

**PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE* 5E TERHADAP
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA
MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN FISIK KELAS IV
DI SDIT FATTAHILLAH JAKARTA TAHUN AJARAN
2022/2023**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana (S1) dalam Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Disusun oleh:

FIRSTY SALSABILLAH RAMADHINI

1803096046

**PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN WALISONGO SEMARANG
2022/2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Firsty Salsabillah Ramadhini**
NIM : 1803096046
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : S1

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGARUH MODEL *LEARNING CYCLE 5E*
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATA PELAJARAN IPA MATERI PERUBAHAN
LINGKUNGAN FISIK KELAS IV DI SDIT
FATTAHILLAH JAKARTA TAHUN AJARAN
2022/2023**

Secara Keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya

Semarang, 29 Maret 2023

Pembuat Pernyataan



**Firsty Salsabillah R
NIM. 1803096046**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK Indonesia
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Prof. Harnka Km.2 (Kampus II) Ngaliyan Semarang 50185
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah Artikel Jurnal berikut ini:

Judul : Pengaruh Model Learning Cycle 5E Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Perubahan Lingkungan Fisik Kelas IV Di SDIT Fatahillah Jakarta Tahun Ajaran 2022 / 2023

Penulis : Firsty Salsabillah Ramadhini

NIM : 1803096046

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Semarang, 12 April 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang / Penguji,

Dr. H. Fakrur Rozi M. Ag.
NIP. 196912201995031001

Sekretaris Sidang / Penguji,

Arsan Shanie, M. Pd.
NIP: 199006262019031015

Penguji Utama 1,

Dr. Ubaidilah, M. Ag.
NIP: 197308262002121001

Penguji Utama 2,

Hamdan Husein Batubara, M. Pd.I.
NIP: 198908222019031014

Pembimbing,

Zuanita Adriyani, M. Pd.
NIP: 198611222016012901

NOTA DINAS

Semarang, 9 maret 2023

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksian naskah skripsi dengan:

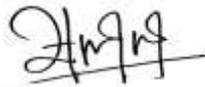
Judul : **Pengaruh Model *Learning Cycle* 5E Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Perubahan Lingkungan Fisik Kelas IV Di SDIT Fattahillah Jakarta Tahun Ajaran 2022/2023**

Nama : Firsty Salsabillah Ramadhini
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam siding Munaqasyah,

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Zuanita Adriyani, M. Pd.
NIP. 198611222016012901

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar IPA pada materi perubahan lingkungan fisik peserta didik SDIT Fattahillah Jakarta Kelas IV melalui model *Learning Cycle 5E*. Sampel penelitian ini peserta didik kelas IV SDIT Fattahillah Jakarta. Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian Quasi Eksperimen Design, pendekatan nonequivalent Group. Pengambilan sampel teknik sampel jenuh. Teori yang digunakan teori kognitif dan efektif. Hasil penelitian dilihat dari

Hasil posttest kelas IV kelas eksperimen nilai rata-rata 72.666 sedangkan hasil posttest pada kelas IV kelas kontrol nilai rata-rata 44.3. Hasil hipotesis uji “t” terhadap kedua kelompok yang diperoleh, $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($12.533 > 2.00$) yang berarti hasil belajar IPA siswa kelas IV SDIT Fattahillah Jakarta menggunakan model *learning cycle 5E* lebih tinggi dibanding model konvensional. Teknik analisis regresi sederhana, persamaan linier hasil $Y = 32.5174 + 6126x$. Signifikansi persamaan regresi nilai $0,41428 > 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Disimpulkan X (*learning cycle 5e*) dan Y (hasil belajar peserta didik) berpengaruh signifikan. Uji korelasi determinasi memiliki nilai R square yaitu 23 % pengaruh variabel bebas (*learning cycle 5e*) terhadap variabel terikat (hasil belajar peserta didik).

Kata Kunci: Hasil belajar, IPA, *Learning cycle 5E*

TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987.

Penyimpangan Penulisan sandang [al-] dissengaja secara konsisten. Agar sesuai teks Arabnya.

ا	a	ط	t
ب	b	ظ	z
ت	t	ع	'
ث	s	غ	G
ج	j	ف	F
ح	h	ق	Q
خ	kh	ك	K
د	d	ل	L
ذ	z	م	M
ر	r	ن	N
ز	z	و	W
س	s	ه	H
ش	sy	ء	'
ص	ṣ	ي	Y
ض	d		

Bacaan Madd:

ā = a panjang

ī = i panjang

ū = u panjang

Bacaan Diftong:

au = أُو

ai = أَي

iy = إِي

KATA PENGANTAR

Bismillāhirrahmānirrahīm

Alhamdulillahirobbil ‘ālamīn. Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengaruh Model learning Cycle 5E Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Perubahan Lingkungan Fisik Kelas IV Di SDIT Fattahillah Jakarta Tahun Ajaran 2022/2023.*” ini sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada beliau baginda Nabi Agung Muhammad SAW, dan semoga kita semua mendapatkan syafa’atnya di hari kiamat nanti. Aamiin. Peneliti menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi peneliti telah mendapatkan dukungan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, dengan kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ahmad Ismail, M.Ag, M.Hum., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. Yang telah memberikan izin penelitian dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Hj. Zulaikhah, M.Ag., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri

Walisongo Semarang. Yang telah memberikan izin penelitian dalam penyusunan skripsi ini.

3. Ibu Titik Rahmawati M. Ag., selaku Wali dosen. Yang selalu mendukung, memberi motivasi kepada peneliti sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Zuanita Adriyani M.Pd., selaku Dosen pembimbing. Yang senantiasa dengan sabar dalam membimbing peneliti selama masa studi, penelitian dan bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran, untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam skripsi ini.
5. Orang tuaku tercinta, nenek Hj. Tini Kartini, ayah alm. Deni Setiawan, ibu Sri Utami, om Teguh, tante Dian, dan mama Sri yang menyayangi, memahami, mendukung, memotivasi serta senantiasa memanjatkan rangkaian doa dengan tulus yang tiada henti demi suksesnya studi peneliti.
6. Adikku tersayang, Salma Mutia Hafidz dan Firstdy Muhammad Faiz yang senantiasa turut menyemangati, menghibur, mendukung, dan memberikan doa yang tulus selama studi dan penulisan skripsi ini.
7. Khusus partner seperjuangan 197052543 yang selalu membantu, memotivasi, memberikan semangat dan selalu kebersamai penulis selama penulisan skripsi ini, semoga kebersamai hingga akhir hayat nanti.
8. Sahabat-sahabat karib seperjuanganku, Meydianti, Dina, Intan, Mia, Saroh, Dista, Nisa, Nurul, Putri, dan Ulya

yang selalu tak henti-hentinya memberikan semangat dalam penulisan skripsi.

9. Teman-temanku PGMI Angkatan 2018, khususnya keluarga PGMI-B, yang selalu mendukung penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Kepada semua pihak yang telah membantu, peneliti tidak dapat memberikan apa-apa selain untai kata *Jazākumullāh Khairan Katsiran wa Jazākumullāh Ahsanal Jazā'* dengan disertai do'a semoga budi baiknya diterima oleh Allah SWT, serta mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. aamiin.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi, metodologi maupun analisisnya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT peneliti berharap, semoga apa yang tertulis dalam skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi peneliti dan bagi para pembaca pada umumnya.

Semarang, 9 Maret 2023
Peneliti,

Firsty Salsabillah

NIM: 1803096046

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK.....	vi
TRANSLITERASI.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Fokus Penelitian	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Sistematika Pembahasan	7

BAB II KAJIAN TEORI

A. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 5E.....	9
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 5E	9
2. Langkah-langkah Pembelajaran Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 5E.....	12
B. Pembelajaran IPA	14
1. Ruang Lingkup IPA.....	14
2. Materi Perubahan Lingkungan Fisik.....	17
C. Hasil Belajar	20
1. Pengertian Hasil Belajar	20
2. Macam-macam Hasil Belajar.....	26
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	28
D. Kajian Pustaka Relevan.....	30
E. Kerangka Berpikir	34

F. Hipotesis Penelitian	35
-------------------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	39
C. Populasi dan Sampel	39
D. Variabel Penelitian	40
E. Instrument Pengumpulan Data	41
F. Teknik Analisis Data.....	44

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	53
1. UTS semester genap	53
2. Data akhir	58
B. Pembahasan	66
1. Deskripsi Penelitian	66
2. Hasil UTS semester genap kelas a dan kelas b	68
3. Hasil posttest kelas eksperimen dan kelas control.....	69

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	75
B. Saran-saran.....	76

DAFTAR PUSTAKA	77
-----------------------------	----

LAMPIRAN	83
-----------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Nonequivalent Control Groub Design	38
Tabel 4.1 Hasil UTS Kelas A dan B	53
Tabel 4.2 Uji Normalitas Kelas A	55
Tabel 4.3 Uji Normalitas Kelas B	56
Tabel 4.4 Homogenitas	56
Tabel 4.5 Kesamaan dua rata-rata	57
Tabel 4.6 Nilai akhir kelas Eksperimen dan kontrol ...	58
Tabel 4.7 Uji normalitas kelas eksperimen	60
Tabel 4.8 Uji normalitas kelas control	60
Tabel 4.9 Hasil uji homogenitas	61
Tabel 4.10 perbedaan rata-rata kognitif	62
Tabel 4.11 Uji persamaan linier	63
Tabel 4.12 signifikasi persamaan regresi	64
Tabel 4.13 Uji determinasi	64
Tabel 4.14 deskriptif afektif kelas eksperimen.....	65
Tabel 4.15 deskriptif kelas control	66

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ditengah pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta sosial budaya, pendidikan sangat penting. Maju mundurnya perkembangan suatu bangsa juga di tentukan pendidikan bangsa. Karena mengingat pentingnya Pendidikan, pendidikan memberikan tantangan tersendiri bagi guru dan peserta didik dalam meningkatkan prestasi belajar. Setiap peserta didik senantiasa ditantang untuk terus meningkatkan kegiatan belajarnya melalui berbagai sumber dan media, selain belajar langsung dari guru. Sedangkan guru senantiasa ditantang untuk bisa mendorong, membimbing, dan memberi fasilitas belajar bagi peserta didik. Pangewa berpendapat bahwa pembelajaran merupakan “proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh siswa atau murid”.¹ Hal ini sebagaimana tercantum dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 menyatakan bahwa, “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat,

¹ Pangewa, Maharuddin, *Perencanaan Pembelajaran*, (Makassar: Penerbit UNM, 2010), hlm. 43

bangsa, dan Negara.”² Pendidikan di sekolah dasar sudah seharusnya dapat memberikan pendidikan dan pengetahuan yang bermakna, sehingga mampu memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik. Mata pelajaran IPA di SD menjadi salah satu mata pelajaran yang berperan penting bagi peserta didik dalam pendidikan wawasan, keterampilan, dan sikap ilmiah dari sejak dini. “Mata pelajaran IPA di SD hendaknya membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu anak didik secara alamiah”. Untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal maka proses pembelajaran akan tercapai dengan baik jika hasil belajar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dalam proses pembelajaran.³ Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pembelajaran pengalaman langsung untuk meningkatkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Hal ini ditujukan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Kemampuan yang diperoleh dari pembelajaran IPA diharapkan mampu menghadapi kemajuan teknologi, informasi dan komunikasi

² Depdiknas, *Himpunan Lengkap Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Transmedia Pustaka, 2007), hlm. 2

³ Samatowa, Usman, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta: PT Indeks, 2011), hlm. 2

pada era globalisasi saat ini.⁴ Permasalahan pembelajaran IPA juga masih terjadi pada lingkup sekolah dasar.

Berdasarkan wawancara pra penelitian yang dilaksanakan di kelas IV SDIT FATTAHILAH Jakarta, diperoleh informasi bahwa guru saat proses mengajar lebih berorientasi pada buku pelajaran dan kurang memanfaatkan media pembelajaran menyampaikan materi pelajaran, cenderung menggunakan metode ceramah pembelajarannya guru juga beranggapan bahwa dengan menerapkan metode ceramah di dalam proses pembelajaran akan lebih praktis, berdasarkan hasil tersebut adapun kendala yang terjadi adalah hasil belajar IPA peserta didik masih kurang, yaitu 30 peserta didik, terdapat 16 peserta didik (51,43%) tidak tuntas hasil belajarnya, dan 14 peserta didik (48,57%) sudah tuntas. Peserta didik mempunyai hasil belajar di bawah standar ketuntasan minimal (SKM 7).⁵ Sedangkan metode yang biasa digunakan oleh guru adalah metode ceramah. Proses pembelajaran dengan metode ceramah menyebabkan siswa bosan dan malas belajar, Penggunaan model pembelajaran belum bervariasi, penyebab yang paling menonjol adalah peserta didik kurang dilibatkan dalam masalah pembelajaran. Kurangnya pengetahuan model-model pembelajaran inovatif yang dapat memotivasi peserta didik untuk aktif terlibat langsung di dalam membangun pengetahuan sendiri berdasarkan pengalaman dimilikinya. Mengacu pada permasalahan yang sedemikian

⁴ Asih Widi Wisudawati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hlm.39

⁵ Hasil wawancara Bersama bu Herawati S. Pd dan pak Teguh Idaryanto S. Pd melalui whats app, wali murid kelas IV di SDIT Fattahillah Jakarta.

kompleks menyebabkan hasil belajar IPA peserta didik menjadi rendah. Kondisi tersebut, perlu adanya inovasi model pembelajaran yang dapat menjadi solusi permasalahan rendahnya hasil belajar IPA serta dapat mengoptimalkan proses pembelajaran IPA di SD/MI.

Berdasarkan penelitian terdahulu Fitri Puspita (2019) dengan judul “PENGARUH *MODEL LEARNING CYCLE 5E* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SDN 03 KAPAHIANG”. Menyatakan bahwa model *Learning cycle 5E* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Sedangkan Penelitian dari Ni Kt. Suarni (2014) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis Media Lingkungan Alam terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN 5 Pedungan Denpasar”. Mengatakan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle* berbasis media lingkungan alam berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 5 pedungan Denpasar.

Dengan fenomena tersebut peneliti melakukan penelitian eksperimen untuk melihat pengaruh model pembelajaran yaitu model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas IV materi perubahan lingkungan fisik. Peneliti memilih model pembelajaran *Learning Cycle 5E* karena model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat menciptakan suasana belajar yang aktif sehingga meningkatkan hasil belajar peserta didik untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Model *Learning Cycle 5E* adalah model pembelajaran terdiri tahap-tahap kegiatan diorganisasikan sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi yang dicapai dalam pembelajaran

dengan jalan berperan aktif. Adapun siklus belajar yaitu: *engagement* (mengajak), *exploration* (eksplorasi), *explanation* (menjelaskan), *elaboration* (memperluas) dan *evaluation* (evaluasi).⁶ pembelajaran *Learning Cycle* mempunyai kelebihan yaitu peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.⁷ Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar IPA adalah model pembelajaran *Learning cycle 5E* dimana peserta didik yang akan menjadi pusat pembelajaran.⁸

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti mengadakan penelitian dengan judul pengaruh model *Learning cycle 5E* terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA materi perubahan lingkungan fisik kelas IV di SDIT Fattahillah Jakarta tahun ajaran 2022/2023.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian diatas adapun permasalahan yang dikemukakan dalam penelitian ini yaitu “adakah pengaruh model *Learning cycle 5E* terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA materi perubahan lingkungan fisik kelas IV di SDIT Fattahillah Jakarta tahun ajaran 2022/2023”?

⁶ Prasetyo dan Fatonah, *Pembelajaran Sains*, (Penerbit Ombak: 2014), hlm. 44

⁷ Dini Apriani, Atep Sujana, Dadang Kurnia, *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Pada Materi Perubahan Sifat Benda Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik*, Jurnal Pena Ilmiah: Vol. 1, No, 1 (2016), hlm.784

⁸ Md. A. Aditia, dkk. ”Pengaruh Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar IPA”, *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* Volume 2, Number 3, Tahun 2018, hlm 250

C. Fokus Penelitian

Dalam penelitian ini fokus dan ruang lingkup penelitian yang akan dibahas adalah membahas tentang pengaruh model *Learning cycle 5E* terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA materi perubahan lingkungan fisik kelas IV di SDIT Fattahillah Jakarta tahun ajaran 2022/2023.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah: Untuk mengetahui pengaruh model *Learning cycle 5E* terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA materi perubahan lingkungan fisik kelas IV di SDIT Fattahillah Jakarta tahun ajaran 2022/2023.

E. Manfaat Penelitian

Bagi jajaran dinas pendidikan atau lembaga terkait, hasil penelitian dapat dipertimbangkan untuk menentukan kebijakan dibidang pendidikan terutama dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.

1. Bagi sekolah penelitian ini dapat memberikan sumbangan kepada dunia pendidikan untuk meningkatkan model pembelajaran yang yang bervariasi dalam proses pembelajaran. Karena model pembelajaran bervariasi dan menyenangkan dapat menjadikan sebagai dorongan bagi peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Bagi kepala sekolah dan pengawas, hasil penelitian dapat membantu meningkatkan pembinaan profesional kepada guru agar lebih efektif dan efisien.

3. Bagi para guru, hasil penelitian dapat menjadi tolak ukur dan bahan pertimbangan guna melakukan pembenahan dan koreksi diri untuk pengembangan profesionalisme dalam melaksanakan tugasnya.
4. Bagi peserta didik Kelas IV SDIT FATTAHILLAH sebagai subjek penelitian, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran sehingga tercapai kemampuan belajar yang baik.
5. Bagi peneliti Mendapat pengalaman dalam menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle* 5E sebagai salah satu alternatif pembelajaran.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan ini adalah suatu kerangka skripsi secara umum. Bertujuan untuk memberikan petunjuk kepada para pembaca mengenai masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini. Dengan demikian, peneliti menggambarkan sistematika pembahasan yang akan dibahas, sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah tujuan dan manfaat penelitian, tinjauan pustaka, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

Bab II: Menjelaskan Kajian Pustaka, yang membahas permasalahan yang terkait dengan substansi penelitian. Konsep model *learning cycle* 5E, Hasil Belajar, kajian terdahulu, kerangka berfikir dan pegajuan hipotesis.

Bab III: Menjelaskan Metodologi Penelitian yang digunakan. Menjelaskan jenis penelitian, tempat dan waktu

penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan sampel, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisa data.

Bab IV: Menjelaskan tentang hasil penelitian dan pembahasan.

Bab V: Berisi penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran

BAB II

Model *Learning Cycle* 5E Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Perubahan Lingkungan Fisik

A. Model Pembelajaran *Learning Cycle* 5E

1. Pengertian Model Pembelajaran *Learning Cycle* 5E

Model *Learning Cycle* pertama kali dikembangkan oleh Robert Karplus dari Universitas California, Berkeley tahun 1970-an. Karplus mengidentifikasi adanya tiga fase yang digunakan dalam model pembelajaran ini yaitu *exploration*, *invention*, dan *discovery*. Berkaitan dengan tiga fase dalam *Learning Cycle*, Charles Barman dan Marvin Tolman menggunakan istilah *exploration*, *concept introduction*, dan *concept application*. Walaupun disebutkan dengan istilah yang berbeda, namun pada dasarnya mempunyai makna yang sama.¹ Dalam teori belajar Piaget, pengetahuan awal yang dimiliki oleh peserta didik dikaitkan dengan pengetahuan baru yang diperoleh oleh peserta didik. Banyak versi siklus belajar bermunculan dalam kurikulum sains dengan fase yang berkisar dari 3E, 4E, 5E sampai 7E. Menurut Martin dalam Tirtawaty siklus belajar 3E dikembangkan menjadi 4E yang menekankan pada penguasaan konsep, mengembangkan keterampilan berpikir, dan memecahkan masalah. Siklus ini terdiri dari empat fase yaitu *eksploation*, *explanation*, *expansion*, dan

¹ Muhamad Taufiq, *Remediasi Miskonsepsi Mahapeserta didik Calon Guru Fisika Pada Konsep Gaya Melalui Penerapan Model Siklus Belajar (Learning Cycle)*, 5EJPII 1 (2) (2012) 198- 203, hlm. 200

evaluation. Menurut Collette dan Chiappetta tirtawaty, siklus belajar 4E kemudian dikembangkan menjadi 5E yang terdiri atas *Engagement*, *Exploration*, *Explanation*, *Elaboration* dan *Evaluation*. pemilihan 5E dapat meminimalisir kesulitan dalam fase pembelajaran. Selain itu, kelebihan *learning cycle* 5E antara lain dapat merangsang peserta didik untuk membuat hubungan antara pengalaman belajar masa lalu dan sekarang, mengekspos konsepsi peserta didik, memberikan suatu kegiatan agar peserta didik dapat mengidentifikasi konsep yang dimilikinya sehingga dapat memfasilitasi perubahan konseptual.²

Pembelajaran *Learning Cycle* terdiri atas lima tahap yang saling berhubungan satu sama lain, yaitu *engagement* (perlibatan), *exploration* (penyelidikan), *explanation* (penjelasan), *elaboration* (penggalian), dan *evaluation* (evaluasi). Ciri khas model *Learning cycle* 5E adalah setiap peserta didik secara individu belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan guru. Kemudian, hasil belajar individual dibawa kekelompok-kelompok didiskusikan oleh anggota kelompok dan semua anggota kelompok bertanggung jawab secara bersama-sama atas keseluruhan jawaban.

Arifin dalam Shoimin mengemukakan bahwa model pembelajaran *Learning cycle* 5E, yaitu suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). *Learning cycle* 5E patut dikedepankan karena

² Tirtawaty Abdjul, *Buku Model Pembelajaran Ryleac*, (Gorontalo: Politeknik Gorontalo, 2019), hlm.6

sesuai dengan teori belajar Piaget, teori belajar yang berbasis konstruktivisme. Piaget menyatakan bahwa belajar merupakan pengembangan aspek kognitif yang meliputi struktur, isi, dan fungsi. Struktur intelektual adalah organisasi mental tingkat tinggi yang dimiliki individu untuk memecahkan masalah-masalah. Isi adalah perilaku khas individu dalam merespons masalah yang dihadapi.³ *Learning cycle 5E* sebagai penuntun umum dalam praktik mengajar untuk mengembangkan konsep-konsep tertentu dan keterampilan menalar. Pembelajaran bersiklus ialah penggunaan *Learning cycle 5E* yang tepat memberi kesempatan para peserta didik untuk berdebat sehingga hanya dapat memberikan kemajuan dalam pengetahuan konseptual peserta didik.⁴ Pembelajaran ini lebih menekankan peserta didik lebih aktif pembelajaran, peserta didik membangun, menemukan, dan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran sedangkan guru menjadi fasilitator.⁵

Dengan demikian bahwa pembelajaran *Learning Cycle 5E* adalah salah satu model yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengoptimalkan cara belajarnya dan pengembangan daya nalarnya.

³ Shoimin, Arifin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Arusmedia, 2016), hlm.58

⁴ Wilis Dahar, Ratna, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm.169

⁵ Noviantari, P. S. *Penerapan Model Pembelajaran Learning cycle 5e Berbantuan LKS Terstruktur Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika. Jurnal Santiaji Pendidikan*, 5(2), (2015), hlm. 150-170

2. Langkah–Langkah Pembelajaran Model *Learning Cycle 5E*

Menurut Soekamto mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.⁶

Menurut Petra setiap tahapan dari model *Learning Cycle 5E* memberikan kesempatan peserta didik sehingga dapat mengembangkan kemampuan menalar dan merangsang aspek kognitif peserta didik, demikian pembelajaran ini mengarahkan pembelajaran berpusat kepada peserta didik (*student center*) sehingga peserta didik aktif mencari dan mengembangkan pengetahuannya sendiri.⁷ Adapun lima tahapan *learning cycle 5e* yaitu:

a. *Engagement* (Pembangkitan Minat)

Pada tahap ini, guru membangkitkan minat dan keingintahuan peserta didik tentang topik yang akan dipelajari dengan cara memberikan beberapa pertanyaan yang faktual dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan materi. peserta didik mempersiapkan proses

⁶ Hamruni, *Strategi Dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*, (Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2009), hlm. 5.

⁷ Perta, Presilia Aditya dkk, *Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Menalar Siswa Melalui Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* (vol 1 No. 1 ISSN 2598-9669 tahun 2017), hlm. 80

belajar agar terkondisi mengetahui miskonsepsi yang akan di pelajari. Dengan demikian minat dan keinginan ketahuan berusaha dibangkitkan.

b. *Exploration* (Ekspolrasi)

Pada tahap *exploration* guru mengali konsep awal dengan membuat catatan. Kemudian, dibentuk kelompok-kelompok kecil antara (3-6 Peserta didik) dan diberi kesempatan untuk bekerja sama dengan teman-temanya tanpa arahan dari guru untuk menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan-kegiatan praktikum melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide, melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum.⁸

c. *Explanation* (Penjelasan)

Pada tahap ini guru mendorong peserta didik untuk menjelaskan konsep yang telah mereka pelajari dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, dan mengarahkan kegiatan diskusi.

d. *Elaboration* (elaborasi)

Pada tahap elaborasi peserta didik menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari. Dengan demikian, peserta didik akan dapat belajar secara bermakna, karena menerapkan/mengaplikasikan konsep yang baru dipelajarinya dalam situasi baru. Pada tahap ini guru memperbaiki miskonsepsi peserta didik menuju konsepsi ilmiah. Para peserta didik diajak untuk menerapkan pemahaman konsepnya melalui kegiatan pemecahan

⁸ Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. (Yogyakarta: ArRuzz Media,2018), hlm. 59

masalah terhadap masalah yang nyata dalam kehidupan peserta didik. Penerapan konsep pada tahap ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep yang dipelajari.

e. *Evaluation* (evaluasi)

Tahap akhir yaitu evaluasi terhadap efektivitas tahapan sebelumnya, pengetahuan, dan pemahaman peserta didik. Guru dapat mengamati pemahaman peserta didik dalam menerapkan konsep. Peserta didik dapat melakukan evaluasi diri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban yang menggunakan observasi, bukti, dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya.⁹

Jadi dapat disimpulkan bahwa *Learning Cycle 5E* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, merupakan rangkaian tahap kegiatan yang disusun sedemikian rupa sehingga pelajar dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan berperan aktif diharap tidak hanya mendengar keterangan guru, tetapi dapat berperan aktif untuk menggali dan memperkaya pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang dipelajari.

B. Pembelajaran IPA

1. Ruang Lingkup IPA

Istilah Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA di kenal juga sebagai sains. Kata sains ini berasal dari bahasa latin yaitu *scientia* yang berarti “saya tahu”. Dalam bahasa inggris, kata sains berasal dari *science* yang berarti pengetahuan.

⁹ I Wajan Sadia, *Model-Model Pembelajaran SAINS Konstruktivisme*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hlm.24

IPA merupakan cabang pengetahuan yang berawal dari fenomena alam yang di peroleh dari hasil pemikiran dan penyelidikan ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan bereksperimen dengan menggunakan metode ilmiah.¹⁰

Menurut Carin dan saund dalam Akas Pinarigan Mendefinisikan IPA sebagai “pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (*universal*), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen.” Merujuk pada pengertian IPA itu, maka dapat disimpulkan bahwa hakikat IPA meliputi empat unsur utama yaitu: sikap, proses, produk, dan aplikasi.

Menurut Suminto dalam Nell dan Yasinta mengatakan terdapat tiga fokus dalam pembelajaran IPA di sekolah. IPA sebagai metode pemecahan masalah untuk mengembangkan keahlian siswa dalam memecahkan masalah, pendekatan sikap dan nilai ilmiah serta kemahiran insanniah.¹¹

Dengan demikian pembelajaran IPA di SD ialah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi dialam dengan melakukan observasi, eksperimen, penyimpulan, penyusunan teori agar peserta didik mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar.

Pembelajaran IPA di sekolah menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar

¹⁰ Hisbullah, Nurhayati, *pembelajaran ilmu pengetahuan alam di sekolah dasar*, (Makassar: Aksara timur, 2018), hlm.1

¹¹ Nelly w, yasinta l, *pembelajaran IPA di sekolah dasar*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019), hlm. 4.

secara ilmiah. Di tingkat SD/MI di harapkan pembelajaran IPA terdapat pembelajaran Saling temas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana.¹² Semua peserta didik harus mempunyai kesempatan untuk melakukan berbagai kreativitas, pengalaman peserta didik, pembentukan konsep.

Dapat di simpulkan bahwa ciri-ciri pembelajaran IPA di SD/MI ialah kebenaran IPA yang subjektif dan IPA mempunyai rangkaian konsep yang saling berkaitan, tersusun secara sistematis dan bersifat ilmiah.

Hal ini di pertegas kembali oleh Allah SWT dengan ayat Al-Quran surat Yasin ayat 80:

تَوْقِدُونَ مِنْهُ آتِنَكُمْ فَأِدَا نَارَا الْأَخْضِرِ الشَّجَرِ مِّنْ لَّكُمْ جَعَلَ الَّذِي

Artinya: yaitu (Allah) yang menjadikan api untukmu dari kayu yang hijau, maka seketika itu kamu nyalakan (api) dari kayu itu.¹³

Ayat di atas, mengandung pesan Quran berhubungan dengan ilmu pengetahuan dan fenomena yang ada disekitar kehidupan, utamanya benda yang tidak bernyawa. Quran mengajak umat manusia untuk memperkaya pengetahuan dari semua sumber, untuk memperlihatkan antara sains dan agama dapat saling

¹² Hisbullah, Nurhayati, *pembelajaran ilmu pengetahuan alam di sekolah dasar*, (Makassar: Aksara timur, 2018), hlm. 5

¹³ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan terjemahaannya* (Jakarta: Proyek Penggandaan Kitab Suci al-Qur'an, 1992), hlm 714

mengisi dan saling memperkuat satu sama lain, tetapi eksistensi masing-masing. Adanya penguatan dalam konsep ayat sains Quran yang telah difirmankan oleh Allah akan memberi nilai terutama dalam mempertebal rasa keimanan kita kepada Allah.¹⁴

2. Materi Perubahan Lingkungan Fisik

a. Hujan

Hujan sangat dinantikan oleh manusia, terutama para petani untuk mengairi sawah atau lahan pertaniannya. Bagaimana kalau hujan terjadi terus-menerus sepanjang waktu? Banjir sering terjadi di mana-mana akibat hujan.

Di perkotaan, banjir dapat disebabkan oleh air hujan yang tidak tertampung lagi di sungai-sungai untuk dialirkan ke laut. Banjir di suatu kota dapat saja terjadi akibat banjir kiriman dari kota lain yang mengalami hujan deras. Debit air sungai meningkat dan air sungai dapat meluap di daerah yang sungainya sudah dangkal. Di daerah pegunungan yang gundul kadang-kadang terjadi bencana banjir akibat hujan yang deras di puncak gunung. Di gunung yang gundul air hujan dapat mengikis lapisan tanah di permukaan bahkan menyeret batu-batu, tanah, dan pohon-pohon dari atas bukit. Banjir yang membawa material tersebut disebut banjir bandang. Airnya biasanya berwarna cokelat karena mengandung lumpur. Hujan yang terus-menerus dapat pula menimbulkan longsor yang meruntuhkan tanah dari daerah yang tinggi sehingga menutupi daerah yang ada di

¹⁴ Ghazilou, A, *The Oceanographical Science Proofs Discovered In The Holly Quran*. (Journal for Interdisciplinary Research on Religion and Science, 2011) hlm, 8:173-183

bawahnya. Longsor sering kali terjadi sampai mengubur rumah-rumah dengan penduduknya dan menutupi jalan raya. Dari kejadian ini terlihat bahwa perubahan lingkungan fisik bumi dapat mengakibatkan berbagai bencana di permukaan bumi. Di bukit-bukit atau pegunungan, erosi dan longsor akibat air hujan dapat dicegah dengan melakukan reboisasi atau penanaman kembali pohon-pohon di hutan yang gundul. Untuk pencegahan erosi dapat pula bukit-bukit dibuat bertingkat-tingkat membentuk sengkedan atau terasering. Sengkedan dapat digunakan untuk sawah dan tanaman lain yang berguna untuk menahan aliran air. Banjir dapat dicegah oleh masyarakat, yaitu dengan cara: tidak membuang sampah ke sungai, tidak mendirikan bangunan liar di pinggir sungai, tidak melakukan penebangan liar. Pemerintah dapat mencegah banjir dengan cara: Melakukan pengerukan sungai-sungai yang dangkal, Melakukan reboisasi di hutan-hutan yang gundul, Memperingatkan bahaya akibat penebangan liar kepada masyarakat.

b. Angin

Angin sepoi-sepoi sangat nyaman terasa di badan, terutama di daerah panas. Angin juga membantu penyerbukan berbagai tanaman untuk menghasilkan buah. Jika angin bertiup kencang apa yang akan terjadi? Angin kencang dengan kecepatan tinggi dapat menimbulkan kerusakan di permukaan bumi. Angin kencang sambil berputar disebut angin puting beliung. Angin ini dapat menyapu segala yang ada di permukaan bumi, rumah-rumah, kendaraan bahkan pohon-pohon juga dapat terangkat dan rusak. Di Amerika, angin ini terkenal dengan nama

angin Tornado. Pernahkah di daerahmu terjadi hujan angin, disertai petir?

Angin ini biasanya disebut badai atau topan. Hujan badai sering terjadi di laut, jika anginnya sampai ke pantai menyebabkan kerusakan yang parah di pantai karena kecepatan angin dapat lebih dari 100 km/jam. Kadang-kadang air laut jadi pasang dan terjadi banjir. Badai yang pernah terjadi di beberapa negara, misalnya Badai Catrina dan Badai Nina. Badai gurun terjadi di gurun pasir karena angin kencang meniup gurun pasir dan menyebabkan permukaan gurun berubah-ubah. Badai salju kadang-kadang terjadi karena angin bertiup kencang ketika turun salju. Angin butiran es menyebabkan pemandangan menjadi terbatas. Akibat badai salju sering terjadi kecelakaan lalu lintas di jalan raya.

c. Cahaya Matahari

Pada musim kemarau, panas matahari menyebabkan air yang ada di permukaan tanah menguap, tanah menjadi kering tumbuhan banyak yang mati kalau tidak disiram. Kekeringan pada tanah dapat mengakibatkan tanah menjadi retak-retak. Perubahan yang tampak akibat kekeringan, yaitu di daerah pertanian yang biasanya hijau oleh pohon-pohon tampak gersang. Kerusakan karena kekeringan, tanah menjadi kurang subur. Untuk pencegahan kekeringan di daerah pertanian atau pesawahan dibuat irigasi yaitu aliran sungai dibendung kemudian aliran air dibagi secara teratur sehingga semua daerah kebagian air. Kekeringan terus-menerus menyebabkan bencana alam, misalnya di Afrika.

Negara-negara yang mengalami ini biasanya disuplai bahan makanan dan air dari negara lain.

d. Gelombang

Air Laut Pernahkah kamu ke pantai? Kalau belum pernah kamu dapat melihat di televisi bagaimana ombak bergulung-gulung menuju pantai terus-menerus tanpa henti, kemudian air kembali lagi ke laut. Ombak terjadi karena gelombang air laut. Apa pengaruhnya akibat ombak terus-menerus menghantam daratan di pantai. Pantai yang landai dapat terjadi akibat batu karang di pantai terus-menerus terhantam ombak air laut. Batu karang hancur menjadi butiran pasir yang halus terhampar luas. Pantai yang curam dengan batu karang yang terjal terjadi karena empasan gelombang air laut. Pengikisan daratan oleh gelombang air laut menyebabkan perubahan pada permukaan bumi. Peristiwa ini ini disebut Abrasi. Abrasi dapat pula menimbulkan masalah, contohnya air laut sampai ke daratan bahkan sampai ke pemukiman penduduk bahkan ada pula pulau-pulau kecil yang tenggelam. Pencegahan abrasi di pantai-pantai yang landai, yaitu dengan pelestarian hutan bakau di sepanjang pantai.¹⁵

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri peserta didik, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Secara

¹⁵ Choiril Azmiyati, dkk, *IPA 4 Saling Temas*, (Pusat Perbukuan Departemen Nasional: 2008) hlm. 160-165

sederhana yang dimaksud dengan hasil belajar adalah kemampuan yang di peroleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar adalah nilai yang diperoleh peserta didik dari suatu tindak belajar pada akhir proses pembelajaran yang menentukan berhasil atau tidaknya siswa dalam belajar. Hasil belajar sangat penting untuk mengetahui sejauh mana penguasaan materi yang dicapai siswa. Menurut Nawawi yang menyatakan bahwa hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang di peroleh dari hasil tes yang mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu. Untuk mengetahui apakah hasil belajar telah di capai sesuai dengan tujuan yang di kehendaki dapat di ketahui melalui evaluasi.

16

Menurut Hamalik, beliau menyatakan bahwa “Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik yang dapat diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan.”¹⁷

Menurut Gagne (1992) dalam agus suprijono menungkapkan hasil belajar ialah kemampuan (*performance*) dapat teramati dalam diri seseorang dan disebut juga dengan kapabilitas. Menurut Gagne, ada lima kategori kapabilitas manusia, yaitu

¹⁶ Ahmad Susanto, *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*, (Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri, 2013), hlm. 5

¹⁷ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 155

- a. keterampilan intelektual (*intelektual skill*)
- b. strategi kognitif (*cognitive strategy*)
- c. informasi verbal (*verbal information*)
- d. keterampilan motorik (*motor skill*)
- e. sikap (*attitude*).¹⁸

Dari pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil seseorang setelah mereka menyelesaikan belajar dari sejumlah mata pelajaran dengan di buktikan melalui hasil tes yang berbentuk hasil belajar. Hasil belajar sangat penting untuk mengetahui sejauh mana penguasaan materi yang dicapai peserta didik. Penilaian hasil belajar peserta didik, seorang guru hendaknya senantiasa secara terus menerus mengikuti hasil belajar yang telah dicapai peserta didik dari waktu ke waktu. Maka dari itu hasil adalah segala sesuatu yang menjadi milik peserta didik sebagai akibat dari kegiatan belajar yang dilakukannya.

Sedangkan Sudjana dalam Kunandar menyatakan bahwa hasil adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya.¹⁹ Hasil belajar merupakan proses menentukan nilai belajar peserta didik melalui kegiatan penilaian, bertujuan mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai peserta didik.²⁰ Hasil belajar ialah

¹⁸ Agus Suprijono, *Coperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar,2009), hlm. 5-6

¹⁹ Kunandar, *Penilaian Autentik*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013), hlm. 62

²⁰ Dimiyati, Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013), hlm. 200

perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Dapat dilihat setelah melakukan kegiatan evaluasi bertujuan mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.²¹ Menurut Taksonomi Bloom terbaru oleh adreson dan kartwhol, ada tiga ranah (*domain*) hasil belajar, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Berikut penjelasannya:

- a. Kognitif berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berfikir.
- b. Afektif berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi dan cara penyesuaian diri.
- c. Psikomotorik berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek keterampilan motorik seperti tulisan tangan, mengetik, dan berenang.

Pada dimensi proses kognitif Anderson mengubah urutan dari taksonomi Bloom menjadi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi dan mencipta. Pada umumnya diberikan pengkodean dengan C1, C2, C3, C4, C5, dan C6. Metode untuk membuat urutan pemikiran dari tahap dasar kearah yang lebih tinggi dengan enam tahap yaitu:

²¹ Rumiyati, *model stalking stick sebagai upaya peningkatan kreativitas dan hasil belajar*, (Pekalongan: Nasya Expanding Management, 2021), hlm. 9

- a. C1 (Mengingat)
ialah kemampuan untuk menghafal, mengingat, atau mengulangi informasi yang pernah diberikan.
- b. C2 (Memahami)
ialah kemampuan untuk menginterpretasi atau mengulang informasi dengan menggunakan bahasa sendiri.
- c. C3 (Mengaplikasi)
ialah kemampuan menggunakan informasi teori, dan aturan pada situasi baru.
- d. C4 (Menganalisis)
ialah kemampuan mengurai pemikiran yang kompleks, dan mengenai bagian serta hubungannya.
- e. C5 (Mengevaluasi)
ialah kemampuan membuat pemikiran berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
- f. C6 (Mencipta)
ialah dapat mengatur ulang informasi yang dimiliki kemudian dengan informasi yang didapatkan kemudian menciptakan sesuatu yang baru.²²

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan hasil belajar kognitif merupakan hasil belajar yang mencakup kegiatan mental atau aktivitas otak yaitu yang ada kaitannya dengan ingatan, kemampuan berfikir atau intelektual.

²² Fery Wibowo, *ringkasan teori-teori dasar pembelajaran*, (Bogor: Guepedia, 2020), hlm. 55-56

Ranah afektif ini oleh Krathwohl dan kawan-kawan ditaksonomi menjadi lebih rinci lagi kedalam lima jenjang, yaitu: *receiving*, *responding*, *valuing*, *organization*, dan *characterization value or value complex*.

- a. *Receiving/attending* (menerima/memperhatikan).

Receiving adalah kepekaan seseorang dalam menerima rangsangan (stimulus) dari luar yang datang kepada dirinya dalam bentuk masalah, situasi, gejala dan lain-lain. *Receiving* atau *attending* juga sering diberi pengertian sebagai kemampuan untuk memperhatikan suatu kegiatan atau suatu objek.

- b. *Responding* (menanggapi)

Mengandung “adanya partisipasi aktif”. Jadi kemampuan menanggapi adalah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk mengikuti sertakan dirinya secara aktif dalam fenomena.

- c. *Valuing* (menilai/menghargai).

Menilai atau menghargai artinya memberikan nilai atau memberikan penghargaan terhadap suatu kegiatan. Dalam kaitannya dengan proses belajar mengajar, peserta didik disini tidak hanya mau menerima nilai yang diajarkan tetapi mereka telah berkemampuan untuk menilai konsep, yaitu baik atau buruk.

- d. *Organization* mengatur atau mengorganisasikan)

Artinya mempertemukan perbedaan nilai yang Mengatur perkembangan dari nilai kedalam satu sistem organisasi, termasuk dalam hubungan satu

nilai dengan nilai lain, pemantapan dari prioritas nilai yang telah dimiliki.

- e. *Characterization value* (karakterisasi dengan satu nilai)

Keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang mempengaruhi pola keperibadian dan tingkah lakunya. Nilai mempengaruhi emosinya. Untuk dapat disebut sebagai hasil belajar peserta didik, maka di peroleh sesuatu yang baru pada pengetahuan dan tingkah laku yang harus memenuhi beberapa syarat. Syarat-syarat tersebut ialah Perubahan yang terjadi secara sadar, Perubahan dalam belajar bersifat fungsional, Perubahan dalam belajar bersifat aktif, Perubahan mencakup aspek tingkah laku.²³

Berdasarkan kesimpulan diatas hasil belajar adalah angka yang diperoleh peserta didik yang telah berhasil menuntaskan konsep mata pelajaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Hasil belajar berupa nilai, baik yang nilai mentah ataupun nilai yang sudah diakumulasikan.

2. Macam-Macam Hasil Belajar

Kingsley membagi hasil belajar menjadi tiga macam, yaitu:

- a. Keterampilan dan kebiasaan
- b. Pengetahuan dan pengertian
- c. Sikap dan cita-cita.

²³ Syaiful r, *model pembelajaran hasil belajar dan respon peserta didik*, (Bogor: Guepedia, 2021), hlm.41

Sedangkan menurut Djamarah dan Zain menetapkan bahwa hasil belajar telah tercapai apabila telah terpenuhi dua indikator berikut, yaitu:

- a. Daya serap terhadap bahan pengajaran yang di ajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok
- b. Perilaku yang di ajarkan khusus telah dicapai oleh peserta didik baik secara individu maupun kelompok.²⁴

Menurut Sdujana dalam asmar mengungkapkan macam-macam hasil belajar di bagi menjadi lima golongan:

1. Penilaian formatif, yaitu penilaian yang dilaksanakan diakhir program belajar mengajar untuk melihat tingkat keberhasilan proses belajar mengajar itu sendiri
2. Penilaian sumatif, yaitu penilaian yang dilaksanakan diakhir unit program yaitu akhir, akhir semester dan akhir tahun, penilaian ini berorientasi pada produk bukan pada proses
3. Penilaian diagnostik, yaitu penilaian yang bertujuan untuk melihat kelemahan-kelemahan peserta didik serta faktor penyebabnya
4. Penilaian selektif, yaitu penilaian untuk keperluan seleksi
5. Penilaian penempatan, yaitu penilaian yang dilakukan untuk mengetahui keterampilan dan penugasan

²⁴ Ahmad Susanto, *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*, (Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri, 2013), hlm. 3.

belajar seperti yang diprogramkan sebelum memulai kegiatan belajar.²⁵

Dari pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa macam-macam hasil belajar adalah adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yangtelah dilakukan berulang-ulang.

3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar di bedakan atas dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal kedua faktor tersebut saling mempengaruhi dalam proses belajar individu sehingga menentukan hasil belajar.

a. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor–faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor-faktor internal ini meliputi faktor fisiologi dan psikologi:

1. Faktor fisiologi

Faktor-faktor fisiologi adalah faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu. Faktor ini dibedakan menjadi dua macam, yang pertama, keadaan jasmani. Keadaan jasmani sangat mempengaruhi hasil belajar. Yang kedua, keadaan fungsi fisisologi. Selama proses belajar berlangsung, sangat mempengaruhi hasil belajar. Terutama panca

²⁵ Asmar, dkk, *Evaluasi pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan berbasis video*, (Jakarta: Guepedia, 2020), hlm.90

indra dalam proses belajar, panca indra merupakan pintu masuk bagi segala informasi yang diterima dan ditangkap oleh manusia sehingga manusia dapat mengenal dunia luar.

2. Faktor psikologi

Faktor-faktor psikologi adalah keadaan seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Beberapa faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses belajar kecerdasan peserta didik, motivasi, minat, sikap, dan bakat.

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal juga dapat mempengaruhi belajar dalam siswa. Dan digolongkan menjadi tiga golongan yaitu:

1. Lingkungan sosial masyarakat
2. Lingkungan sosial keluarga, yaitu dorongan orang tua.
3. Lingkungan sosial sekolah, yaitu guru, para staf administrasi dan teman-teman sekelas peserta didik.²⁶

Dengan demikian dapat diketahui bahwa faktor-faktor yang merupakan kesulitan belajar yang dialami peserta didik perlu adanya bantuan dan bimbingan guna

²⁶ Zulfarnain, dkk, *Psikologi pendidikan*, (Sleman: CV Budi Utama, 2022), hlm. 21

meningkatkan prestasi belajar peserta didik dan akhirnya dapat dicapai prestasi belajar yang optimal.

D. KAJIAN PUSTAKA RELEVAN

Berdasarkan hasil pencarian yang berhubungan dengan judul penelitian yang akan dibahas oleh peneliti dengan judul “pengaruh model *Learning Cycle* 5E terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi perubahan lingkungan fisik kelas IV di SDIT Fattahillah Jakarta tahun ajaran 2022/2023” peneliti menemukan beberapa penelitian terkait dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Kartika Indriyani, Tahun 2017, Judul Skripsi “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pelajaran IPA Menggunakan Model Siklus Belajar 5E (*Learning Cycle*) Di Kelas V MIN 02 Kota Bengkulu”. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa penggunaan model siklus belajar 5E (*Learning Cycle*) dapat meningkatkan hasil belajar IPA 91 siswa kelas VE MIN 02 Kota Bengkulu. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian prasiklus siswa yang tuntas 11 siswa dengan rata-rata 60,45 dan persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 40,74 %, kemudian pada siklus I siswa yang tuntas 15 siswa dengan rata-rata 62,96 dan persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 55,55 %, kemudian pada siklus II terjadi peningkatan dimana siswa yang tuntas sebanyak 21 dengan rata-rata 72,96 dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 77,77 %, kemudian pada siklus III terjadi peningkatan dimana siswa yang tuntas sebanyak 24 siswa dengan rata-rata 84,07 dengan persentase ketuntasan

belajar sebesar 88,88 %, dengan demikian hal ini dapat dikatakan tuntas.²⁷

Persamaan penelitian dengan Kartika Indriyani adalah menggunakan model pembelajaran *Learning cycle* 5E pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar. Sedangkan perbedaan penelitian Kartika Indriyani adalah fokus pada kajian, pada peneliti Kartika Indriyani tentang meningkatkan terhadap hasil belajar sedangkan penelitian ini menggunakan pengaruh terhadap hasil belajar.

2. Penelitian dari Ni Kt. Suarni (2014) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* Berbasis Media Lingkungan Alam terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN 5 Pedungan Denpasar”. Hasil penelitian menunjukkan skor rata-rata data hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih dari hasil belajar kelas kontrol yaitu $78.10 > 69.75$. Hasil perhitungan uji hipotesis dengan uji-t, diperoleh $t\text{-hitung} = 3.65$ dan $t\text{-tabel}$ dengan $db=83$ dan taraf signifikansi 5% adalah 2.000. Ini berarti $t\text{-hitung}$ lebih dari $t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima demikian dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle* berbasis media lingkungan alam berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 5 pedungan Denpasar.²⁸

²⁷ Kartika Indriyani, *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pelajaran IPA Menggunakan Model Siklus Belajar 5E (Learning Cycle) Di Kelas V MIN 02 Kota Bengkulu*, Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.

²⁸ Ni Kt. Suarni, *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Berbasis Media Lingkungan Alam terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas*

Persamaan penelitian Ni Kt. Suarni dengan penelitian ini yaitu terletak pada pembahasan mengenai pengaruh model pembelajaran *Learning cycle* 5E dan menggunakan mata pelajaran IPA di sekolah dasar. Sedangkan perbedaannya dengan penelitian Ni Kt. Suarni adalah menggunakan media lingkungan alam sedangkan penelitian ini tidak menggunakan media.

3. Penelitian yang dilakukann Budi Setiawan dan Mahmud Alpusari, berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Peserta didik Kelas IV C SD Negeri 169 Pekanbaru”. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas maka rancangan penelitian tindakan kelas dengan model siklus. Yaitu siklus I dan siklus II. Pada siklus I hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan, pada skor dasar nilai rata-rata peserta didik adalah 66.90 meningkat menjadi 69.17 pada siklus 1, dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 76.55. Secara keseluruhan terjadi peningkatan sebesar 9,65 dengan persentase peningkatan 14,42%. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik sudah tuntas, hal ini dikarenakan hasil belajar sudah lebih dari 75 dengan perolehan hasil belajar 76.55.²⁹

V SDN 5 Pedungan Denpasar, Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Uneversitas Pendidikan Ganesha Singaraja.

²⁹ Budi Setiawan dan Mahmud Alpusari, *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Peserta didik Kelas IV C SD Negeri 169 Pekanbaru*, Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau.

Dari penelitian Budi Setiawan dan Mahmud Alpusari diatas terdapat beberapa persamaan yaitu terdapat variabel yang sama model *learning sycle* 5E. Adapun perbedaannya yaitu terletak di kajian penelitian Budi Setiawan dan Mahmud Alpusari menggunakan penerapan model pembelajaran Learning cycle untuk meningkatkan hasil belajar IPA, sedangkan penelitian ini menggunakan pengaruh model pembelajaran *Learning cycle* 5E terhadap hasil belajar anak

4. Penelitian yang di lakukan oleh Noor Murdhiyah dan Suryanti dengan judul “Pengunaan Siklus Belajar 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar.” Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Data yang diperoleh aktivitas guru pada Siklus I mencapai 75,8%, dan pada Siklus II 82,8%. Aktivitas siswa pada Siklus I mencapai 76,5%, dan pada Siklus II 92,2%. Untuk keterampilan berpikir kritis Siklus I mencapai 71,1%, dan pada Siklus II 86,8%. Kesimpulan penelitian ini model pembelajaran siklus belajar 5E dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.³⁰

Dari penelitian diatas yang dilakukan oleh Noor Murdhiyah Dan Suryanti terdapat kesamaan yaitu mengunakan model pembelajaran siklus belajar, adapun

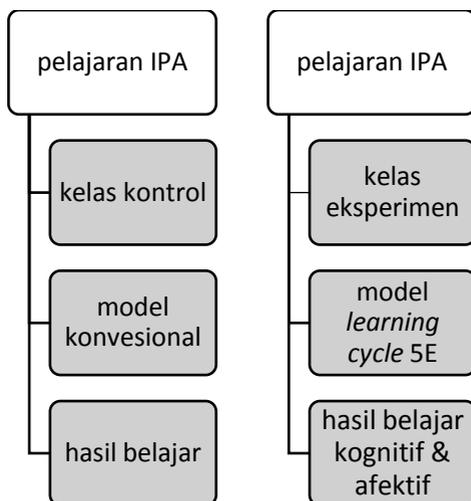
³⁰ Noor Murdhiyah dan Suryanti, “*Pengunaan Siklus Belajar 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar*”, PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya, Jurnal PGSD: vol, 02 No. 02 (2014)

perbedaannya terletak pada pembahasan, penelitian oleh Noor Murdhiyah Dan Suryanti mengenai meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sedangkan penelitian ini menggunakan penangaruh terhadap hasil belajar siswa.

KERANGKA BERPIKIR

Menurut Uma Sekaran dalam Sugiyono mengemukakan bahwa, kerangka berpikir konseptual teori berhubungan faktor yang diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka berpikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis antar variabel yang akan diteliti. Jadi secara teoritis perlu dijelaskan hubungan antar variabel independen dan dependen.³¹ Model *Learning Cycle* 5E sangat memperhatikan struktur kognitif dan afektif yang dimiliki peserta didik sebelum pembelajaran dimulai. Model pembelajaran ini merupakan salah satu model pembelajaran yang berada di bawah naungan konstruktivisme piaget Dengan menerapkan model *Learning Cycle* 5E maka peserta didik akan terlibat secara langsung dalam pembelajaran. Sehingga keterlibatan ini materi yang dibahas akan diingat dalam pemikirannya dan konsep yang harus dikuasai peserta didik akan mudah diterimanya. Dengan demikian, model *Learning Cycle* 5E tepat untuk meningkatkan tingkat pemahaman peserta didik sehingga meningkatkan hasil belajar.

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2010) hlm. 91



E. HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Jawaban tersebut dikatakan sementara karena jawaban yang dikemukakan baru berdasarkan pada Pembelajaran IPA Kelas Kontrol Kelas Eksperimen Model Konvensional Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Hasil Belajar dibandingkan Hasil Belajar teori-teori yang relevan, namun belum didasarkan pada fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.³²

³² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2010) hlm.96

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis penelitian yang diajukan adalah sebagai berikut:

Ho: Tidak ada pengaruh model *Learning Cycle* 5E terhadap hasil belajar IPA Materi perubahan lingkungan pada peserta didik kelas IV SDIT Fatahillah Jakarta.

Ha: Ada pengaruh model *Learning Cycle* 5E terhadap hasil belajar IPA materi perubahan lingkungan pada peserta didik kelas IV SDIT Fatahillah Jakarta.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data. sedangkan penelitian adalah suatu kegiatan untuk mencari, mencatat merumuskan, analisis, sampai menyusun laporannya.¹ Secara umum metode penelitian atau metode ilmiah adalah sebuah prosedur atau langkah dalam mendapatkan pengetahuan ilmiah atau ilmu.² Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono metode penelitian eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendalikan.³ Pendekatan yang di gunakan ialah dengan pendekatan quasi eksperimental design. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang bekerja dengan data dan angka mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan hasil akhir berupa angka.⁴

¹ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2015), Cet ke-13, hlm.35.

² Suryana, *Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan kualitatif*, (Buku Ajar, PDF, Universitas Pendidikan Indonesia, 2010), Bab III.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2010) hlm. 170.

⁴ Suharsimi Arikunto, *Presedur Penelitian Suatu Pendekatan praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010) hlm. 175.

Desain ini dipilih karena peneliti tidak dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Desain yang dipilih adalah *Nonequivalent Control Group Design*⁵, dalam desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal.⁶

Tabel 3.1 *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Tes Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen (R)E	XE	T2
Kontrol (R)K	XK	T2

Keterangan:

T2: posttest (tes diakhir setelah proses belajar mengajar berlangsung dan diberikan perlakuan)

XE: proses belajar mengajar untuk kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*

XK: proses belajar mengajar untuk kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional.

⁵ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 74.

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010) hlm.114-116

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Islam Terpadu Fattahillah yang beralamat di Lodam dalam II/17, Ancol, kec. Pademangan, Jakarta Utara dan waktu penelitian pelaksanaan penelitian ini dilakukan tanggal 1 desember-16 desember 2022.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷ Populasi semua individu yang menjadi sumber pengambilan sampel. Jadi populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV SDIT Fattahillah yang berjumlah 60 peserta didik.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah sampel jenuh, menurut Menurut Sugiyono, metode penentuan sampel jenuh atau total sampling adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampel yang diambil dalam penelitian ini peserta didik kelas IV dari sekolah FATTAHILLAH Jakarta Utara yang teridiri dari kelas IV A dan IV B. Alasan menggunakan seluruh populasi menjadi sampel adalah dikarenakan mewakili seluruh

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010) hlm.117

populasi karena jika kurang dari 100 populasi, maka dijadikan sampel penelitian semuanya, oleh karena itu peneliti mengambil 60 sampel yang diambil dari seluruh peserta didik.

D. Variabel Penelitian

Variabel berasal dari kata bahasa Inggris variabel yang berarti “ubahan”, “faktor tak tetap” atau “gejala yang dapat diubah-ubah”.⁸ Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen dan variabel dependen.

1. Variabel Independen

a. Definisi Konseptual

Variabel independen, variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* sebagai variabel independen.

b. Definisi Operasional

Learning cycle 5E merupakan rangkaian kegiatan yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif.

c. Indikator

Arifin dalam Shoimin menyatakan bahwa model pembelajaran *cycle learning* (pembelajaran bersiklus),

⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015), Cet. Ke-24, hlm. 36

yaitu suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Learning Cycle 5E mempunyai 5 tahap: engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation.⁹

2. Variabel Dependen

a. Definisi Konseptual

Variabel dependen sering disebut sebagai variabel output. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi¹⁰ Variabel dependen dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPA pada siswa kelas IV.

b. Definisi Operasional

Hasil belajar dalam penelitian ini merupakan kemampuan yang diperoleh post-test. Dengan demikian dapat peneliti menyimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang dicapai peserta didik mencakupi kemampuan kognitif.

c. Indikator

Pada dimensi proses kognitif Anderson mengubah urutan dari taksonomi Bloom menjadi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi dan mencipta.¹¹

E. Instrument Pengumpulan Data

Tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

⁹ Shoimin, Aris, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014) hlm. 58

¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010) hlm. 61

¹¹ Fery Wibowo, *ringkasan teori-teori dasar pembelajaran*, (Bogor: Guepedia, 2020), hlm. 55-56

1. observasi awal meliputi pemilihan tempat penelitian, mengurus surat ijin penelitian, menyusun proposal, dan menyiapkan perlengkapan penelitian.
2. Tes persiapan penelitian, Pada tahap ini meliputi pembuatan perangkat pembelajaran kelas a¹³ dan kelas b¹⁴, membuat soal uji coba berjumlah 30 soal plihan ganda¹⁵, dan dari soal uji coba di dapatkan hasil:
 - a. validitas menggunakan rumus korelasi point biseral berdasarkan hasil perhitungan maka dari hasil uji coba instrument 30 butir soal terdapat 20 soal yang dinyatakan valid, sedangkan 10 soal dinyatakan tidak valid
 - b. reliabilitas menggunakan rumus KR 20 hasil perhitungan uji reliabilitas, diperoleh data adalah sebesar 0,678. Hasil ini memberikan indikasi bahwa instrumen penelitian ini reliabel dan dapat digunakan
 - c. daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen. Hasil daya pembeda soal dari 30 butir soal yang telah diuji cobakan, diperoleh data hasil perhitungan 4 soal berada pada rentang 0,21-0,4 termasuk kedalam kategori daya pembeda cukup. 21 butir soal berada pada rentang 0,0-0,2 termasuk kedalam kategori daya pembeda sedang. 5 soal berada pada rentang

¹³ Lampiran modul Kelas Eksperimen

¹⁴ Lampiran modul Kelas Kontrol

¹⁵ Lampiran Soal Uji Coba

negative termasuk kedalam kategori daya pembeda jelek.

- d. Uji taraf kesukaran tes Perhitungan taraf kesukaran soal dari 30 butir soal yang telah diuji cobakan, diperoleh data 2 soal berada pada rentang 0,0–0,3 termasuk ke dalam kategori taraf kesukaran sukar. 24 soal berada pada rentang 0,31-0,70 termasuk ke dalam kategori taraf kesukaran sedang. 4 soal berada pada rentang 0,71–1,00 termasuk ke dalam kategori taraf kesukaran mudah
3. Pelaksanaan penelitian proses penelitian dengan memberikan treatment pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 4. Evaluasi, meliputi pemberian tes hasil belajar, dimana siswa mengerjakan soal posttest yang telah disediakan untuk mengukur tingkat keberhasilan dan analisis data hasil posttest.
 5. Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Didalam dokumentasi terdapat dokumentasi Uji coba instrument kelas 5, Uji posttest model pembelajaran *learning cycle* 5E kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional kelas kontrol.¹⁶

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 158.

F. Teknik Analisa Data

Data awal yang digunakan dalam penelitian ini adalah data nilai UTS kelas a dan kelas b kelas IV di SDIT FATTAHIILLAH. Analisis data awal tersebut meliputi uji normalitas, homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata.

1. Nilai UTS Semester Genap

a. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terdapat variabel residual memiliki distribusi normal. Menurut Ghazali dalam Phutu dan Nyoman seperti diketahui uji t mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Apabila asumsi ini tidak normal maka uji statistik menjadi tidak valid untuk sampel.¹⁷ Menurut Widarjono menyatakan bahwa uji T untuk melihat signifikansi variabel independen terhadap variabel dependen tidak bisa diaplikasikan jika residual tidak berdistribusi normal.¹⁸ Uji yang digunakan dalam normalitas adalah uji lilliefors

1) Menentukan nilai rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

2) Menentukan nilai standar deviasi

$$S = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

¹⁷ Putu vishu dan Ni Nyoman, *Kualitas Produk Kepuasan Pelanggan, Dan niat Beli Uang*, (Cilacap: Media Pustaka Indo, 2023) hlm. 38

¹⁸ Widarjono Agus, *Ekonometrika pengantar dan aplikasinya terhadap panduan eviews*, (Yogyakarta: UPP STIM YPKN Yogyakarta, 2018) hlm. 49

- 3) $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$ dan $s = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n-1}}$
- 4) Setiap data x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_{score} = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$
- 5) Untuk bilangan baku menggunakan daftar distribusi normal baku kemudian dihitung peluang $f(z_i) = p(z < z_i)$
- 6) Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_1 . Jika proporsi ini $s_{(z_i)}$ Maka $s_{(z_i)} = \frac{\text{banyaknya } z_1 z_2 \dots z_n < z_i}{n}$ untuk menghitung proporsi yang diurutkan dari kecil hingga besar.
- 7) Hitung selisih $f_{z_i} - s_{z_i}$ kemudian tentukan harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga sebesar L_0 .
- 8) Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, kita bandingkan L_0 ini dengan nilai kritis L untuk tarafnya $\alpha = 0,05$. Kriteria adalah terima H_0 jika L_0 lebih kecil dari L tabel.¹⁹

b. Homogenitas

Menurut anwar dalam uji homogenitas digunakan untuk menguji antara dua kelompok atau beberapa kelompok yang berbeda subjeknya atau sumber datanya.

¹⁹ Indra Jaya dan Ardat, (2013), *Penerapan Statistik untuk Pendidikan*, hal. 252-253.

Oleh karena itu uji homogenitas sangat diperlukan untuk uji T.²⁰

Setelah diketahui data hasil penelitian berdistribusi normal, selanjutnya diadakan pengujian homogenitas. Penguji homogenitas berfungsi apakah kedua kelompok populasi itu bersifat homogen atau heterogen. Uji homogenitas disini adalah menguji mengenai sama tidaknya variasi-variasi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas dengan rumus berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Perhitungan homogenitas dilakukan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{table} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang $n_a - 1$ dan dk penyebut $n_b - 1$. Apabila $F_{hitung} \leq F_{table}$ maka kedua kelompok data tersebut memiliki varian yang sama atau homogen.²¹

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik kelas sampel. Untuk menguji kesamaan rata-rata dua kelas perlakuan maka dapat diuji dengan menggunakan uji t. Hipotesis yang akan diuji adalah:

²⁰ Akbar Iskandar dkk, Statistika Bidang Teknologi Dan Informasi, (Bandung: Yayasan Kita menulis, 2021) hlm.30

²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010) hlm. 140-141.

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2 \quad H_o: \mu_1 = \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata kelas kontrol

Karena data nilai diasumsikan homogen mempunyai varians yang sama, maka rumus yang digunakan dalam pengujian kesamaan dua rata-rata adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\mathcal{X}^1 - \mathcal{X}^2}{s \sqrt{\frac{1}{n^1} + \frac{1}{n^2}}} ; \text{ dengan } S^2 = \frac{(n^1 - 1)S1^2 + (n_2 - 1)S2^2}{n_1 - n_2 - 2}$$

Keterangan:

\mathcal{X}^1 = rata-rata nilai uts kelas a

\mathcal{X}^2 = rata-rata nilai uts kelas b

n_1 = banyaknya anggota kelas a

n_2 = banyaknya anggota kelas b

$S1^2$ = varians nilai uts kelas eksperimen

$S2^2$ = varians nilai uts kelas kontrol

Harga kemudian t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ Bila t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_o diterima dan H_a ditolak.

3. Data Akhir

Analisis data akhir digunakan untuk menguji hasil belajar yang diperoleh melalui data hasil posttest pada

materi perubahan lingkungan dari kelas eksperimen²² dan kelas kontrol²³ Ada tidaknya perbedaan hasil belajar peserta didik setelah penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat diketahui melalui analisis akhir dengan uji t data kedua kelas yang berdistribusi normal. Namun jika data salah satu atau kedua kelas berdistribusi tidak normal, maka analisis akhir menggunakan uji t'.

a. Uji Normalitas

Cara dan rumus untuk menghitung uji normalitas pada tahap akhir sama dengan rumus uji normalitas pada tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Cara dan rumus untuk menghitung uji homogenitas pada tahap akhir sama dengan rumus uji homogenitas pada tahap awal.

c. Uji Perbedaan rata-rata kognitif

Uji ini dilakukan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada kelas eksperimen lebih pengaruh dibandingkan model konvensional pada peserta didik kelas kontrol. Hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$: Rata-rata hasil belajar IPA materi perubahan lingkungan Fisik peserta didik kelas IV SDIT FATTAHILLAH menggunakan model

²² Lampiran data hasil post test kelas eksperimen

²³ Lampiran data hasil post test kelas kontrol

Learning Cycle 5E lebih rendah atau sama dengan model pembelajaran konvensional

$H_a: \mu_1 > \mu_2$: Rata-rata hasil belajar IPA materi perubahan lingkungan siswa kelas IV SD Gugus Kartini menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Ketentuan yang berlaku dalam uji pihak kanan adalah bila t_{hitung} lebih kecil atau sama dengan (\leq) t_{tabel} , maka H_o diterima dan H_a Di tolak.²⁴

Adapun teknik analisa yang digunakan adalah analisis sebagai berikut. Untuk menguji komparasi dan rasio atau interval, dari hasil tes yang sudah dilakukan peneliti dikelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan rumus:

$$t = \frac{\mathcal{X}^1 - \mathcal{X}^2}{s \sqrt{\frac{1}{n^1} + \frac{1}{n^2}}} ; \text{ dengan } S^2 = \frac{(n^1 - 1)S1^2 + (n_2 - 1)S2^2}{n_1 - n_2 - 2}$$

Keterangan:

\mathcal{X}^1 = rata-rata nilai kognitif dan afektif kelas eksperimen

\mathcal{X}^2 = rata-rata nilai kognitif dan afektif kelas kontrol

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2010) hlm. 103

n_1 = banyaknya anggota kelas eksperimen

n_2 = banyaknya anggota kelas kontrol

$S1^2$ = varians nilai kognitif dan afektif kelas eksperimen

$S2^2$ = varians nilai kognitif dan afektif kelas kontrol²⁵⁹

d. Uji Pengaruh Dua Variabel

Untuk mengetahui pengaruh model *pembelajaran Learning cycle 5E* (X) dan Hasil belajar peserta didik (Y), penulis menggunakan teknik analisis regresi yang bertujuan untuk mengetahui “pengaruh” variabel bebas (X) terhadap variabel tak bebas (Y). Penelitian ini terdiri satu variabel X (Model *Learning cycle 5E*) dan satu variabel Y (Hasil belajar peserta didik) jadi teknik analisis yang digunakan adalah analisis linear sederhana. Analisis ini apakah kedua variabel tersebut mempunyai pengaruh atau tidak, mengukur kekuatan pengaruhnya.²⁶

1. Asosiasi antara variabel X dan variabel Y memiliki persamaan berikut:

$$Y = a + \beta X$$

Keterangan

α = konstanta

β = koefisien regresi

^{25 9} Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2015) hlm. 239

²⁶ Hartono, *SPSS 16.0 Analisis Data Statistika dan Penelitian Edisi ke-1 Cetakan ke-6*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm. 93

2. Uji signifikansi koefisien persamaan regresi

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah konstanta persamaan regresi bersifat signifikan atau tidak. Signifikansi ini yang akan menunjukkan apakah variabel X berpengaruh terhadap Y atau tidak. Apabila $t_a < t_{tab}$ atau H_o diterima, maka konstanta persamaan regresi tidak signifikan. Sedangkan, jika $t_a > t_{tab}$ atau H_o ditolak, maka koefisien regresi bersifat signifikan

e. Uji Koefisien Determasi

Koefisien determinasi adalah sebuah koefisien yang dilihat besarnya variasi yang ditimbulkan oleh variabel bebas (predictor). Koefisien determinasi didefinisikan sebagai kuadrat dari koefisien korelasi dikali 100%

$$KD = (r_{xy})^2 \times 100 \%$$

Nilai koefisien determinasi akan menunjukkan berapa besar pengaruh yang ditimbulkan oleh variabel X terhadap variabel.

f. Uji Deskriptif Afektif

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase. Menurut Sugiyono statistic deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat

kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.²⁷

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100 =$$

Keterangan

A = 100-80

C = 60-40

B = 80-60

D = 40-20

A = sangat baik

C = cukup

B = baik

D = kurang

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan kombinasi (mixed methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2011) hlm.199

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian tentang pengaruh model *learning cycle* 5E terhadap hasil belajar siswa pada materi perubahan lingkungan fisik kelas IV di SDIT Fattahillah Jakarta tahun ajaran 2022/2023 terdiri atas beberapa hal yang dikaji meliputi: Nilai UTS terdiri dari uji normalitas data awal kelas eksperimen dan kelas kontrol, uji homogenitas kelas kelas eksperimen dan kelas kontrol, uji kesamaan rata-rata data awal kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data akhir terdiri dari uji normalitas data akhir kelas eksperimen dan kontrol, uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol, uji hipotesis kelas eksperimen dan kelas kontrol, uji pengaruh dua variabel, uji determinasi.

1. Uji UTS Semester Genap

Data yang didapat dari hasil penelitian kelas a berjumlah 30 peserta didik dan kelas b berjumlah 30 peserta didik di kelas IV SDIT FATTAHILLAH Jakarta. Nilai UTS ini dilakukan pada semester genap dan di berikan oleh wali kelas IV a bu Herawati S. Pd dan wali kelas IV b pak Teguh Idaryanto S. Pd.

Tabel 4.1 hasil UTS kelas a dan b

No absen kelas a	total	nilai	No absen kelas b	total	nilai
1	3	25	1	5	25

2	3	25	2	6	30
3	6	30	3	8	40
4	7	35	4	5	25
5	7	35	5	9	45
6	10	50	6	9	45
7	3	15	7	3	15
8	7	35	8	9	45
9	8	40	9	5	25
10	7	35	10	8	15
11	9	45	11	10	50
12	12	60	12	7	35
13	7	35	13	11	55
14	9	45	14	6	30
15	9	45	15	12	60
16	8	40	16	9	45
17	6	30	17	12	60
18	10	50	18	7	35
19	10	50	19	8	40
20	7	35	20	9	45
21	9	45	21	4	20
22	10	50	22	2	10
23	11	55	23	9	45
24	9	45	24	7	35
25	10	50	25	6	30
26	10	50	26	5	25
27	10	50	27	5	25
28	7	35	28	5	25

29	7	35	29	4	20
30	9	45	30	5	25

Kelas A

max	60	mean	40.66667	sum	1220
min	15	median	42.5		
mode	35	st. deviasi	10.06302		

Kelas B

max	60	mean	34.16667	sum	1000
min	10	median	32.5		
mode	25	st. deviasi	13.33154		

1.1 Normalitas

Data Uji Normalitas data adalah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah data yang terambil merupakan data berdistribusi normal atau tidak.

1.1.1 Uji Normalitas kelas a

Tabel 4.2 uji normalitas kelas a

Rata-rata	40.66667	
Standart deviasi	10.06302	
L hitung	0.6799	
Ltabel	0.161	
0.6799	<	0.161

Hasil perhitungan uji normalitas kelas IV a diperoleh L hitung paling besar diantara selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, yaitu sebesar 0.6799. Dari daftar uji liliefors pada taraf nyata α

= 0,05 Demikian L hitung < L tabel (0.6799 < 0.161), maka disimpulkan bahwa data diperoleh berdistribusi normal.

1.1.2 Uji Normalitas Kelas b

Tabel 4.3 uji normalitas kelas b

Rata-rata	34.16667
St. deviasi	13.33154
L hitung	0.822695
Ltabel	0.161
0.822	< 0.161

Hasil perhitungan uji normalitas kelas IV b diperoleh L hitung dari harga paling besar diantara selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, yaitu sebesar 0,822. Dari daftar uji liliefors pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ Demikian L hitung < L tabel (0,822 < 0,161), maka disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal.

1.2 Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui terdapat kesamaan varian atau tidak pada suatu populasi. Apabila varian yang dimiliki oleh sampel yang bersangkutan tidak jauh berbeda, maka data sampel cukup homogen dan dapat digeneralisasikan.

Tabel 4.4 homogenitas

Hasil Uji	Kelas a	Kelas b
Varians	101.264	177.73
dk. Pembilang	29	
dk. Penyebut	29	

F hitung	0.56977
F tabel	4.18
Keterangan	Homogen

Harga F-hitung tersebut perlu dibandingkan dengan F-tabel, dengan dk pembilang = (n-1) dan dk penyebut = (n-1). Bila harga F-hitung lebih kecil atau sama dengan F-tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. H_0 diterima berarti varians homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui F-hitung hasil pretest kelas a dan kelas b sebesar 0.56977, lebih kecil dibandingkan dengan F-tabel sebesar 4.18 maka H_0 diterima yang berarti data homogen.

1.3 Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Awal Kelas a dan b

H_0 : Rata-rata kedua kelas sama

H_a : Rata-rata kedua kelas tidak sama

Jika t hitung < t tabel maka H_0 ditolak maka H_a diterima

Jika t hitung > t tabel maka H_0 di terima H_a di tolak

selisih rata-rata	6.5	var + var	4.810246
varian1/n1	1.745937		0.363985
varian2/n2	3.064308		
koef korelasi	0.081395		4.446261
2 koef korelasi	0.162789		2.108616
sim baku1 / akar n1	1.29913	t hitung	3.082591
sim baku 2 / akar n2	1.721094	t tabel	2.001717

Tabel 4.5 kesamaan dua rata -rata

Karena t hitung (3.0825) > t tabel (2.0017), maka H_0 diterima, artinya rata-rata kedua kelas sama, tidak ada perbedaan di kedua kelas tersebut

2. Data akhir

Data yang didapat peneliti dari hasil penelitian kelas Eksperimen yang berjumlah 30 peserta didik dan kelas kontrol 30 peserta didik kelas IV SDIT FATTAHILLAH, dengan menggunakan 20 soal pilihan ganda.

Tabel 4.6 Nilai Akhir Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

No absen	Total Nilai	Nilai Kelas eksperimen	No absen	Total Nilai	Nilai Kelas kontrol
1	16	80	1	8	40
2	16	80	2	6	30
3	15	75	3	9	45
4	14	70	4	5	25
5	12	60	5	10	50
6	14	70	6	9	45
7	10	50	7	3	15
8	16	80	8	9	45
9	17	85	9	11	55
10	10	50	10	8	40
11	18	90	11	11	55
12	18	90	12	7	35
13	13	65	13	12	60
14	16	80	14	7	35
15	15	75	15	14	70

16	14	70	16	11	55
17	17	85	17	14	70
18	17	85	18	7	35
19	10	50	19	10	50
20	18	90	20	10	50
21	11	55	21	9	45
22	15	75	22	3	15
23	17	85	23	11	55
24	14	70	24	7	35
25	17	85	25	6	30
26	12	60	26	9	45
27	17	85	27	11	55
28	14	70	28	8	40
29	11	55	29	10	50
30	17	85	30	6	30

Kelas Eksperimen

max	90	mean	72.66667	sum	123350
min	50	median	75		
mode	85	st. deviasi	12.84747		

Kelas Kontrol

max	70	mean	44.33	sum	236900
min	15	median	45		
mode	55	st. deviasi	13.50181		

2.1 Normalitas

Tabel 4.7 uji normalitas kelas eksperimen

Rata-rata	72.66666	
St. Deviasi	12.84746	
L Hitung	0.9154	
L Tabel	0.161	
0.9154	<	0.161

Hasil perhitungan uji normalitas kelas eksperimen diperoleh L hitung dari harga paling besar diantara selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, yaitu sebesar 0.9154. Dari daftar uji liliefors pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ Demikian Lhitung < Ltabel (0.9154 < 0,161), maka dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal.

Tabel 4.8 uji normalitas kelas kontrol

Rata-rata	44.333	
St. Deviasi	13.501	
L hitung	0.7224	
L tabel	0.161	
0.7224	<	0.161

Hasil perhitungan uji normalitas kelas kontrol diperoleh L hitung dari harga paling besar diantara selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, yaitu sebesar 0.7224. Dari daftar uji liliefors

pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ Demikian $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,7224 < 0,161$), maka dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal.

2.2 Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah data hasil yang diperoleh berdistribusi normal. Uji homogenitas yang dilakukan menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0.05$). Adapun kriteria uji homogenitasnya sebagai berikut: Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka data bersifat homogen. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data tidak bersifat homogen

Hasil Uji	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Varians	165.0575	1803.333
dk. Pembilang	29	
dk. Penyebut	29	
F hitung	0.09153	
F tabel	4.18	
Keterangan	Homogen	

Tabel 4.9 hasil uji homogenitas

Hasil perhitungan dari uji homogenitas F-hitung tersebut perlu dibandingkan dengan F-tabel, Bila harga F-hitung lebih kecil atau sama dengan F-tabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. H_0 diterima berarti varians homogen.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui F-hitung hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar

0.09153, lebih kecil dibandingkan dengan F-tabel sebesar 4.18 maka H_0 diterima yang berarti data homogen.

2.3 Uji Perbedaan rata-rata kognitif

Setelah dilaksanakan uji normalitas dan uji homogenitas, peneliti melaksanakan pengujian Perbedaan rata-rata. Untuk mengetahui pengaruh model *Learning Cycle 5E* terhadap hasil belajar peserta didik maka dilakukan Uji Hipotesis bantuan Excel.

H_0 : Rata-rata hasil belajar IPA materi perubahan lingkungan Fisik peserta didik kelas IV SDIT FATTAHILLAH menggunakan model *Learning Cycle 5E* lebih rendah atau sama dengan model pembelajaran konvensional

H_a : Rata-rata hasil belajar IPA materi perubahan lingkungan siswa kelas IV SD Gugus Kartini menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Jika t hitung $<$ t tabel maka H_0 ditolak maka H_a diterima

Jika t hitung $>$ t tabel maka H_0 di terima H_a di tolak

selisih rata-rata	28.3333	var + var	5.9889
varian1/n1	3.14308		0.8946
varian2/n2	2.8458		
koef korelasi	0.154724		5.0942

2 koef korelasi	0.309448		2.2570
sim baku1 / akar n1	1.743076	t hitung	12.553
sim baku 2 / akar n2	1.658601	t tabel	2.0017

Tabel 4.10 Uji perbedaan rata-rata kognitif

Hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata kognitif diatas maka diperoleh t hitung = 12.553 dan t tabel = 2.00. Dimana t hitung > t tabel (12.553 > 2.00) dapat dinyatakan bahwa Perbedaan rata-rata diterima maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Rata-rata hasil belajar IPA materi perubahan lingkungan Fisik peserta didik kelas IV SDIT FATTAHILLAH menggunakan model *Learning Cycle 5E* lebih dari model pembelajaran konvensional

2.4 uji pengaruh dua variabel

2.4.1 uji persamaan regresi linier

$\sum X$	2352.5
$\sum Y$	1887.5
$\sum XY$	148650
$\sum X^2$	185506.25
$\sum Y^2$	120481.25
a	32.5174
b	0.1626
n	30

Tabel 4.11 uji persamaan linier

Berdasarkan tabel diatas $Y = a + bX$
 $X =$ Model pembelajaran *Learning cycle 5E*
 $Y =$ Hasil belajar peserta didik
 $Y = 32.5174 + 0.6126 x$

Hasil perhitungan dari uji koefisien-koefisien persamaan regresi linier sederhana di atas, diketahui konstan sebesar 32.5174 menunjukkan jika variabel Model pembelajaran *Learning cycle 5E* tetap maka akan meningkatkan hasil belajar peserta didik sebesar 32.5%.

2.4.2 uji signifikansi persamaan regresi

Sum of square		Df	Mean square	F	Sig.
Regression	126.560	1	126.560	0.6867	0.41428
Residual	5160.10	28	184.289		
Total	5286.67	29			

Tabel 4.12 signifikansi persamaan regresi

Hasil dari regresi diketahui nilai signifikan untuk pengaruh X dan Y secara bersama-sama adalah sebesar 0.41428. Diketahui nilai signifikan sebesar (0.41428 > 0,05) maka, H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa X (*learning cycle 5E*) dan Y (hasil belajar peserta didik) berpengaruh signifikan.

2.5 uji determinasi

Model	R	R square	Adjust R square	Std. Error of Estimate
1	.1547	.2393	.10919	13.575

Tabel 4.13 uji determinasi

hasil perhitungan uji detreminasi menjelaskan bahwa besarnya nilai hubungan (R) yaitu sebesar 0,1547. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,2393 bahwa pengaruh variabel bebas (*learning cycle* 5E) terhadap variabel terikat (hasil belajar peserta didik) adalah sebesar 23 % sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model penelitian.

2.6 Uji deskriptif

2.6.1 kelas eksperimen

Tingkat afektif peserta didik kelas IV SDIT Fattahillah Jakarta diperoleh hasil, yaitu dilihat pada tabel di bawah ini:

Interval skor	Kategori	Jumlah peserta didik	persentase
100-80	A (sangat baik)	22	73 %
80-60	B (baik)	7	24 %
60-40	C (cukup)	1	3%
40-20	D (kurang)	-	-

Tabel 4.14 deskriptif afektif kelas eksperimen

2.6.2 kelas kontrol

Tingkat psikomotorik peserta didik kelas IV SDIT Fattahillah Jakarta diperoleh hasil, yaitu dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Interval skor	Kategori	Jumlah peserta didik	persentase
100-80	A (sangat baik)	19	63 %
80-60	B (baik)	11	37%
60-40	C (cukup)	-	-
40-20	D (kurang)	-	-

Tabel 4.15 deksriptif kelas kontrol

B. PEMBAHASAN

1. Deskripsi Penelitian

Dalam penelitian pengaruh model *learning cycle* 5E terhadap hasil belajar IPA peserta didik Kelas IV SDIT Fattahillah tahun ajaran 2022/2023. Dengan sampel kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan kelas IVB sebagai kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan selama 2 minggu. Sebelum melakukan penelitian di sekolah, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi awal di SDIT Fattahillah Jakarta secara tidak langsung guna mendapatkan informasi tentang proses pembelajaran yang berlangsung. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode ini disebut kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka analisis menggunakan statistik. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan

instrument penelitian, analisis data kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Kemudian dilanjutkan melakukan pengamatan pada di sekolah untuk memastikan adanya fasilitas yang mendukung untuk proses penelitian. Test posttest yang didalamnya terkandung materi pembelajaran yang akan di ujikan untuk menunjukkan hasil belajar baik dari kelas kontrol maupun eksperimen. Setelah itu data diedit dan ditabulasikan untuk selanjutnya dihitung.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen sebagai kelas diajarkan menggunakan model pembelajaran *Learning cycle 5E*, dan kelas kontrol yang diajarkan tidak menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan data penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat diketahui adanya pengaruh pengaruh model *learning cycle 5E* terhadap hasil belajar IPA Kelas IV SDIT Fattahillah Jakarta.

Data dari hasil penelitian yang di analisis adalah skor hasil belajar pada aspek kognitif dari posttest dari kelompok kontrol dan eksperimen. Data hasil belajar tersebut diperoleh dari 60 peserta didik, yaitu 30 peserta didik kelas kontrol dan 30 kelas eksperimen. Skor hasil belajar ditentukan berdasarkan jumlah jawaban benar dari 20 soal tes berupa pilihan ganda dengan 4 (empat) alternatif jawaban dengan skor maksimal 100 dan skor minimal 0, masing – masing soal memiliki skor 5 poin untuk jawaban benar dan 0 poin untuk jawaban salah dalam tes uji coba sampel tes, kemudian hasil tes di transformasi dari hasil tes siswa skor 5 poin atas

jawaban yang benar dan skor 0 poin atas jawaban yang salah. Berikut disajikan data dari dua kelompok subjek penelitian, yaitu kelompok kontrol dan eksperimen yang di ambil dari hasil posttest.

2. Hasil UTS Semester Genap Kelas a Dan Kelas b

Dalam penelitian ini, mengetahui pemahaman awal peserta didik tentang materi perubahan perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan, maka nilai UTS sebelum diberikan perlakuan sebagai acuan. Setelah dilakukan, diketahui bahwa hasil uji normalitas uts peserta didik kelas a dan kelas b berdistribusi normal. Perhitungan L hitung pada hasil pretest menghasilkan sebesar 0.6799 untuk kelas a dan L hitung sebesar untuk kelas b 0.822, L tabel ialah 0.161 tersebut lebih besar dibandingkan dengan L hitung. Hal ini menunjukkan bahwa hasil pretest kelas a dan kelas b berdistribusi normal.

Selain melaksanakan uji normalitas, peneliti melaksanakan uji homogenitas dengan analisis dua varians. Hasil pretest kelas a mempunyai varians sebesar 101.264 dan hasil pretest kelas b mempunyai varians sebesar 177.73, kemudian diketahui harga F hitung sebesar 0.56977 dan F-tabel sebesar 4.18. Harga F-hitung lebih kecil dibandingkan F-tabel menunjukkan bahwa hasil uts kelas a dan kelas b mempunyai varians yang sama atau homogen.

Rata-rata persamaan uts semester genap kelas a dan kelas b menunjukkan hasil yang hampir sama, hasil uts kelas a dan kelas b mempunyai F hitung sebesar 3.082 dan F tabel sebesar

2.00 maka F hitung lebih besar dari F_{tabel} yang berarti terdapat kesamaan rata-rata hasil uts kelas a dan kelas b.

Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik kelas a dan kelas b diasumsikan sama atau tidak berbeda secara signifikan. Sebelum pemberian perlakuan, antara kelas a dan kelas b untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik pada materi perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan sehingga diketahui bahwa kemampuan belajar peserta didik sebelum diberi perlakuan dapat diasumsikan sama. Berdasarkan uts yang dilakukan, hasil rata-rata skor hampir sama antara kelas a dan kelas b.

3. Hasil Posttest Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Rata-rata hasil posttest kelas eksperimen sebesar 72.6666, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 44.3. Sebelum melakukan uji hipotesis, peneliti terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas data. Hasil posttest menunjukkan bahwa data skor hasil belajar IPA materi perubahan lingkungan fisik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians homogen. Dilanjutkan dengan pengujian perbedaan rata-rata kognitif diperoleh t hitung $>$ t tabel ($12.553 > 2.00$) dapat dinyatakan bahwa Perbedaan rata-rata diterima maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Rata-rata hasil belajar IPA materi perubahan lingkungan Fisik peserta didik kelas IV SDIT FATTAHILLAH menggunakan model *Learning Cycle 5E* lebih dari model pembelajaran konvensional

Pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* juga didukung dengan uji dua variabel terhadap hasil belajar peserta didik menggunakan Teknik analisis regresi sederhana,

dalam menentukan persamaan linier terdapat hasil yaitu $Y=32.5174 + 0.6126 x$. Signifikansi persamaan regresi diketahui memiliki nilai ($0.41428 > 0.05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa X (*learning cycle* 5E) dan Y (hasil belajar peserta didik) berpengaruh signifikan. Uji korelasi determinasi memiliki nilai R square yaitu 0.2393 yang artinya pengaruh variabel bebas (*learning cycle* 5E) terhadap variabel terikat (hasil belajar peserta didik) adalah sebesar 23%.

Hasil penelitian ini berpengaruh model pembelajaran *Learning Cycle* tipe 5E terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA tema pengaruh lingkungan fisik di kelas IV SDIT Fattahillah Jakarta sudah berjalan dengan baik dari setiap tahap pelaksanaan, sehingga peserta didik mudah memahami materi yang disampaikan serta menjawab latihan dengan baik dari guru.

Ranah Afektif mencakup segala sesuatu yang terkait dengan emosi, misalnya perasaan, nilai, penghargaan, semangat, minat, motivasi, dan sikap. Rekapulasi Tingkat afektif peserta didik kelas IV SDIT Fattahillah Jakarta, nilai hasil belajar afektif kelas eksperimen yaitu: peserta didik yang mendapatkan hasil belajar afektif dengan kriteria sangat baik sebesar 73%, siswa yang mendapatkan hasil belajar afektif dengan kriteria baik sebesar 24%, sedangkan peserta didik yang mendapatkan hasil belajar afektif dengan kriteria cukup sebesar 3%. Rekapulasi Tingkat afektif peserta didik kelas IV SDIT Fattahillah Jakarta Pada kelas kontrol peserta didik yang mendapatkan hasil belajar dengan kriteria sangat baik sebesar 63%, peserta didik yang mendapatkan hasil belajar afektif dengan kriteria baik sebesar 37% dan peserta

didik yang mendapatkan hasil belajar afektif dengan kriteria cukup sebesar 0%.

Pengaruh dalam model pembelajaran *learning cycle 5E* terjadi karena beberapa faktor dalam rangka awal yaitu: *engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation.*

Tahap *engagement* guru menarik keingintahuan dan mengembangkan topik yang akan dipelajari. Hal ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tentang proses faktual yang berhubungan dengan topik bahasan. Dengan demikian, peserta didik akan memberikan respon yang dapat dijadikan pijakan pengetahuan awal peserta didik tentang pokok bahasan.¹ Dan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 5E* dapat menghubungkan masalah yang terjadi pada kehidupan sehari-hari peserta didik ke dalam pembelajaran.

Tahap *exploration* peserta didik melakukan pratikum dan mengamati secara berkelompok, adalah suatu bentuk pengaktifan peserta didik yang memberi kesempatan berlatih berbicara, menaikan motivasi, bertanggung jawab dan menyumbangkan koperatif dalam kelas.² Melalui model *learning cycle 5E* guru melibatkan peserta didik di dalam pelajaran melalui pratikum agar peserta didik bisa saling berinteraksi dan penelitian ini peserta didik melakukan

¹ Dea mustika, *model-model pembelajaran IPA sd dan aplikasinya*, (Sumatra: Mitra Cendikia Media, 2022), hlm. 32

² Siti Mina, *pernak-pernik kerja kelompok berbasis pembelajaran koperatif*, (Surabaya:PT Revka Petra Media,2017) hlm.1

pratikum sebanyak 4 kali di dalamnya terdapat indikator meniru dengan hasil perhitungan 87%, mengikuti dengan hasil perhitungan 87%, dan ketepatan 89%. Berdasarkan hasil penelitian ini ketepatan dalam pratikum model learning cycle 5E sangat berpengaruh bagi peserta didik.

Tahap *explanation* peserta didik dapat menjelaskan konsep yang telah diamati pada saat pratikum, Peserta didik memberikan penjelasan terkait konsep dan keterampilan yang telah mereka eksplorasi.³ melalui model *learning cycle* 5E peserta didik setelah melakukan pratikum agar menjelaskan apa yang telah didapat dalam pratikum secara kelompok dan pada penelitian ini peserta didik memiliki 4 indikator penilaian yaitu memperhatikan guru dengan seksama mendapatkan hasil perhitungan 83 % kelas eksperimen dan 82 % kelas kontrol, partisipasi 85% kelas eksperimen dan 83% kelas kontrol, menghargai pendapat teman 88% kelas eksperimen dan 85 % kelas kontrol, disiplin 81% kelas eksperimen kelas kontrol 76%. Berdasarkan hasil penelitian ini menghargai pendapat teman dalam model learning cycle 5E sangat berpengaruh bagi peserta didik.

Tahap *elaboration* peserta didik menerapkan konsep dan keterampilan yang mereka peroleh pada situasi pembelajaran. Hal ini dapat membuat pembelajaran lebih berarti. Dan dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari.⁴ Dapat disimpulkan

³ Suryadi ahmad dan Kurniati eka, *teori dan implemmtasi system*, (Madiun: Bayfa cendikia Indonesia, 2021) hlm. 30

⁴ Maryani ika dan Laila, pendekatan scientific dalam pembelajaran di sekolah dasar, (Sleman: Deepbulish,2018) hlm. 70

model pembelajaran learning cycle 5E berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Tahap *evaluation* peserta didik menunjukkan perkembangan pengetahuan dan keterampilan. Pada tahap ini peserta didik di evaluasi menggunakan ujian tulis materi yang telah di pelajari.⁵ Pada penelitian ini evaluasi menggunakan 5 soal esai yang digunakan, peserta didik kelas eksperimen mendapat nilai A atau baik sekali sebesar 53%, mendapat nilai B atau baik 43%, mendapat nilai C atau cukup 3%, dan D atau kurang baik 0%. peserta didik kelas kontrol eksperimen mendapat nilai A atau baik sekali sebesar 23%, mendapat nilai B atau baik 37%, mendapat nilai C atau cukup 40%, dan D atau kurang baik 0%.

Penelitian lain yang mendukung dari Fitri Puspita sari (2019) dengan judul “PENGARUH *MODEL LEARNING CYCLE 5E* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SDN 03 KAPAHANG”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil posttest kelas eksperimen yaitu 77.38 lebih besar dibandingkan kelas kontrol yaitu 66.80, siswa pada kelas eksperimen lebih berhasil pencapaian kemampuan pemahaman dibandingkan siswa pada kelas kontrol. Setelah dilakukan uji-t didapatkan t-hitung sebesar 3.670 lebih besar dibandingkan t-tabel, demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan *Learning Cycle 5E* dibandingkan model tradisional. Yang

⁵ Nana, *model pembelajaran predict, observe, explanation, elaboration, write and evaluation (poe2 we)*, (klaten: Lakeisha, 2019) hlm.47

artinya model *learning cycle* 5E berpengaruh terhadap SDN 03 Kapahiang.

Berdasarkan uraian tersebut, penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* 5E berpengaruh terhadap hasil belajar IPA di SDIT Fattahillah Jakarta pada materi perubahan lingkungan fisik dan dapat digunakan sebagai alternatif dalam memilih model pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh model *learning cycle* 5E terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas IV SDIT Fattahillah Jakarta dapat disimpulkan bahwa hasil belajar diperoleh Dari data-data yang telah diperoleh menunjukkan bahwa metode pembelajaran *learning cycle* 5E berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan analisis dan temuan dengan menggunakan program excel bahwa rata-rata posttest nilai kelas eksperimen 72.6666 lebih tinggi dari rata-rata nilai kelas kontrol yaitu 44.3. Selanjutnya uji perbedaan (kognitif) diperoleh t hitung $>$ t tabel ($12.553 > 2.00$) dapat dinyatakan bahwa Perbedaan rata-rata diterima maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Rata-rata hasil belajar IPA materi perubahan lingkungan Fisik peserta didik kelas IV SDIT FATTAHILLAH menggunakan model *Learning Cycle* 5E lebih tinggi dari model pembelajaran konvensional. Dari teknik analisis regresi sederhana, dalam menentukan persamaan linier terdapat hasil yaitu $Y = 32.5174 + 0.6126 x$. Signifikansi persamaan regresi diketahui memiliki nilai $0.41428 > 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa X (*learning cycle* 5E) dan Y (hasil belajar peserta didik) berpengaruh signifikan. Uji korelasi determinasi memiliki nilai R square yaitu 0,2393 yang artinya pengaruh variabel bebas (*learning cycle* 5E)

terhadap variabel terikat (hasil belajar peserta didik) adalah sebesar 23%. Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa mengalami peningkatan dengan metode pembelajaran *learning cycle 5E*

B. Saran

Dari kesimpulan penelitian yang sudah dikemukakan di atas dapat disarankan sebagai berikut:

1. Bagi sekolah supaya meningkatkan hasil belajar, ditambahkan sumber-sumber belajar untuk para peserta didik agar proses pembelajaran dapat berlangsung menyenangkan dan efisien.
2. Bagi guru supaya dapat belajar yang tersedia untuk meningkatkan hasil belajar.
3. Bagi peserta didik supaya dapat menggunakan fasilitas sekolah dengan sebaik mungkin agar hasil belajar meningkat

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad Azhar, *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013.

Asih Widi Wisudawati, *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.

Asmar, *Evaluasi pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan berbasis video*. Jakarta: Guepedia, 2020.

Cholid Narbuko, Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2015.

Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan terjemahannya*. Jakarta: Proyek Penggandaan Kitab Suci al-Qur'an, 1992.

Depdiknas, *Himpunan Lengkap Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Transmedia Pustaka, 2007.

Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013.

Dini Apriani, Atep Sujana, Dadang Kurnia, *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Pada Materi Perubahan Sifat Benda Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik*. Jurnal Pena Ilmiah: Vol. 1, No, 1 2016.

Djaali, *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014.

Djamarah S. B., (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Renika Cipta.

Fatma Sukmawati. (2021). *Media pembelajaran*. Klaten: Tahta Media Group.

Hamruni. (2009). *Strategi Dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*. Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Heri Rahyubi. (2012). *Teori-teori belajar dan aplikasi pembelajaran motorik*. Bandung: PT. Nusa Media.

Hisbullah, Nurhayati. (2018). *pembelajaran ilmu pengetahuan alam di sekolah dasar*. Makassar: Aksara timur.

I Wajan Sadia. (2014). *Model-Model Pembelajaran SAINS Konstruktivisme*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.

Isrok'atun, dkk. (2020). *Matematika dan Sains secara integrative melalui situationbased learning*. Bandung: Upi Sumedang Press.

Jakni. (2016). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Kunandar, *Penilaian Autentik*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013.

M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Qur'an al-Karim; Tafsir Surat-surat Pendek Berdasarkan Urutan Turunnya Wahyu*. Bandung: Pustaka Hidayah, 1997.

Made Wena, 2018. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi aksara.

Muhamad Taufiq, *Remediasi Miskonsepsi Mahapeserta didik Calon Guru Fisika Pada Konsep Gaya Melalui Penerapan Model Siklus Belajar (Learning Cycle)*. 5EJPII 1 (2) (2012) 198- 203.

Nelly w, yasinta, *pembelajaran IPA di sekolah dasar*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019.

Noorlaila Feida. (2020). *Teori-teori belajar dalam pendidikan*. Tasikmalaya: edu publisher.

Noviantari, P. S. *Penerapan Model Pembelajaran Learning cycle 5e Berbantuan LKS Terstruktur Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika*. Jurnal Santiaji Pendidikan, 5(2), 158–170. 2015.

Oemar Hamalik, (1994). *Media Pendidikan*. Bandung: Citra Aditya Bakti.

Otto Soemarwoto, (2007). *Analisis mengenai dampak lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Pangewa, Maharuddin. 2010. *Perencanaan Pembelajaran*. Makassar: Penerbit UNM.

Perta, Presilia Aditya dkk, *Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Menalar Siswa Melalui Model*

Pembelajaran- Siklus Belajar 5E. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi. vol 1 No. 1 ISSN 2598-9669. 2017

Prasetyo dan Fatonah. 2014. *Pembelajaran Sains*. Jakarta: Penerbit Ombak.

Prastowo Andi, *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu Implementasi Kurikulum 2013 untuk SD/MI*. Jakarta: Pranadamedia Group, 2015.

Rifa'i, Ahmad dan Catharina Tri Anni, (2012). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT UNNES PRESS.

Rumiyati, 2021. *model stalking stick sebaai upaya peningkatan kreativitas dan hasil belajar*. Pekalongan: Nasya Expanding Management.

Saefudin Asis, *Pembelajaran Efektif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 214.

Samatowa, Usman, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks, 2011.

Setianingsih dan Munawar S, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Indeks, 2010.

Shoimin Aris, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: ArRuzz Media, 2018.

Shoimin, Aris, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Arusmedia, 2016.

Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.

Sudjino Anas, *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2018.

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.

Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.

Sulthon, *pembelajaran ipa yang efektif dan menyenangkan bagi siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI)*. Elementary, vol.4 no.1.

Supardi, *Aplikasi Statistik Dalam Penelitian Edisi Revisi* (Jakarta: Change Publication, 2013) h.129

Suprijono Agus, *Coperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009.

Suryana, *Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan kualitatif*, Buku Ajar, PDF, Universitas Pendidikan Indonesia, 2010.

Susanto A, (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.

Susanto Ahmad, *Teoribelajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri, 2013.

Sutaryat Trisnamansyah, (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia.

Suyudi, Agus, *Dasar-dasar IPA*. Malang: F. MIPA UNM, 2003.

Syaiful r, *model pembelajaran hasil belajar dan respon peserta didik*. Jakarta: Guepedia, 2021.

Tanzeh Ahmad.2011 *Metodologi Penelitin Praktis*. Yogyakarta: Teras, 2011.

Thobroni. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Tim pengembang MKDP kurikulum&pembelajaran, *Kurikulum Pembelajaran&pembelajaran*. Jakarta: Rajawali press, 2011.

Tirtawaty Abdjul, *Buku Model Pembelajaran Ryleac*. Gorontalo: Politeknik Gorontalo, 2019.

Trianto.2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*. Jakarta: Kencana.

Widhy, Purwanti. *Learning Cycle Sebagai Upaya Menciptakan Pembelajaran Sains Yang Bermakna*. Yogyakarta: 2012

Wilis Dahar, M. Sc, Prof. Dr. Ratna, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga, 2006.

Wina sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013. Cet. ke-10.

Zulqarnain, dkk, *Psikologi pendidikan*. Sleman: CV Budi Utama, 2022.

LAMPIRAN

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2022

IPA SD KELAS 4

EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	Firsty Salsabillah R
Instansi	: SDIT Fattahillah Jakarta Utara
Tahun Penyusunan	: Tahun 2022
Jenjang Sekolah	: SDIT/MI
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Fase / Kelas	: B / 4
Materi	: Perubahan Lingkungan Fisik
Alokasi Waktu	: 4 x 45 Menit
B. KOMPETENSI AWAL	
1. Mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (angin, hujan, cahaya matahari, dan gelombang air laut)	
2. Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik (erosi, abrasi, banjir, dan longsor)	
3. Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor)	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,	
2) Berkebinekaan global,	
3) Bergotong-royong,	
4) Mandiri,	
5) Bernalar, kritis, dan Kreatif.	
D. SARANA DAN PRASARANA	

Sumber Belajar: (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD Kelas IV, Penulis: Maryanto, dkk dan Internet), Lembar kerja peserta didik

Pengenalan Tema

- Buku Guru bagian Ide Pengajaran
- Persiapan lokasi: Lingkungan sekitar sekolah

Topik A. Hujan Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:

- Lembar kerja (Lampiran 3.1) Perkelompok
- Lembar kerja (Lampiran 3.2) Mandiri
- Perlengkapan Peserta didik: alat tulis, 2 buah toples plastic, tanah, tanaman tumbuhan, 2 buah botol air mineral, Air secukupnya
- Persiapan lokasi: area kelas yang dikondisikan untuk percobaan berkelompok

Topik B. Angin Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:

- Lembar Kerja (Lampiran 3.3) Perkelompok
- Lembar kerja (Lampiran 3.4) Mandiri
- Perlengkapan peserta didik: alat tulis, tanah, tepung, kipas, tanaman rumput
- Persiapan Lokasi: area kelas yang dikondisikan untuk percobaan berkelompok.

Topik C. Cahaya Matahari Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:

- Lembar Kerja (Lampiran 3.5) Perkelompok
- Lembar kerja (Lampiran 3.6) Mandiri
- Perlengkapan Peserta didik: alat tulis, tanah, air, nampan

- Persiapan Lokasi: area kelas yang dikondisikan untuk Percobaan berkelompok.

Topik D. Gelombang Air Laut Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:

- lembar kerja (Lampiran 3.7) Perkelompok
- Lembar kerja (Lampiran 3.8) Mandiri
- Perlengkapan Peserta didik: alat tulis, pasir, air, nampan
- Persiapan Lokasi: area kelas yang dikondisikan untuk Percobaan berkelompok

E. TARGET PESERTA DIDIK

- ❖ Peserta didik tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

F. MODEL PEMBELAJARAN

- ❖ Pembelajaran Tatap Muka
- ❖ *Learning cycle 5E*

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

- ❖ **Tujuan Pembelajaran Tema 9 Subtema 3 Pembelajaran 6**
 1. Peserta didik dapat mengetahui penyebab perubahan lingkungan fisik
 2. Peserta didik dapat mengetahui cara pencegahan kerusakan lingkungan
 3. Peserta didik dapat mengetahui pengaruh perubahan lingkungan fisik
- ❖ **Tujuan Pembelajaran Topik A :**
 1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat mendeskripsikan hujan sebagai penyebab perubahan lingkungan fisik dengan benar

2. Melalui percobaan perubahan daratan akibat hujan, peserta didik dapat menjelaskan pengaruh hujan terhadap daratan dengan tepat.
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menganalisis cara pencegahan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh hujan dengan tepat.

❖ **Tujuan Pembelajaran Topik B :**

1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat mendeskripsikan angin sebagai penyebab perubahan lingkungan fisik dengan benar.
2. Melalui percobaan perubahan daratan akibat angin, peserta didik dapat menjelaskan pengaruh angin terhadap daratan dengan tepat.
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menganalisis cara pencegahan kerusakan lingkungan yang di sebabkan oleh angin dengan tepat.

Tujuan Pembelajaran Topik C :

1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat mendeskripsikan cahaya matahari sebagai penyebab perubahan lingkungan fisik dengan benar.
2. Melalui percobaan perubahan daratan akibat cahaya matahari, peserta didik dapat menjelaskan pengaruh cahaya matahari terhadap daratan dengan tepat.
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menganalisis cara pencegahan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh cahaya matahari dengan tepat

Tujuan Pembelajaran Topik D :

1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat mendeskripsikan gelombang air laut sebagai penyebab perubahan lingkungan fisik dengan benar

2. Melalui percobaan perubahan daratan akibat gelombang air laut, peserta didik dapat menjelaskan pengaruh cahaya matahari terhadap daratan dengan tepat.
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menganalisis cara pencegahan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh gelombang air laut dengan tepat.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Pengenalan tema

- ❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi ragam perubahan lingkungan fisik yang terlibat dalam kehidupan sekitar. Dan mengetahui cara pencegahan kerusakan lingkungan

Topik A. Hujan Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

- ❖ Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi hujan sebagai perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya. Dan mengetahui cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat hujan dalam kehidupan sehari-hari.

Topik B. Angin Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

- ❖ Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi Angin sebagai perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya. Dan mengetahui cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat Angin dalam kehidupan sehari-hari.

Topik C. Cahaya Matahari Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

- ❖ Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi cahaya matahari sebagai perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya. Dan mengetahui cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat cahaya matahari dalam kehidupan sehari-hari

Topik D. Gelombang Air Laut Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

- ❖ Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi gelombang air laut sebagai perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya. Dan mengetahui cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat gelombang air laut dalam kehidupan sehari-hari

C. PERTANYAAN PEMANTIK

Pengenalan Topik Tema 9 Subtema 3 Pembelajaran 6

1. Apa itu perubahan lingkungan fisik?
2. Ada berapa penyebab perubahan lingkungan fisik?
3. Bagaimana cara mencegah perubahan fisik?

Topik A. Hujan Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

1. Siapa yang pernah main hujan-hujan?
2. Siapa yang tahu pengaruh hujan untuk bumi kita?
3. Siapa yang rumahnya pernah banjir?

Topik B. Angin Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

1. Siapa yang pernah berteduh di bawah pohon?
2. Apa yang kalian rasakan ketika berada di bawah pohon?
3. Apa yang terjadi jika angin berhembus kencang ketika berada di bawah pohon?

Topik C. Cahaya Matahari Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

1. Siapa yang pernah keluar siang hari?
2. Siapa yang pernah melihat ibu menjemur pakaian?
3. Bagaimana keadaan pakaian setelah di jemur?

Topik D. Gelombang Air Laut Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

1. Siapa yang pernah kepantai?
2. Apa yang terjadi jika pantai terkena ombak dari laut?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pengajaran Topik A: Hujan dan Pengaruh Terhadap Lingkungan Fisik

Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

Kegiatan Orientasi

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

Kegiatan Apersepsi (*Engagement*)

1. Mulailah kelas dengan mengajak peserta didik untuk melakukan aktivitas yang menarik minat peserta didik terhadap topik ini:
 - a. menyanyikan lagu “tik-tik bunyi hujan”
2. Tanyakan kepada peserta didik mengenai “hujan dan pengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik?”
3. Guru memberikan pertanyaan sebagai stimulus pengetahuan peserta didik dengan pertanyaan, “siapa yang pernah main hujan-hujan? siapa yang tahu pengaruh hujan untuk bumi kita ? siapa yang rumahnya pernah kebanjiran ? ”
4. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dengan apa yang ingin diketahui.

Kegiatan Motivasi

1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti (35 menit)

A.1 mengeksplorasi (*Exploration*)

1. Peserta didik berkelompok yang terdiri dari 5-6 peserta didik untuk mengerjakan pratikum hujan dan pengaruh terhadap lingkungan fisik (3.1)
2. Setiap kelompok diberi lembar kerja serta alat percobaan

3. Setiap kelompok melakukan percobaan sesuai lembar kerja dengan bimbingan guru
4. Peserta didik berdiskusi untuk mencatat hasil percobaan mereka

A.2 Menjelaskan (*Explanation*)

1. Siswa mengemukakan hasil temuan dari percobaan mereka di depan kelas dengan Bahasa sendiri
2. Siswa dari kelompok lain menanggapi dan bertanya
3. Siswa memperhatikan umpan balik yang diberikan guru terhadap hasil temuan mereka

A.3 Mendeskripsi (*Elaboration*)

1. Siswa diberikan pertanyaan tentang penerapan konsep yang baru dipelajari
2. Siswa mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru dengan kelompoknya
3. Siswa mendengarkan guru memberikan penjelasan.

Kegiatan Penutup (5menit)

B.1 Mengevaluasi (*Evaluation*)

1. Guru memberikan refleksi
2. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
3. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.
4. Guru meminta peserta didik untuk melakukan Tugas lembar kerja peserta didik (LKPD).
5. Guru Bersama siswa menutup kegiatan dengan doa dan salam.

Pengajaran Topik B: Angin dan Pengaruh Terhadap Lingkungan Fisik

Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

Kegiatan Orientasi

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.

2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

Kegiatan Apersepsi (*Engagement*)

1. Mulailah kelas dengan mengajak peserta didik untuk melakukan aktivitas yang menarik minat peserta didik terhadap topik ini:
 - a. siswa berdiri depan kelas mengipasi badan
2. Tanyakan kepada peserta didik mengenai “Angin dan pengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik?”
3. Guru memberikan pertanyaan sebagai stimulus pengetahuan peserta didik dengan pertanyaan, “Apakah kalian pernah berteduh di bawah pohon? Apa yang kalian rasakan? Apa yang terjadi jika angin yang berhembus sangat kencang?”
4. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dengan apa yang ingin diketahui.

Kegiatan Motivasi

1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti (35 menit)

A.1 mengeksplorasi (*Exploration*)

1. Peserta didik berkelompok yang terdiri dari 5-6 peserta didik untuk mengerjakan pratikum angin dan pengaruh terhadap lingkungan fisik (3.3)
2. Setiap kelompok diberi lembar kerja serta alat percobaan
3. Setiap kelompok melakukan percobaan sesuai lembar kerja dengan bimbingan guru
4. Peserta didik berdiskusi untuk mencatat hasil percobaan mereka

A.2 Menjelaskan (*Explanation*)

1. Siswa mengemukakan hasil temuan dari percobaan mereka di depan kelas dengan Bahasa sendiri
2. Siswa dari kelompok lain menanggapi dan bertanya
3. Siswa memperhatikan umpan balik yang diberikan guru terhadap hasil temuan mereka

A.3 Mendeskripsi (*Elaboration*)

1. Siswa diberikan pertanyaan tentang penerapan konsep yang baru dipelajari
2. Siswa mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru dengan kelompoknya
3. Siswa mendengarkan guru memberikan penjelasan.

Kegiatan Penutup (5menit)

B.1 Mengevaluasi (*Evaluation*)

1. Guru memberikan refleksi
2. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
3. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.
4. Guru meminta peserta didik untuk melakukan Tugas lembar kerja peserta didik (LKPD).
5. Guru Bersama siswa menutup kegiatan dengan doa dan salam.

Pengajaran Topik C: Cahaya Matahari dan Pengaruh Terhadap Lingkungan Fisik

Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

Kegiatan Orientasi

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

Kegiatan Apersepsi (*Engagement*)

1. Mulailah kelas dengan mengajak peserta didik untuk melakukan aktivitas yang menarik minat peserta didik terhadap topik ini:
 - a. Berdiri didepan kelas terkena cahaya matahari
2. Tanyakan kepada peserta didik mengenai “Cahaya matahari dan pengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik?”
3. Guru memberikan pertanyaan sebagai stimulus pengetahuan peserta didik dengan pertanyaan, “Pernahkah kalian bermain di luar rumah pada siang hari? Apa yang kalian rasakan? Bagaimana jika kulit kalian terkena panas yang terus menerus?”
4. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dengan apa yang ingin diketahui.

Kegiatan Motivasi

1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti (35 menit)

A.1 mengeksplorasi (*Exploration*)

1. Peserta didik berkelompok yang terdiri dari 5-6 peserta didik untuk mengerjakan pratikum cahaya matahari dan pengaruh terhadap lingkungan fisik (3.5)
2. Setiap kelompok diberi lembar kerja serta alat percobaan
3. Setiap kelompok melakukan percobaan sesuai lembar kerja dengan bimbingan guru
4. Peserta didik berdiskusi untuk mencatat hasil percobaan mereka

A.2 Menjelaskan (*Explanation*)

1. Siswa mengemukakan hasil temuan dari percobaan mereka di depan kelas dengan Bahasa sendiri
2. Siswa dari kelompok lain menanggapi dan bertanya

3. Siswa memperhatikan umpan balik yang diberikan guru terhadap hasil temuan mereka

A.3 Mendeskripsi (*Elaboration*)

1. Siswa diberikan pertanyaan tentang penerapan konsep yang baru dipelajari
2. Siswa mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru dengan kelompoknya
3. Siswa mendengarkan guru memberikan penjelasan.

Kegiatan Penutup (5menit)

B.1 Mengevaluasi (*Evaluation*)

1. Guru memberikan refleksi
2. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
3. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.
4. Guru meminta peserta didik untuk melakukan Tugas lembar kerja peserta didik (LKPD).
5. Guru Bersama siswa menutup kegiatan dengan doa dan salam.

Pengajaran Topik D: Gelombang Air Laut dan Pengaruh Terhadap Lingkungan Fisik

Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

Kegiatan Orientasi

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

Kegiatan Apersepsi (*Engagement*)

1. Mulailah kelas dengan mengajak peserta didik untuk melakukan aktivitas yang menarik minat peserta didik terhadap topik ini:
 - a. menyanyikan lagu “kapal api”

2. Tanyakan kepada peserta didik mengenai “Gelombang air laut dan pengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik?”
3. Guru memberikan pertanyaan sebagai stimulus pengetahuan peserta didik dengan pertanyaan, “siapa yang pernah kepantai? apa yang terjadi jika pantai terkena ombak laut?”
4. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dengan apa yang ingin diketahui.

Kegiatan Motivasi

1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti (35 menit)

A.1 mengeksplorasi (*Exploration*)

1. Peserta didik berkelompok yang terdiri dari 5-6 peserta didik untuk mengerjakan pratikum gelombang air laut dan pengaruh terhadap lingkungan fisik (3.7)
2. Setiap kelompok diberi lembar kerja serta alat percobaan
3. Setiap kelompok melakukan percobaan sesuai lembar kerja dengan bimbingan guru
4. Peserta didik berdiskusi untuk mencatat hasil percobaan mereka

A.2 Menjelaskan (*Explanation*)

1. Siswa mengemukakan hasil temuan dari percobaan mereka di depan kelas dengan Bahasa sendiri
2. Siswa dari kelompok lain menanggapi dan bertanya
3. Siswa memperhatikan umpan balik yang diberikan guru terhadap hasil temuan mereka

A.3 Mendeskripsi (*Elaboration*)

1. Siswa diberikan pertanyaan tentang penerapan konsep yang baru

2. Siswa mendiskusikan pertanyaan yang diberikan guru dengan kelompoknya
3. Siswa mendengarkan guru memberikan penjelasan.

Kegiatan Penutup (5menit)

B.1 Mengevaluasi (*Evaluation*)

1. Guru memberikan refleksi
2. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
3. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.
4. Guru meminta peserta didik untuk melakukan Tugas lembar kerja peserta didik (LKPD).
5. Guru Bersama siswa menutup kegiatan dengan doa dan salam.

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 3.1
LEMBAR KERJA KELOMPOK

I. Pengikisan Tanah Oleh Hujan

A. Masalah

Apakah tanah yang ditumbuhi tanaman lebih kuat menahan air dibandingkan tanah gundul saat hujan datang?

B. Hipotesis

.....

C. Pelaksanaan Praktikum

1. Tujuan Untuk mengetahui proses terjadinya, pengaruh, dan cara mencegah pengikisan tanah oleh air hujan
2. Alat dan Bahan
 - a. 2 buah toples plastik
 - b. Tanah
 - c. Tanaman tumbuhan

d. 2 buah botol air mineral

e. Air secukupnya

3. Cara Kerja

a. Masukkan tanah pada kedua toples plastik.

b. Beri tanaman tumbuhan pada salah satu toples tersebut.

c. Isi botol air mineral menggunakan air secukupnya.

d. Siram kedua nampan secara bersamaan.

e. Amati perubahan yang terjadi dan perbedaan dari kedua tanah tersebut.

D. Hasil Pengamatan

1. Dari kedua tanah tersebut, tanah manakah yang lebih cepat terbawa oleh air? Tanah yang ditanami rumput atau tanah yang tidak ada rumputnya?

.....
.....

2. Apa penyebab tanah mudah terbawa aliran air?

.....
.....

3. Apa saja dampak positif dan negatif yang dapat ditimbulkan air hujan?

.....
.....

4. Bagaimana cara mencegah dampak negatif yang ditimbulkan dari pengaruh air hujan?

.....
.....

E. Kesimpulan

.....
.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 3.2
SOAL EVALUASI

Nama :

Kelas :

Pertemuan I

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

Tuliskan faktor-faktor alam penyebab perubahan lingkungan di bumi?

.....
.....

Erosi adalah?

.....
.....

Tuliskan cara menanggulangi terjadinya erosi?

.....
.....

Sebutkan 5 cara mencegah banjir?

.....
.....

Tuliskan pengaruh hujan terhadap daratan?

.....
.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 3.3
LEMBAR KERJA KELOMPOK

II. Pengaruh Angin Terhadap Daratan

A. Masalah

Apakah angin dapat berpengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik permukaan bumi?

B. Hipotesis

.....

C. Pelaksanaan Praktikum

1. Tujuan Untuk mengetahui proses terjadinya, pengaruh, dan cara mencegah perubahan permukaan daratan yang disebabkan oleh angin.
2. Alat dan Bahan
 - a. Tanah
 - b. tepung
 - c. Kipas
 - d. Tanaman rumput
3. Cara Kerja
 - a. Pergilah ke luar kelas.
 - b. Buatlah gundukan tanah dan tepung.
 - c. Berilah tanaman rumput di sekitar gundukan tanah dan pasir.
 - d. Kipaslah gundukan tanah dan pasir tersebut secara perlahan-lahan, jangan sampai terkena mata.
 - e. Amatilah yang terjadi pada tanah dan pasir tersebut.

D. Hasil Pengamatan

1. Apa yang terjadi ketika gundukan tanah dan pasir dikipasi?
.....
.....
2. Apakah tanah dan pasir yang ditanami rumput ikut terbawa angin?
.....
.....
3. Apa saja dampak positif dan negatif yang dapat ditimbulkan angin?
.....
.....

4. Bagaimana cara mencegah dampak negatif yang ditimbulkan dari pengaruh angin?

.....
.....

E. Kesimpulan

.....
.....

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 3.4
SOAL EVALUASI**

Nama :

Kelas :

Pertemuan II

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

Sebutkan 4 manfaat angin?

.....
.....

Angin yang bertiup kencang dapat mengakibatkan rumah roboh dan pohon-pohon tumbang. bahwa angin bersifat?

.....
.....

Angin yang dimanfaatkan untuk berangkat mencari ikan ke tengah laut disebut angin?

.....
.....

Manfaat angin bagi para nelayan?

.....
.....

Gelombang angin laut dapat menyebabkan?

.....
.....
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 3.5
LEMBAR KERJA KELOMPOK

III. Pengaruh Cahaya Matahari terhadap Daratan

A. Masalah

Apakah cahaya matahari dapat berpengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik permukaan bumi?

B. Hipotesis

.....
C. Pelaksanaan Praktikum

1. Tujuan Untuk mengetahui proses terjadinya, pengaruh, dan cara mencegah perubahan permukaan daratan yang disebabkan oleh cahaya matahari.
2. Alat dan Bahan
 - a. Tanah
 - b. Nampan
 - c. Air
3. Cara Kerja
 - a. Pergilah ke luar kelas.
 - b. Masukkan tanah ke dalam nampan
 - c. Tuang air secukupnya, jaga agar tanah tetap padat
 - d. Letakkan di bawah cahaya matahari
 - e. Amatilah yang terjadi pada tanah tersebut

D. Hasil Pengamatan

1. Apa yang terjadi ketika tanah dibiarkan di bawah cahaya matahari?
-
.....

2. Apa saja dampak positif dan negatif yang dapat ditimbulkan cahaya matahari?

.....
.....

3. Bagaimana cara mencegah dampak negatif yang ditimbulkan dari pengaruh cahaya matahari?

.....
.....

E. Kesimpulan

.....
.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 3.6
SOAL EVALUASI

Nama :

Kelas :

Pertemuan III

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

Sebutkan 5 contoh manfaat sinar matahari di kehidupan kita?

.....
.....

Bagaimana cara mengatasi tanah agar tidak kering pada musim kemarau?

.....
.....

Sebutkan 3 pengaruh buruk sinar matahari terhadap lingkungan?

.....
.....

Apa yang akan terjadi apabila di bumi kita tidak ada energi panas dari matahari?

.....

Bagaimana cara mencegah dampak negatif yang ditimbulkan dari pengaruh cahaya matahari?

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 3.7

LEMBAR KERJA KELOMPOK

IV. Pengikisan Pasir oleh Gelombang Air Laut

A. Masalah

Apakah pasir di pinggir pantai dapat berkurang karena deburan ombak sampai ke tepi pantai?

B. Hipotesis

.....

C. Pelaksanaan Praktikum

1. Tujuan Untuk mengetahui proses terjadinya, pengaruh, dan cara mencegah pengikisan pasir oleh gelombang air laut

2. Alat dan Bahan

a. Nampan

b. Air

c. Pasir

3. Cara Kerja

a. Siapkan nampan.

b. Letakkan pasir pada sebagian nampan, lalu padatkan pasir tersebut.

c. Tuangkan air pada bagian yang tidak terdapat pasir pada nampan.

d. Angkat sedikit bagian ujung nampan yang berisi air dan turunkan kembali. Lakukan hal tersebut secara berulang-ulang.

e. Amati perubahan yang terjadi pada percobaan tersebut

D. Hasil Pengamatan

1. Apa yang terjadi ketika nampan yang telah berisi pasir dan air di angkat ujungnya secara berulang-ulang?

.....
.....

2. Apa penyebab dari pengikisan pasir?

.....
.....

3. Apa saja dampak positif dan negatif yang dapat ditimbulkan gelombang air laut?

.....
.....

4. Bagaimana cara mencegah dampak negative yang ditimbulkan dari pengeruh gelombang air laut?

.....
.....

E. Kesimpulan

.....
.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 3.8

SOAL EVALUASI

Nama :

Kelas :

Pertemuan IV

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Apa saja dampak positif dan negatif yang dapat ditimbulkan gelombang air laut?
.....
.....
2. Jelaskan yang dimaksud abrasi?
.....
.....
3. Gelombang angin laut dapat menyebabkan?
.....
.....
4. Abrasi banyak disebabkan oleh kegiatan yang dilakukan oleh?
.....
.....
5. Apakah gelombang air laut dapat menyebabkan tsunami? Apa yang dimaksud dengan tsunami?
.....
.....

Lembar jawaban

1. Lembar Jawaban Lampiran 3.1

- a. Ya, tanah yang di tumbuhi tanaman akan lebih kuat menahan air dibandingkan tanah yang gundul.
- b. 1. Tanah yang cepat dibawa air ialah tanah yang tidak memiliki rumput karena cepat terkikis oleh air.
2. Penyebab tanah terbawa aliran air adalah tanah yang tidak memiliki tanaman atau pepohonan karena air dapat mengikis tanah sehingga terbawa aliran air.
3. Dampak positif dari hujan adalah membuat udara menjadi sejuk, sumber tenaga listrik, membuat tanah tidak menjadi kering, menyuburkan tanah terlebih kepada petani.

Dampak negatif dari hujan adalah tanah longsor, banjir, dan erosi
4. Mencegahnya dengan menanam pohon, tidak membuang sampah sembarangan dan membersihkan aliran air (got)

c. Hujan dapat mengubah perubahan lingkungan di daratan

2. Lembar Jawaban Lampiran 3.2

1. Hujan

2. Erosi adalah terkikisnya tanah atau bagian-bagian tanah dari suatu tempat yang terangkut oleh air atau angin ke tempat lain.

3. Cara menanggulangi erosi ialah dengan menanam pohon atau reboisasi, dan terasering

4. menanam pohon, membuang sampah pada tempatnya, melakukan pembersihan saluran air, tidak membuang sampah ke kali atau sungai dan membangun irigasi.

5. pengaruh hujan terhadap daratan ialah dapat menyuburkan tanaman atau pepohonan, kelangsungan kehidupan, sumber pembangkit listrik, banjir, dan longsor.

3. Lembar Jawaban Lampiran 3.3

a. ya, angin dapat berpengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik permukaan bumi.

b. 1. Gundukan tanah atau pasir yang di kipasi akan terbawa angin.

2. Tidak tanah atau pasir yang ditanami rumput tidak akan terbawa angin.

3. Dampak positif dari angin ialah pembangkit listrik tenaga angin, menuburkan tanaman, untuk olahraga parahayang, membantu petani garam, dan penentuan musim.

Dampak negatif angin ialah pohon tumbang, dan badai merusak bangunan.

4. Cara mencegah negatif dari angin ialah menanam pohon atau tumbuhan.

c. Angin dapat berpengaruh terhadap lingkungan.

4. Lembar Jawaban Lampiran 3.4

1. Sebagai pembangkit listrik tenaga angin, menyuburkan tanaman, membantu nelayan, dan membantu petani garam
2. Angin bersifat merugikan kepada lingkungan dan manusia.
3. Angin laut
4. Manfaat bagi nelayan ialah mendeteksi cuaca, membawa ketengah laut untuk menangkap ikan, dan memberi tahu arah mata angin.
5. tsunami

5. Lembar Jawaban Lampiran 3.5

- a. Ya, cahaya matahari dapat berpengaruh terhadap lingkungan fisik di permukaan bumi
- b.
 1. Tanah yang dibiarkan dibawah sinar matahari akan mengering.
 2. Dampak positif cahaya matahari adalah mengeringkan pakaian, fotosintesis, pembangkit listrik, vitamin d, dan membantu proses pertanian dan perkebunan.

Dampak negatif cahaya matahari adalah saat musim kemarau akan menyebabkan kekeringan, radiasi kulit, dan kebakaran hutan.

3. Cara mencegah dampak negatif dari cahaya matahari adalah menanam pohon atau tetumbuhan.

c. Cahaya matahari dapat mempengaruhi perubahan lingkungan fisik.

6. Lembar Jawaban Lampiran 3.6

1. Menjemur pakaian, vit. D, pembangkit listrik,
2. Menanam pohon, dan tumbuhan
3. Kekeringan, kebakaran hutan, dan radiasi UV
4. Bumi apabila tanpa panas dari matahari akan gelap karena sumber energi sebagian besar dari cahaya matahari
5. Menanam pohon dan mengurangi penggunaan rumah kaca

7. Lembar Jawaban Lampiran 3.7

- a. Ya, pasir pingiran pantai dapat berkurang karena deburan ombak yang sampai ke tepi pantai.
- b. 1. Ketika nampan yang telah terisi diberi pasir dan air diangkat ujungnya akan terkikis pasir nya karena deburan gelombang air dan menjadi keruh.
2. Pengikisan pasir karena gelombang air laut.
3. Dampak positif nya yaitu membantu nelayan ketika mencari ikan, sabagai sarana olahraga, dan sebagai pembangkit listrik menggunakan pembangkit listrik mikrohidro.
- Dampak negatif yaitu pengkisan pasir di pantai sehingga pendangkalan air laut dan luasan daratan berkurang.
4. Mencegah dampak negative dari air laut yaitu dengan menanam pohon bakau dan memasang beton sebagai pemecah ombak.
- c. Gelombang air laut mempengaruhi perubahan lingkungan fisik.

8. Lembar Jawaban Lampiran 3.8

1. Gelombang air laut dampak positif membantu nelayan mencari ikan, dan sarana olahraga. Sedangkan dampak negatif yaitu terjadi pengikisan pasir dipantai sehingga terjadi pendangkalan air laut.
2. Abrasi adalah suatu proses pengikisan pantai yang diakibatkan oleh tenaga gelombang laut dan arus laut atau pasang surut arus laut yang bersifat merusak. Abrasi biasanya disebut juga erosi pantai. Kerusakan garis pantai akibat abrasi ini dipacu oleh terganggunya keseimbangan alam daerah pantai
3. Gelombang angin laut menyebabkan ketinggian dan kecepatan rambat yang besar, dan ketika gelombang ini menghantam pantai akan ada banyak volume air yang terkumpul dan mengangkut material pantai ke tengah laut.

4. kegiatan Pengerukan pasir pantai, pembangunan infrastruktur, perusakan hutan bakau, dan segala macam kegiatan yang mengganggu ekosistem pantai dapat menyebabkan abrasi.

5. Ya, tsunami adalah gelombang air besar yang diakibatkan oleh gangguan di dasar laut, seperti gempa bumi. Gangguan ini membentuk gelombang yang menyebar ke segala arah dengan kecepatan gelombang mencapai 600–900 km/jam

B. LEMBAR PENILAIAN

A. Alur penilaian kelompok

Jenis Soal	Nomor soal	Skor
Uraian	1-5	Jika jawaban benar semua 1-5 memperoleh skor 5
		Jika jawaban salah satu memperoleh skor 4
		Jika jawaban salah dua memperoleh skor 3
		Jika jawaban salah tiga memperoleh skor 2
		Jika jawaban salah empat memperoleh skor 1
		Jika jawaban salah semua tidak memperoleh skor 0

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100 =$$

Keterangan

A = 100-80

B = 80-60

C = 60-40

D = 40-20

B. Alur penilaian kognitif /soal evaluasi

Jenis Soal	Nomor soal	Skor
Uraian	1-5	Jika jawaban benar semua 1-5 memperoleh skor 5
		Jika jawaban salah satu memperoleh skor 4
		Jika jawaban salah dua memperoleh skor 3
		Jika jawaban salah tiga memperoleh skor 2
		Jika jawaban salah empat memperoleh skor 1
		Jika jawaban salah semua tidak memperoleh skor 0

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100 =$$

Keterangan

A = 100-80

C = 60-40

B = 80-60

D = 40-20

C. Alur penilaian efektif / sikap

nama pesreta didik	Memperhatikan dengan seksama penjelasan guru				
	1	2	3	4	5
nilai					
nama pesreta didik	Berpatisipasi				
	1	2	3	4	5
nilai					
nama pesreta didik	Mengahargai pendapat teman				
	1	2	3	4	5
nilai					

nama pesreta didik	Displin				
	1	2	3	4	5
nilai					

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100 =$$

Catatan

5 = Sangat baik

2 = kurang

4 = baik

1 = Sangat kurang

3 = cukup

Keterangan

A = 100-80

C = 60-40

B = 80-60

D = 40-20

D. Alur penilaian psikomotorik

Nama	Aspek Penilaian			Rata-rata Nilai
	Merangkai alat dengan benar dan rapih	Melaksanakan pratikum	Ketepatan pratikum	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100 =$$

Keterangan

A = 100-80

C = 60-40

B = 80-60

D = 40-20

Jakarta,01 Desember 2022

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Guru Kelas



Herawati,S.Pd
NIP. -



Haliri, MA.Pd
NIP196806132007011039

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2022
IPA SD KELAS 4
KONVESIONAL

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Firsty Salsabillah R
Instansi	: SDIT Fattahillah Jakarta Utara
Tahun Penyusunan	: Tahun 2022
Jenjang Sekolah	: SDIT/MI
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Fase / Kelas	: B / 4
Materi	: Perubahan Lingkungan Fisik
Alokasi Waktu	: 4 x 45
B. KOMPETENSI AWAL	
<ol style="list-style-type: none">1. Mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (angin, hujan, cahaya matahari, dan gelombang air laut)2. Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik (erosi, abrasi, banjir, dan longsor)3. Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor)	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ol style="list-style-type: none">1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia,2) Berkebinekaan global,3) Bergotong-royong,4) Mandiri,5) Bernalar, kritis, dan	

6) Kreatif.

D. SARANA DAN PRASARANA

Sumber Belajar: (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD Kelas IV, Penulis: Maryanto, dkk dan Internet), Lembar kerja peserta didik

Pengenalan Tema

- Buku Guru bagian Ide Pengajaran
- Persiapan lokasi: Lingkungan sekitar sekolah

Topik A. Hujan Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik
Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:

- Lembar kerja (Lampiran 3.1)
- Perlengkapan Peserta didik: alat tulis
- Persiapan lokasi: area kelas

Topik B. Angin Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik
Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:

- Lembar Kerja (Lampiran 3.2)
- Perlengkapan peserta didik: alat tulis,
- Persiapan Lokasi: area kelas

Topik C. Cahaya Matahari Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:

- Lembar Kerja (Lampiran 3.3)
- Perlengkapan Peserta didik: alat tulis
- Persiapan Lokasi: area kelas

Topik D. Gelombang Air Laut Perubahan Lingkungan Fisik
Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:

- lembar kerja (Lampiran 3.4)
- Perlengkapan Peserta didik: alat tulis
- Persiapan Lokasi: area kelas

E. TARGET PESERTA DIDIK

- ❖ Peserta didik tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- ❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin

F. MODEL PEMBELAJARAN

- ❖ Pembelajaran Tatap Muka
- ❖ *Konvensional*

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tujuan Pembelajaran Tema 9 Subtema 3 Pembelajaran 6

1. Peserta didik dapat mengetahui penyebab perubahan lingkungan fisik
2. Peserta didik dapat mengetahui cara pencegahan kerusakan lingkungan
3. Peserta didik dapat mengetahui pengaruh perubahan lingkungan fisik

Tujuan Pembelajaran Topik A :

1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat mendeskripsikan hujan sebagai penyebab perubahan lingkungan fisik dengan benar
2. Melalui percobaan perubahan daratan akibat hujan, peserta didik dapat menjelaskan pengaruh hujan terhadap daratan dengan tepat.

3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menganalisis cara pencegahan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh hujan dengan tepat.

Tujuan Pembelajaran Topik B :

1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat mendeskripsikan angin sebagai penyebab perubahan lingkungan fisik dengan benar.
2. Melalui percobaan perubahan daratan akibat angin, peserta didik dapat menjelaskan pengaruh angin terhadap daratan dengan tepat.
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menganalisis cara pencegahan kerusakan lingkungan yang di sebabkan oleh angin dengan tepat.

Tujuan Pembelajaran Topik C :

1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat mendeskripsikan cahaya matahari sebagai penyebab perubahan lingkungan fisik dengan benar.
2. Melalui percobaan perubahan daratan akibat cahaya matahari, pesera didik dapat menjelaskan pengaruh cahaya matahari terhadap daratan dengan tepat.
3. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menganalisis cara pencegahan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh cahaya matahari dengan tepat

Tujuan Pembelajaran Topik D :

1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat mendeskripsikan gelombang air laut sebagai penyebab perubahan lingkungan fisik dengan benar
2. Melalui percobaan perubahan daratan akibat gelombang air laut, peserta didik dapat menjelaskan pengaruh cahaya matahari terhadap daratan dengan tepat.

Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menganalisis cara pencegahan kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh gelombang air laut dengan tepat.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Pengenalan tema

- ❖ Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi ragam perubahan lingkungan fisik yang terlibat dalam kehidupan sekitar. Dan mengetahui cara pencegahan kerusakan lingkungan

Topik A. Hujan Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

- ❖ Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi hujan sebagai perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya. Dan mengetahui cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat hujan dalam kehidupan sehari-hari

Topik B. Angin Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

- ❖ Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi Angin sebagai perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya. Dan mengetahui cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat Angin dalam kehidupan sehari-hari.

Topik C. Cahaya Matahari Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

- ❖ Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi cahaya matahari sebagai perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya. Dan mengetahui cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat cahaya matahari dalam kehidupan sehari-hari

Topik D. Gelombang Air Laut Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

- ❖ Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi gelombang air laut sebagai perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya. Dan mengetahui cara pencegahan kerusakan lingkungan akibat gelombang air laut dalam kehidupan sehari-hari

C. PERTANYAAN PEMANTIK

Pengenalan Topik Tema 9 Subtema 3 Pembelajaran 6

1. Apa itu perubahan lingkungan fisik?
2. Ada berapa penyebab perubahan lingkungan fisik?
3. Bagaimana cara mencegah perubahan fisik?

Topik A. Hujan Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

1. Siapa yang pernah main hujan-hujan?
2. Siapa yang tahu pengaruh hujan untuk bumi kita?
3. Siapa yang rumahnya pernah banjir?

Topik B. Angin Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

1. Siapa yang pernah berteduh di bawah pohon?
2. Apa yang kalian rasakan ketika berada di bawah pohon?
3. Apa yang terjadi jika angin berhembus kencang ketika berada di bawah pohon?

Topik C. Cahaya Matahari Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

1. Siapa yang pernah keluar siang hari?
2. Siapa yang pernah melihat ibu menjemur pakaian?
3. Bagaimana keadaan pakaian setelah di jemur?

Topik D. Gelombang Air Laut Sebagai Penyebab Perubahan Lingkungan Fisik

1. Siapa yang pernah kepantai?
2. Apa yang terjadi jika pantai terkena ombak dari laut?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pengajaran Topik A: Hujan dan Pengaruh Terhadap Lingkungan fisik

Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

Kegiatan Orientasi

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

Kegiatan Apersepsi

1. Mulailah kelas dengan mengajak peserta didik untuk melakukan aktivitas yang menarik minat peserta didik terhadap topik ini:
 - a. menyanyikan lagu “tik-tik bunyi hujan”
2. Tanyakan kepada peserta didik mengenai “hujan dan pengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik?”
3. Guru memberikan pertanyaan sebagai stimulus pengetahuan peserta didik dengan pertanyaan, “siapa yang pernah main hujan-hujan? siapa yang tahu pengaruh hujan untuk bumi kita? siapa yang rumahnya pernah banjir?”
4. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dengan apa yang ingin diketahui.

Kegiatan Motivasi

1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti (35 menit)

1. Guru menjelaskan materi hujan dan pengaruh terhadap lingkungan fisik (*eksplorasi*)
2. Guru bertanya jawab dengan peserta didik tentang materi (*elaborasi*)

3. Guru meminta peserta didik untuk mencatat penjelasan materi yang di sampaikan oleh guru (*elaborasi*)
4. Guru Meminta peserta didik menyampaikan hasil catatan didepan kelas (*elaborasi*)
5. Guru memberikan Penghargaan kepada peserta didik yang berani maju kedepan (konfirmasi)

Kegiatan Penutup (5menit)

Mengevaluasi

1. Guru memberikan refleksi
2. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pembelajaran hari ini.
3. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.
4. Guru meminta peserta didik untuk melakukan Tugas lembar kerja peserta didik (LKPD).
5. Guru Bersama siswa menutup kegiatan dengan doa dan salam.

Pengajaran Topik B: Angin dan Pengaruh Terhadap Lingkungan Fisik

Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

Kegiatan Orientasi

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

Kegiatan Apersepsi

1. Mulailah kelas dengan mengajak peserta didik untuk melakukan aktivitas yang menarik minat peserta didik terhadap topik ini:
 - a. siswa berdiri depan kelas mengipasi badan
2. Tanyakan kepada peserta didik mengenai “Angin dan pengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik?”

3. Guru memberikan pertanyaan sebagai stimulus pengetahuan peserta didik dengan pertanyaan, “Apakah kalian pernah berteduh di bawah pohon? Apa yang kalian rasakan? Apa yang terjadi jika angin yang berhembus sangat kencang?”
4. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dengan apa yang ingin diketahui.

Kegiatan Motivasi

1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti (35 menit)

1. Guru menjelaskan materi angin dan pengaruh terhadap lingkungan fisik (*eksplorasi*)
2. Guru bertanya jawab dengan peserta didik tentang materi (*elaborasi*)
3. Guru meminta peserta didik untuk mencatat penjelasan materi yang di sampaikan oleh guru (*elaborasi*)
4. Guru Meminta peserta didik menyampaikan hasil catatan didepan kelas (*elaborasi*)
5. Guru memberikan Penghargaan kepada peserta didik yang berani maju kedepan (konfirmasi)

Kegiatan Penutup (5menit)

Mengevaluasi

1. Guru memberikan refleksi
2. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
3. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.

4. Guru meminta peserta didik untuk melakukan Tugas lembar kerja peserta didik (LKPD).
5. Guru Bersama siswa menutup kegiatan dengan doa dan salam.

Pengajaran Topik C: Cahaya Matahari dan Pengaruh Terhadap lingkungan Fisik

Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

Kegiatan Orientasi

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

Kegiatan Apersepsi

1. Mulailah kelas dengan mengajak peserta didik untuk melakukan aktivitas yang menarik minat peserta didik terhadap topik ini:
 - a. Berdiri didepan kelas terkena cahaya matahari
2. Tanyakan kepada peserta didik mengenai “Cahaya matahari dan pengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik?”
3. Guru memberikan pertanyaan sebagai stimulus pengetahuan peserta didik dengan pertanyaan, “Pernahkah kalian bermain di luar rumah pada siang hari? Apa yang kalian rasakan? Bagaimana jika kulit kalian terkena panas yang terus menerus?”
4. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dengan apa yang ingin diketahui.

Kegiatan Motivasi

1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti (35 menit)

1. Guru menjelaskan materi cahaya matahari dan pengaruh terhadap lingkungan fisik (*eksplorasi*)

2. Guru bertanya jawab dengan peserta didik tentang materi (*elaborasi*)
3. Guru meminta peserta didik untuk mencatat penjelasan materi yang di sampaikan oleh guru (*elaborasi*)
4. Guru Meminta peserta didik menyampaikan hasil catatan didepan kelas (*elaborasi*)
5. Guru memberikan Penghargaan kepada peserta didik yang berani maju kedepan (konfirmasi)

Kegiatan Penutup (5menit)

Mengevaluasi

1. Guru memberikan refleksi
2. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
3. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.
4. Guru meminta peserta didik untuk melakukan Tugas lembar kerja peserta didik (LKPD).
5. Guru Bersama siswa menutup kegiatan dengan doa dan salam.

Pengajaran Topik D: Gelombang Air Laut dan Pengaruh Terhadap Lingkungan Fisik

Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

Kegiatan Orientasi

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

Kegiatan Apersepsi

1. Mulailah kelas dengan mengajak peserta didik untuk melakukan aktivitas yang menarik minat peserta didik terhadap topik ini:
 - a. menyanyikan lagu “kapal api”

2. Tanyakan kepada peserta didik mengenai “Gelombang air laut dan pengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik?”
3. Guru memberikan pertanyaan sebagai stimulus pengetahuan peserta didik dengan pertanyaan, “siapa yang pernah kepantai? apa yang terjadi jika pantai terkena ombak laut?”
4. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dengan apa yang ingin diketahui.

Kegiatan Motivasi

1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti (35 menit)

1. Guru menjelaskan materi gelombang air laut dan pengaruh terhadap lingkungan fisik (*eksplorasi*)
2. Guru bertanya jawab dengan peserta didik tentang materi (*elaborasi*)
3. Guru meminta peserta didik untuk mencatat penjelasan materi yang di sampaikan oleh guru (*elaborasi*)
4. Guru Meminta peserta didik menyampaikan hasil catatan didepan kelas (*elaborasi*)
5. Guru memberikan Penghargaan kepada peserta didik yang berani maju kedepan (konfirmasi)

Kegiatan Penutup (5menit)

Mengevaluasi

1. Guru memberikan refleksi
2. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini.
3. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini.

4. Guru meminta peserta didik untuk melakukan Tugas lembar kerja peserta didik (LKPD).
5. Guru Bersama siswa menutup kegiatan dengan doa dan salam.

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 3.1

SOAL EVALUASI

Nama :

Kelas :

Pertemuan I

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

2. Tuliskan faktor-faktor alam penyebab perubahan lingkungan di bumi?

.....
.....

3. Erosi adalah?

.....
.....

2. Tuliskan cara menanggulangi terjadinya erosi?

.....
.....

3. Sebutkan 5 cara mencegah banjir?

.....
.....

4. Tuliskan pengaruh hujan terhadap daratan?

.....
.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 3.2
SOAL EVALUASI

Nama :

Kelas :

Pertemuan II

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Sebutkan 4 manfaat angin?

.....
.....

2. Angin yang bertiup kencang dapat mengakibatkan rumah roboh dan pohon-pohon tumbang. bahwa angin bersifat?

.....
.....

3. Angin yang dimanfaatkan untuk berangkat mencari ikan ke tengah laut disebut angin?

.....
.....

4. Manfaat angin bagi para nelayan?

.....
.....

5. Gelombang angin laut dapat menyebabkan?

.....
.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 3.3

SOAL EVALUASI

Nama :

Kelas :

Pertemuan III

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Sebutkan 5 contoh manfaat sinar matahari di kehidupan kita?

.....
.....

2. Bagaimana cara mengatasi tanah agar tidak kering pada musim kemarau?

.....
.....

3. Sebutkan 3 pengaruh buruk sinar matahari terhadap lingkungan?

.....
.....

4. Apa yang akan terjadi apabila di bumi kita tidak ada energi panas dari matahari?

.....
.....

5. Bagaimana cara mencegah dampak negatif yang ditimbulkan dari pengaruh cahaya matahari?

.....
.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Lampiran 3.4
SOAL EVALUASI

Nama :

Kelas :

Pertemuan IV

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Apa saja dampak positif dan negatif yang dapat ditimbulkan gelombang air laut?

.....
.....

2. Jelaskan yang dimaksud abrasi?

.....
.....

3. Gelombang angin laut dapat menyebabkan?

.....
.....

4. Abrasi banyak disebabkan oleh kegiatan yang dilakukan oleh?

.....
.....

5. Apakah gelombang air laut dapat menyebabkan tsunami? Apa yang dimaksud dengan tsunami?

.....
.....

Lembar jawaban

1. Lembar Jawaban Lampiran 3.1

1. Hujan

2. Erosi adalah terkikisnya tanah atau bagian-bagian tanah dari suatu tempat yang terangkut oleh air atau angin ke tempat lain

3. Cara menanggulangi erosi ialah dengan menanam pohon atau reboisasi, dan terasering
4. menanam pohon, membuang sampah pada tempatnya, melakukan pembersihan saluran air, tidak membuang sampah ke kali atau sungai dan membangun irigasi.
5. pengaruh hujan terhadap daratan ialah dapat menyuburkan tanaman atau pepohonan, kelangsungan kehidupan, sumber pembangkit listrik, banjir, dan longsor.

2. Lembar Jawaban Lampiran 3.2

1. Sebagai pembangkit listrik tenaga angin, menyuburkan tanaman, membantu nelayan, dan membantu petani garam
2. Angin bersifat merugikan kepada lingkungan dan manusia.
3. Angin laut
4. Manfaat bagi nelayan ialah mendeteksi cuaca, membawa ketengah laut untuk menangkap ikan, dan memberi tahu arah mata angin.
5. tsunami

3. Lembar Jawaban Lampiran 3.3

1. Menjemur pakaian, vit. D, pembangkit listrik,
2. Menanam pohon, dan tumbuhan
3. Kekeringan, kebakaran hutan, dan radiasi UV
4. Bumi apabila tanpa panas dari matahari akan gelap karena sumber energi sebagian besar dari cahaya matahari
5. Menanam pohon dan mengurangi penggunaan rumah kaca

4. Lembar Jawaban Lampiran 3.4

1. Gelombang air laut dampak positif membantu nelayan mencari ikan, dan sarana olahraga. Sedangkan dampak negatif yaitu terjadi pengikisan pasir dipantai sehingga terjadi pendangkalan air laut.

2. Abrasi adalah suatu proses pengikisan pantai yang diakibatkan oleh tenaga gelombang laut dan arus laut atau pasang surut arus laut yang bersifat merusak. Abrasi biasanya disebut juga erosi pantai. Kerusakan garis pantai akibat abrasi ini dipacu oleh terganggunya keseimbangan alam daerah pantai
3. Gelombang angin laut menyebabkan ketinggian dan kecepatan rambat yang besar, dan ketika gelombang ini menghantam pantai akan ada banyak volume air yang terkumpul dan mengangkut material pantai ke tengah laut.
4. kegiatan Pengerukan pasir pantai, pembangunan infrastruktur, perusakan hutan bakau, dan segala macam kegiatan yang mengganggu ekosistem pantai dapat menyebabkan abrasi.
5. Ya, tsunami adalah gelombang air besar yang diakibatkan oleh gangguan di dasar laut, seperti gempa bumi. Gangguan ini membentuk gelombang yang menyebar ke segala arah dengan kecepatan gelombang mencapai 600–900 km/jam

B. LEMBAR PENILAIAN

Alur penilaian kognitif /soal evaluasi

Jenis Soal	Nomor soal	Skor
Uraian	1-5	Jika jawaban benar semua 1-5 memperoleh skor 5
		Jika jawaban salah satu memperoleh skor 4
		Jika jawaban salah dua memperoleh skor 3
		Jika jawaban salah tiga memperoleh skor 2

		Jika jawaban salah emat memperoleh skor 1
		Jika jawaban salah semua tidak memperoleh skor 0

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100 =$$

Keterangan

A = 100-80

C = 60-40

B = 80-60

D = 40-20

B. Alur penilaian efektif / sikap

nama pesreta didik	Memperhatikan dengan seksama penjelasan guru				
	1	2	3	4	5
nilai					
nama pesreta didik	Berpatisipasi				
	1	2	3	4	5
nilai					
nama pesreta didik	Mengahargai pendapat teman				
	1	2	3	4	5
nilai					
nama pesreta didik	Displin				
	1	2	3	4	5
nilai					

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100 =$$

Catatan

5 = Sangat baik

2 = kurang

4 = baik	1 = Sangat kurang
3 = cukup	
Keterangan	
A = 100-80	C = 60-40
B = 80-60	D = 40-20

Jakarta, 01 Desember 2022

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Kelas



Nurhidayat S.pd.

NIP. -



Haliri, MA.Pd.

NIP.196806132007011039

IPA
MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN FISIK
SOAL UJI COBA

Nama :
Kelas :
Hari / tanggal :

tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Yang bukan merupakan faktor-faktor alam penyebab perubahan lingkungan di bumi adalah ...
 - a. angin
 - b. hujan
 - c. cahaya matahari
 - d. tanah
2. Pada saat kemarau panjang tanah akan menjadi ...
 - a. becek dan licin
 - b. kering dan tandus
 - c. kering dan licin
 - d. Tandus dan becek
3. Angin sangat berguna untuk ...
 - a. manusia
 - b. tumbuhan
 - c. hewan
 - d. makhluk hidup
4. Angin merupakan udara yang mengalir dari daerah ... ke daerah ...
 - a. dingin, panas
 - b. panas, dingin
 - c. panas, panas
 - d. dingin, dingin

5. Untuk pulang kembali ke daratan nelayan memanfaatkan angin ...
 - a. darat
 - b. laut
 - c. lembah pegunungan
 - d. pantai
6. Di lahan pertanian atau perkebunan yang miring seperti perbukitan banyak terdapat ... untuk mencegah terjadinya erosi dan longsor.
 - a. sengkedan
 - b. hutan bakau
 - c. tembok beton
 - d. reboisasi
7. Air hujan yang turun dari bukit-bukit sambil menyeret batu-batuan dan lumpur ke daerah yang lebih rendah adalah
 - a. badai
 - b. banjir bandang
 - c. badai topan
 - d. banjir kiriman
8. Angin darat bertiup dari arah ...
 - a. lembah ke laut
 - b. gunung ke darat
 - c. laut ke darat
 - d. darat ke laut
9. Angin laut terjadi pada ...
 - a. malam hari
 - b. sore hari
 - c. siang hari
 - d. pagi hari

10. Jika terlalu lama bermain hujan-hujan maka tubuh kita bisa ...
- a. kuat
 - b. segar
 - c. sakit
 - d. sehat
11. Cara mencegah kekeringan di daerah pertanian dengan membendung aliran sungai disebut
- a. irigasi
 - b. abrasi
 - c. erosi
 - d. reboisasi
12. Akibat dari erosi, antara lain ...
- a. tanah menjadi tandus
 - b. terjadi badai
 - c. pencemaran
 - d. air menjadi hitam
13. Hutan bakau di pinggiran pantai berfungsi sebagai
- a. tempat berteduh
 - b. pemecah ombak
 - c. petunjuk arah
 - d. memelihara hewan laut
14. Angin yang dapat menumbangkan tanaman dan rumah adalah
- a. angin darat
 - b. angin laut
 - c. angin passat
 - d. angin topan

15. Angin dapat digunakan sebagai pembangkit listrik. Angin dimanfaatkan untuk memutar supaya menghasilkan energi listrik.
- kipas angin
 - kincir air
 - kincir angin
 - layar
16. Pengikisan pantai yang disebabkan oleh gelombang laut disebut
- erosi
 - abrasi
 - reboisasi
 - sedimentasi
17. Teriknya cahaya matahari di musim kemarau dapat menyebabkan tanah / batuan mengalami
- pengerasan
 - pengerutan
 - keretakan
 - pemuaian
18. Pengikisan batu karang atau tepian pantai disebabkan oleh
- air hujan
 - angin
 - gelombang laut
 - cahaya matahari
19. Reboisasi yaitu program
- penanaman kembali pohon-pohon hutan yang gundul
 - pemupukan tanah-tanah yang kurang subur
 - pengaturan perairan untuk daerah pertanian
 - penebangan pohon-pohon yang tidak berguna

20. Kebakaran hutan menyebabkan
- a. bertambahnya hewan yang tinggal di hutan
 - b. membantu petani untuk membuka hutan menjadi lading
 - c. rusaknya ekosistem di hutan
 - d. tanah bertambah subur
21. Pohon yang ditanam di pantai untuk mencegah abrasi adalah
- a. pandan
 - b. beringin
 - c. kelapa
 - d. bakau
22. Hujan membuat udara menjadi bersih karena air hujan
- a. mengandung oksigen
 - b. membawa banyak oksigen
 - c. mengakibatkan air bersih
 - d. membersihkan kotoran di udara
23. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah banjir adalah
- a. membuat poskamling
 - b. membersihkan saluran air
 - c. membuat pos bantuan korban
 - d. menggalang dana korban banjir
24. Banyaknya air hujan yang turun disuatu tempat dalam waktu tertentu dinamakan ...
- a. iklim
 - b. curah hujan
 - c. cuaca
 - d. awan

25. Penyebab terjadinya bencana bukan hanya oleh faktor alam akan tetapi karena faktor manusia yang kurang bertanggung jawab dalam memelihara alam. Contoh bencana alam yang dapat disebabkan oleh manusia adalah
- tsunami
 - banjir
 - gempa bumi
 - gunung meletus
26. Berikut ini yang merupakan peran-peran sinar matahari dalam kehidupan kita, kecuali ...
- sebagai sumber panas
 - sebagai sumber cahaya
 - sebagai pendukung terjadinya proses fotosintesis
 - sebagai sumber listrik
27. Olahraga yang memanfaatkan energi gelombang adalah ...
- badminton
 - selancar
 - berlayar
 - renang
28. Jika air hujan turun pada tanah yang gundul, maka aliran air akan
- lambat karena tidak ada tumbuhan
 - deras karena banyak tumbuhan
 - deras karena tidak ada tumbuhan
 - lambat karena banyak tumbuhan
29. Panas matahari yang datang bersama air hujan dapat menyebabkan pada batuan.
- kebakaran

- b.erosi
- c. pelapukan
- d.longsor

30. Di bawah ini yang bukan merupakan akibat yang disebabkan oleh bencana banjir adalah ...

- a. hanyutnya harta benda
- b.rumah-rumah menjadi rusak
- c. rumah-rumah bersih dan rapih
- d.banyak menimbulkan penyakit

Lampiran kisi-kisi penilaian soal uji coba
Ranah Kognitif

Domain	Capaian Pembelajaran Fase B	Tujuan Pembelajaran	Penilaian		Nomor Soal
			Teknik	Jenis	
Perubahan lingkungan fisik	Pada capaian pembelajaran fase B, peserta didik dapat mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (angin, hujan, cahaya matahari, dan gelombang air laut). Peserta didik juga menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor). Peserta didik juga dapat mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi,	<p>Peserta didik dapat:</p> <p>1.1 Menjelaskan pengaruh hujan terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan</p> <p>1.2 Menjelaskan pengaruh angin terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan</p> <p>1.3 menjelaskan pengaruh cahaya matahari terhadap perubahan lingkungan fisik</p> <p>1.4 Menjelaskan pengaruh</p>	Tes	Pilihan ganda	1, 2, 3, 8, 9, 15, 20, 25, 27.

	banjir, dan longsor)	gelombang air laut perubahan lingkungan fisik di daratan			
		2.1			4, 5, 7, 14, 27, 29.
		Mencontohkan pengaruh hujan terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan			
		2.2			
		Mencontohkan pengaruh angin terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan			
		2.3			
		Mencontohkan pengaruh cahaya matahari terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan			
		2.4			
		Mencontohkan pengaruh gelombang air laut terhadap perubahan			

		lingkungan fisik di daratan			
		3.1 Mencegah pengaruh hujan terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan 3.2 Mencegah pengaruh angin terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan 3.4 Mencegah pengaruh gelombang air laut terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan			6, 11, 13, 18, 22, 23.
		1.1 Menganalisis pengaruh hujan terhadap kerusakan lingkungan fisik di daratan 1.2 Menganalisis			10, 12, 16, 17, 19, 21, 24, 28, 30.

		pengaruh angin terhadap kerusakan lingkungan fisik di daratan 1.4 Menganalisis pengaruh gelombang air laut terhadap kerusakan lingkungan fisik di daratan			
--	--	---	--	--	--

Lampiran kisi-kisi psikomotorik

Dimensi	Indikator	Kriteria Penilaian	Bentuk instrumen	Tingkat aspek efektif
Merangkai alat praktikum dengan rapih dan benar	Meniru	Peserta didik mampu merangkai alat praktikum sesuai dengan LKPD dengan rapih dan benar	Observasi	P1
Melaksanakan praktikum	Mengikuti / Melaksanakan	Peserta didik melaksanakan praktikum berkelompok dengan baik dan tertib		P2
Ketepatan praktikum	Ketepatan	Peserta didik mampu menyajikan laporan dengan ketepatan praktikum		P3

KISI – KISI PENILAIAN RANAH EFEKTIF

Dimensi	Indikator	Pernyataan	Tingkat aspek efektif
perhatikan dengan seksama penjelasan guru	Kecendrungan seseorang untuk menerima atau menolak suatu objek berdasarkan nilai yang dianggapnya baik atau tidak	Berusaha memahami materi mata pelajaran IPA Berusaha hadir pada mata pelajaran IPA Mengikuti sebaik-baiknya materi Perubahan lingkungan fisik dalam pembelajaran IPA	A1
partisipasi	Kegiatan belajar yang menunjukkan respon terhadap mata pelajaran IPA materi perubahan lingkungan fisik	Bertanya pada guru mengenai pelajaran yang disampaikan Menyimpulkan materi perubahan lingkungan fisik di depan teman-teman	A2
Menghargai pendapat teman	Mampu bekerjasama dalam kelompok untuk	Peserta didik mampu berdiskusi dan bekerjasama dengan teman kelompok pada materi perubahan lingkungan fisik	A3

	melaksanakan tugas	Peserta didik mampu menghargai pendapat anantara anggota kelompok	
	Kecendrungan seseorang untuk menerima apa yang dikatakan oleh temanya	Peserta didik menghargai pendapat antar teman yang mengemukakan pendapat pada materi perubahan lingkungan fisik	

KISI-KISI PENILAIAN SOAL EVALUASI

Pertemuan I materi hujan dan pengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik

Capaian Pembelajaran Fase B	Tujuan Pembelajaran	Ranah Kognitif	Penilaian		No Soal
			Teknik	Jenis	
Pada capaian pembelajaran fase B, peserta didik dapat mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (hujan). Peserta didik juga menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan, Peserta didik juga dapat mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan.	Peserta didik dapat: 1.1 Menjelaskan pengaruh hujan terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan	C1	Tes	Tertulis	2
	2.1 Mencontohkan pengaruh hujan terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan	C2			1
	3.1 Mencegah pengaruh hujan terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan	C3			3, 4
	4.1 Menganalisis pengaruh hujan terhadap kerusakan	C4			5

	lingkungan fisik di ratan				
--	---------------------------	--	--	--	--

Pertemuan II materi angin dan pengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik

Capaian Pembelajaran Fase B	Tujuan Pembelajaran	Ranah Kognitif	Penilaian		No Soal
			Teknik	Jenis	
Pada capaian pembelajaran fase B, peserta didik dapat mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (angin). Peserta didik juga menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan. Peserta didik juga dapat mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan	Peserta didik dapat: 1.1 Menjelaskan pengaruh angin terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan	C1	Tes	Tertulis	1
	2.1 Mencontohkan pengaruh angin terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan.	C2			4
	3.1 Mencegah pengaruh angin terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan	C3			3

	4.1 Menganalisis pengaruh angin terhadap kerusakan lingkungan fisik di daratan	C4			2, 5
--	---	----	--	--	------

Pertemuan III materi cahaya matahari dan pengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik

Capaian Pembelajaran Fase B	Tujuan Pembelajaran	Ranah Kognitif	Penilaian		No Soal
			Teknik	Jenis	
Pada capaian pembelajaran fase B, peserta didik dapat mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (hujan). Peserta didik juga menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan	Peserta didik dapat: 1.1 Menjelaskan pengaruh cahaya matahari terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan	C1	Tes	Tertulis	4
	2.1 Mencontohkan pengaruh cahaya matahari terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan	C2			1

fisik terhadap daratan, Peserta didik juga dapat mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan.	3.1 Mencegah pengaruh cahaya matahari terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan	C3			2, 5
	4.1 Menganalisis pengaruh cahaya matahari terhadap kerusakan lingkungan fisik di daratan	C4			3

Pertemuan IV materi gelombang air laut dan pengaruh terhadap perubahan lingkungan fisik

Capaian Pembelajaran Fase B	Tujuan Pembelajaran	Ranah Kognitif	Penilaian		Nomor Soal
			Teknik	Jenis	
Pada capaian pembelajaran fase B, peserta didik dapat mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (gelombang air	Peserta didik dapat: 1.1 Menjelaskan pengaruh gelombang air laut terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan	C1	Tes	Tertulis	1, 2

<p>laut). Peserta didik juga menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan. Peserta didik juga dapat mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan</p>	<p>2.1 Mencontohkan pengaruh gelombang air laut terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan</p>	<p>C2</p>			<p>1</p>
	<p>3.1 Mencegah pengaruh gelombang air laut terhadap perubahan lingkungan fisik di daratan</p>	<p>C3</p>			<p>4</p>
	<p>4.1 Menganalisis pengaruh gelombang air laut terhadap kerusakan lingkungan fisik di daratan</p>	<p>C4</p>			<p>3, 5</p>

IPA KELAS IV
MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN FISIK
POSTEST

Nama :

Kelas :

Hari / tanggal :

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Yang bukan merupakan faktor-faktor alam penyebab perubahan lingkungan di bumi adalah ...
 - a) angin
 - b) hujan
 - c) cahaya matahari
 - d) tanah
2. Pada saat kemarau panjang tanah akan menjadi ...
 - a) becek dan licin
 - b) kering dan tandus
 - c) kering dan licin
 - d) Tandus dan becek
3. Angin sangat berguna untuk ...
 - a) manusia
 - b) tumbuhan
 - c) hewan
 - d) makhluk hidup

4. Angin merupakan udara yang mengalir dari daerah ...
ke daerah ...
- a) dingin, panas
 - b) panas, dingin
 - c) panas, panas
 - d) dingin, dingin
5. Untuk pulang kembali ke daratan nelayan
memanfaatkan angin ...
- a) darat
 - b) laut
 - c) lembah pegunungan
 - d) pantai
6. Angin darat bertiup dari arah ...
- a) lembah ke laut
 - b) gunung ke darat
 - c) laut ke darat
 - d) darat ke laut
7. Angin laut terjadi pada ...
- a) malam hari
 - b) sore hari
 - c) siang hari
 - d) pagi hari
8. Jika terlalu lama bermain hujan-hujan maka tubuh
kita bisa ...
- a) kuat
 - b) segar
 - c) sakit
 - d) sehat

9. Akibat dari erosi, antara lain ...
- a) tanah menjadi tandus
 - b) terjadi badai
 - c) pencemaran
 - d) air menjadi hitam
10. Hutan bakau di pinggiran pantai berfungsi sebagai
- a) tempat berteduh
 - b) pemecah ombak
 - c) petunjuk arah
 - d) memelihara hewan laut
11. Pengikisan pantai yang disebabkan oleh gelombang laut disebut
- a) erosi
 - b) abrasi
 - c) reboisasi
 - d) sedimentasi
12. Teriknya cahaya matahari di musim kemarau dapat menyebabkan tanah / batuan mengalami
- a) pengerasan
 - b) pengerutan
 - c) keretakan
 - d) pemuaiian
13. Reboisasi yaitu program
- a) penanaman kembali pohon-pohon hutan yang gundul
 - b) pemupukan tanah-tanah yang kurang subur
 - c) pengaturan perairan untuk daerah pertanian
 - d) penebangan pohon-pohon yang tidak berguna

14. Kebakaran hutan menyebabkan
- a) bertambahnya hewan yang tinggal di hutan
 - b) membantu petani untuk membuka hutan menjadi lading
 - c) rusaknya ekosistem di hutan
 - d) tanah bertambah subur
15. Hujan membuat udara menjadi bersih karena air hujan
- a) mengandung oksigen
 - b) membawa banyak oksigen
 - c) mengakibatkan air bersih
 - d) membersihkan kotoran di udara
16. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah banjir adalah
- a) membuat poskamling
 - b) membersihkan saluran air
 - c) membuat pos bantuan korban
 - d) menggalang dana korban banjir
17. Banyaknya air hujan yang turun disuatu tempat dalam waktu tertentu dinamakan ...
- a) iklim
 - b) curah hujan
 - c) cuaca
 - d) awan
18. Berikut ini yang merupakan peran-peran sinar matahari dalam kehidupan kita, kecuali ...
- a) sebagai sumber panas
 - b) sebagai sumber cahaya
 - c) sebagai pendukung terjadinya proses fotosintesis
 - d) sebagai sumber listrik

19. Olahraga yang memanfaatkan energi gelombang adalah ...

- a) badminton
- b) selancar
- c) berlayar
- d) renang

20. Di bawah ini yang bukan merupakan akibat yang disebabkan oleh bencana banjir adalah ...

- a) hanyutnya harta benda
- b) rumah-rumah menjadi rusak
- c) rumah-rumah bersih dan rapih
- d) banyak menimbulkan penyakit

Lampiran hasil uji coba

No absen	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
3	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
4	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
5	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1
6	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
7	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
8	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
9	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1
10	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
12	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1
13	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
14	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
15	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
16	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1
17	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
18	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
19	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
20	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
21	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
22	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
23	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
25	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
26	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
27	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1
28	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
29	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1

30	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1
31	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1
32	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
33	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
34	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1
35	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
36	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
37	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
38	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
40	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
41	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1
42	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
43	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
44	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1
45	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
46	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
47	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
48	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
49	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
50	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
51	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
52	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
53	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
54	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
55	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
56	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
57	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1
58	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
59	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
60	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1
jumlah	36	36	36	36	48	36	42	12	36	36

No absen	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
2	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
3	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
4	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
5	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0
6	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
7	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
8	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
9	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
10	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
11	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
12	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
13	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
14	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
16	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0
17	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
18	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
19	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
20	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
21	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
22	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
23	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
24	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
25	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
26	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
27	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0
28	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
29	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
30	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
31	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0

32	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
33	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
34	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0
35	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
36	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
37	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
38	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
39	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
40	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
41	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
42	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
43	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
44	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0
45	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
46	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
47	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
48	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
49	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
50	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
51	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
52	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
53	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
54	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
55	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
56	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
57	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0
58	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
59	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
60	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
jumlah	42	36	36	36	48	36	48	36	36	36

No absen	Soal 21	Soal 22	Soal 23	Soal 24	Soal 25	Soal 26	Soal 27	Soal 28	Soal 29	Soal 30
1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
2	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
3	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
4	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
5	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
6	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
7	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
8	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
9	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
10	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
11	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
12	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
13	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
14	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
15	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
16	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
17	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
18	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
19	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
20	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
21	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
22	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
23	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
24	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
25	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
26	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
27	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
28	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
29	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
30	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
31	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1

32	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
33	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
34	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
35	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
36	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
37	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
38	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
39	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
40	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
41	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
42	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
43	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
44	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
45	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
46	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
47	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
48	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
49	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
50	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
51	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
52	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
53	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
54	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
55	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
56	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
57	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
58	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
59	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1
60	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1
Jumlah	42	42	36	36	36	42	12	36	36	48

Lampiran hasil akhir uji coba

No Absen	Nilai Akhir	No Absen	Nilai Akhir	No Absen	Nilai Akhir
1	26	21	15	41	19
2	20	22	16	42	24
3	15	23	26	43	21
4	16	24	20	44	18
5	18	25	13	45	13
6	21	26	13	46	13
7	13	27	18	47	20
8	13	28	21	48	26
9	19	29	24	49	16
10	24	30	19	50	15
11	24	31	19	51	15
12	19	32	24	52	16
13	13	33	21	53	26
14	13	34	18	54	20
15	21	35	13	55	13
16	18	36	13	56	13
17	16	37	20	57	18
18	15	38	26	58	21
19	20	39	16	59	24
20	26	40	15	60	19

Lampiran uji validitas

Nomor Soal	r_{pbi}	r_{tabel}	Validitas	Nomor Soal	r_{pbi}	r_{tabel}	Validitas
1	0.733	0.25	Valid	16	0.293	0.25	Valid
2	0.538	0.25	Valid	17	0.479	0.25	Valid
3	0.586	0.25	Valid	18	0.147	0.25	Tidak valid
4	0.342	0.25	Valid	19	0.586	0.25	Valid
5	0.539	0.25	Valid	20	0.44	0.25	Valid
6	- 0.538	0.25	Tidak valid	21	0.183	0.25	Tidak valid
7	0.026	0.25	Tidak valid	22	0.34	0.25	Valid
8	0.778	0.25	Valid	23	0.44	0.25	Valid
9	0.586	0.25	Valid	24	0.733	0.25	Valid
10	0.44	0.25	Valid	25	-0.44	0.25	Tidak valid
11	0.026	0.25	Tidak valid	26	0.34	0.25	Valid
12	0.538	0.25	Valid	27	0.598	0.25	Valid
13	0.586	0.25	Valid	28	0.147	0.25	Tidak valid
14	-0.44	0.25	Tidak valid	29	- 0.098	0.25	Tidak valid
15	-0.23	0.25	Tidak valid	30	0.359	0.25	Valid

Lampiran uji realibitas

varians	Nomor	varians
	Soal	
0.244068	16	0.244068
0.244068	17	0.162712
0.244068	18	0.244068
0.244068	19	0.244068
0.162712	20	0.244068
0.244068	21	0.213559
0.213559	22	0.213559
0.162712	23	0.244068
0.244068	24	0.244068
0.244068	25	0.244068
0.213559	26	0.213559
0.244068	27	0.162712
0.244068	28	0.244068
0.244068	29	0.244068
0.162712	30	0.162712
Jumlah varian		6.681356

Varian total	17.74576
Cronchbach alpha	0.634063
Nilai yang ditetapkan	0,25

Lampiran daya pembeda

No soal	BA	BB	JA	JB	D	Kriteria
1	22	14	0.73333	0.46666	0.26666	Cukup
2	20	16	0.66666	0.53333	0.13333	Jelek
3	22	14	0.73333	0.46666	0.26666	Cukup
4	20	16	0.66666	0.53333	0.13333	Jelek
5	26	22	0.86666	0.73333	0.13333	Jelek
6	14	22	0.46666	0.73333	-0.2666	Tidak baik
7	19	23	0.63333	0.76666	-0.1333	Tidak baik
8	8	4	0.26666	0.13333	0.13333	Jelek
9	22	14	0.73333	0.46666	0.26666	Cukup
10	20	16	0.66666	0.53333	0.13333	Jelek
11	19	23	0.63333	0.76666	-0.1333	Tidak baik
12	20	16	0.66666	0.53333	0.13333	Jelek
13	20	16	0.66666	0.53333	0.13333	Jelek
14	17	19	0.56666	0.63333	-0.0666	Tidak baik
15	24	24	0.8	0.8	0	Jelek
16	19	17	0.63333	0.56666	0.06666	Jelek
17	25	23	0.83333	0.76666	0.06666	Jelek
18	18	18	0.6	0.6	0	Jelek
19	20	16	0.66666	0.53333	0.13333	Jelek
20	20	16	0.66666	0.53333	0.13333	Jelek
21	21	21	0.7	0.7	0	Jelek
22	21	21	0.7	0.7	0	Jelek
23	20	16	0.66666	0.53333	0.13333	Jelek
24	22	14	0.73333	0.46666	0.26666	Cukup
25	17	19	0.56666	0.63333	-0.0666	Tidak baik
26	21	21	0.7	0.7	0	Jelek
27	6	6	0.2	0.2	0	Jelek
28	18	18	0.6	0.6	0	Jelek
29	18	18	0.6	0.6	0	Jelek
30	25	23	0.83333	0.76666	0.06666	Jelek

Lampiran tingkatan kesukaran

No soal	P (indeks kesukaran)	Tingkat kesukaran
1	0.6	Sedang
2	0.6	Sedang
3	0.6	Sedang
4	0.6	Sedang
5	0.8	Mudah
6	0.6	Sedang
7	0.7	Sedang
8	0.2	Sukar
9	0.6	Sedang
10	0.6	Sedang
11	0.7	Sedang
12	0.6	Sedang
13	0.6	Sedang
14	0.6	Sedang
15	0.8	Mudah
16	0.6	Sedang
17	0.8	Mudah
18	0.6	Sedang
19	0.6	Sedang
20	0.6	Sedang
21	0.7	Sedang
22	0.7	Sedang
23	0.6	Sedang
24	0.6	Sedang
25	0.6	Sedang
26	0.7	Sedang
27	0.2	Sukar
28	0.6	Sedang
29	0.6	Sedang
30	0.8	Mudah

Lampiran data UTS

No absen	kelas a	kelas b
1	Arya Dwi Putra	Ammaar
2	Arza Prasaraya Aqlan	Anindya Putri
3	Asifa Nadila Puutri	Aprilio Alfayyadh
4	Azahra Arini Pertiwi	Arinta Mutiara Oggy
5	Azha Zahra Hidayat	Aqeela Nur Khadijah
6	Azka Kailan	Aqila Juni
7	Fahmi Syaputra	Dava
8	Fahrur Rozi Wibowo	Diego Al Farizi
9	Fatin Agustina	Salman Al Munawar
10	Fransello Syafroni	Faathin Ananda B
11	Gwen Fumiko Jasmine	Fiona Putri Artameiva
12	Hafiza Aulia Irawan	Galih Bayu Anggoro
13	Hafizh Muhammad Ikhsan	Gentza Asri Munawir
14	Haikal Alif Nur Rohman	Muhammad Faiz
15	Ibrahim Himawan Badilah	Lutfie
16	Jauja Alya Nafisa	Marsya Latifah Wijaya
17	Joanna Natalie De Wanna	Miftahu Lutfie Romdon
18	Keenan Cakha Abimanyu	Muhammad Alfahrezy
19	Monique Ardini	Muhammad Alfatih
20	Muhammad Fatih Hanjaya	Muhammad Arka Sateriadi
21	Muhammad Maulana	Nur Nafisah
22	Muhammad Nadzhif	Prika Rahila
23	Muhamad Raihan Firdaus	Raffka Adhyatsa Anindito
24	Naufal Alfarizqy Susanto	Raya Rambani Al-Wandi
25	Raffa Putra Alqifari	Richelle Angeline Gani
26	Rendy Rhenaldy Rohman	Rizqi Salehudin
27	Samuel Chow Andriansyah	Sri Qhodira
28	Shinta Thalita Zulfa	Talitha Hasna Khumaira
29	Silviana Della Puspita	Vebitan
30	Yongki Stevano	Zaid Alifiazenza

Lampiran hasil UTS kelas a

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

Lampiran hasil akhir UTS kelas a

No absen	Soal						Total	Nilai Akhir
	15	16	17	18	19	20		
1	0	0	0	0	0	1	3	25
2	0	0	0	0	0	0	3	25
3	0	0	1	0	0	0	6	30
4	0	1	1	0	0	0	7	35
5	1	0	0	0	0	0	7	35
6	1	1	0	0	0	0	10	50
7	0	1	0	0	0	1	3	15
8	0	1	1	0	0	0	7	35
9	0	0	1	0	0	0	8	40
10	0	0	1	0	1	0	7	35
11	1	0	0	0	0	0	9	45
12	1	0	0	0	1	1	12	60
13	0	1	0	0	0	0	7	35
14	0	1	1	1	0	0	9	45
15	1	1	0	0	0	1	9	45
16	1	1	0	0	0	1	8	40
17	1	0	0	0	0	0	6	30
18	1	1	0	0	0	0	10	50
19	1	0	1	1	1	1	10	50
20	0	1	0	1	0	1	7	35
21	0	1	1	0	0	0	9	45
22	1	0	1	0	0	0	10	50
23	1	1	1	1	0	0	11	55
24	0	0	1	1	0	0	9	45
25	1	1	1	0	0	0	10	50
26	1	1	0	0	0	0	10	50
27	1	1	0	1	0	1	10	50
28	0	0	0	1	0	0	7	35
29	1	0	0	1	0	1	7	35
30	0	1	0	1	0	1	9	45

Lampiran hasil UTS kelas b

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

Lampiran hasil akhir UTS kelas b

No absen	Soal						Total	Nilai Akhir
	15	16	17	18	19	20		
1	0	1	0	0	0	0	5	25
2	0	1	0	0	0	0	6	30
3	0	1	0	0	0	1	8	40
4	0	1	0	0	0	0	5	25
5	0	1	1	1	0	0	9	45
6	1	0	0	0	1	1	9	45
7	1	0	0	0	0	0	3	15
8	0	1	0	0	0	0	9	45
9	0	0	0	0	0	0	5	25
10	0	0	0	1	0	0	8	15
11	0	1	0	0	0	0	10	50
12	1	1	1	1	0	0	7	35
13	1	0	1	0	1	0	11	55
14	0	0	0	0	0	0	6	30
15	1	1	0	0	0	1	12	60
16	0	0	0	0	1	0	9	45
17	1	1	1	0	0	0	12	60
18	0	1	0	1	0	0	7	35
19	0	1	0	0	1	0	8	40
20	0	1	1	1	0	0	9	45
21	0	0	0	1	0	0	4	20
22	1	0	0	0	0	0	2	10
23	0	1	0	0	0	0	9	45
24	0	1	0	0	0	0	7	35
25	0	0	0	1	0	1	6	30
26	0	1	0	0	0	0	5	25
27	0	0	0	0	0	0	5	25
28	0	1	0	0	0	0	5	25
29	0	0	0	0	0	0	4	20
30	1	1	0	0	0	0	5	25

Lampiran uji normalitas kelas A

No	X	Z	F(Z)	S(X)	S(X)-F(Z)
1	25	-1.55686	0.059752	0.066667	0.006914
2	25	-1.55686	0.059752	0.066667	0.006914
3	30	-1.05999	0.144575	0.1	0.044575
4	35	-0.56312	0.286677	0.166667	0.120011
5	35	-0.56312	0.286677	0.166667	0.120011
6	50	0.927488	0.823163	0.2	0.623163
7	15	-2.55059	0.005377	0.233333	0.227956
8	35	-0.56312	0.286677	0.266667	0.020011
9	40	-0.06625	0.47359	0.3	0.17359
10	35	-0.56312	0.286677	0.333333	0.046656
11	45	0.43062	0.666627	0.366667	0.299961
12	60	1.921226	0.972648	0.4	0.572648
13	35	-0.56312	0.286677	0.433333	0.146656
14	45	0.43062	0.666627	0.5	0.166627
15	45	0.43062	0.666627	0.5	0.166627
16	40	-0.06625	0.47359	0.533333	0.059744
17	30	-1.05999	0.144575	0.566667	0.422091
18	50	0.927488	0.823163	0.633333	0.18983
19	50	0.927488	0.823163	0.633333	0.18983
20	35	-0.56312	0.286677	0.666667	0.379989
21	45	0.43062	0.666627	0.7	0.033373
22	50	0.927488	0.823163	0.733333	0.08983
23	55	1.424357	0.922828	0.766667	0.156162
24	45	0.43062	0.666627	0.8	0.133373
25	50	0.927488	0.823163	0.9	0.076837
26	50	0.927488	0.823163	0.9	0.076837
27	50	0.927488	0.823163	0.9	0.076837
28	35	-0.56312	0.286677	0.966667	0.679989
29	35	-0.56312	0.286677	0.966667	0.679989
30	45	0.43062	0.666627	1	0.333373

RATA-RATA	40.66667
STANDAR DEVIASI	10.06302
L HITUNG	0.679989
L TABEL	0.161
0.677999	< 0.161

Lampiran uji normalitas pretest kelas B

No	X	Z	F(Z)	S(X)	S(X)-F(Z)
1	25	-0.68759	0.245855	0.033333	0.212521
2	30	-0.31254	0.377314	0.066667	0.310648
3	40	0.437559	0.669147	0.1	0.569147
4	25	-0.68759	0.245855	0.133333	0.112521
5	45	0.812609	0.791779	0.2	0.591779
6	45	0.812609	0.791779	0.2	0.591779
7	15	-1.43769	0.07526	0.233333	0.158073
8	45	0.812609	0.791779	0.266667	0.525112
9	25	-0.68759	0.245855	0.3	0.054145
10	15	-1.43769	0.07526	0.333333	0.258073
11	50	1.18766	0.882516	0.366667	0.51585
12	35	0.062508	0.524921	0.4	0.124921
13	55	1.562711	0.94094	0.433333	0.507606
14	30	-0.31254	0.377314	0.466667	0.089352
15	60	1.937761	0.973674	0.5	0.473674
16	45	0.812609	0.791779	0.533333	0.258446
17	60	1.937761	0.973674	0.566667	0.407007
18	35	0.062508	0.524921	0.6	0.075079
19	40	0.437559	0.669147	0.633333	0.035814
20	45	0.812609	0.791779	0.666667	0.125112
21	20	-1.06264	0.143972	0.7	0.556028
22	10	-1.81274	0.034936	0.733333	0.698398
23	45	0.812609	0.791779	0.766667	0.025112
24	35	0.062508	0.524921	0.8	0.275079
25	30	-0.31254	0.377314	0.833333	0.456019

26	25	-0.68759	0.245855	0.933333	0.687479
27	25	-0.68759	0.245855	0.933333	0.687479
28	25	-0.68759	0.245855	0.933333	0.687479
29	20	-1.06264	0.143972	0.966667	0.822695
30	25	-0.68759	0.245855	1	0.754145

RATA-RATA		34.16667
STANDAR DEVIASI		13.33154
L HITUNG		0.822695
L TABEL		0.161
0.82269	<	0.161

Lampiran uji homogenitas dan uji persamaan rata-rata

no	a	b
1	25	25
2	25	30
3	30	40
4	35	25
5	35	45
6	50	45
7	15	15
8	35	45
9	40	25
10	35	15
11	45	50
12	60	35
13	35	55
14	45	30
15	45	60
16	40	45
17	30	60
18	50	35
19	50	40
20	35	45
21	45	20
22	50	10
23	55	45
24	45	35
25	50	30
26	50	25
27	50	25
28	35	25
29	35	20
30	45	25

Uji homogenitas

VARIANS 1	101.2644
VARIANS 2	177.7299
F HITUNG	0.569766
F TABEL (0,05:29)	2.045

Uji persamaan rata-rata

	Kelas a	Kelas b
rata-rata	40.66667	34.16667
sim. Baku	10.06302	13.33154
varians	101.2644	177.7299
dk.	$n_1+n_1-n_2$	58

selisih rata-rata	6.5	var + var	4.810246
varian1/n1	1.745937		0.363985
varian2/n2	3.064308		
koef korelasi	0.081395		4.446261
2 koef korelasi	0.162789		2.108616
sim baku 1 / akar n1	1.29913	t hitung	3.082591
sim baku 2 / akar n2	1.721094	t tabel	2.001717

Lampiran data akhir

No absen	kelas eksperimen	kelas kontrol
1	Arya Dwi Putra	Ammaar
2	Arza Prasaraya Aqlan	Anindya Putri
3	Asifa Nadila Puutri	Aprilio Alfayyadh
4	Azahra Arini Pertiwi	Arinta Mutiara Oggy
5	Azha Zahra Hidayat	Aqeela Nur Khadijah
6	Azka Kailan	Aqila Juni
7	Fahmi Syaputra	Dava
8	Fahrur Rozi Wibowo	Diego Al Farizi
9	Fatin Agustina	Salman Al Munawar
10	Fransello Syafroni	Faathin Ananda B
11	Gwen Fumiko Jasmine	Fiona Putri Artameiva
12	Hafiza Aulia Irawan	Galih Bayu Anggoro
13	Hafizh Muhammad Ikhsan	Gentza Asri Munawir
14	Haikal Alif Nur Rohman	Muhammad Faiz
15	Ibrahim Himawan Badilah	Lutfie
16	Jauja Alya Nafisa	Marsya Latifah Wijaya
17	Joanna Natalie De Wanna	Miftahu Lutfie Romdon
18	Keenan Cakha Abimanyu	Muhammad Alfahrezy
19	Monique Ardini	Muhammad Alfatih
20	Muhammad Fatih Hanjaya	Muhammad Arka Sateriadi
21	Muhammad Maulana	Nur Nafisah
22	Muhammad Nadzhif	Prika Rahila
23	Muhamad Raihan Firdaus	Raffka Adhyatsa Anindito
24	Naufal Alfarizqy Susanto	Raya Rambani Al-Wandi
25	Raffa Putra Alqifari	Richelle Angeline Gani
26	Rendy Rhenaldy Rohman	Rizqi Salehudin
27	Samuel Chow Andriansyah	Sri Qhodira
28	Shinta Thalita Zulfa	Talitha Hasna Khumaira
29	Silviana Della Puspita	Vebitan
30	Yongki Stevano	Zaid Alifiazenza

Lampiran posttest kelas eksperimen

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

Lampiran hasil akhir posttest kelas eksperimen

No absen	Soal							Total	Nilai Akhir
	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	1	0	1	1	1	16	80
2	1	1	1	0	0	1	1	16	80
3	0	1	1	1	0	1	0	15	75
4	1	0	0	1	1	1	1	14	70
5	0	1	1	1	0	1	0	12	60
6	1	1	1	1	1	1	0	14	70
7	0	1	1	1	1	0	1	10	50
8	1	1	1	1	0	1	1	16	80
9	1	1	1	1	1	1	1	17	85
10	1	0	0	0	1	1	1	10	50
11	1	1	1	1	1	1	0	18	90
12	1	1	0	1	1	1	1	18	90
13	1	1	0	1	0	1	0	13	65
14	1	1	1	1	1	1	0	16	80
15	0	1	1	1	1	1	0	15	75
16	1	1	1	0	1	1	1	14	70
17	1	0	1	1	1	1	1	17	85
18	1	1	1	1	0	1	1	17	85
19	1	0	1	1	1	0	1	10	50
20	1	1	1	1	1	1	1	18	90
21	1	0	0	1	1	1	0	11	55
22	0	1	1	1	1	1	1	15	75
23	1	1	1	1	0	1	1	17	85
24	1	1	0	1	1	1	0	14	70
25	1	1	0	1	1	1	0	12	60
26	1	1	1	1	0	1	1	17	85
27	0	1	0	1	0	1	1	12	60
28	1	1	1	1	1	0	1	17	85
29	1	1	0	1	1	1	0	14	70
30	0	1	0	1	1	1	0	11	55

Lampiran posttest kelas kontrol

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

Lampiran hasil akhir posttest kelas kontrol

No absen	Soal							Total	Nilai Akhir
	14	15	16	17	18	19	20		
1	0	0	1	0	0	0	0	8	40
2	0	0	0	0	0	0	0	6	30
3	0	0	1	1	0	1	0	9	45
4	0	0	1	0	0	0	0	5	25
5	0	0	1	1	0	0	1	10	50
6	0	0	1	0	1	1	0	9	45
7	0	0	0	1	0	0	0	3	15
8	0	0	1	0	0	0	0	9	45
9	0	1	1	0	1	1	1	11	55
10	0	0	1	0	0	0	0	8	40
11	0	0	1	1	0	1	0	11	55
12	0	0	1	0	0	0	1	7	35
13	0	0	1	1	0	1	1	12	60
14	0	0	1	1	0	0	0	7	35
15	1	0	1	0	1	1	1	14	70
16	1	0	1	0	1	1	1	11	55
17	0	1	1	0	1	1	1	14	70
18	0	0	1	0	1	0	0	7	35
19	0	0	1	0	0	0	0	10	50
20	0	0	1	0	1	1	0	10	50
21	0	0	1	1	1	0	1	9	45
22	0	0	1	0	0	0	0	3	15
23	0	0	1	0	1	1	0	11	55
24	0	0	1	1	0	0	1	11	55
25	0	1	0	0	1	0	1	7	35
26	0	0	1	0	0	0	0	6	30
27	0	0	1	0	0	0	1	9	45
28	0	0	1	0	1	1	0	11	55
29	0	0	1	0	0	1	0	8	40
30	0	1	0	1	1	0	0	10	50

Lampiran uji normalitas kelas eksperimen

No	X	Z	F(Z)	S(X)	S(X)-F(Z)
1	80	0.57079	0.7159	0.066666667	0.64926
2	80	0.57079	0.7159	0.066666667	0.64926
3	75	0.18161	0.5720	0.1	0.47205
4	70	-0.2075	0.4177	0.133333333	0.28445
5	60	-0.9859	0.1620	0.166666667	0.00458
6	70	-0.2075	0.4177	0.2	0.21778
7	50	-1.7642	0.0388	0.233333333	0.19449
8	80	0.57079	0.7159	0.266666667	0.44926
9	85	0.95998	0.83146	0.3	0.53146
10	50	-1.7642	0.03884	0.333333333	0.29449
11	90	1.34916	0.91135	0.4	0.51135
12	90	1.34916	0.91135	0.4	0.51135
13	65	-0.5967	0.27533	0.433333333	0.15799
14	80	0.57079	0.71593	0.466666667	0.24926
15	75	0.18161	0.57205	0.5	0.07205
16	70	-0.20756	0.41778	0.533333333	0.11554
17	85	0.95998	0.83146	0.6	0.23146
18	85	0.95998	0.83146	0.6	0.23146
19	50	-1.76429	0.03884	0.633333333	0.59449
20	90	1.34916	0.91135	0.666666667	0.24469
21	55	-1.37510	0.08454	0.7	0.61545
22	75	0.18161	0.57205	0.733333333	0.16127
23	85	0.95998	0.83146	0.766666667	0.06480
24	70	-0.20756	0.41778	0.8	0.38221
25	60	-0.98592	0.16208	0.833333333	0.67124
26	85	0.95998	0.83146	0.866666667	0.03519
27	60	-0.98592	0.16208	0.9	0.73791
28	85	0.95998	0.83146	0.933333333	0.1018
29	70	-0.20756	0.4177	0.966666667	0.54888
30	55	-1.3759	0.08454	1	0.91545

RATA-RATA	72.66667
STANDAR DEVIASI	12.84747
L HITUNG	0.915451
L TABEL	0.161
0.915451	< 0.161

Lampiran uji normalitas kelas kontrol

No	X	Z	F(Z)	S(X)	S(X)-F(Z)
1	40	-0.37805	0.35269	0.066666	0.28602
2	30	-0.37805	0.35269	0.066666	0.28602
3	45	-0.70211	0.24130	0.1	0.14130
4	25	-0.37805	0.35269	0.2	0.15269
5	50	-0.37805	0.35269	0.2	0.15269
6	45	-0.37805	0.35269	0.2	0.15269
7	15	-1.67426	0.04703	0.233333	0.18629
8	45	-0.054	0.47846	0.266666	0.21179
9	55	0.59409	0.72377	0.3	0.42377
10	40	-0.70211	0.24130	0.333333	0.09202
11	55	1.24219	0.89291	0.366666	0.52625
12	35	-0.70211	0.24130	0.4	0.15869
13	60	0.59409	0.72377	0.433333	0.29044
14	35	-0.70211	0.24130	0.466666	0.22536
15	70	2.2143	0.98659	0.5	0.48659
16	55	0.91814	0.82072	0.533333	0.28739
17	70	1.24219	0.89291	0.566666	0.32625
18	35	-0.054	0.47846	0.6	0.12153
19	50	0.918148	0.82072	0.633333	0.18739
20	50	0.59409	0.72377	0.666666	0.05710
21	45	0.91814	0.82072	0.7	0.12072
22	15	-2.32236	0.01010	0.733333	0.72322
23	55	-0.054	0.47846	0.766666	0.28820

24	55	1.56624	0.94135	0.8	0.14135
25	35	-1.02616	0.15240	0.83333	0.68092
26	30	-1.67426	0.04703	0.86666	0.81962
27	45	0.27004	0.60643	0.93333	0.32689
28	55	0.27004	0.60643	0.93333	0.32689
29	40	-0.0540	0.47846	0.96666	0.48820
30	50	0.27004	0.60643	1	0.39356

RATA-RATA		78.66667
STANDAR DEVIASI		42.46567
L HITUNG		0.147936
L TABEL		0.161
0.147936	<	0.161

Lampiran uji homogenitas

No Absen	Eksperimen	Kontrol		
1	80	40		
2	80	30		
3	75	45		
4	70	25		
5	60	50		
6	70	45		
7	50	15		
8	80	45		
9	85	55		
10	50	40		
11	90	55		
12	90	35		
13	65	60		
14	80	35		
15	75	70		
16	70	55		
17	85	70		
18	85	35		
19	50	50		
20	90	50		
21	55	45		
22	75	15		
23	85	55		
24	70	55		
25	60	35		
26	85	30		
27	60	45	VARIAN 1	182.298
28	85	55	VARIAN 2	165.0573
29	70	40	F HITUNG	1.10445
30	55	50	FTABEL	2.045

Lampiran uji perbedaan kognitif

No absen	Kelas ekperimen	Kelas kontrol
1	80	40
2	80	30
3	75	45
4	70	25
5	60	50
6	70	45
7	50	15
8	80	45
9	85	55
10	50	40
11	90	55
12	90	35
13	65	60
14	80	35
15	75	70
16	70	55
17	85	70
18	85	35
19	50	50
20	90	50
21	55	45
22	75	15
23	85	55
24	70	55
25	60	35
26	85	30
27	60	45
28	85	55
29	70	40
30	55	50

	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
rata-rata	72.66666667	44.33333333
sim. Baku	12.84746945	13.50180916
varians	165.0574713	182.2988506
dk.	$n_1+n_1-n_2$	58

selisih rata-rata	28.333	var + var	5.988902
varian1/n1	3.143083		0.894636
varian2/n2	2.84581		
koef korelasi	0.154724		5.094266
2 koef korelasi	0.309448		2.257048
sim baku1 / akar n1	1.743076	t hitung	12.55326
sim baku 2 / akar n2	1.658601	t tabel	2.001717

Lampiran uji pengaruh dua variabel

No	X	Y	XY	X ²	Y ²
1	80	40	3200	6400	1600
2	80	30	2400	6400	900
3	75	45	3375	5625	2025
4	70	25	1750	4900	625
5	60	50	3000	3600	2500
6	70	45	3150	4900	2025
7	50	15	750	2500	225
8	80	45	3600	6400	2025
9	85	55	4675	7225	3025
10	50	40	2000	2500	1600
11	90	55	4950	8100	3025
12	90	35	3150	8100	1225
13	65	60	3900	4225	3600
14	80	35	2800	6400	1225
15	75	70	5250	5625	4900
16	70	55	3850	4900	3025
17	85	70	5950	7225	4900
18	85	35	2975	7225	1225
19	50	50	2500	2500	2500
20	90	50	4500	8100	2500
21	55	45	2475	3025	2025
22	75	15	1125	5625	225
23	85	55	4675	7225	3025
24	70	55	3850	4900	3025
25	60	35	2100	3600	1225
26	85	30	2550	7225	900
27	60	45	2700	3600	2025
28	85	55	4675	7225	3025
29	70	40	2800	4900	1600
30	55	50	2750	3025	2500
Σ	2180	1330	97425	163200	64250

a	217056000	212386500	4669500
	4896000	4752400	143600
	32.51740947		

b	2922750	2899400	23350
	4896000	4752400	143600
	0.162604457		

Anova						
Model		Sum of square	Df	Mean square	F	Sig.
1	Regression	126.560	1	126.560	0.6867	0.41428
	Residual	5160.10	28	184.289		
	Total	5286.67	29			

Model	R	R square	Adjust R square	Std. Error of Estimate
1	.1547	.2393	.10919	13.575

Lampiran nilai kelompok kelas eksperimen

No absen	NILAI KELOMPOK				Jumlah	Persen	Predikat
	I	II	III	IV			
1	100	100	100	100	400	100%	A
2	100	100	100	100	400	100%	A
3	100	100	80	100	380	95%	A
4	100	100	100	100	400	100%	A
5	100	100	100	100	400	100%	A
6	100	100	100	100	400	100%	A
7	100	100	100	100	400	100%	A
8	100	100	100	100	400	100%	A
9	100	100	100	100	400	100%	A
10	100	100	100	100	400	100%	A
11	100	100	100	100	400	100%	A
12	100	100	80	100	380	95%	A
13	100	100	100	100	400	100%	A
14	100	100	100	100	400	100%	A
15	100	100	100	100	400	100%	A
16	100	100	80	100	380	95%	A
17	100	100	100	100	400	100%	A
18	100	100	100	100	400	100%	A
19	100	100	100	100	400	100%	A
20	100	100	80	100	380	95%	A
21	100	100	100	100	400	100%	A
22	100	100	100	100	400	100%	A
23	100	100	80	100	380	95%	A
24	100	100	100	100	400	100%	A
25	100	100	100	100	400	100%	A
26	100	100	100	100	400	100%	A
27	100	100	80	100	380	95%	A
28	100	100	100	100	400	100%	A
29	100	100	100	100	400	100%	A
30	100	100	100	100	400	100%	A

Lampiran nilai soal evaluasi kelas eksperimen

No Absen	Soal Evaluasi				Jumlah	Persen	Predikat
	I	II	III	IV			
1	100	60	100	80	340	85%	A
2	60	100	80	60	300	75%	B
3	100	60	60	80	300	75%	B
4	100	80	100	60	340	85%	A
5	100	60	100	100	360	90%	A
6	100	80	60	80	320	80%	B
7	100	80	80	100	360	90%	A
8	80	100	80	100	360	90%	A
9	80	60	100	80	320	80%	B
10	80	100	60	100	340	85%	A
11	80	60	100	100	340	85%	A
12	80	80	100	100	360	90%	A
13	80	80	60	80	300	75%	B
14	80	60	80	100	320	80%	B
15	100	80	100	60	340	85%	A
16	60	80	100	60	300	75%	B
17	80	60	60	100	300	75%	B
18	100	80	80	80	340	85%	A
19	100	80	80	100	360	90%	A
20	100	60	80	100	340	85%	A
21	100	40	80	80	300	75%	B
22	60	80	100	60	300	75%	B
23	80	60	40	60	240	60%	C
24	100	100	100	100	400	100%	A
25	60	80	80	40	260	65%	B
26	100	80	100	60	340	85%	A
27	80	80	60	60	280	70%	B
28	80	100	100	80	360	90%	A
29	60	80	80	100	320	80%	B
30	100	100	80	80	360	90%	A

Lampiran nilai soal evaluasi kelas kontrol

No Absen	Soal Evaluasi				Jumlah	Persen	Predikat
	I	II	III	IV			
1	60	60	100	40	260	65%	C
2	60	80	80	60	280	70%	B
3	80	60	60	60	260	65%	C
4	80	80	40	60	260	65%	C
5	100	60	80	80	320	80%	A
6	100	80	60	80	320	80%	A
7	60	80	60	100	300	75%	B
8	100	80	80	60	320	80%	A
9	40	80	80	80	280	70%	B
10	60	80	60	80	280	70%	B
11	80	60	100	80	320	80%	A
12	60	80	80	60	280	70%	B
13	100	80	60	80	320	80%	A
14	80	60	80	100	320	80%	A
15	60	80	40	60	240	60%	C
16	100	40	60	60	260	65%	C
17	60	60	40	100	260	65%	C
18	60	100	80	60	300	75%	B
19	100	80	80	80	340	85%	A
20	40	80	80	60	260	65%	C
21	60	40	80	60	240	60%	C
22	60	60	100	40	260	65%	C
23	100	60	40	80	280	70%	B
24	100	40	60	80	280	70%	B
25	60	80	80	40	260	65%	C
26	60	100	40	60	260	65%	C
27	80	80	60	60	280	70%	B
28	80	60	80	80	300	75%	B
29	60	60	80	60	260	65%	C
30	60	100	60	80	300	75%	B

Lampiran nilai efektif kelas eksperimen

No Absen	Memperhatikan dengan seksama penjelasan guru					Berpartisipasi					Menghargai pendapat teman					Displin				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1			3						4					4				3		
2				4					4						5				4	
3			3						4				3							5
4				4						5					5			3		
5					5				4					4					4	
6			3							5					5				4	
7				4					4					4						5
8				4				3							5			3		
9			3						4						5				4	
10					5					5					5			3		
11				4						5					5				4	
12					5			3						4					4	
13				4				3						4						5
14			3					3						4				3		
15					5					5					5					5
16					5					5					5				4	
17				4					4				3						4	
18				4				3							5			3		
19					5					5					5					5
20				4						5				4					4	
21					5				4						5					5
22				4						5				4				3		
23					5				4				3							5
24					5					5					5				4	
25			3						4					4					4	
26				4						5			3					3		
27					5					5					5					5

28			4			3					5			4	
29				5				5				5			4
30			4				4				4				5

No Absen	Jumlah	Nilai	Predikat	No Absen	Jumlah	nilai	Predikat
1	14	70	B	16	19	95	A
2	17	85	A	17	15	75	B
3	15	75	B	18	15	75	A
4	17	85	A	19	20	100	A
5	17	85	A	20	17	85	A
6	17	85	A	21	19	95	A
7	17	85	A	22	16	80	A
8	15	75	A	23	17	85	A
9	16	80	A	24	19	95	A
10	18	90	A	25	15	75	B
11	18	90	A	26	15	75	A
12	16	80	A	27	20	100	A
13	16	80	B	28	16	80	A
14	13	65	B	29	19	95	A
15	20	100	A	30	17	85	A

sum	2525	min	65
mean	84.16667	mode	85
median	85	st. deviasi	9.044642
max	100		

	Nilai	Persen
Memperhatikan dengan seksama penjelasan guru	123	82%
berpartisipasi	125	83%
Menghargai pendapat teman	127	85%
Displin	114	76%

Lampiran nilai efektif kelas eksperimen

No Absen	Memperhatikan dengan seksama penjelasan guru					Berpartisipasi					menghargai pendapat teman					Displin				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					5			3						5				3		
2					5					5				4					4	
3				4				3					3						4	
4				4						5					5					5
5			3					3							5			3		
6			3							5				4				3		
7				4					4					4						5
8					5				4					4				3		
9			3						4						5				4	
10					5			3						4				3		
11				4						5					5				4	
12					5			3						4					4	
13			3					3						4						5
14			3						4					4						5
15					5					5					5			3		
16				4						5					5			3		
17				4					4				3						4	
18					5					5				4					4	
19					5				4						5				4	
20				4						5				4					4	
21					5				4						5					5
22				4						5			3					3		
23			3						4					4				3		
24					5					5					5				4	
25			3					3						4						5
26			3							5			3					3		
27					5				4						5			3		
28				4				3						4					4	

29			3					5				5				4	
30				5				5			3					3	

No Absen	Jumlah	Nilai	Predikat	No Absen	Jumlah	nilai	Predikat
1	16	80	B	16	17	85	A
2	18	90	A	17	15	75	B
3	14	70	B	18	18	90	A
4	19	95	A	19	18	90	A
5	14	70	A	20	17	85	A
6	15	75	A	21	19	95	A
7	17	85	A	22	15	75	A
8	16	80	A	23	14	70	A
9	16	80	A	24	19	95	A
10	15	75	A	25	15	75	B
11	18	90	A	26	14	70	A
12	16	80	A	27	17	85	A
13	15	75	B	28	15	75	A
14	16	80	B	29	17	85	A
15	18	90	A	30	16	80	A

sum	2445	min	70
mean	81.5	mode	75
median	80	st. deviasi	7.762087
max	95		

	Nilai	Persen
Memperhatikan dengan seksama penjelasan guru	123	82%
berpartisipasi	125	83%
Menghargai pendapat teman	127	85%
Displin	114	76%

Lampiran nilai psikomotorik kelas eksperimen

No Absen	merangkai alat dengan benar dan rapih					melaksanakan pratikum					ketepatan pratikum				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					5				4					4	
2				4					4						5
3			3						4						5
4				4						5					5
5					5				4					4	
6				4						5					5
7				4					4					4	
8				4						5					5
9				4					4						5
10					5					5					5
11				4						5					5
12					5				4					4	
13				4						5				4	
14			3						4					4	
15					5					5					5
16					5					5					5
17				4				3						4	
18				4				3							5
19					5					5					5
20				4					4					4	
21					5				4						5
22				4						5				4	
23					5				4				3		

24				5				5				5
25			3					4				4
26				4				5			3	
27				5				5				5
28				5			3				3	
29				5				5				5
30				5				4				5

sum	2376	Min	66
mean	79.2	mode	78
median	78	st. deviasi	8.247884
max	90		

merangkai alat dengan benar dan rapih	Nilai	Persen
	131	87%
melaksanakan pratikum	131	87%
ketepatan pratikum	134	89%

Lampiran F tabel

No	1	2	3	4	5	6
1	161	199	216	225	230	234
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42

Tabel kritisi uji lilliforest untuk normalitas

One-tailed	.20	.15	.10	.05	.01
Two-tailed	.40	.30	.20	.10	.02
$n = 4$.300	.319	.352	.381	.417
5	.285	.299	.315	.337	.405
6	.265	.277	.294	.319	.364
7	.247	.258	.276	.300	.348
8	.233	.244	.261	.285	.331
9	.223	.233	.249	.271	.311
10	.215	.224	.239	.258	.294
11	.206	.217	.230	.249	.284
12	.199	.212	.223	.242	.275
13	.190	.202	.214	.234	.268
14	.183	.194	.207	.227	.261
15	.177	.187	.201	.220	.257
16	.173	.182	.195	.213	.250
17	.169	.177	.189	.206	.245
18	.166	.173	.184	.200	.239
19	.163	.169	.179	.195	.235
20	.160	.166	.174	.190	.231
25	.142	.147	.158	.173	.200
30	.131	.136	.144	.161	.187
$n > 30$	$.736/\sqrt{n}$	$.768/\sqrt{n}$	$.805/\sqrt{n}$	$.886/\sqrt{n}$	$1.031/\sqrt{n}$

Dokumentasi



Uji coba instrument kelas 5



Praktik Angin dan pengaruh terhadap lingkungan fisik



Praktik gelombang air laut dan pengaruh terhadap lingkungan fisik



Praktik cahaya matahari dan pengaruh terhadap lingkungan fisik



Praktik hujan dan pengaruh terhadap lingkungan fisik

Kelas Eksprimen



Materi hujan dan pengaruh terhadap lingkungan fisik



Materi cahaya matahari dan pengaruh terhadap lingkungan fisik



Materi Angin dan pengaruh terhadap lingkungan fisik



Materi gelombang air laut dan pengaruh terhadap lingkungan fisik

Kelas Kontrol

Lampiran surat penunjukan pembimbing

 **KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamid Ruz 2041, 501295 Fax. 7615467 Semarang 50183
Website: <http://ib.walisongo.ac.id>

No/ur: 112316.10.131.01.04.04.0402.2022 Semarang, 22 Februari 2022
Kategori: ...
Hal: **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Yth,
Zainita Adnyan, M.Pd

di tempat

Assalamu alaikum Wa. Ra.

Berdasarkan hasil pembahasan seminar judul penelitian di Jurusan Pendidikan Guru-Mahasiswa Bimbingan (PGMB), maka fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menunjuk judul skripsi anda sebagai

Nama: Feryy Salasatillah Ramadhani
NIM: 1803196046
Judul: **PENGARUH MODEL SIKLUS BELAJAR SE TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN FISIK KELAS IV DI SDIT FATHABILAH JAKARTA LAHUN AJAR 2021/2022**

Dari surat yang ini:
Zainita Adnyan, M.Pd Sebagai Pembimbing

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan dimohon kerjasamanya dalam rangka kerja sama.

Wassalamu alaikum Wa. Ra.

s.d Dikar
Zainita Adnyan, M.Pd
NIP. 197401196200012001

Tembusan

1. Dosen Pembimbing
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran surat izin penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

E. Prof. Dr. Haidar (Kampus II) Ngaliyan Telp. 024-7601299 Fax. 024-7613387 Semarang 50139

Nomor : 5720/Us.10.3/D/TA.00.01/12/2022 Semarang, 06 Desember 2022

Lamp :-

Haf : Mohon Izin Riset
u.n. : Firsty Salsabilah Ramadhani
NIM : 1803096046

Yth.
Kepala Sekolah Fimathillah Jakarta,
Di tempat

Assalamu alaikum Wa. Wa.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, atas nama mahasiswa :

Nama : Firsty Salsabilah Ramadhani
NIM : 1803096046
Alamat : Jl. Lumbu Timur 16, Rawalumbu, Bekasi Timur
Judul skripsi : Pengaruh Model Learning Cycle SE Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Perubahan Lingkungan Fisik Kelas IV Di SDIT Fimathillah Jakarta Tahun Ajaran 2022/2023
Pembimbing : Zausino Adriyani, M. Pd.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan di berikan izin riset, dan dukungan data dengan tema/judul skripsi sebagaimana tersebut diatas selama ± 2 minggu, mulai tanggal 2 November sampai dengan tanggal 16 Desember 2022.
Demikian atas perhatian dan terimakasihnya permohonan ini disampaikan terimakasih.

Wassalamu alaikum Wa. Wa.



Tembusan :
Dekan FITK UIN Walisongo (sebagai laporan)



SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN RISET

Nomor : 065/1.851.42/PTH/XI/2022

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Halim, MA Pd
NIP : 196806132007011039
Jabatan : Kepala sekolah

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Firsy Salsabillah Ramadhani
NIM : 1803096046
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Universitas : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

dengan judul : Pengaruh Model Learning Cycle 5E Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Materi Perubahan Lingkungan Fisik Kelas IV Di SDIT Fatahillah Jakarta Tahun Ajaran 2022/2023

Mahasiswa tersebut benar telah melakukan penelitian guna menyelesaikan tugas akhir (skripsi) di SDI Fatahillah Jakarta pada tanggal 2 November sampai dengan tanggal 16 Desember 2022

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Jakarta, 16 Desember 2022

Kepala Sekolah SDI Fatahillah



Halim, MA Pd
NIP. 196806132007011039

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Firsty Salsabillah Ramadhini
Tempat tanggal lahir : Bekasi, 12 Desember 199
Alamat : Rawa lumbu, Bekasi Timur
Email : nawbiel12@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal :

- a. TK Islam Bina Insani Lulus tahun 2006
- b. SDN Bojong Rawalumbu XI Lulus tahun 2012
- c. MTS Ummul Quro Al-Isliami Lulus tahun 2015
- d. MA Ummul Quro Al-Isliami Lulus tahun 2018

Pendidikan Non Formal

- a. TPQ At-Taqwa
- b. Pondok Pesantren Modern Ummul Quro Al-Islami Bogor
- c. Mahad Al Jami'ah Walisongo Semarang