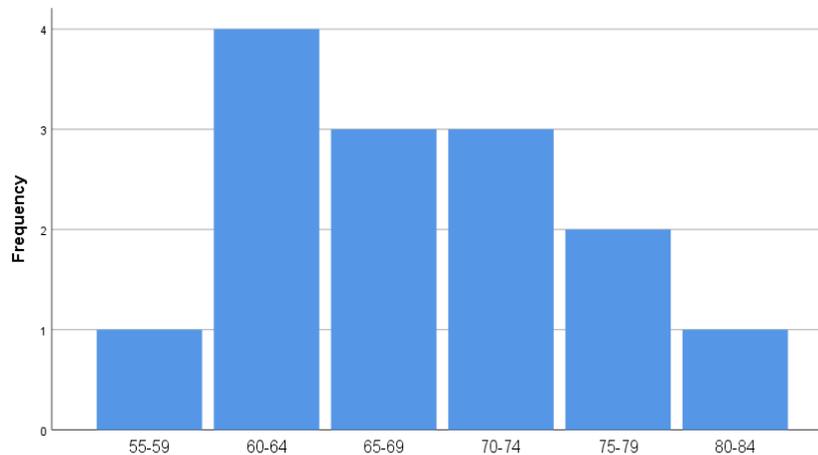
Data hasil belajar *posttest* siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan menggunakan metode konvensional dihitung menggunakan bantuan *SPSS versi 25*. Pada data *posttest* kelas kontrol didapat jumlah siswa 14, diperoleh rentang nilai 55-85. Dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 85, nilai terendah 55, nilai rata-rata 67,14, nilai tengah 65 dan simpangan bakunya 8,48. Selanjutnya distribusi frekuensi data *pretest* hasil belajar kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi *Posttest* Kelas Kontrol

No	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	55-59	1	7,1
2	60-64	4	28,6
3	65-69	3	21,4
4	70-74	3	21,4
5	75-79	2	14,3
6	80-84	1	7,1
Jumlah		14	100

Data diatas menunjukkan sebanyak 6 siswa (42,8%) berada pada kelompok rata-rata, 3 siswa (21,4%) memperoleh nilai diatas rata-rata dan 5 siswa (35,7%) memperoleh nilai dibawah rata-rata.

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi *posttest* kelas Kontrol, disajikan gambar dalam histogram dibawah ini:



Gambar 4.4 Histogram *Posttest* Kelas Kontrol

2. Pengujian Prasyarat Analisis

Perhitungan uji prasyarat analisis pada penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Perhitungan dari analisis ini dilakukan dengan menggunakan *SPSS versi 25*.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini dilakukan pada hasil belajar siswa dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil perhitungan uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS versi 25*.

Kriteria pengambilan keputusan dalam penelitian ini menggunakan taraf signifikansi 5%. Jika probalitas $> 0,05$ maka data yang diuji memiliki distribusi normal, sebaliknya jika probalitas $< 0,05$

maka data yang diuji memiliki distribusi tidak normal. Hasil perhitungan yang diperoleh ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.9
Hasil Uji Normalitas

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pretest Eksperimen	.165	15	.200*	.905	15	.112
	Posttest Eksperimen	.212	15	.068	.921	15	.201
	Pretest Kontrol	.219	14	.066	.882	14	.063
	Posttest Kontrol	.171	14	.200*	.929	14	.295

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas (Sig) diketahui dengan menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk bahwasanya sampel dalam penelitian ini $< 0,05$. Nilai signifikasi untuk hasil belajar *pretest* kelas eksperimen yaitu $0,112 > 0,05$, kemudian nilai hasil belajar *posttest* kelas eksperimen $0,201 > 0,05$. Sedangkan untuk nilai signifikasi hasil belajar *pretest* kelas kontrol $0,063 > 0,05$ dan nilai hasil belajar *posttest* kelas kontrol $0,295 > 0,05$.

Jadi, berdasarkan hasil uji normalitas diatas menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol nilai sig $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari kedua kelompok memiliki varian yang homogen atau tidak. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10
Hasil Uji Homogenitas

<i>Test of Homogeneity of Variance</i>					
		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Hasil Belajar Siswa	<i>Based on Mean</i>	.082	1	27	.777
	<i>Based on Median</i>	.039	1	27	.846
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	.039	1	26.909	.846
	<i>Based on trimmed mean</i>	.062	1	27	.804

Berdasarkan hasil pengujian diatas menggunakan *SPSS Versi 25* dapat diperoleh bahwa *Based on Mean* adalah 0,777 yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh $>0,05$ atau nilai sig $0,77 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan data tersebut bersifat homogen.

3. Pengujian Hipotesis

a. Uji Kemampuan Awal

Uji kemampuan awal (*pretest*) dilakukan untuk mengetahui kesamaan kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji yang digunakan yaitu uji kesamaan rata-rata atau uji *independent sampel* berbantuan *SPPS versi 25*. Adapun hasil uji *independent sampel* sebagai berikut:

Tabel 4.11
Hasil Uji Kemampuan Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen dan Kontrol

<i>Independent Samples Test</i>								
		<i>t-test for Equality of Means</i>						
		<i>t</i>	<i>Df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>	
							<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
Hasil Pretest	Equal variances assumed	.587	27	.562	1.810	3.084	-4.517	8.136
	Equal variances not assumed	.590	26.721	.560	1.810	3.065	-4.482	8.101

Berdasarkan hasil uji kemampuan awal (*pretest*) pada data diatas dapat diketahui bahwa sig. (2-tailed) dari data *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu $0,562 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal (*pretest*) siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama.

b. Uji *N-Gain*

Setelah nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh dari hasil penskoran, maka selanjutnya akan dihitung rata-rata peningkatan hasil belajar siswa dengan perhitungan *N-Gain*. Kelebihan penggunaan model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa ditinjau berdasarkan perbandingan nilai gain yang dinormalisasi *N-Gain* antara kelompok eksperimen dan kontrol. Dalam perhitungan *N-Gain* menggunakan bantuan *SPSS versi 25*. Adapun hasil *N-Gain* sebagai berikut:

Tabel 4.12
Hasil Uji *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kontrol

		Descriptives			
Kelas			Statistic	Std. Error	
NGain Score	Eksperimen	Mean	62.4127	3.20681	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	55.5348	
			Upper Bound	69.2906	
		5% Trimmed Mean	62.4956		
		Median	60.0000		
		Variance	154.254		
		Std. Deviation	12.41990		
		Minimum	40.00		
		Maximum	83.33		
		Range	43.33		
Interquartile Range	15.87				

	Skewness		.245	.580
	Kurtosis		-.407	1.121
Kontrol	Mean		22.7721	3.07783
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16.1229	
		Upper Bound	29.4214	
	5% Trimmed Mean		21.9690	
	Median		21.1111	
	Variance		132.623	
	Std. Deviation		11.51618	
	Minimum		10.00	
	Maximum		50.00	
	Range		40.00	
	Interquartile Range		15.44	
	Skewness		1.138	.597
	Kurtosis		1.139	1.154

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) memperoleh rata-rata 62,41 yang termasuk dalam tafsiran efektivitas *N-Gain* yaitu cukup efektif. Sedangkan rata-rata *N-Gain* kelas kontrol dengan pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan TPACK adalah 22,77 yang termasuk dalam tafsiran efektivitas *N-Gain* yakni tidak efektif. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA pada materi perubahan wujud benda dengan menggunakan pendekatan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) lebih efektif dari pada pembelajaran IPA pada materi perubahan wujud benda tanpa menggunakan pendekatan TPACK.

c. Uji *Independent Sampel T-Test*

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen. Sehingga uji perbedaan nilai *posttest* kelas

eksperimen dan kelas kontrol dapat menggunakan uji *independent sampel t-test*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan secara signifikan antara nilai *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan TPACK dan kelas kontrol yang tidak menggunakan pendekatan TPACK dalam pembelajaran.

Uji *independent sampel t-test* dilakukan dengan menggunakan bantuan *SPSS versi 25*. Adapun hasil uji *independent sampel t-test* sebagai berikut:

Tabel 4.13
Hasil Uji Independent Sampel T-Test

<i>Independent Samples Test</i>						
			<i>t-test for Equality of Means</i>			
t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
5.641	27	.000	16.857	2.988	10.726	22.988
5.620	26.154	.000	16.857	3.000	10.693	23.021

Berdasarkan hasil uji *independent sampel t-test* diatas diperoleh nilai sig. (2-tailed) $0,00 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 2 Sugih Waras dengan sampel kelas III A sebagai kelas eksperimen dan kelas III B sebagai kelas kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan pendekatan TPACK terhadap hasil belajar siswa. Bentuk instrumen yang digunakan dalam menguji hasil siswa berupa soal tes pilihan ganda. Sebelum digunakan, instrumen ini terlebih dahulu diuji dengan analisis butir soal. Beberapa uji statistic yang digunakan yaitu uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda butir soal. Soal yang memenuhi kriteria tersebut dapat dijadikan instrumen dalam penelitian. Setelah pengujian analisis butir soal, diperoleh 20 butir soal memenuhi kriteria sebagai instrumen yang valid dan reliabel. Oleh karena itu, instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpulan data hasil belajar siswa yaitu 20 butri soal tersebut.

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, bahwasanya sebelum diberi perlakuan kedua kelas diberikan *pretest* sebanyak 20 soal pilihan ganda untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Adapun hasil nilai rata-rata untuk kelas eksperimen yaitu 59,67 dengan nilai minimum 50 dan nilai maksimum 80. Sedangkan untuk nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 57,85 dengan nilai minimum 50 dan nilai maksimum 75. Setelah diketahui nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian dilakukan pengujian kemampuan awal dengan menggunakan uji *independent sampel data pretest* siswa berbantuan *SPSS Versi 25*. Adapun hasilnya sig. (2-tailed) yaitu 0,562 > 0,05, hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima yang artinya tidak terdapat

perbedaan rata-rata kemampuan awal (*pretest*) siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama. Sejalan dengan teori Sobron Adi Nugraha menjelaskan bahwa kemampuan hasil belajar dinilai berdasarkan hasil belajar siswa. Penilaian ini berfungsi sebagai indikator keberhasilan kegiatan belajar mengajar siswa.³⁸ Hal ini diperkuat oleh Astuti bahwa kemampuan awal (*pretest*) siswa merupakan kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal ini menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan diberikan, karena dapat mengetahui sejauh mana siswa tersebut memahami materi yang akan disajikan.³⁹

Pendekatan pembelajaran TPACK memberikan kesempatan bagi guru dalam proses belajar mengajar di dalam kelas. Oleh sebab itu, dengan adanya proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan TPACK suasana di dalam kelas tidak membosankan, karena memakai alat pendukung TPACK seperti PPT dan infokus, maka dari itu proses pembelajaran berbasis TPACK dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui keefektifan penggunaan TPACK dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Setelah di dapatkan hasil hitung *N-Gain* pada kelas eksperimen nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 62,41 dimana dalam kategori efektivitas dikatakan cukup efektif. Sedangkan pada kelas

³⁸ Sobron Adi Nugraha, "Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV (*Study of the Effect of Online Learning on Grade IV Maths Learning Outcomes*)", h. 270.

³⁹ Siwi Puji Astuti, "Pengaruh Kemampuan Awal dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika", *Jurnal Formatif*, 5.1, (2015), h. 69.

kontrol nilai rata-ratanya yaitu 22,77 yang termasuk dalam kategori tidak efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan TPACK dalam meningkatkan hasil belajar siswa dapat dikatakan lebih efektif dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional. Penelitian ini sejalan dengan teori Rohmwati yang menyatakan efektivitas pembelajaran merupakan alat keberhasilan dalam proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa.⁴⁰ Penelitian ini juga serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Ihkwan yang hasil penelitiannya menunjukkan bahwa nilai *N-gain* score sebesar 0,564 dengan kategori cukup efektif, yang artinya terdapat peningkatan hasil belajar siswa dalam menggunakan TPACK.⁴¹ Hal ini diperkuat oleh Irnita bahwa pembelajaran menggunakan TPACK dapat melatih siswa untuk mengamati fenomena, animasi atau video tentang pembelajaran IPA, menganalisis, merancang dan melakukan percobaan yang mempengaruhi konsep pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan hasil belajar siswa.⁴²

⁴⁰ Ivan Kukoh Prabowo, "Efektivitas Pembelajaran Daring pada Siswa Kelas 1 SDN Kalikuning 3 Kecamatan Tulakan". (Skripsi, Pacitan: STKIP PGRI Pacitan, 2021), h. 5-6.

⁴¹ Ahmad Ihkwan, "Pengaruh Pendekatan TPACK Terhadap Hasil Pembelajaran PAI Siswa Kelas VIII SMP Negeri 05 Tebing Tinggi". (Skripsi, Semarang: UIN Walisongo Semarang, 2023), h. 100.

⁴² Irnita & Sri Atun, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Pendekatan TPACK Untuk Meningkatkan Literasi Sains", *Jurnal Tadris Kimia*, 2.1, (2017), h. 84-90.

Berdasarkan uji *independent sampel t-test* yang dilakukan, hasil penelitian mengungkapkan bahwa antara penggunaan TPACK terhadap hasil belajar siswa berpengaruh positif secara signifikan dengan nilai $0,00 < 0,05$. Maka dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan TPACK dan kelas kontrol yang tidak menggunakan TPACK di SDN 2 Sugih Waras. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tatat Hartati, bahwa penggunaan TPACK sangat signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa.⁴³ Penelitian ini juga serupa dengan yang dilakukan oleh Nina dan Heny yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa menggunakan TPACK lebih baik dari pada hasil belajar yang menggunakan metode konvensional dengan nilai signifikansi $0,002 < 3,232$ yang berarti hipotesis alternatif diterima.⁴⁴ Hal ini juga diperkuat oleh Irawan bahwa hasil belajar IPA siswa memiliki nilai t_{hitung} 3,212 dengan kebebasan sebesar 21 dan signifikan 0,003, maka signifikansi yang diperoleh $< 0,05$ dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan dalam penggunaan TPACK terhadap hasil belajar IPA.⁴⁵

⁴³ Tatat Hartati, dkk, 'Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Dalam Rangka Peningkatan Kualitas Pembelajaran Mahasiswa PPG SD Prajabatan', *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18.2, (2019), h. 180.

⁴⁴ Nina Nur AA, Heny Subandiyah, 'Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis TPACK Terhadap Hasil Belajar Mengidentifikasi dan Meringkas Teks Eksplanasi Siswa Kelas VIII SMPN 42 Surabaya', *Jurnal BAPALA*, 10.4., (2023), h. 251-263.

⁴⁵ Amelia Febrianti Irawan, "Efektivitas Pendekatan TPACK Terhadap Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar". *Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian*, 5.1, (2022), h. 988.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil nilai rata-rata kemampuan awal (*pretest*) kedua kelas diperoleh hasil rata-rata kelas eksperimen yaitu 59,67 dan rata-rata kelas kontrol 57,85. Nilai rata-rata kedua kelas tersebut masih dikatakan dibawah KKM 60%. Setelah diketahui nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya dilakukan uji kemampuan awal dengan menggunakan uji independent sampel data *pretest* siswa. Adapun hasilnya sig. (2-tailed) yaitu $0,562 > 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima yang artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal (*pretest*) siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama.
2. Berdasarkan perhitungan uji *N-Gain* hasil analisis data penelitian dan pembahasan, bahwa terdapat efektivitas penggunaan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas III SDN 2 Sugih Waras, dilihat dari hasil uji *N-Gain* bahwa penggunaan TPACK berdistribusi cukup efektif yang dibuktikan dari nilai rata-rata *presentase N-Gain* kelas

eksperimen yaitu 62,41 lebih besar dibandingkan nilai rata-rata hasil kelas kontrol yaitu 22,77.

3. Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan nilai rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan TPACK dikelas III. Hal ini dapat dilihat berdasarkan tabel uji t diketahui nilai sig. (2-tailed) yaitu $0,00 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas III SDN 2 Sugih Waras.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan diatas, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru hendaknya berupaya sedemikian rupa menyesuaikan pembelajaran agar sesuai dengan kondisi siswa dan relevan terhadap materi pelajaran yang akan disampaikan, dengan menggunakan TPACK yang lebih menekankan pada pembelajaran berkelompok sehingga siswa lebih aktif berdiskusi, bertanya dan antusias mencari jawaban dalam pembelajaran. Maka dari itu peneliti menyarankan kepada guru untuk menggunakan pendekatan ini dalam proses pembelajaran.

2. Bagi Siswa

Untuk meningkatkan hasil belajar yang maksimal, sebaiknya siswa harus mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Digunakannya

pendekatan TPACK ini bertujuan agar siswa lebih aktif bertanya, berdiskusi, mencari jawaban, dan lain sebagainya.

3. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan referensi dan menjadi bahan koreksi bagi penyempurnaan penyusunan selanjutnya, sehingga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Syeikh, Abderrahman Bin Ishaq, dkk, '*Terjemahan Tafsir Ibnu Katsir Jilid IV*', (Bogor: Pustaka Imam Syafi'i, 2003).
- Candra, Pipit, dkk, '*Pedagogical Knowledge (PK) Guru Dalam Pengembangan dan Implementasi Rencana Pembelajaran*', *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3.2 (2020).
- Dahar, Ratna Wilis, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2007).
- Darani, Nurlia Putri, '*Kewajiban Menuntut Ilmu dalam Perspektif Hadis*', *Jurnal Riset Agama*, 1.1 (2021).
- Dhawati, Dwi Anis, dkk, '*Kemampuan Technological Knowledge (TK) Calon Guru Biologi FKIP UMS*' *Seminae Pendidikan Biologi dan Saintek II*.
- Effendi, Ramlan, '*Konsep Revisi Taksonomi Bloom dan Implementasi Pada Pelajaran Matematika SMP*', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1, (2016).
- Hartati, Tata, dkk, '*Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Dalam Rangka Peningkatan Kualitas Pembelajaran Mahasiswa PPG SD Prajabatan*', *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18.2, (2019).
- Ihkwan, Ahmad, "Pengaruh Pendekatan TPACK Terhadap Hasil Pembelajaran PAI Siswa Kelas VIII SMP Negeri 05 Tebing Tinggi". (Skripsi, Semarang: UIN Walisongo Semarang, 2023).
- Ilhami, Aldeva, dkk, *TPACK Dalam Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal* (Jawa Barat: CV Jejak, anggota IKAPI, 2023).
- Indrianto, Nino, '*Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Guru Pada Pelajaran Tematik Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Jembrana*', *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 5.2 (2022).
- Irawan, Amelia Febrianti, '*Efektivitas Pendekatan TPACK Terhadap Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar*', *Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian*, April 2022.
- Irnita, & Sri Atun, "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Pendekatan TPACK Untuk Meningkatkan Literasi Sains*", *Jurnal Tadris Kimia*, 2.1, (2017).

- Maf'ula, Lina, dkk, '*Penerapan Pendekatan TPACK Untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Kelas III SD Negeri Segaralangu 02 Cipari*', Jurnal PGSD, 2.1 (2022).
- Mudjino, Dimiyati, '*Belajar dan Pembelajaran*' (Jakarta: Rineka Cipta, 2006).
- Muhaimin, Ahmad, '*Studi Analisis Terhadap Ilmu Pengetahuan Sains dalam Perspektif Al-Qur'an*', Jurnal Kewarganegaraan, 6.3 (2022).
- Mulyado, '*Evaluasi Pendidikan*' (Malang: UIN Maliki Press, 2014).
- Nugraha, Sobron Adi dan Meidawati Suswandari, '*Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV (Study of the Effect of Online Learning Outcomes)*', Jurnal Inovasi Penelitian (*Journal of Research Innovation*), 1.3 (2020).
- Nur, Nina & Heny, '*Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis TPACK Terhadap Hasil Belajar Mengidentifikasi dan Meringkas Teks Eksplanasi Siswa Kelas VIII SMPN 42 Surabaya*', Jurnal BAPALA, 10.4., (2023).
- Nurizka, Rian & Akhwani, '*Meta-Analisis Quasi Eksperimental Model Pembelajaran Value Clarification Technique (VCT) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar*', Jurnal Basicedu, 5.2 (2021).
- Praowo, Ivan Kukoh, "Efektivitas Pembelajaran Daring pada Siswa Kelas 1 SDN Kalikuning 3 Kecamatan Tulakan". (Skripsi, Pacitan: STKIP PGRI Pacitan, 2021).
- R, Hake, *Lessons From The Physics Education Reform Effort (Conservation Ecology, 2022)*.
- Rizqiah, Nayla, '*Implementasi Technological Pedagogical Content Knowledge Sebagai Modernisasi di Bidang Pendidikan*', Niagawan, 10.2 (2021).
- Rupani, Chaman Mansha, '*Evaluation Of Existing Teaching Learning Proces On Bloom's Taxonomy*', *International Journal Of Academis Research in Business and Social Scinces*, 1, (2011).
- Salamun et al, '*Inovasi Pembelajaran*' (Medan: Yayasan Kira Menulis, 2021).
- Santikasari, Feby Anggia, "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5 Fase* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas IV Pada Mata Pelajaran IPA di MIN 9 Bandar Lampung". (Skripsi, Bandar Lampung: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2019).

- Santos, Joseline M, dkk, '*Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Action: Application Of Learning in the Classroom by Pre-Service Teachers (PST)*', *Social Scinces & Humanities Open*, 3.1 (2021).
- Sugiyono, '*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*', (Bandung: Alfabeta, 2019).
- Sutikno, Sobri, '*Strategi Pembelajaran*' (Jawa Barat: CV. Adanu Abimata, 2021).
- Suyamto, Joko, Muhammad Masykuri, dkk, '*Analisis Kemampuan TPACK (Technological, Pedagogical, and Content, Knowledge) Guru Biologi SMA Dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah*', *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9.1 (2020).
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1995).
- Tseng, Jun Jie, '*A Critical Review Of Research on Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) in Language Teaching*', *Computer Assited Language Learning*, 35.4 (2022).
- UU RI Nomor 20 Tahun 2023 tentang SISDIKNAS Pasal 3.
- Widyoko, Eko Putro, '*Penelitian Hasil Pembelajaran di Sekolah*', (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014).
- Winkel, W.S, '*Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*' (Jakarta: Gramedia, 2000).
- Yulizah, Yosi, dkk, Hasil Konsultasi 24 November 2023, Curup.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SDN 2 Sugih Waras
Kelas/Semester : III / II
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Materi : Perubahan Wujud Benda
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI-1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya. Serta cinta tanah air.
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, dan sekolah.
KI-4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran
3.1	Menggali informasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk lisan, tulis, visual, dan eksplorasi lingkungan.	3.1.1 Mengumpulkan informasi terkait dengan perubahan wujud benda.
4.1	Menyajikan hasil informasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk lisan, tulis, dan visual menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif.	4.1.1 Menyajikan hasil pengamatan terkait perubahan wujud benda.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui mengamati video pembelajaran peserta didik dapat mengumpulkan informasi mengenai perubahan wujud benda mencair dengan benar.
2. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan peserta didik dapat menyajikan hasil pengamatan mengenai perubahan wujud benda mencair dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Perubahan wujud benda merupakan peristiwa perubahan bentuk suatu benda menjadi bentuk lain yang berbeda. Benda dapat berubah wujud karena dipanaskan atau didinginkan. Perubahan wujud benda terjadi karena peristiwa pelepasan dan penyerapan energy panas yang biasanya terjadi akibat pemanasan, pendinginan dan pengembunan.

Ada 3 macam wujud benda yaitu:

1. Padat
2. Cair
3. Gas

Ada 6 macam perubahan wujud benda antara lain:

1. Mencair

Mencair adalah proses perubahan wujud dari padat menjadi cair

Contohnya: Es krim/es batu dapat mencair jika diletakkan di area terbuka / dibawah sinar matahari. Besi dapat mencair jika dipanaskan pada suhu 600 derajat Celcius.

2. Membeku

Membeku adalah proses perubahan wujud dari cair menjadi padat.

Contohnya: Air yang dimasukkan ke freezer akan membeku menjadi es batu.

3. Menguap

Menguap adalah proses perubahan wujud dari cair menjadi gas.

Contohnya: Baju basah yang di jemur lama kelamaan akan mengering, karena air didalam baju menguap karena terkena panas matahari. Kemudian air yang dipanaskan lama kelamaan akan mendidih dan menguap.

4. Mengembun

Mengembun adalah proses perubahan wujud dari gas menjadi cair.

Contohnya: Ketika memasukkan es batu ke dalam gelas, pada bagian luar gelas yang awalnya kering menjadi basah (terdapat tetes-tetes air). Kemudian embun pada rumput di pagi hari.

5. Menyublim

Menyublim merupakan proses perubahan wujud dari padat menjadi gas.

Contohnya: Kapur barus (komper) yang lama kelamaan akan mengecil dan habis.

6. Mengkristal

Mengkristal merupakan proses perubahan wujud dari gas menjadi padat.

Contohnya: Berubahnya uap air di udara menjadi salju. Kemudian berubahnya udara dalam freezer menjadi bunga es.

E. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : TPACK

Model : *Problem Based Learning*

Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, dan Penugasan

F. MEDIA PEMBELAJARAN

Alat dan Bahan

1. Proyektor
2. Laptop
3. Audio Visual

G. SUMBER BELAJAR

1. Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam Kelas III. Jakarta: Kementrian Pendidikan 2018.
2. Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam Kelas III. Jakarta: Kementrian Pendidikan 2018.
3. Video pembelajaran perubahan wujud benda.
4. Buku-buku yang relevan.
5. Lingkungan sekolah.

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
<p>Pendahuluan</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan meminta ketua kelas memimpin do'a. 2. Guru menyapa dan menarik perhatian siswa seperti menanyakan kabar, dan sebagainya yang bisa menumbuhkan fokus siswa. 3. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa. 4. Apersepsi: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah kalian pernah melihat benda-benda yang mengalami perubahan? • Bagaimana wujud batu es? Apakah padat atau cair? 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. (TK) 	<p>5 Menit</p>
<p>Kegiatan Inti</p>	<p><u>Orientasi siswa pada masalah</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama guru mengamati video pembelajaran mengenai perubahan wujud benda. (TCK) 2. Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab. (PCK) 3. Guru bertanya kepada peserta didik <ul style="list-style-type: none"> • Apakah yang terjadi pada es batu? • Mengapa hal tersebut dapat terjadi? 4. Kemudian guru menampilkan video penjelasan mengenai perubahan wujud benda. (TCK) <p><u>Mengorganisasi siswa untuk belajar</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok. 3. Guru menjelaskan tugas yang diberikan pada setiap kelompok kemudian membagikan LKPD. (PCK) 4. Peserta didik mengerjakan LKPD. <p><u>Membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing peserta didik dalam melaksanakan kegiatan percobaan. (PCK) <p><u>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menuliskan hasil percobaan di LKPD, kemudian mempresentasikannya dan kelompok lain diminta memberikan tanggapan. (PCK) 2. Berikan apresiasi kepada setiap kelompok yang telah presentasi. <p><u>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi peserta didik. 2. Guru memberikan soal evaluasi kepada peserta didik. (PCK) 	<p>25 Menit</p>
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 4. Guru bersama peserta didik berdoa. 	<p>5 Menit</p>

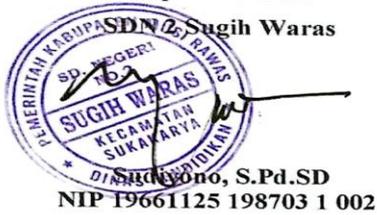
I. PENILAIAN

Penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja dengan menggunakan rubrik penilaian.

Sukakarya, 13 Januari 2024

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SDN Sugih Waras



Mahasiswa

Sri Faningsih
NIM 20591183

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SDN 2 Sugih Waras
Kelas/Semester : III / II
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Materi : Perubahan Wujud Benda
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI-1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya. Serta cinta tanah air.
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, dan sekolah.
KI-4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran
3.1	Menggali informasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk lisan, tulis, visual, dan eksplorasi lingkungan.	3.1.1 Mengumpulkan informasi terkait dengan perubahan wujud benda.
4.1	Menyajikan hasil informasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk lisan, tulis, dan visual menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif.	4.1.1 Menyajikan hasil pengamatan terkait perubahan wujud benda.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui mengamati video pembelajaran peserta didik dapat mengumpulkan informasi mengenai perubahan wujud benda mencair dengan benar.
2. Melalui kegiatan diskusi dan percobaan peserta didik dapat menyajikan hasil pengamatan mengenai perubahan wujud benda mencair dengan benar.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Perubahan wujud benda merupakan peristiwa perubahan bentuk suatu benda menjadi bentuk lain yang berbeda. Benda dapat berubah wujud karena dipanaskan atau didinginkan. Perubahan wujud benda terjadi karena peristiwa pelepasan dan penyerapan energy panas yang biasanya terjadi akibat pemanasan, pendinginan dan pengembunan.

Ada 3 macam wujud benda yaitu:

1. Padat
2. Cair
3. Gas

Ada 6 macam perubahan wujud benda antara lain:

1. Mencair

Mencair adalah proses perubahan wujud dari padat menjadi cair

Contohnya: Es krim/es batu dapat mencair jika diletakkan di area terbuka / dibawah sinar matahari. Besi dapat mencair jika dipanaskan pada suhu 600 derajat Celcius.

2. Membeku

Membeku adalah proses perubahan wujud dari cair menjadi padat.

Contohnya: Air yang dimasukkan ke freezer akan membeku menjadi es batu.

3. Menguap

Menguap adalah proses perubahan wujud dari cair menjadi gas.

Contohnya: Baju basah yang di jemur lama kelamaan akan mengering, karena air didalam baju menguap karena terkena panas matahari. Kemudian air yang dipanaskan lama kelamaan akan mendidih dan menguap.

4. Mengembun

Mengembun adalah proses perubahan wujud dari gas menjadi cair.

Contohnya: Ketika memasukkan es batu ke dalam gelas, pada bagian luar gelas yang awalnya kering menjadi basah (terdapat tetes-tetes air). Kemudian embun pada rumput di pagi hari.

5. Menyublim

Menyublim merupakan proses perubahan wujud dari padat menjadi gas.

Contohnya: Kapur barus (komper) yang lama kelamaan akan mengecil dan habis.

6. Mengkristal

Mengkristal merupakan proses perubahan wujud dari gas menjadi padat.

Contohnya: Berubahnya uap air di udara menjadi salju. Kemudian berubahnya udara dalam freezer menjadi bunga es.

E. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE PEMBELAJARAN

Model : Konvensional

Metode : Ceramah, Tanya Jawab, dan Penugasan

F. MEDIA PEMBELAJARAN

Alat dan Bahan

1. Spidol
2. Penghapus
3. Papan tulis

G. SUMBER BELAJAR

1. Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam Kelas III. Jakarta: Kementrian Pendidikan 2018.
2. Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam Kelas III. Jakarta: Kementrian Pendidikan 2018.
3. Buku-buku yang relevan.
4. Lingkungan sekolah.

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

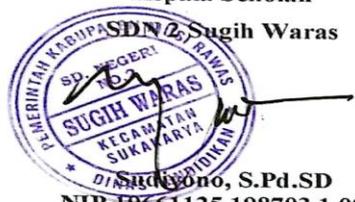
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam dan meminta ketua kelas memimpin do'a.2. Guru menyapa dan menarik perhatian siswa seperti menanyakan kabar, dan sebagainya yang bisa menumbuhkan fokus siswa.3. Guru mengecek kehadiran dan kesiapan siswa.4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	5 Menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik diminta membaca teks bacaan halaman 119-120.2. Peserta didik mengamati penjelasan guru tentang perubahan wujud benda.3. Peserta didik dan guru melakukan tanya jawab mengenai materi yang belum jelas.4. Guru memberikan soal evaluasi mengenai materi yang telah dipelajari.5. Peserta didik diminta untuk mengumpulkannya.	25 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik bersama guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari.2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.3. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.4. Guru bersama peserta didik berdoa.	5 Menit

I. PENILAIAN

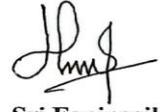
Penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran dilakukan oleh guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik. Hasil penilaian digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar dan memperbaiki proses pembelajaran. Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan dan presentasi unjuk kerja dengan menggunakan rubrik penilaian.

Sukakarya, 13 Januari 2024

Mengetahui,

Kepala Sekolah
SDN Sugih Waras

Sudono, S.Pd.SD
NIP 19661125 198703 1 002

Mahasiswa


Sri Faningsih
NIM 20591183

Lampiran 3

SILABUS

Satuan Pendidikan : SDN 2 Sugih Waras
 Kelas/Semester : III (Tiga) / Genap

KOMPETENSI INTI

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
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 dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

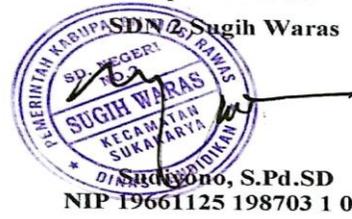
Mata Pelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	1.3 Mensyukuri keberagaman karakteristik individu di lingkungan sekitar sebagai anugerah Tuhan Yang Maha Esa 2.3 Menampilkan kebersamaan dalam keberagaman karakteristik individu di lingkungan sekitar 3.3 Menjelaskan makna keberagaman karakteristik individu di lingkungan sekitar 4.3 Menyajikan makna keberagaman karakteristik individu di lingkungan sekitar	1.3.1 Meyakini keberagaman karakteristik individu di lingkungan sekitar sebagai anugerah Tuhan Yang Maha Esa. 2.3.1 Menerapkan kebersamaan dalam keberagaman karakteristik individu di lingkungan sekitar. 3.3.1 Mengetahui makna keberagaman karakteristik individu di lingkungan sekitar. 4.3.1 Menyajikan beberapa peran benda yang ada di sekolah.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui makna gambar pada lambang negara “Garuda Pancasila” • Menceritakan arti gambar pada lambang negara “Garuda Pancasila” 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi tentang peran di sekolah. • Berdiskusi tentang peran dalam sekolah. • Melakukan wawancara tentang tugas 	Sikap: • Jujur • Disiplin • Tanggung Jawab • Percaya diri • Kerja Sama Jurnal: • Catatan pendidik tentang sikap peserta didik saat di sekolah maupun informasi dari orang lain	24 JP	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Guru • Buku Siswa • Internet • Lingkungan • Buku Relevan
Ilmu Pengetahuan Alam	3.1 Menggali informasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk lisan, tulis, visual, dan/atau eksplorasi lingkungan 4.1 Menyajikan hasil informasi	3.1.1 Mengumpulkan informasi mengenai perubahan wujud benda mencair. 4.1.1 Menyajikan hasil pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui informasi terkait konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari • Melakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan percobaan yang terkait dengan perubahan wujud mencair. • Diskusi tentang 	Pengetahuan Tes tertulis • Mengidentifikasi perubahan wujud benda melalui bacaan dan pengamatan.		

	tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk lisan, tulis, dan visual menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif.	mengenai perubahan wujud benda mencair.	pengamatan terhadap konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari	percobaan perubahan wujud mencair.	<ul style="list-style-type: none"> •Mengidentifikasi garis dan warna. • Memahami cara mengkonversi satuan panjang. •Mengidentifikasi informasi tentang perubahan wujud. •Mengidentifikasi i peran yang ada di sekolah. •Mengidentifikasi gerakan menggring dan menendang bola. • Memahami cara mengkonversi satuan berat. •Mengidentifikasi kan perubahan wujud mengembun. 		
Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan	<p>3.3 Memahami kombinasi gerak dasar manipulatif sesuai dengan konsep tubuh, ruang, usaha, dan keterhubungan dalam berbagai bentuk permainan sederhana dan atau tradisional.</p> <p>4.3 Mempraktikkan kombinasi gerak dasar manipulatif sesuai dengan konsep tubuh, ruang, usaha, dan keterhubungan dalam berbagai bentuk permainan sederhana dan atau tradisional.</p>	<p>3.3.1 Menjelaskan kombinasi gerak dasar manipulatif yang berhubungan dengan bentuk permainan.</p> <p>4.3.1 Mempraktikkan langsung melempar dan menangkap bola dengan tepat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami kombinasi gerak dasar manipulatif dalam berbagai bentuk permainan sederhana dan tradisional 	<ul style="list-style-type: none"> • Menirukan gerakan menendang dengan kaki bagian luar dan dalam. • Mempraktikkan menendang dengan kaki bagian luar dan dalam. • Mempraktikkan gerakan menendang. 			
Matematika	<p>3.7 Mendeskripsikan dan menentukan hubungan antar satuan baku untuk panjang, berat, dan waktu yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antarsatuan baku untuk panjang, berat, dan waktu yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>3.7.1 Menjelaskan hubungan antar satuan baku untuk panjang, berat, dan waktu yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.7.1 Mempraktikkan pengkonversian satuan m ke cm dengan tepat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengkonversi satuan berat cm,m 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi satuan baku yang digunakan. • Menyelesaikan soal latihan di Buku Siswa. • Menghitung konversi kg ke gram. • Mengidentifikasi satuan waktu. • Memasangkan jarum jam dengan waktu yang tepat. 			
Seni Budaya dan Prakarya	<p>3.1 Mengetahui unsur-unsur seni rupa dalam karya dekoratif</p> <p>4.1 Membuat karya dekoratif</p>	<p>3.1.1 Memahami unsur-unsur seni rupa dalam karya dekoratif.</p> <p>4.1.1 Mempraktikkan pembuatan karya dekoratif.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami pola irama sederhana pada sebuah lagu 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi unsur garis dan warna pada karya seni. • Menggambarkan unsur garis. • Membuat karya seni dekoratif dengan tema matahari. 			

Sukakarya, 13 Januari 2024

Mengetahui,

Kepala Sekolah



Mahasiswa

Sri Faningsih
NIM 20591183

Lampiran 4

KISI-KISI INSTRUMEN SOAL *PRETEST-POSTTEST*
IPA KELAS III MATERI “PERUBAHAN WUJUD BENDA”

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indicator Soal	Level Kognitif						No Soal	Bentuk Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
3.1 Menggali informasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk lisan, tulis, visual, dan/atau eksplorasi lingkungan.	Perubahan Wujud Benda	Siswa mampu mengetahui perubahan wujud benda dan macam-macam benda	√						1,2,13	PG
		Siswa mampu memahami contoh-contoh wujud benda		√					3,14,20	PG
		Siswa mampu menemukan proses perubahan wujud benda			√				4,5,6,7,8	PG
		Siswa mampu menganalisis sifat perubahan wujud benda				√			9,12,15	PG
		Siswa mampu menentukan peristiwa membeku, menguap dan menyublim				√			10,11	PG
		Siswa mampu menemukan peristiwa perubahan kalor				√			16	PG
		Melalui gambar siswa mampu menemukan perubahan wujud mengkristal			√				17	PG
		Melalui teks bacaan siswa mampu menemukan perubahan wujud menguap dan gas menjadi cair				√			18	PG
		Siswa mampu menemukan proses perubahan wujud benda				√			19	PG

Lampiran 5

Soal *Pretest* dan *Posttest*

Nama Lengkap :.....

Kelas :.....

Petunjuk Pengerjaan:

1. Mulailah dengan berdo'a terlebih dahulu.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas di lembar jawaban.
3. Periksa soal dan bacalah dengan teliti.
4. Jika ada soal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada pengawas.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c dan d sebagai jawaban yang benar!

1. Apa yang dimaksud dengan perubahan wujud benda
 - a. Perubahan warna benda
 - b. Perubahan bentuk benda
 - c. Perubahan benda dari satu wujud ke wujud lain
 - d. Perubahan bau benda
2. Berikut ini yang *bukan* termasuk macam-macam benda adalah
 - a. Padat
 - b. Halus
 - c. Cair
 - d. Gas
3. Minyak goreng, bensin dan sirup adalah contoh benda yang berwujud
 - a. Cair
 - b. Padat
 - c. Gas
 - d. Halus
4. Proses perubahan wujud benda padat menjadi gas disebut
 - a. Pengembunan
 - b. Peleburan
 - c. Penguapan
 - d. Sublimasi
5. Proses perubahan wujud gas menjadi cair disebut
 - a. Pengembunan
 - b. Peleburan
 - c. Penguapan
 - d. Sublimasi
6. Proses perubahan wujud zat cair menjadi gas disebut
 - a. Pengembunan
 - b. Peleburan
 - c. Penguapan
 - d. Sublimasi

7. Setelah pulang sekolah Salendra memindahkan pensil dari dalam tas ke atas meja, bagaimanakah bentuk pensil setelah dipindahkan
 - a. Ukuran dan bentuknya berubah
 - b. Bentuknya seperti meja
 - c. Pensil berpindah tempat
 - d. Bentuk dan ukuran pensil tetap
8. Saat ibu merebus kacang hijau dengan panci tertutup, Ani membuka tutup panci dan di tutup panci terdapat butiran-butiran air. Butiran-butiran air yang terdapat di tutup panci tersebut berasal dari peristiwa
 - a. Mencair
 - b. Mengembun
 - c. Menguap
 - d. Mendidih



9. Anisa membantu bunda memasak pudding di dapur. Adonan pudding yang sudah dimasak dimasukkan kedalam cetakkan dan didiamkan beberapa saat. Mengapa adonan pudding harus didiamkan beberapa saat
 - a. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya menjadi dingin
 - b. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya rasanya lebih enak
 - c. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya mencair
 - d. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya membeku
10. Membeku merupakan peristiwa perubahan wujud benda dari air menjadi padat. Kegiatan yang memanfaatkan proses perubahan wujud benda dari air menjadi padat adalah proses pembuatan es krim. Contoh peristiwa yang menunjukkan proses penyubliman yaitu
 - a. Balon pecah ketika terpapar panas matahari
 - b. Kapur barus habis karena berada di tempat terbuka
 - c. Gelas retak ketika diisi air panas
 - d. Baju di jemuran kering ketika cuacana panas



11. Zat yang terdapat di dalam gambar mempunyai sifat
 - a. Bentuk tetap volume tetap
 - b. Bentuk berubah volume tetap
 - c. Bentuk tetap volume berubah
 - d. Bentuk berubah volume berubah
12. Ketika kita memasukkan mentega ke wajan yang panas, akan terjadi perubahan wujud
 - a. Mencair
 - b. Membeku
 - c. Menguap
 - d. Mengembun
13. Benda-benda berikut yang merupakan contoh benda padat adalah
 - a. Udara, air, api
 - b. Susu, kecap, saos
 - c. Kopi, gula, garam
 - d. Buku, pensil, penghapus

14. Ibu lupa menutup botol parfum dan lama-kelamaan parfum dalam botol berkurang. Perubahan wujud yang terjadi pada peristiwa tersebut adalah
- Mencair
 - Membeku
 - Menguap
 - Mengembun

15. Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut ini!

- Ibu membuat es batu dengan memasukkan air ke dalam *freezer*
- Petani garam menjemur garam hingga menjadi kristal-kristal garam
- Ani memanaskan coklat batang diatas kompor
- Ibu mendidihkan air diatas kompor

Dari peristiwa-peristiwa diatas, manakah yang membutuhkan kalor

- 1 dan 2
- 1 dan 3
- 3 dan 4
- 3 dan 2



16. Peristiwa yang terjadi pada gambar disamping adalah contoh perubahan wujud

- Mengembun
- Mencair
- Membeku
- Mengkristal

17. Ibu sedang memasak air di kompor. Kemudian adik memanggil ibu untuk menemaninya bermain. Saat ibu dan adik sedang asik bermain, tiba-tiba ibu baru teringat jika sedang memasak air. Ibu segera lari ke dapur untuk mematikan kompor. Betapa kagetnya ibu air yang dimasaknya sudah hampir habis. Perubahan wujud benda dari cair ke gas dinamakan

- Mencair
- Menguap
- Membeku
- Menyublim

18. Perubahan benda yang terjadi akibat diletakkan ditempat terbuka adalah

- Air yang mendidih berubah menjadi uap
- Kentang yang dikupas berubah menjadi warna coklat
- Lilin meleleh karena sumbunya terbakar
- Kertas yang dibakar menjadi arak

19. Ikan asin yang dijemur di bawah sinar matahari lama-kelamaan akan menjadi kering. Hal ini terjadi karena

- Kadar air pada ikan asin menguap karena dijemur
- Kadar air pada ikan asin membeku karena dipanaskan
- Ikan asin kehilangan baunya ketika ada sinar matahari
- Sinar matahari membuat ikan asin menjadi mencair

20. Benda-benda berikut yang akan berubah bentuk jika wadahnya diganti adalah

- Beras, pasir, gula
- Kelereng, uang logam pensil
- Kopi, teh, susu
- Minyak, sirup, kecap

Lampiran 6

KUNCI JAWABAN:

- | | |
|-------|-------|
| 1. C | 11. B |
| 2. B | 12. A |
| 3. A | 13. D |
| 4. C | 14. C |
| 5. D | 15. D |
| 6. A | 16. B |
| 7. C | 17. B |
| 8. D | 18. B |
| 9. B | 19. A |
| 10. D | 20. D |

50

Soal Pretest Kelas Eksperimen

Nama Lengkap : Nissyra Andara
Kelas : Tiga (A)

Petunjuk Pengerjaan:

1. Mulailah dengan berdo'a terlebih dahulu.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas di lembar jawaban.
3. Periksa soal dan bacalah dengan teliti.
4. Jika ada soal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada pengawas.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c dan d sebagai jawaban yang benar!

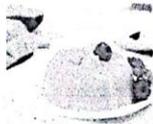
1. Apa yang dimaksud dengan perubahan wujud benda
a. Perubahan warna benda
b. Perubahan bentuk benda
c. Perubahan benda dari satu wujud ke wujud lain
d. Perubahan bau benda
2. Berikut ini yang *bukan* termasuk macam-macam benda adalah
a. Padat
b. Halus
c. Cair
d. Gas
3. Minyak goreng, bensin dan sirup adalah contoh benda yang berwujud
a. Cair
b. Padat
c. Gas
d. Halus
4. Proses perubahan wujud benda padat menjadi gas disebut
a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi
5. Proses perubahan wujud gas menjadi cair disebut
a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi
6. Proses perubahan wujud zat cair menjadi gas disebut
a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi

7. Setelah pulang sekolah Salendra memindahkan pensil dari dalam tas ke atas meja, bagaimanakah bentuk pensil setelah dipindahkan

- a. Ukuran dan bentuknya berubah
- b. Bentuknya seperti meja
- c. Pensil berpindah tempat
- d. Bentuk dan ukuran pensil tetap

8. Saat ibu merebus kacang hijau dengan panci tertutup, Ani membuka tutup panci dan di tutup panci terdapat butiran-butiran air. Butiran-butiran air yang terdapat di tutup panci tersebut berasal dari peristiwa

- a. Mencair
- b. Mengembun
- c. Menguap
- d. Mendidih



9. Anisa membantu bunda memasak pudding di dapur. Adonan pudding yang sudah dimasak dimasukkan kedalam cetakkan dan didiamkan beberapa saat.

Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat

Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya menjadi dingin

- a. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya rasanya lebih enak
- b. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya mencair
- c. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya membeku
- d. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya membeku

10. Membeku merupakan peristiwa perubahan wujud benda dari air menjadi padat. Kegiatan yang memanfaatkan proses perubahan wujud benda dari air menjadi padat adalah proses pembuatan es krim. Contoh peristiwa yang menunjukkan proses penyubliman yaitu

- a. Balon pecah ketika terpapar panas matahari
- b. Kapur barus habis karena berada di tempat terbuka
- c. Gelas retak ketika diisi air panas
- d. Baju di jemuran kering ketika cuacana panas



11. Zat yang terdapat di dalam gambar mempunyai sifat

- a. Bentuk berubah volume tetap
- b. Bentuk berubah volume tetap
- c. Bentuk tetap volume berubah
- d. Bentuk berubah volume berubah

12. Ketika kita memasukkan mentega ke wajan yang panas, akan terjadi perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

13. Benda-benda berikut yang merupakan contoh benda padat adalah

- a. Udara, air, api
- b. Susu, kecap, saos
- c. Kopi, gula, garam
- d. Buku, pensil, penghapus

14. Ibu lupa menutup botol parfum dan lama-kelamaan parfum dalam botol berkurang. Perubahan wujud yang terjadi pada peristiwa tersebut adalah

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

15. Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut ini!

1. Ibu membuat es batu dengan memasukkan air ke dalam *freezer*
2. Petani garam menjemur garam hingga menjadi kristal-kristal garam
3. Ani memanaskan coklat batang diatas kompor
4. Ibu mendidihkan air diatas kompor

Dari peristiwa-peristiwa diatas, manakah yang membutuhkan kalor

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



16. Peristiwa yang terjadi pada gambar disamping adalah contoh perubahan wujud

- b. Mencair
- c. Membeku
- d. Mengkristal

17. Ibu sedang memasak air di kompor. Kemudian adik memanggil ibu untuk menemaninya bermain. Saat ibu dan adik sedang asik bermain, tiba-tiba ibu baru teringat jika sedang memasak air. Ibu segera lari ke dapur untuk mematikan kompor. Betapa kagetnya ibu air yang dimasaknya sudah hampir habis. Perubahan wujud benda dari cair ke gas dinamakan

- a. Mencair
- b. Menguap
- c. Membeku
- d. Menyublim

18. Perubahan benda yang terjadi akibat diletakkan ditempat terbuka adalah

- a. Air yang mendidih berubah menjadi uap
- b. Kentang yang dikupas berubah menjadi warna cokelat
- c. Lilin meleleh karena sumbunya terbakar
- d. Kertas yang dibakar menjadi arak

19. Ikan asin yang dijemur di bawah sinar matahari lama-kelamaan akan menjadi kering. Hal ini terjadi karena

- a. Kadar air pada ikan asin menguap karena dijemur
- b. Kadar air pada ikan asin membeku karena dipanaskan
- c. Ikan asin kehilangan baunya ketika ada sinar matahari
- d. Sinar matahari membuat ikan asin menjadi mencair

20. Benda-benda berikut yang akan berubah bentuk jika wadahnya diganti adalah

- a. Beras, pasir, gula
- b. Kelereng, uang logam pensil
- c. Kopi, teh, susu
- d. Minyak, sirup, kecap

Soal Pretest Kelas Eksperimen

80

Nama Lengkap : Muhammad Madon Saputra
Kelas : Tiga (A)

Petunjuk Pengerjaan:

1. Mulailah dengan berdo'a terlebih dahulu.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas di lembar jawaban.
3. Periksa soal dan bacalah dengan teliti.
4. Jika ada soal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada pengawas.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c dan d sebagai jawaban yang benar!

1. Apa yang dimaksud dengan perubahan wujud benda
a. Perubahan warna benda
b. Perubahan bentuk benda
c. Perubahan benda dari satu wujud ke wujud lain
d. Perubahan bau benda
2. Berikut ini yang bukan termasuk macam-macam benda adalah
a. Padat
b. Halus
c. Cair
d. Gas
3. Minyak goreng, bensin dan sirup adalah contoh benda yang berwujud
a. Cair
b. Padat
c. Gas
d. Halus
4. Proses perubahan wujud benda padat menjadi gas disebut
a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi
5. Proses perubahan wujud gas menjadi cair disebut
a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi
6. Proses perubahan wujud zat cair menjadi gas disebut
a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi

7. Setelah pulang sekolah Salendra memindahkan pensil dari dalam tas ke atas meja, bagaimanakah bentuk pensil setelah dipindahkan
- a. Ukuran dan bentuknya berubah
 - b. Bentuknya seperti meja
 - c. Pensil berpindah tempat
 - d. Bentuk dan ukuran pensil tetap

8. Saat ibu merebus kacang hijau dengan panci tertutup, Ani membuka tutup panci dan di tutup panci terdapat butiran-butiran air. Butiran-butiran air yang terdapat di tutup panci tersebut berasal dari peristiwa
- a. Mencair
 - b. Mengembun
 - c. Menguap
 - d. Mendidih



9. Anisa membantu bunda memasak pudding di dapur. Adonan pudding yang sudah dimasak dimasukkan kedalam cetakkan dan didiamkan beberapa saat. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat
- a. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya menjadi dingin
 - b. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya rasanya lebih enak
 - c. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya mencair
 - d. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya membeku

10. Membeku merupakan peristiwa perubahan wujud benda dari air menjadi padat. Kegiatan yang memanfaatkan proses perubahan wujud benda dari air menjadi padat adalah proses pembuatan es krim. Contoh peristiwa yang menunjukkan proses penyubliman yaitu
- a. Balon pecah ketika terpapar panas matahari
 - b. Kapur barus habis karena berada di tempat terbuka
 - c. Gelas retak ketika diisi air panas
 - d. Baju di jemuran kering ketika cuacana panas



11. Zat yang terdapat di dalam gambar mempunyai sifat
- a. Bentuk tetap volume tetap
 - b. Bentuk berubah volume tetap
 - c. Bentuk tetap volume berubah
 - d. Bentuk berubah volume berubah

12. Ketika kita memasukkan mentega ke wajan yang panas, akan terjadi perubahan wujud
- a. Mencair
 - b. Membeku
 - c. Menguap
 - d. Mengembun

13. Benda-benda berikut yang merupakan contoh benda padat adalah
- a. Udara, air, api
 - b. Susu, kecap, saos
 - c. Kopi, gula, garam
 - d. Buku, pensil, penghapus

14. Ibu lupa menutup botol parfum dan lama-kelamaan parfum dalam botol berkurang. Perubahan wujud yang terjadi pada peristiwa tersebut adalah

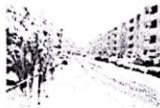
- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

15. Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut ini!

1. Ibu membuat es batu dengan memasukkan air ke dalam *freezer*
2. Petani garam menjemur garam hingga menjadi kristal-kristal garam
3. Ani memanaskan coklat batang diatas kompor
4. Ibu mendidihkan air diatas kompor

Dari peristiwa-peristiwa diatas, manakah yang membutuhkan kalor

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



16. Peristiwa yang terjadi pada gambar disamping adalah contoh perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Mengkristal
- d. Mengkristal

17. Ibu sedang memasak air di kompor. Kemudian adik memanggil ibu untuk menemaninya bermain. Saat ibu dan adik sedang asik bermain, tiba-tiba ibu baru teringat jika sedang memasak air. Ibu segera lari ke dapur untuk mematikan kompor. Betapa kagetnya ibu air yang dimasaknya sudah hampir habis. Perubahan wujud benda dari cair ke gas dinamakan

- a. Mencair
- b. Menguap
- c. Membeku
- d. Menyublim

18. Perubahan benda yang terjadi akibat diletakkan ditempat terbuka adalah

- a. Air yang mendidih berubah menjadi uap
- b. Kentang yang dikupas berubah menjadi warna cokelat
- c. Lilin meleleh karena sumbunya terbakar
- d. Kertas yang dibakar menjadi arak

19. Ikan asin yang dijemur di bawah sinar matahari lama-kelamaan akan menjadi kering. Hal ini terjadi karena

- a. Kadar air pada ikan asin menguap karena dijemur
- b. Kadar air pada ikan asin membeku karena dipanaskan
- c. Ikan asin kehilangan baunya ketika ada sinar matahari
- d. Sinar matahari membuat ikan asin menjadi mencair

20. Benda-benda berikut yang akan berubah bentuk jika wadahnya diganti adalah

- a. Beras, pasir, gula
- b. Kelereng, uang logam, pensil
- c. Kopi, teh, susu
- d. Minyak, sirup, kecap

Lampiran 8

Soal Pretest Kelas Kontrol

Nama Lengkap : Faiqah Zihni Aya
Kelas : III B

50

Petunjuk Pengerjaan:

1. Mulailah dengan berdo'a terlebih dahulu.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas di lembar jawaban.
3. Periksa soal dan bacalah dengan teliti.
4. Jika ada soal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada pengawas.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c dan d sebagai jawaban yang benar!

1. Apa yang dimaksud dengan perubahan wujud benda
a. Perubahan warna benda
b. Perubahan bentuk benda
M c. Perubahan benda dari satu wujud ke wujud lain
d. Perubahan bau benda
2. Berikut ini yang *bukan* termasuk macam-macam benda adalah
a. Padat
M b. Halus
c. Cair
d. Gas
3. Minyak goreng, bensin dan sirup adalah contoh benda yang berwujud
a. Cair
X b. Padat
c. Gas
d. Halus
4. Proses perubahan wujud benda padat menjadi gas disebut
a. Pengembunan
M b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi
5. Proses perubahan wujud gas menjadi cair disebut
X a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi
6. Proses perubahan wujud zat cair menjadi gas disebut
X a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi

7. Setelah pulang sekolah Salendra memindahkan pensil dari dalam tas ke atas meja, bagaimanakah bentuk pensil setelah dipindahkan

- a. Ukuran dan bentuknya berubah
- b. Bentuknya seperti meja
- c. Pensil berpindah tempat
- d. Bentuk dan ukuran pensil tetap

8. Saat ibu merebus kacang hijau dengan panci tertutup, Ani membuka tutup panci dan di tutup panci terdapat butiran-butiran air. Butiran-butiran air yang terdapat di tutup panci tersebut berasal dari peristiwa

- a. Mencair
- b. Mengembun
- c. Menguap
- d. Mendidih



9. Anisa membantu bunda memasak pudding di dapur. Adonan pudding yang sudah dimasak dimasukkan kedalam cetakan dan didiamkan beberapa saat.

Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat

Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya menjadi dingin

- a. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya rasanya lebih enak
- b. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya mencair
- c. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya membeku

10. Membeku merupakan peristiwa perubahan wujud benda dari air menjadi padat. Kegiatan yang memanfaatkan proses perubahan wujud benda dari air menjadi padat adalah proses pembuatan es krim. Contoh peristiwa yang menunjukkan proses penyubliman yaitu

- a. Balon pecah ketika terpapar panas matahari
- b. Kapur barus habis karena berada di tempat terbuka
- c. Gelas retak ketika diisi air panas
- d. Baju di jemuran kering ketika cuaca panas



11. Zat yang terdapat di dalam gambar mempunyai sifat

a. Bentuk tetap volume tetap

- b. Bentuk berubah volume tetap
- c. Bentuk tetap volume berubah
- d. Bentuk berubah volume berubah

12. Ketika kita memasukkan mentega ke wajan yang panas, akan terjadi perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

13. Benda-benda berikut yang merupakan contoh benda padat adalah

- a. Udara, air, api
- b. Susu, kecap, saos
- c. Kopi, gula, garam
- d. Buku, pensil, penghapus

14. Ibu lupa menutup botol parfum dan lama-kelamaan parfum dalam botol berkurang. Perubahan wujud yang terjadi pada peristiwa tersebut adalah

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

15. Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut ini!

1. Ibu membuat es batu dengan memasukkan air ke dalam *freezer*
2. Petani garam menjemur garam hingga menjadi kristal-kristal garam
3. Ani memanaskan coklat batang diatas kompor
4. Ibu mendidihkan air diatas kompor

X Dari peristiwa-peristiwa diatas, manakah yang membutuhkan kalor

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



16. Peristiwa yang terjadi pada gambar disamping adalah contoh perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Mengkristal

17. Ibu sedang memasak air di kompor. Kemudian adik memanggil ibu untuk menemaninya bermain. Saat ibu dan adik sedang asik bermain, tiba-tiba ibu baru teringat jika sedang memasak air. Ibu segera lari ke dapur untuk mematikan kompor. Betapa kagetnya ibu air yang dimasaknya sudah hampir habis. Perubahan wujud benda dari cair ke gas dinamakan

- X a. Mencair
- b. Menguap
- c. Membeku
- d. Menyublim

18. Perubahan benda yang terjadi akibat diletakkan ditempat terbuka adalah

- a. Air yang mendidih berubah menjadi uap
- b. Kentang yang dikupas berubah menjadi warna cokelat
- c. Lilin meleleh karena sumbunya terbakar
- d. Kertas yang dibakar menjadi arak

19. Ikan asin yang dijemur di bawah sinar matahari lama-kelamaan akan menjadi kering. Hal ini terjadi karena

- a. Kadar air pada ikan asin menguap karena dijemur
- b. Kadar air pada ikan asin membeku karena dipanaskan
- c. Ikan asin kehilangan baunya ketika ada sinar matahari
- d. Sinar matahari membuat ikan asin menjadi mencair

20. Benda-benda berikut yang akan berubah bentuk jika wadahnya diganti adalah

- a. Beras, pasir, gula
- b. Kelereng, uang logam pensil
- c. Kopi, teh, susu
- d. Minyak, sirup, kecap

Soal Pretest Kelas Kontrol

75

Nama Lengkap : Aditya Ainur Ramadansyah
Kelas : III B

Petunjuk Pengerjaan:

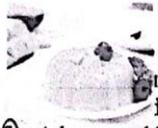
1. Mulailah dengan berdo'a terlebih dahulu.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas di lembar jawaban.
3. Periksa soal dan bacalah dengan teliti.
4. Jika ada soal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada pengawas.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c dan d sebagai jawaban yang benar!

1. Apa yang dimaksud dengan perubahan wujud benda
a. Perubahan warna benda
M b. Perubahan bentuk benda
c. Perubahan benda dari satu wujud ke wujud lain
d. Perubahan bau benda
2. Berikut ini yang bukan termasuk macam-macam benda adalah
a. Padat
M b. Halus
c. Cair
d. Gas
3. Minyak goreng, bensin dan sirup adalah contoh benda yang berwujud
c. Cair
M b. Padat
c. Gas
d. Halus
4. Proses perubahan wujud benda padat menjadi gas disebut
c. Penguapan
M a. Pengembunan
b. Peleburan
d. Sublimasi
5. Proses perubahan wujud gas menjadi cair disebut
M b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi
6. Proses perubahan wujud zat cair menjadi gas disebut
M a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi

7. Setelah pulang sekolah Salendra memindahkan pensil dari dalam tas ke atas meja, bagaimanakah bentuk pensil setelah dipindahkan
- a. Ukuran dan bentuknya berubah
 - X b. Bentuknya seperti meja
 - c. Pensil berpindah tempat
 - Ⓐ Bentuk dan ukuran pensil tetap

8. Saat ibu merebus kacang hijau dengan panci tertutup, Ani membuka tutup panci dan di tutup panci terdapat butiran-butiran air. Butiran-butiran air yang terdapat di tutup panci tersebut berasal dari peristiwa
- a. Mencair
 - h b. Mengembun
 - c. Menguap
 - Ⓐ Mendidih



9. Anisa membantu bunda memasak pudding di dapur. Adonan pudding yang sudah dimasak dimasukkan kedalam cetakkan dan didiamkan beberapa saat. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat
- h Ⓐ Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya menjadi dingin
 - b. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya rasanya lebih enak
 - c. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya mencair
 - d. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya membeku

10. Membeku merupakan peristiwa perubahan wujud benda dari air menjadi padat. Kegiatan yang memanfaatkan proses perubahan wujud benda dari air menjadi padat adalah proses pembuatan es krim. Contoh peristiwa yang menunjukkan proses penyubliman yaitu
- a. Balon pecah ketika terpapar panas matahari
 - X Ⓐ Kapur barus habis karena berada di tempat terbuka
 - b. Gelas retak ketika diisi air panas
 - d. Baju di jemuran kering ketika cuacana panas



11. Zat yang terdapat di dalam gambar mempunyai sifat
- a. Bentuk berubah volume tetap
 - h Ⓐ Bentuk berubah volume tetap
 - b. Bentuk tetap volume berubah
 - d. Bentuk berubah volume berubah

12. Ketika kita memasukkan mentega ke wajan yang panas, akan terjadi perubahan wujud
- Ⓐ Mencair
 - h b. Membeku
 - c. Menguap
 - d. Mengembun

13. Benda-benda berikut yang merupakan contoh benda padat adalah
- h a. Udara, air, api
 - b. Susu, kecap, saos
 - c. Kopi, gula, garam
 - Ⓐ Buku, pensil, penghapus

14. Ibu lupa menutup botol parfum dan lama-kelamaan parfum dalam botol berkurang. Perubahan wujud yang terjadi pada peristiwa tersebut adalah

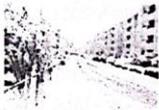
- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

15. Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut ini!

1. Ibu membuat es batu dengan memasukkan air ke dalam *freezer*
2. Petani garam menjemur garam hingga menjadi kristal-kristal garam
3. Ani memanaskan coklat batang diatas kompor
4. Ibu mendidihkan air diatas kompor

Dari peristiwa-peristiwa diatas, manakah yang membutuhkan kalor

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



16. Peristiwa yang terjadi pada gambar disamping adalah contoh perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Mengkristal
- d. Mengkristal

17. Ibu sedang memasak air di kompor. Kemudian adik memanggil ibu untuk menemaninya bermain. Saat ibu dan adik sedang asik bermain, tiba-tiba ibu baru teringat jika sedang memasak air. Ibu segera lari ke dapur untuk mematikan kompor. Betapa kagetnya ibu air yang dimasaknya sudah hampir habis. Perubahan wujud benda dari cair ke gas dinamakan

- a. Mencair
- b. Menguap
- c. Membeku
- d. Menyublim

18. Perubahan benda yang terjadi akibat diletakkan ditempat terbuka adalah

- a. Air yang mendidih berubah menjadi uap
- b. Kentang yang dikupas berubah menjadi warna coklat
- c. Lilin meleleh karena sumbunya terbakar
- d. Kertas yang dibakar menjadi arak

19. Ikan asin yang dijemur di bawah sinar matahari lama-kelamaan akan menjadi kering. Hal ini terjadi karena

- a. Kadar air pada ikan asin menguap karena dijemur
- b. Kadar air pada ikan asin membeku karena dipanaskan
- c. Ikan asin kehilangan baunya ketika ada sinar matahari
- d. Sinar matahari membuat ikan asin menjadi mencair

20. Benda-benda berikut yang akan berubah bentuk jika wadahnya diganti adalah

- a. Beras, pasir, gula
- b. Kelereng, uang logam pensil
- c. Kopi, teh, susu
- d. Minyak, sirup, kecap

70

Soal Posttest Kelas Eksperimen

Nama Lengkap : Agna Prita Gusti
Kelas : III A

Petunjuk Pengerjaan:

1. Mulailah dengan berdo'a terlebih dahulu.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas di lembar jawaban.
3. Periksa soal dan bacalah dengan teliti.
4. Jika ada soal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada pengawas.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c dan d sebagai jawaban yang benar!

1. Apa yang dimaksud dengan perubahan wujud benda
a. Perubahan warna benda
X b. Perubahan bentuk benda
c. Perubahan benda dari satu wujud ke wujud lain
Ⓐ Perubahan bau benda
2. Berikut ini yang *bukan* termasuk macam-macam benda adalah
a. Padat
X b. Halus
c. Cair
Ⓐ Gas
3. Minyak goreng, bensin dan sirup adalah contoh benda yang berwujud
Ⓐ Cair
h b. Padat
c. Gas
d. Halus
4. Proses perubahan wujud benda padat menjadi gas disebut
a. Pengembunan
h b. Peleburan
Ⓒ Penguapan
d. Sublimasi
5. Proses perubahan wujud gas menjadi cair disebut
a. Pengembunan
h b. Peleburan
c. Penguapan
Ⓐ Sublimasi
6. Proses perubahan wujud zat cair menjadi gas disebut
a. Pengembunan
X b. Peleburan
Ⓒ Penguapan
d. Sublimasi

7. Setelah pulang sekolah Salendra memindahkan pensil dari dalam tas ke atas meja, bagaimanakah bentuk pensil setelah dipindahkan

- a. Ukuran dan bentuknya berubah
- b. Bentuknya seperti meja
- c. Pensil berpindah tempat
- d. Bentuk dan ukuran pensil tetap

8. Saat ibu merebus kacang hijau dengan panci tertutup, Ani membuka tutup panci dan di tutup panci terdapat butiran-butiran air. Butiran-butiran air yang terdapat di tutup panci tersebut berasal dari peristiwa

- a. Mencair
- b. Mengembun
- c. Menguap
- d. Mendidih



9. Anisa membantu bunda memasak pudding di dapur. Adonan pudding yang sudah dimasak dimasukkan kedalam cetakkan dan didiamkan beberapa saat.

Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat

Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya menjadi dingin

- a. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya rasanya lebih enak
- b. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya mencair
- d. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya membeku

10. Membeku merupakan peristiwa perubahan wujud benda dari air menjadi padat. Kegiatan yang memanfaatkan proses perubahan wujud benda dari air menjadi padat adalah proses pembuatan es krim. Contoh peristiwa yang menunjukkan proses penyubliman yaitu

- a. Balon pecah ketika terpapar panas matahari
- b. Kapur barus habis karena berada di tempat terbuka
- c. Gelas retak ketika diisi air panas
- d. Baju di jemuran kering ketika cuacana panas



11. Zat yang terdapat di dalam gambar mempunyai sifat

Volume tetap

- a. Bentuk berubah volume tetap
- b. Bentuk tetap volume berubah
- d. Bentuk berubah volume berubah

12. Ketika kita memasukkan mentega ke wajan yang panas, akan terjadi perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

13. Benda-benda berikut yang merupakan contoh benda padat adalah

- a. Udara, air, api
- b. Susu, kecap, saos
- c. Kopi, gula, garam
- d. Buku, pensil, penghapus

14. Ibu lupa menutup botol parfum dan lama-kelamaan parfum dalam botol berkurang. Perubahan wujud yang terjadi pada peristiwa tersebut adalah

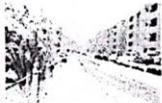
- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

15. Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut ini!

1. Ibu membuat es batu dengan memasukkan air ke dalam *freezer*
2. Petani garam menjemur garam hingga menjadi kristal-kristal garam
3. Ani memanaskan coklat batang diatas kompor
4. Ibu mendidihkan air diatas kompor

Dari peristiwa-peristiwa diatas, manakah yang membutuhkan kalor

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



16. Peristiwa yang terjadi pada gambar disamping adalah contoh perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Mengkristal
- d. Mengkristal

17. Ibu sedang memasak air di kompor. Kemudian adik memanggil ibu untuk menemaninya bermain. Saat ibu dan adik sedang asik bermain, tiba-tiba ibu baru teringat jika sedang memasak air. Ibu segera lari ke dapur untuk mematikan kompor. Betapa kagetnya ibu air yang dimasaknya sudah hampir habis. Perubahan wujud benda dari cair ke gas dinamakan

- a. Mencair
- b. Menguap
- c. Membeku
- d. Menyublim

18. Perubahan benda yang terjadi akibat diletakkan ditempat terbuka adalah

- a. Air yang mendidih berubah menjadi uap
- b. Kentang yang dikupas berubah menjadi warna cokelat
- c. Lilin meleleh karena sumbunya terbakar
- d. Kertas yang dibakar menjadi arak

19. Ikan asin yang dijemur di bawah sinar matahari lama-kelamaan akan menjadi kering. Hal ini terjadi karena

- a. Kadar air pada ikan asin menguap karena dijemur
- b. Kadar air pada ikan asin membeku karena dipanaskan
- c. Ikan asin kehilangan baunya ketika ada sinar matahari
- d. Sinar matahari membuat ikan asin menjadi mencair

20. Benda-benda berikut yang akan berubah bentuk jika wadahnya diganti adalah

- a. Beras, pasir, gula
- b. Kelereng, uang logam pensil
- c. Kopi, teh, susu
- d. Minyak, sirup, kecap

Soal Posttest Kelas Eksperimen

Nama Lengkap : Erfans Pranata Saputra
Kelas : Tiga (A)

95

Petunjuk Pengerjaan:

1. Mulailah dengan berdo'a terlebih dahulu.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas di lembar jawaban.
3. Periksa soal dan bacalah dengan teliti.
4. Jika ada soal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada pengawas.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c dan d sebagai jawaban yang benar!

1. Apa yang dimaksud dengan perubahan wujud benda
a. Perubahan warna benda
b. Perubahan bentuk benda
M c. Perubahan benda dari satu wujud ke wujud lain
d. Perubahan bau benda
2. Berikut ini yang *bukan* termasuk macam-macam benda adalah
a. Padat
H b. Halus
c. Cair
d. Gas
3. Minyak goreng, bensin dan sirup adalah contoh benda yang berwujud
a. Cair
X b. Padat
c. Gas
d. Halus
4. Proses perubahan wujud benda padat menjadi gas disebut
H a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi
5. Proses perubahan wujud gas menjadi cair disebut
H a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi
6. Proses perubahan wujud zat cair menjadi gas disebut
H a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi

7. Setelah pulang sekolah Salendra memindahkan pensil dari dalam tas ke atas meja, bagaimanakah bentuk pensil setelah dipindahkan

- a. Ukuran dan bentuknya berubah
- b. Bentuknya seperti meja
- c. Pensil berpindah tempat
- d. Bentuk dan ukuran pensil tetap

8. Saat ibu merebus kacang hijau dengan panci tertutup, Ani membuka tutup panci dan di tutup panci terdapat butiran-butiran air. Butiran-butiran air yang terdapat di tutup panci tersebut berasal dari peristiwa

- a. Mencair
- b. Mengembun
- c. Menguap
- d. Mendidih



9. Anisa membantu bunda memasak pudding di dapur. Adonan pudding yang sudah dimasak dimasukkan kedalam cetakkan dan didiamkan beberapa saat.

Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat

- a. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya menjadi dingin
- b. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya rasanya lebih enak
- c. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya mencair
- d. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya membeku

10. Membeku merupakan peristiwa perubahan wujud benda dari air menjadi padat. Kegiatan yang memanfaatkan proses perubahan wujud benda dari air menjadi padat adalah proses pembuatan es krim. Contoh peristiwa yang menunjukkan proses penyubliman yaitu

- a. Balon pecah ketika terpapar panas matahari
- b. Kapur barus habis karena berada di tempat terbuka
- c. Gelas retak ketika diisi air panas
- d. Baju di jemuran kering ketika cuacana panas



11. Zat yang terdapat di dalam gambar mempunyai sifat

- a. Bentuk tetap volume tetap
- b. Bentuk berubah volume tetap
- c. Bentuk tetap volume berubah
- d. Bentuk berubah volume berubah

12. Ketika kita memasukkan mentega ke wajan yang panas, akan terjadi perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

13. Benda-benda berikut yang merupakan contoh benda padat adalah

- a. Udara, air, api
- b. Susu, kecap, saos
- c. Kopi, gula, garam
- d. Buku, pensil, penghapus

14. Ibu lupa menutup botol parfum dan lama-kelamaan parfum dalam botol berkurang. Perubahan wujud yang terjadi pada peristiwa tersebut adalah

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

15. Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut ini!

1. Ibu membuat es batu dengan memasukkan air ke dalam *freezer*
2. Petani garam menjemur garam hingga menjadi kristal-kristal garam
3. Ani memanaskan coklat batang diatas kompor
4. Ibu mendidihkan air diatas kompor

Dari peristiwa-peristiwa diatas, manakah yang membutuhkan kalor

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



16. Peristiwa yang terjadi pada gambar disamping adalah contoh perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Mengkristal
- d. Mencair

17. Ibu sedang memasak air di kompor. Kemudian adik memanggil ibu untuk menemaninya bermain. Saat ibu dan adik sedang asik bermain, tiba-tiba ibu baru teringat jika sedang memasak air. Ibu segera lari ke dapur untuk mematikan kompor. Betapa kagetnya ibu air yang dimasaknya sudah hampir habis. Perubahan wujud benda dari cair ke gas dinamakan

- a. Mencair
- b. Menguap
- c. Membeku
- d. Menyublim

18. Perubahan benda yang terjadi akibat diletakkan ditempat terbuka adalah

- a. Air yang mendidih berubah menjadi uap
- b. Kentang yang dikupas berubah menjadi warna cokelat
- c. Lilin meleleh karena sumbunya terbakar
- d. Kertas yang dibakar menjadi arak

19. Ikan asin yang dijemur di bawah sinar matahari lama-kelamaan akan menjadi kering. Hal ini terjadi karena

- a. Kadar air pada ikan asin menguap karena dijemur
- b. Kadar air pada ikan asin membeku karena dipanaskan
- c. Ikan asin kehilangan baunya ketika ada sinar matahari
- d. Sinar matahari membuat ikan asin menjadi mencair

20. Benda-benda berikut yang akan berubah bentuk jika wadahnya diganti adalah

- a. Beras, pasir, gula
- b. Kelereng, uang logam pensil
- c. Kopi, teh, susu
- d. Minyak, sirup, kecap

Lampiran 10

Soal Posttest Kelas Kontrol

Nama Lengkap : M. Ewan Ramadhansa
Kelas : III B

Petunjuk Pengerjaan:

1. Mulailah dengan berdo'a terlebih dahulu.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas di lembar jawaban.
3. Periksa soal dan bacalah dengan teliti.
4. Jika ada soal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada pengawas.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c dan d sebagai jawaban yang benar!

1. Apa yang dimaksud dengan perubahan wujud benda
 - a. Perubahan warna benda
 - b. Perubahan bentuk benda
 - c. Perubahan benda dari satu wujud ke wujud lain
 - d. Perubahan bau benda
2. Berikut ini yang *bukan* termasuk macam-macam benda adalah
 - a. Padat
 - b. Halus
 - c. Cair
 - d. Gas
3. Minyak goreng, bensin dan sirup adalah contoh benda yang berwujud
 - a. Cair
 - b. Padat
 - c. Gas
 - d. Halus
4. Proses perubahan wujud benda padat menjadi gas disebut
 - a. Pengembunan
 - b. Peleburan
 - c. Penguapan
 - d. Sublimasi
5. Proses perubahan wujud gas menjadi cair disebut
 - a. Pengembunan
 - b. Peleburan
 - c. Penguapan
 - d. Sublimasi
6. Proses perubahan wujud zat cair menjadi gas disebut
 - a. Pengembunan
 - b. Peleburan
 - c. Penguapan
 - d. Sublimasi

7. Setelah pulang sekolah Salendra memindahkan pensil dari dalam tas ke atas meja, bagaimanakah bentuk pensil setelah dipindahkan

- a. Ukuran dan bentuknya berubah
- b. Bentuknya seperti meja
- c. Pensil berpindah tempat
- d. Bentuk dan ukuran pensil tetap

8. Saat ibu merebus kacang hijau dengan panci tertutup, Ani membuka tutup panci dan di tutup panci terdapat butiran-butiran air. Butiran-butiran air yang terdapat di tutup panci tersebut berasal dari peristiwa

- a. Mencair
- b. Mengembun
- c. Menguap
- d. Mendidih



9. Anisa membantu bunda memasak pudding di dapur. Adonan pudding yang sudah dimasak dimasukkan kedalam cetakan dan didiamkan beberapa saat.

- a. Pudding harus didiamkan beberapa saat
- b. Pudding harus didiamkan beberapa saat supaya menjadi dingin
- c. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya rasanya lebih enak
- d. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya membeku

10. Membeku merupakan peristiwa perubahan wujud benda dari air menjadi padat. Kegiatan yang memanfaatkan proses perubahan wujud benda dari air menjadi padat adalah proses pembuatan es krim. Contoh peristiwa yang menunjukkan proses penyubliman yaitu

- a. Balon pecah ketika terpapar panas matahari
- b. Kapur barus habis karena berada di tempat terbuka
- c. Gelas retak ketika diisi air panas
- d. Baju di jemuran kering ketika cuacana panas



11. Zat yang terdapat di dalam gambar mempunyai sifat

- a. Bentuk tetap volume tetap
- b. Bentuk berubah volume tetap
- c. Bentuk tetap volume berubah
- d. Bentuk berubah volume berubah

12. Ketika kita memasukkan mentega ke wajan yang panas, akan terjadi perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

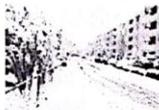
13. Benda-benda berikut yang merupakan contoh benda padat adalah

- a. Udara, air, api
- b. Susu, kecap, saos
- c. Kopi, gula, garam
- d. Buku, pensil, penghapus

14. Ibu lupa menutup botol parfum dan lama-kelamaan parfum dalam botol berkurang. Perubahan wujud yang terjadi pada peristiwa tersebut adalah
- a. Mencair
 - b. Membeku
 - c. Menguap
 - d. Mengembun

15. Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut ini!
1. Ibu membuat es batu dengan memasukkan air ke dalam *freezer*
 2. Petani garam menjemur garam hingga menjadi kristal-kristal garam
 3. Ani memanaskan coklat batang diatas kompor
 4. Ibu mendidihkan air diatas kompor
- Dari peristiwa-peristiwa diatas, manakah yang membutuhkan kalor

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



16. Peristiwa yang terjadi pada gambar disamping adalah contoh perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Mengkristal
- d. Mengkristal

17. Ibu sedang memasak air di kompor. Kemudian adik memanggil ibu untuk menemaninya bermain. Saat ibu dan adik sedang asik bermain, tiba-tiba ibu baru teringat jika sedang memasak air. Ibu segera lari ke dapur untuk mematikan kompor. Betapa kagetnya ibu air yang dimasaknya sudah hampir habis. Perubahan wujud benda dari cair ke gas dinamakan

- a. Mencair
- b. Menguap
- c. Membeku
- d. Menyublim

18. Perubahan benda yang terjadi akibat diletakkan ditempat terbuka adalah

- a. Air yang mendidih berubah menjadi uap
- b. Kentang yang dikupas berubah menjadi warna cokelat
- c. Lilin meleleh karena sumbunya terbakar
- d. Kertas yang dibakar menjadi arak

19. Ikan asin yang dijemur di bawah sinar matahari lama-kelamaan akan menjadi kering. Hal ini terjadi karena

- a. Kadar air pada ikan asin menguap karena dijemur
- b. Kadar air pada ikan asin membeku karena dipanaskan
- c. Ikan asin kehilangan baunya ketika ada sinar matahari
- d. Sinar matahari membuat ikan asin menjadi mencair

20. Benda-benda berikut yang akan berubah bentuk jika wadahnya diganti adalah

- a. Beras, pasir, gula
- b. Kelereng, uang logam pensil
- c. Kopi, teh, susu
- d. Minyak, sirup, kecap

Soal Posttest Kelas Kontrol



Nama Lengkap : Aditya Amur Ramadansyah
Kelas : III B

Petunjuk Pengerjaan:

1. Mulailah dengan berdo'a terlebih dahulu.
2. Tuliskan nama, no absen dan kelas di lembar jawaban.
3. Periksa soal dan bacalah dengan teliti.
4. Jika ada soal yang kurang jelas silahkan tanyakan kepada pengawas.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c dan d sebagai jawaban yang benar!

1. Apa yang dimaksud dengan perubahan wujud benda
a. Perubahan warna benda
b. Perubahan bentuk benda
h c. Perubahan benda dari satu wujud ke wujud lain
d. Perubahan bau benda
2. Berikut ini yang *bukan* termasuk macam-macam benda adalah
a. Padat
h b. Halus
c. Cair
d. Gas
3. Minyak goreng, bensin dan sirup adalah contoh benda yang berwujud
h a. Cair
b. Padat
c. Gas
d. Halus
4. Proses perubahan wujud benda padat menjadi gas disebut
h a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi
5. Proses perubahan wujud gas menjadi cair disebut
h a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi
6. Proses perubahan wujud zat cair menjadi gas disebut
h a. Pengembunan
b. Peleburan
c. Penguapan
d. Sublimasi

7. Setelah pulang sekolah Salendra memindahkan pensil dari dalam tas ke atas meja, bagaimanakah bentuk pensil setelah dipindahkan

- a. Ukuran dan bentuknya berubah
- b. Bentuknya seperti meja
- c. Pensil berpindah tempat
- d. Bentuk dan ukuran pensil tetap

8. Saat ibu merebus kacang hijau dengan panci tertutup, Ani membuka tutup panci dan di tutup panci terdapat butiran-butiran air. Butiran-butiran air yang terdapat di tutup panci tersebut berasal dari peristiwa

- a. Mencair
- b. Mengembun
- c. Menguap
- d. Mendidih



9. Anisa membantu bunda memasak pudding di dapur. Adonan pudding yang sudah dimasak dimasukkan kedalam cetakkan dan didiamkan beberapa saat.

- a. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat
- b. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya menjadi dingin
- c. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya rasanya lebih enak
- d. Adonan pudding harus didiamkan beberapa saat supaya mencair

10. Membeku merupakan peristiwa perubahan wujud benda dari air menjadi padat. Kegiatan yang memanfaatkan proses perubahan wujud benda dari air menjadi padat adalah proses pembuatan es krim. Contoh peristiwa yang menunjukkan proses penyubliman yaitu

- a. Balon pecah ketika terpapar panas matahari
- b. Kapur barus habis karena berada di tempat terbuka
- c. Gelas retak ketika diisi air panas
- d. Baju di jemuran kering ketika cuacana panas



11. Zat yang terdapat di dalam gambar mempunyai sifat

- a. Bentuk berubah volume tetap
- b. Bentuk berubah volume berubah
- c. Bentuk tetap volume berubah
- d. Bentuk berubah volume berubah

12. Ketika kita memasukkan mentega ke wajan yang panas, akan terjadi perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

13. Benda-benda berikut yang merupakan contoh benda padat adalah

- a. Udara, air, api
- b. Susu, kecap, saos
- c. Kopi, gula, garam
- d. Buku, pensil, penghapus

14. Ibu lupa menutup botol parfum dan lama-kelamaan parfum dalam botol berkurang. Perubahan wujud yang terjadi pada peristiwa tersebut adalah

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Menguap
- d. Mengembun

15. Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut ini!

1. Ibu membuat es batu dengan memasukkan air ke dalam *freezer*
2. Petani garam menjemur garam hingga menjadi kristal-kristal garam
3. Ani memanaskan coklat batang diatas kompor
4. Ibu mendidihkan air diatas kompor

Dari peristiwa-peristiwa diatas, manakah yang membutuhkan kalor

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



16. Peristiwa yang terjadi pada gambar disamping adalah contoh perubahan wujud

- a. Mencair
- b. Membeku
- c. Mengkristal
- d. Mengkristal

17. Ibu sedang memasak air di kompor. Kemudian adik memanggil ibu untuk menemaninya bermain. Saat ibu dan adik sedang asik bermain, tiba-tiba ibu baru teringat jika sedang memasak air. Ibu segera lari ke dapur untuk mematikan kompor. Betapa kagetnya ibu air yang dimasaknya sudah hampir habis. Perubahan wujud benda dari cair ke gas dinamakan

- a. Mencair
- b. Menguap
- c. Membeku
- d. Menyublim

18. Perubahan benda yang terjadi akibat diletakkan ditempat terbuka adalah

- a. Air yang mendidih berubah menjadi uap
- b. Kentang yang dikupas berubah menjadi warna cokelat
- c. Lilin meleleh karena sumbunya terbakar
- d. Kertas yang dibakar menjadi akar

19. Ikan asin yang dijemur di bawah sinar matahari lama-kelamaan akan menjadi kering. Hal ini terjadi karena

- a. Kadar air pada ikan asin menguap karena dijemur
- b. Kadar air pada ikan asin membeku karena dipanaskan
- c. Ikan asin kehilangan baunya ketika ada sinar matahari
- d. Sinar matahari membuat ikan asin menjadi mencair

20. Benda-benda berikut yang akan berubah bentuk jika wadahnya diganti adalah

- a. Beras, pasir, gula
- b. Kelereng, uang logam pensil
- c. Kopi, teh, susu
- d. Minyak, sirup, kecap

Lampiran 11

Hasil Uji Validitas Soal *Pretest* dan *Posttest*

No Soal	Pearson Correlation	Nilai Sig	Valid/Tidak Valid
Soal 1	0,705	0,003	Valid
Soal 2	0,552	0,033	Valid
Soal 3	0,705	0,003	Valid
Soal 4	0,105	0,709	Tidak Valid
Soal 5	0,650	0,009	Valid
Soal 6	0,643	0,010	Valid
Soal 7	0,582	0,023	Valid
Soal 8	0,521	0,047	Valid
Soal 9	0,462	0,083	Tidak Valid
Soal 10	0,294	0,288	Tidak Valid
Soal 11	0,272	0,327	Tidak Valid
Soal 12	0,092	0,744	Tidak Valid
Soal 13	0,552	0,033	Valid
Soal 14	0,554	0,032	Valid
Soal 15	0,444	0,097	Tidak Valid
Soal 16	0,610	0,016	Valid
Soal 17	0,550	0,033	Valid
Soal 18	0,568	0,027	Valid
Soal 19	0,741	0,002	Valid
Soal 20	0,621	0,014	Valid
Soal 21	0,282	0,309	Tidak Valid
Soal 22	0,426	0,114	Tidak Valid
Soal 23	0,159	0,571	Tidak Valid
Soal 24	0,604	0,017	Valid
Soal 25	0,566	0,028	Valid
Soal 26	0,602	0,018	Valid
Soal 27	0,172	0,540	Tidak Valid
Soal 28	0,081	0,775	Tidak Valid
Soal 29	0,360	0,187	Tidak Valid
Soal 30	0,536	0,039	Valid
Soal 31	0,462	0,083	Tidak Valid
Soal 32	0,776	0,001	Valid
Soal 33	0,106	0,708	Tidak Valid
Soal 34	0,469	0,078	Tidak Valid
Soal 35	0,045	0,873	Tidak Valid
Soal 36	0,328	0,233	Tidak Valid
Soal 37	0,175	0,533	Tidak Valid
Soal 38	0,049	0,862	Tidak Valid
Soal 39	0,756	0,001	Valid
Soal 40	0,460	0,085	Tidak Valid
Jumlah Valid : 20			
Jumlah tidak Valid : 20			
Nilai sig < 0.05			

Lampiran 12

Hasil Uji Reliabilitas

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	15	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	15	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.921	20

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SOAL01	10.2000	36.029	.728	.914
SOAL02	10.1333	37.695	.449	.921
SOAL03	10.2000	36.457	.655	.916
SOAL05	10.2667	36.495	.662	.916
SOAL06	10.0000	36.714	.652	.916
SOAL07	10.0667	37.352	.516	.919
SOAL08	10.1333	37.838	.426	.921
SOAL13	10.1333	37.124	.543	.919
SOAL14	10.2667	37.352	.516	.919
SOAL16	10.0000	37.143	.576	.918
SOAL17	10.0667	37.067	.565	.918
SOAL18	10.1333	37.552	.473	.920
SOAL19	10.1333	35.981	.736	.914
SOAL20	10.3333	36.667	.661	.916
SOAL24	10.3333	36.952	.610	.917
SOAL25	10.0667	37.781	.445	.921
SOAL26	9.9333	37.638	.527	.919
SOAL30	10.1333	37.267	.520	.919
SOAL32	10.0000	36.571	.678	.916
SOAL39	10.1333	35.981	.736	.914

Lampiran 13

Hasil Tingkat Kesukaran

Reliability Statistics			
Cronbach's Alpha	Part 1	Value	.862
		N of Items	10 ^a
	Part 2	Value	.876
		N of Items	10 ^b
	Total N of Items		
Correlation Between Forms			.750
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		.857
	Unequal Length		.857
Guttman Split-Half Coefficient			.857

a. The items are: SOAL01, SOAL02, SOAL03, SOAL05, SOAL06, SOAL07, SOAL08, SOAL13, SOAL14, SOAL16.

b. The items are: SOAL17, SOAL18, SOAL19, SOAL20, SOAL24, SOAL25, SOAL26, SOAL30, SOAL32, SOAL39.

Statistics																					
		SOAL 01	SOAL 02	SOAL 03	SOAL 05	SOAL 06	SOAL 07	SOAL 08	SOAL 13	SOAL 14	SOAL 16	SOAL 17	SOAL 18	SOAL 19	SOAL 20	SOAL 24	SOAL 25	SOAL 26	SOAL 30	SOAL 32	SOAL 39
N	Valid	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mean		.466 7	.533 3	.466 7	.400 0	.666 7	.600 0	.533 3	.533 3	.400 0	.666 7	.600 0	.533 3	.533 3	.333 3	.333 3	.600 0	.733 3	.533 3	.666 7	.533 3

Lampiran 14**Hasil Daya Beda**

Item-Total Statistics				
	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
SOAL01	10.2000	36.029	.728	.914
SOAL02	10.1333	37.695	.449	.921
SOAL03	10.2000	36.457	.655	.916
SOAL05	10.2667	36.495	.662	.916
SOAL06	10.0000	36.714	.652	.916
SOAL07	10.0667	37.352	.516	.919
SOAL08	10.1333	37.838	.426	.921
SOAL13	10.1333	37.124	.543	.919
SOAL14	10.2667	37.352	.516	.919
SOAL16	10.0000	37.143	.576	.918
SOAL17	10.0667	37.067	.565	.918
SOAL18	10.1333	37.552	.473	.920
SOAL19	10.1333	35.981	.736	.914
SOAL20	10.3333	36.667	.661	.916
SOAL24	10.3333	36.952	.610	.917
SOAL25	10.0667	37.781	.445	.921
SOAL26	9.9333	37.638	.527	.919
SOAL30	10.1333	37.267	.520	.919
SOAL32	10.0000	36.571	.678	.916
SOAL39	10.1333	35.981	.736	.914

Lampiran 15

Nilai *r Product Moment*

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081

Lampiran 16

Hasil Uji Normalitas

Descriptives					
	Kelas		Statistic	Std. Error	
Hasil Belajar Siswa	Pretest Eksperimen	Mean	59.67	2.313	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	54.71	
			Upper Bound	64.63	
		5% Trimmed Mean	59.07		
		Median	60.00		
		Variance	80.238		
		Std. Deviation	8.958		
		Minimum	50		
		Maximum	80		
		Range	30		
		Interquartile Range	15		
		Skewness	.803	.580	
		Kurtosis	.186	1.121	
		Posttest Eksperimen	Mean	84.00	2.039
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	79.79	
			Upper Bound	88.21	
	5% Trimmed Mean		84.17		
	Median		80.00		
	Variance		57.857		
	Std. Deviation		7.606		
	Minimum		70		
	Maximum		95		
	Range		25		
	Interquartile Range		10		
	Skewness		.107	.580	
	Kurtosis		-.715	1.121	
	Pretest Kontrol		Mean	57.86	2.267
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	53.51	
			Upper Bound	62.20	
		5% Trimmed Mean	57.34		
		Median	55.00		
		Variance	56.593		
		Std. Deviation	7.523		
		Minimum	50		
		Maximum	75		
		Range	25		
		Interquartile Range	15		
		Skewness	.868	.597	
		Kurtosis	.352	1.154	
		Posttest Kontrol	Mean	67.14	2.267
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	62.24	
			Upper Bound	72.04	
5% Trimmed Mean	66.83				
Median	65.00				
Variance	71.978				
Std. Deviation	8.484				
Minimum	55				
Maximum	85				
Range	30				
Interquartile Range	11				
Skewness	.749		.597		
Kurtosis	.062		1.154		

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pretest Eksperimen	.165	15	.200*	.905	15	.112
	Posttest Eksperimen	.212	15	.068	.921	15	.201
	Pretest Kontrol	.219	14	.066	.882	14	.063
	Posttest Kontrol	.171	14	.200*	.929	14	.295

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

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 17

Hasil Uji Homogenitas

Descriptives						
	Kelas			Statistic	Std. Error	
Hasil Belajar Siswa	Posttest Eksperimen	Mean		84.00	1.964	
		95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	79.79	
				Upper Bound	88.21	
		5% Trimmed Mean			84.17	
		Median			80.00	
		Variance			57.857	
		Std. Deviation			7.606	
		Minimum			70	
		Maximum			95	
		Range			25	
		Interquartile Range			10	
		Skewness			.107	.580
		Kurtosis			-.715	1.121
	Posttest Kontrol	Mean		67.14	2.267	
		95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	62.24	
				Upper Bound	72.04	
		5% Trimmed Mean			66.83	
		Median			65.00	
		Variance			71.978	
		Std. Deviation			8.484	
		Minimum			55	
		Maximum			85	
Range			30			
Interquartile Range			11			
Skewness			.749	.597		
Kurtosis			.062	1.154		

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	.082	1	27	.777
	Based on Median	.039	1	27	.846
	Based on Median and with adjusted df	.039	1	26.909	.846
	Based on trimmed mean	.062	1	27	.804

Lampiran 18

Hasil Uji Kemampuan Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen dan Kontrol

Group Statistics					
	Pretest	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil belajar siswa	Eksperimen	15	59.67	8.958	2.313
	Kontrol	14	57.86	7.523	2.011

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil belajar siswa	Equal variances assumed	.266	.610	.587	27	.562	1.810	3.084	-4.517	8.136
	Equal variances not assumed			.590	26.721	.560	1.810	3.065	-4.482	8.101

Lampiran 19

Hasil Uji *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Case Processing Summary							
	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
NGain_Persen	Eksperimen	15	100.0%	0	0.0%	15	100.0%
	Kontrol	14	100.0%	0	0.0%	14	100.0%

Descriptives						
	Kelas			Statistic	Std. Error	
NGain_Persen	Eksperimen	Mean		62.4127	3.20681	
		95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	55.5348	
				Upper Bound	69.2906	
		5% Trimmed Mean			62.4956	
		Median			60.0000	
		Variance			154.254	
		Std. Deviation			12.41990	
		Minimum			40.00	
		Maximum			83.33	
		Range			43.33	
		Interquartile Range			15.87	
		Skewness			.245	.580
		Kurtosis			-.407	1.121
	Kontrol	Mean		22.7721	3.07783	
		95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	16.1229	
				Upper Bound	29.4214	
		5% Trimmed Mean			21.9690	
		Median			21.1111	
		Variance			132.623	
		Std. Deviation			11.51618	
		Minimum			10.00	
		Maximum			50.00	
		Range			40.00	
Interquartile Range			15.44			
Skewness			1.138	.597		
Kurtosis			1.139	1.154		

Lampiran 20

Perhitungan Uji *N-Gain* Kelas Eksperimen

No	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Posttest- Pretest	Seratus- Pretest	<i>N-Gain</i> <i>Score</i>	N-Gain Persen
1	AWK	70	95	25.00	30.00	.83	83.33
2	AN	65	90	25.00	35.00	.71	71.43
3	AK	60	85	25.00	40.00	.63	62.50
4	APG	50	70	20.00	50.00	.40	40.00
5	EPS	70	95	25.00	30.00	.83	83.33
6	GR	55	80	25.00	45.00	.56	55.56
7	IP	50	75	25.00	50.00	.50	50.00
8	MDR	55	80	25.00	45.00	.56	55.56
9	MRA	60	80	20.00	40.00	.50	50.00
10	MBS	50	80	30.00	50.00	.60	60.00
11	MMS	80	95	15.00	20.00	.75	75.00
12	MNR	60	85	25.00	40.00	.63	62.50
13	MPR	55	80	25.00	45.00	.56	55.56
14	NA	65	90	25.00	35.00	.71	71.43
15	NA	50	80	30.00	50.00	.60	60.00

Lampiran 21

Perhitungan Uji *N-Gain* Kelas Kontrol

No	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Posttest- Pretest	Seratus- Pretest	<i>N-Gain</i> <i>Score</i>	N-Gain Persen
1	AAR	75	85	10.00	25.00	.40	40.00
2	APJ	55	65	10.00	45.00	.22	22.22
3	CPK	65	75	10.00	35.00	.29	28.57
4	ECJ	50	60	10.00	50.00	.20	20.00
5	FZA	50	65	15.00	50.00	.30	30.00
6	GA	65	70	5.00	35.00	.14	14.29
7	IM	55	60	5.00	45.00	.11	11.11
8	MED	50	55	5.00	50.00	.10	10.00
9	MRHP	55	65	10.00	45.00	.22	22.22
10	MW	60	70	10.00	40.00	.25	25.00
11	MAS	60	80	20.00	40.00	.50	50.00
12	MFA	55	60	5.00	45.00	.11	11.11
13	NRF	50	50	10.00	50.00	.20	20.00
14	VAP	65	70	5.00	35.00	.14	14.29

Lampiran 22

Hasil Uji-T

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	.082	.777	5.641	27	.000	16.857	2.988	10.726	22.988
	Equal variances not assumed			5.620	26.154	.000	16.857	3.000	10.693	23.021



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
FAKULTAS TARBIYAH**

Alamat : Jalan DR. A.K. Gani No 1 Kotak Pos 108 Curup-Bengkulu Telpn. (0732) 21010
Fax. (0732) 21010 Homepage <http://www.iaincurup.ac.id> E-Mail : admin@iaincurup.ac.id

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH

Nomor 506 Tahun 2023

Tentang

**PENUNJUKAN PEMBIMBING I DAN 2 DALAM PENULISAN SKRIPSI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP**

- Menimbang** : a. Bahwa untuk kelancaran penulisan skripsi mahasiswa, perlu ditunjuk dosen Pembimbing I dan II yang bertanggung jawab dalam penyelesaian penulisan yang dimaksud .
b. Bahwa saudara yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu serta memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing I dan II .
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional .
2. Peraturan Presiden RI Nomor 24 Tahun 2018 tentang Institut Negeri Islam Curup,
3. Peraturan Menteri Agama RI Nomor : 30 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri Curup,
4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 184/U/2001 tentang Pedoman Pengawasan Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi,
5. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 019558/B.11/3/2022, tanggal 18 April 2022 tentang Pengangkatan Rektor IAIN Curup Periode 2022-2026
6. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor : 3514 Tahun 2016 Tanggal 21 oktober 2016 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi pada Program Sarjana STAIN Curup
7. Keputusan Rektor IAIN Curup Nomor : 0317 tanggal 13 Mei 2022 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup.
- Memperhatikan** : 1. Surat Rekomendasi dari Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah nomor : B.610/FT.05/PP.00.9/08/2022
2. Berita Acara Seminar Proposal pada Hari Selasa, 26 Juni 2023

MEMUTUSKAN :

Menetapkan

Pertama

1. **Prof. Dr. H. Lukman Asha, M.Pd.I** 195909291992031002
2. **Dr. Guntur Gunawan, M.Kom** 198007032009011007

Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup masing-masing sebagai Pembimbing I dan II dalam penulisan skripsi mahasiswa

N A M A : **Sri Faningsih**

N I M : **20591183**

JUDUL SKRIPSI : **Efektivitas Penggunaan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III di SDN 2 Sugih Waras**

- Kedua** : Proses bimbingan dilakukan sebanyak 8 kali pembimbing I dan 8 kali pembimbing II dibuktikan dengan kartu bimbingan skripsi .
- Ketiga** : Pembimbing I bertugas membimbing dan mengarahkan hal-hal yang berkaitan dengan substansi dan konten skripsi. Untuk pembimbing II bertugas dan mengarahkan dalam penggunaan bahasa dan metodologi penulisan .
- Keempat** : Kepada masing-masing pembimbing diberi honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku .
- Kelima** : Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya .
- Keenam** : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dan berakhir setelah skripsi tersebut dinyatakan sah oleh IAIN Curup atau masa bimbingan telah mencapai 1 tahun sejak SK ini ditetapkan .
- Ketujuh** : Apabila terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya sesuai peraturan yang berlaku .

Ditetapkan di Curup,
Pada tanggal 12 September 2023
Dekan,

Hamengkubuwono

Tembusan

1. Rektor
2. Bendahara IAIN Curup,
3. Kabag Akademik kemahasiswaan dan kerja sama.

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI PEMBELAJARAN IPA
DENGAN MENGGUNAKAN TPACK**

Nama Validator : *XOSI YULIZAH, M.Pd.1*
 NIP/NIDN : *19910714 201903 2 026*
 Jabatan : *DOSEN PRODI PEM.*
 Judul : *Efektivitas Penggunaan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)*

Petunjuk:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut:
 - 5 : Sangat Baik
 - 4 : Baik
 - 3 : Cukup
 - 2 : Kurang
 - 1 : Sangat Kurang
3. Komentar dan saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
4. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi, diucapkan terimakasih.

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		5	4	3	2	1
A. Kegiatan Awal						
1.	Situasi kelas nyaman dan kondusif		✓			
2.	Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka		✓			
3.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik		✓			
4.	Guru mengaitkan materi/tema pembelajaran dengan materi/tema sebelumnya		✓			
5.	Guru memberikan motivasi peserta didik agar semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran		✓			
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran		✓			
B. Kegiatan Inti						
<i>Orientasi siswa pada masalah</i>						
7.	Guru meminta peserta didik mengamati video pembelajaran mengenai perubahan wujud benda (TCK)		✓			
8.	Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab mengenai video yang telah diamati (PCK)		✓			
9.	Guru meminta peserta didik mendengarkan video penjelasan mengenai perubahan wujud benda mencair (TCK)		✓			

<u>Mengorganisasi siswa untuk belajar</u>					
10.	Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok		✓		
11.	Guru menjelaskan tugas kemudian membagikan LKPD (PCK)		✓		
12.	Guru mengarahkan peserta didik mengerjakan LKPD		✓		
<u>Membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok</u>					
13.	Guru membimbing peserta didik dalam melaksanakan kegiatan percobaan (PCK)		✓		
<u>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</u>					
14.	Guru meminta setiap kelompok mempresentasikannya dan melakukan tanya jawab (PCK)		✓		
15.	Guru dan peserta didik memberikan apresiasi kepada setiap kelompok yang telah presentasi		✓		
<u>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</u>					
16.	Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi peserta didik.		✓		
17.	Guru memberikan soal latihan (PCK)		✓		
C. Penutup					
18.	Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari		✓		
19.	Guru memberikan kesempatan peserta didik bertanya		✓		
20.	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.		✓		
21.	Guru dan peserta didik mengucapkan hamdalah dan dilanjutkan dengan berdoa		✓		
Jumlah				84	

LEMBAR VALIDASI SOAL *PRETEST-POSTTEST*
IPA KELAS III MATERI "PERUBAHAN WUJUD BENDA"

Nama Validator : **YOSI YULIZAH, M.Pd.I**
 NIP/NIDN : **19910714 201903 2016**
 Jabatan : **DOSEN PRODI PEMI**
 Judul : **Efektivitas Penggunaan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)**

Petunjuk:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut:
 - 5 : Sangat Baik
 - 4 : Baik
 - 3 : Cukup
 - 2 : Kurang
 - 1 : Sangat Kurang
3. Komentar dan saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
4. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi, diucapkan terimakasih.

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		5	4	3	2	1
A. Materi						
1.	Soal sesuai dengan indikator pembelajaran pada kisi-kisi	✓				
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur	✓				
3.	Setiap soal mempunyai satu kunci jawaban yang benar	✓				
B. Konstruksi						
1.	Soal dirumuskan secara jelas, singkat dan tegas		✓			
2.	Soal tidak memberi petunjuk kearah jawaban yang benar	✓				
3.	Soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negative ganda	✓				
4.	Pilihan jawaban logis ditinjau dari segi materi		✓			
5.	Pilihan jawaban tidak mengandung "semua pilihan di atas salah" atau "semua pilihan jawaban di atas benar"	✓				
6.	Gambar, grafik, tabel, diagram, wacana dan sejenisnya yang terdapat pada soal jelas dan berfungsi		✓			
C. Bahasa						
1.	Setiap soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	✓				
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	✓				
3.	Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami	✓				

Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kesimpulan

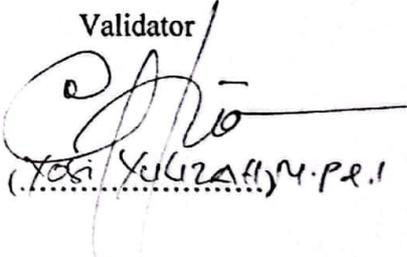
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen soal *pretest-posttest* dinyatakan :

- ① Layak digunakan untuk tes tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk tes setelah revisi
3. Tidak layak digunakan untuk tes

➤ Mohon untuk Bapak/Ibu melingkari pada poin yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu terhadap instrumen soal *pretest-posttest* yang telah dibuat.

Curup, 24 November 2023

Validator


(Yosi YULIZATI) N.Pd.

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI PEMBELAJARAN IPA
DENGAN MENGGUNAKAN TPACK**

Nama Validator : Adiani Fadlilatul, S.Pd. Gr
 NIP/NIDN : 19940708 202012 2 002
 Jabatan : Guru KELAS
 Judul : Efektivitas Penggunaan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)

Petunjuk:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut:
 - 5 : Sangat Baik
 - 4 : Baik
 - 3 : Cukup
 - 2 : Kurang
 - 1 : Sangat Kurang
3. Komentar dan saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
4. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi, diucapkan terimakasih.

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		5	4	3	2	1
A. Kegiatan Awal						
1.	Situasi kelas nyaman dan kondusif		✓			
2.	Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka	✓				
3.	Guru memeriksa kehadiran peserta didik		✓			
4.	Guru mengaitkan materi/tema pembelajaran dengan materi/tema sebelumnya		✓			
5.	Guru memberikan motivasi peserta didik agar semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran		✓			
6.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓				
B. Kegiatan Inti						
<u>Orientasi siswa pada masalah</u>						
7.	Guru meminta peserta didik mengamati video pembelajaran mengenai perubahan wujud benda (TCK)		✓			
8.	Guru dan peserta didik melakukan tanya jawab mengenai video yang telah diamati (PCK)		✓			
9.	Guru meminta peserta didik mendengarkan video penjelasan mengenai perubahan wujud benda mencair (TCK)		✓			

Mengorganisasi siswa untuk belajar				
10.	Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok	✓		
11.	Guru menjelaskan tugas kemudian membagikan LKPD (PCK)	✓		
12.	Guru mengarahkan peserta didik mengerjakan LKPD	✓		
Membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok				
13.	Guru membimbing peserta didik dalam melaksanakan kegiatan percobaan (PCK)	✓		
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya				
14.	Guru meminta setiap kelompok mempresentasikannya dan melakukan tanya jawab (PCK)	✓		
15.	Guru dan peserta didik memberikan apresiasi kepada setiap kelompok yang telah presentasi	✓		
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				
16.	Guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi peserta didik.	✓		
17.	Guru memberikan soal latihan (PCK)	✓		
C. Penutup				
18.	Guru dan peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari	✓		
19.	Guru memberikan kesempatan peserta didik bertanya	✓		
20.	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	✓		
21.	Guru dan peserta didik mengucapkan hamdalah dan dilanjutkan dengan berdoa	✓		
Jumlah			89	

LEMBAR VALIDASI SOAL PRETEST-POSTTEST
IPA KELAS III MATERI "PERUBAHAN WUJUD BENDA"

Nama Validator : Adiani Fadlilatul, S.Pd., Sr
 NIP/NIDN : 19940708 202012 2002
 Jabatan : Guru KELAS
 Judul : Efektivitas Penggunaan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)

Petunjuk:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai instrumen penelitian dengan aspek-aspek yang diberikan.
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang tersedia dengan skala skor sebagai berikut:
 - 5 : Sangat Baik
 - 4 : Baik
 - 3 : Cukup
 - 2 : Kurang
 - 1 : Sangat Kurang
3. Komentar dan saran Bapak/Ibu mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
4. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi, diucapkan terimakasih.

No	Aspek Yang Diamati	Skor				
		5	4	3	2	1
A. Materi						
1.	Soal sesuai dengan indikator pembelajaran pada kisi-kisi		√			
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur		√			
3.	Setiap soal mempunyai satu kunci jawaban yang benar		√			
B. Konstruksi						
1.	Soal dirumuskan secara jelas, singkat dan tegas		√			
2.	Soal tidak memberi petunjuk kearah jawaban yang benar		√			
3.	Soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negative ganda	√				
4.	Pilihan jawaban logis ditinjau dari segi materi		√			
5.	Pilihan jawaban tidak mengandung "semua pilihan di atas salah" atau "semua pilihan jawaban di atas benar"	√				
6.	Gambar, grafik, tabel, diagram, wacana dan sejenisnya yang terdapat pada soal jelas dan berfungsi		√			
C. Bahasa						
1.	Setiap soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia		√			
2.	Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif		√			
3.	Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami		√			

Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen soal *pretest-posttest* dinyatakan :

- ①. Layak digunakan untuk tes tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk tes setelah revisi
3. Tidak layak digunakan untuk tes
 - Mohon untuk Bapak/Ibu melingkari pada poin yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu terhadap instrumen soal *pretest-posttest* yang telah dibuat.

Sukakarya, 1 Desember 2023

Validator



(Adiani Faalibityl, S.Pd., 6r
19940708 202012 2002

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : YOSI YULIZAH, M.Pd.1

Menyatakan bahwa instrumen penelitian tugas akhir skripsi atas nama mahasiswa

Nama : Sri Faningsih

NIM : 20591183

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Tarbiyah

Judu : Efektivitas Penggunaan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian tugas akhir skripsi tersebut dapat dinyatakan

Layak digunakan

Layak digunakan dengan perbaikan

Tidak layak digunakan

Curup, 24 November 2023

Validator


Yosi Yulizah M.Pd.1

Catatan :

Beritanda ✓

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Adiani Fadlilatul, S.Pd., Gr

Menyatakan bahwa instrumen penelitian tugas akhir skripsi atas nama mahasiswa

Nama : Sri Faningsih

NIM : 20591183

Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Tarbiyah

Judu : Efektivitas Penggunaan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian tugas akhir skripsi tersebut dapat dinyatakan

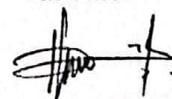
Layak digunakan

Layak digunakan dengan perbaikan

Tidak layak digunakan

Sukakarya, ...1... Desember 2023

Validator



(Adiani Fadlilatul, S.Pd., Gr
19940708 2020122002

Catatan :

Beritanda ✓



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
FAKULTAS TARBIYAH

Jln. Dr. AK Gani No.01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax.21010
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos 39119

Nomor : 7593/In.34/FT/PP.00.9/12/2023
Lampiran : Proposal dan Instrumen
Hal : Permohonan Izin Penelitian

05 Desember 2023

Yth Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP)

Assalamualaikum Wr, Wb

Dalam rangka penyusunan skripsi S.1 pada Institut Agama Islam Negeri Curup :

Nama : Sri Faningsih
NIM : 20591183
Fakultas/Prodi : Tarbiyah / PGMI
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimen pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)
Waktu Penelitian : 05 Desember s.d 05 Maret 2024
Tempat Penelitian : SDN 2 Sugih Waras

Mohon kiranya Bapak berkenan memberi izin penelitian kepada Mahasiswa yang bersangkutan.
Demikian atas kerjasama dan izinnya diucapkan terimakasih

a.n Dekan

Wakil Dekan I,



Dr. Sakut Anshori, S.Pd.I., M.Hum

NIP. 19811020 200604 1 002

Tembusan : disampaikan Yth ;

1. Rektor
2. Warek 1
3. Ka. Biro AUAK



PEMERINTAH KABUPATEN MUSI RAWAS

DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Pangeran M. Amin Komplek Perkantoran Pemerintah Kabupaten Musi Rawas 31661
Telp/Fax.07334540016 E-Mail dpmpmsp.kab.musirawas@oss.go.id website:dpmpspmusirawaskab.go.id
MUARA BELITI

REKOMENDASI PENELITIAN/SURVEI/RISET

NOMOR : 503/148/IP/DPMPMTPSP/XII/2023

- Membaca : 1. Surat dari Dekan IAIN Curup Nomor : 2558/In.34/FS/PP.00.9/12/2023 Tanggal 05 Desember 2023.
Perihal : **IZIN PENELITIAN**
- Mengingat : 1. Undang-Undang RI Nomor 28 Tahun 1959 tentang Pembentukan Daerah Tingkat II dan Kotapraja di Sumatera Selatan;
2. Peraturan Presiden RI Nomor 97 tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;
3. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
4. Peraturan Daerah Kabupaten Musi Rawas Nomor 10 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kabupaten Musi Rawas;
5. Peraturan Bupati Musi Rawas Nomor 61 Tahun 2016 tentang Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Musi Rawas;
6. Peraturan Bupati Musi Rawas Nomor 35 Tahun 2022 tentang Pendelegasian Wewenang Penyelenggaraan Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko dan Non Perizinan kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Musi Rawas..
- Memperhatikan : Proposal yang bersangkutan.

DIBERIKAN REKOMENDASI KEPADA :

- Nama : SRI FANINGSIH
NIM : 20591183
Jenjang Pendidikan : Strata Satu (S1)
Jurusan : PGMI
Kebangsaan : Indonesia
Judul Penelitian : Efektivitas Penggunaan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Quasi Eksperimmen Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SDN 2 Sugih Waras)
Lokasi Penelitian : SDN 2 Sugih Waras
Lama Penelitian : 05-12- 2023 s.d 05-03-2024
Peserta : -
Penanggung Jawab : Dekan IAIN Curup
Maksud/Tujuan : Penyusunan Skripsi

Akan melakukan Penelitian/Survey/Riset dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Sepanjang kegiatan penelitian menghormati segala peraturan dan ketentuan serta mengindahkan adat istiadat yang berlaku di daerah setempat.
2. Tidak dibenarkan melakukan kegiatan Penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan Judul Penelitian.
3. Kepada yang bersangkutan selesai kegiatan tersebut agar melaporkan hasil Penelitian Kepada Bupati Musi Rawas c.q. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Musi Rawas.

Ditetapkan : Muara Beliti
Pada tanggal : 12 Desember 2023

a.n. **Bupati Musi Rawas**
Plt. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Musi Rawas.



Tembusan, disampaikan kepada Yth:

1. Bupati Musi Rawas di Muara Beliti (sebagai laporan).
2. Kepala Badan Kesbangpol Kab. Musi Rawas.
3. Kepala SDN 2 Sugih Waras.
4. Dekan IAIN Curup.
5. Arsip.



PEMERINTAH KABUPATEN MUSI RAWAS
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SD NEGERI 2 SUGIH WARAS

Alamat : Desa Sugihwaras, Kec. Sukakarya, Kab. Musi Rawas,
Sumatera Selatan, Kode Pos 31664

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 422/SD.14/SKKY/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SDN 2 Sugih Waras, menerangkan bahwa:

Nama : Sudiyono, S.Pd. SD
Pangkat/Golongan : Penata/IIId
Jabatan : Kepala Sekolah
Instansi : SDN 2 Sugih Waras

Menyatakan bahwa mahasiswa yang bernama:

Nama : Sri Faningsih
Nim : 20591183
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah

Dengan ini menyatakan bahwa nama mahasiswa diatas **BENAR** telah melakukan penelitian di SDN 2 Sugih Waras. Dengan judul penelitian "EFEKTIVITAS PENGGUNAAN TPACK (TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE) DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA (STUDI QUASI EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS III SDN 2 SUGIH WARAS)".

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sukakarya, 1 Februari 2024



Sudiyono, S.Pd. SD
NIP 19661125 198703 1 002



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP**

Jalan AK Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax. 21010
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos 39119

DEPAN

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA	: SRI FANINGSIH
NIM	: 20591183
PROGRAM STUDI	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
FAKULTAS	: Tarbiyah
DOSEN PEMBIMBING I	: Prof. Dr. H. Lukman Asha, M.Pd.I
DOSEN PEMBIMBING II	: Dr. Guntur Gunawan, M.Kom
JUDUL SKRIPSI	: Efektivitas Penggunaan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III di SDN 7 Sugih Waras
MULAI BIMBINGAN	: 22 November 2023
AKHIR BIMBINGAN	: 25 Januari 2024

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF
			PEMBIMBING I
1.	22/11/2023	Perbaikan teknik format penulisan	
2.	04/12/2023	Ace untuk lanjut penelitian	
3.	17/01/2024	Perbaikan sesuai saran	
4.	23/01/24	Penyempurnaan bab awal & lampiran	
5.	26/01/2024	Ace untuk lanjut ujian	
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			

KAMI BERPENDAPAT BAHWA SKRIPSI INI SUDAH
DAPAT DIAJUKAN UJIAN SKRIPSI IAIN CURUP,

PEMBIMBING I,

H. Lukman Asha
NIP. 195707231952031001

CURUP, 25 Januari 2024
PEMBIMBING II,

Dr. Guntur Gunawan M.Kom
NIP. 198007032009011007

- Lembar Depan Kartu Bimbingan Pembimbing I
- Lembar Belakang Kartu Bimbingan Pembimbing II
- Kartu ini harap dibawa pada setiap konsultasi dengan Pembimbing I dan Pembimbing II



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP**

Jalan AK Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax. 21010
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos 39119

BELAKANG

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA	: GRI FANINGSIH
NIM	: 20591183
PROGRAM STUDI	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
FAKULTAS	: Tarbiyah
PEMBIMBING I	: Prof. Dr. H. Lukman Asha, M.Pd.I
PEMBIMBING II	: Dr. Guntur Gunawan, M.Kom
JUDUL SKRIPSI	: Efektivitas Penggunaan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) dalam Meningkatkan hasil belajar siswa kelas III di SDN 2 Sugih Waras
MULAI BIMBINGAN	: 23/9/23
AKHIR BIMBINGAN	: 25/11/24

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF
			PEMBIMBING II
1.	23/9/23	Teori, Proses dan jenis, metode penelitian, Dpt, Pustaka, Sitasi / Gps. dll.	
2.		Jurnal Ilmiah, Tesis - skripsi, Jurnal dan Tjpm	
3.	4/11/23	Bab III (Penerapan, Legal, Materi Data)	
4.	21/11/23	Referensi (Tjpm, Jurnal, Dpt, Kede, Jurnal, Referensi, UPT, dll)	
5.	28/11/23	Jurnal, Jurnal Ilmiah, Jurnal, dll	
6.	2/12/23	Revisi Bab 1, 2, 3	
7.	17/12/23	Referensi (Data) penerapan, dll.	
8.	23/1/24	Tambahan Jurnal pendukung pembahasan	
9.			
10.			
11.		AA Suplemen	
12.			

KAMI BERPENDAPAT BAHWA SKRIPSI INI SUDAH DAPAT DIAJUKAN UJIAN SKRIPSI IAIN CURUP

CURUP, 25/11/2024

PEMBIMBING I,

PEMBIMBING II,

H. Lukman Asha
NIP. 19520523199231001

Dr. Guntur Gunawan, M.Kom
NIP. 198007032009011007

Lampiran 30

DOKUMENTASI

Uji Coba Soal *Pretest & Posttest* di SDN 18 RL



Gerbang SDN 2 Sugih Waras



Izin Penelitian Dengan Kepala Sekolah



Pretest Kelas Eksperimen dan Kontrol



Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol



Posttest Kelas Kontrol



Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen



Posttest Kelas Eksperimen



Video Pembelajaran Menggunakan TPACK

Materi Perubahan Wujud Benda



Apakah yang dimaksud perubahan wujud?

Perubahan wujud adalah
Suatu proses berubahnya wujud suatu benda menjadi wujud benda yang lain

Apakah yang dimaksud perubahan wujud?

Perubahan wujud benda terjadi karena peristiwa pelepasan dan penyerapan energi panas yang biasanya terjadi akibat pemanasan, pendinginan dan pengembangan

Perubahan Wujud Benda

Ada 6 Jenis Perubahan Wujud Benda :

1. Mencair
2. Membeku
3. Mengembun
4. Menguap
5. Menyublim
6. Menakristal (Deposisi)

Perubahan wujud yang terjadi karena melepas panas

1. Membeku
2. Mengembun
3. Mengkristal

Perubahan wujud yang terjadi karena menerima panas

1. Mencair
2. Menguap
3. Mengkristal



Mencair

Mencair merupakan peristiwa perubahan wujud zat dari padat menjadi cair.
PADAT → CAIR
Peristiwa ini memerlukan energi panas

Contoh

Membeku

Membeku merupakan peristiwa perubahan wujud zat dari cair menjadi padat.
CAIR → PADAT
Peristiwa ini melepaskan energi panas

Contoh

Menguap

Menguap merupakan peristiwa perubahan wujud zat dari cair menjadi gas.
CAIR → GAS
Peristiwa ini memerlukan energi panas

Contoh

Mengembun

Mengembun merupakan peristiwa perubahan wujud zat dari gas menjadi cair.
GAS → CAIR
Peristiwa ini melepas energi panas

Contoh

Menyublim

Menyublim merupakan peristiwa perubahan wujud zat dari padat menjadi gas.
PADAT → GAS
Peristiwa ini memerlukan energi panas

Contoh

Mengkristal

Mengkristal merupakan peristiwa perubahan wujud zat dari gas menjadi padat.
GAS → PADAT
Peristiwa ini melepas energi panas

Contoh

BIODATA PENULIS



Sri Faningsih, biasa di panggil Ningsih, lahir di Kab. Musi Rawas. Kec. Sukakarya. Desa Sugih Waras pada tanggal 01 Mei 2002. Putri kedua dari tiga bersaudara yakni, Mis Pandi, Sri Faningsih dan Salendra. Kami terlahir dari orang tua yang sangat hebat yaitu bapak M. Ishak dan ibu Srimi. Penulis pertama kali menempuh pendidikan Sekolah Dasar Negeri 2 Sugih Waras pada tahun 2008-2014. Sekolah Menengah Pertama Negeri Bangun Rejo pada tahun 2014-2017 dan Sekolah Menengah Atas Karya 45 Bangun Rejo pada tahun 2017-2020. Setelah menempuh pendidikan menengah, penulis melanjutkan Strata 1 (S1) di Institusi Agama Islam Negeri (IAIN) Curup Fakultas Tarbiyah Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, dengan ketekunan motivasi tinggi untuk terus belajar, berusaha dan do'a dari kedua orang tua untuk menyelesaikan pendidikan S1, penulis berhasil menyelesaikannya pada tahun 2024. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan dan menambah khazanah ilmu pengetahuan serta bermanfaat dan berguna bagi sesama.