

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA EPOCH
TERHADAP KETERAMPILAN BERTANYA DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MUATAN IPA DI KELAS IV
MI AL-MADANIYAH TAHUN PELAJARAN 2022/2023**



Oleh
SARTIKA
NIM. 190106216

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH
IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
MATARAM
2023**

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA EPOCH
TERHADAP KETERAMPILAN BERTANYA DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MUATAN IPA DI KELAS IV
MI AL-MADANIYAH TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Skripsi

**Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Mataram untuk
Melengkapi Persyaratan mencapai gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh
SARTIKA
NIM. 190106216

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH
IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
MATARAM
2023**



Perpustakaan UIN Mataram

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh Sartika, NIM 190106216 dengan judul "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga EPOCH Terhadap Keterampilan Bertanya dan Hasil Belajar Siswa Pada Muatan IPA di Kelas IV MI Al-Madaniyah Tahun Pelajaran 2022/2023" telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diuji.

Disetujui pada tanggal: 15 Mei 2023

Pembimbing I,



Ramdhani Sucilestari, M.Pd.

NIP. 198605132015032006

Pembimbing II,



Hamzan, M.Pd.

NIP. 198812312019031021

Perpustakaan UIN Mataram

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

NOTA DINAS PEMBIMBING

Mataram, 16 Mei 2023

Hal : Ujian Skripsi

**Yang Terhormat
Dekan Falkutas Tarbiyah Dan Keguruan
di Mataram**

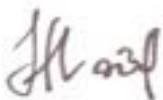
Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabbarokatuh

Dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi, maka kami berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama Mahasiswa : Sartika
NIM : 190106216
Jurusan/Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Pengaruh Penggunaan Alat Peraga EPOCH Terhadap Keterampilan Bertanya dan Hasil Belajar Siswa Pada Muatan IPA di Kelas IV MI Al-Madaniyah Tahun Pelajaran 2022/2023.

Telah memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang *munaqasyah* Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram. Oleh karena itu, kami berharap agar Skripsi ini dapat segera di-*munaqasyah*-kan.
Wassalammu'alaikum Warohmatullahi Wabbarokatuh

Pembimbing I



Ramdhani Sucilestari, M.Pd.
NIP. 198605132015032006

Pembimbing II



Hamzan, M.Pd.
NIP. 198812312019031021

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sartika
NIM : 190106216
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Falkutas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga EPOCH Terhadap Keterampilan Bertanya dan Hasil Belajar Siswa Pada Muatan IPA di Kelas IV MI Al-Madaniyah Tahun Pelajaran 2022/2023” ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Jika saya terbukti melakukan plagiat tulisan/karya orang lain, siap menerima sanksi yang telah ditentukan oleh lembaga.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Mataram, 15 Mei 2023
Saya yang menyatakan,

Perpustakaan UIN Mataram



Sartika
NIM. 190106216

PENGESAHAN

Skripsi oleh Sartika, NIM 190106216 dengan judul "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga EPOCH Terhadap Keterampilan Bertanya dan Hasil Belajar Siswa Pada Muatan IPA di Kelas IV MI Al-Madaniyah Tahun Pelajaran 2022/2023" telah dipertahankan didepan dewan penguji Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarabiyah dan Keguruan UIN Mataram pada tanggal, 5 Juni 2023.

Dewan Penguji

Ramdhani Sucilestari, M.Pd
(Ketua Sidang/Pembimbing I)

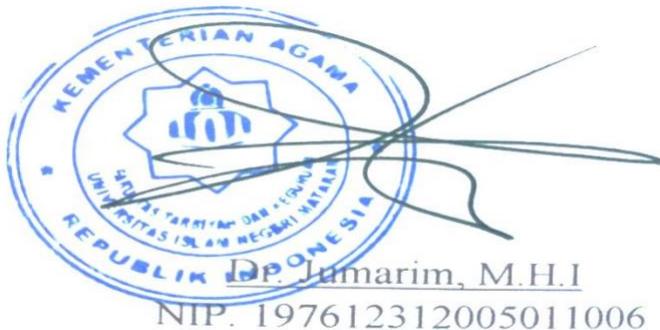
Hamzan, M.Pd
(Sekretaris Sidang/Pembimbing II)

Mulabbiyah, M.Pd
(Penguji I)

Muhammad Anwar Sani, M.Pd.I
(Penguji II)

Perpustakaan UIN Mataram

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarabiyah dan Keguruan


D. Jumarim, M.H.I
NIP. 197612312005011006

MOTTO

Bersabarlah

*Sesulit dan sesakit apapun masalah yang kamu rasakan
Secepat mungkin ingatlah tujuan awal dari perjuangan orang tuamu
Ingatlah setiap tetesan keringatnya demi pendidikan dan hidupmu*

Percayalah

*Tidak ada kata tidak bisa jika niat dan kemauan sudah menjadi tekad
Jangan pernah kalah karena keadaan, tapi menanglah karena ada
kesempatan dan pandai-pandailah melihat kesempatan, karena celahnya
hanya terlihat oleh orang-orang yang mempunyai tekad kuat.*



Perpustakaan UIN Mataram

PERSEMBAHAN

“Kupersembahkan skripsi ini untuk Ayahandaku Arifin dan Ibundaku Rahmi yang telah memberikan semangat untuk selalu berjuang serta memberikan dorongan dan motivasi untukku, yang selalu ikhlas mendo'akanku, dan selalu berkerja keras agar aku bisa mengenyang pendidikan yang lebih tinggi selama ini, kakakku Elvira Oktavia, abangku Andika Saputra, dan adekku Nurjanah, Almamaterku, semua Guru dan Dosenku”

Perpustakaan UIN Mataram

KATA PENGANTAR

Allhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Tuhan semesta alam, Rahmat, Hidayah, dan Taufik-Nya. Penulis memiliki kekuatan dan kesabaran untuk menyelesaikan skripsi ini meskipun penulis mengakui bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna. Shalawat dan salam semoga tetap dilimpahkan kepada Rasulullah SAW. Keluarganya, para sahabat dan penganut ajarannya.

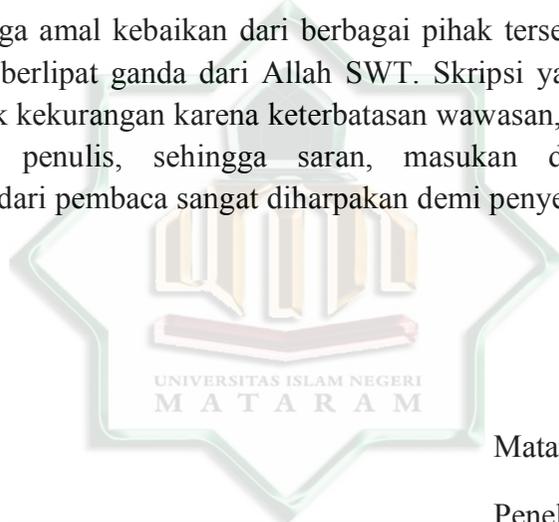
Skripsi ini penulis susun merupakan syarat akhir studi untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) di Fakultas Tarabiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Universitas Islam Negeri Mataram.

Selama proses penulisan skripsi ini, penulis sangat menyadari bahwa dalam proses tersebut tidaklah lepas dari segala bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karenanya melalui kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ibu Ramdhani Sucilestari, M.Pd, selaku dosen pembimbing I dan Bapak Hamzan, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing peneliti mengkaji judul permasalahan ini dan senantiasa selalu mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Muammar M.Pd, selaku ketua prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) yang telah memberikan izin peneliti mengangkat judul ini dan senantiasa selalu memberikan ilmunya untuk menambah pengetahuan kami.
3. Bapak Dr. Jumarim, M.H.I, selaku Dekan Fakultas Tarabiyah dan Keguruan yang telah memberikan kemudahan untuk penulis menyelesaikan studi ini.
4. Bapak Prof. Dr. H. Masnun Tahir, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Mataram yang telah memberikan naungan dan kemudahan dalam menyelesaikan studi ini.

5. Bapak Minhajju'taisir S.Pd, selaku kepala madrasah MI Al-Madaniyah yang telah memberikan izin bagi penulis untuk melakukan penelitian di MI Al-Madaniyah
6. Teman-teman PGMI seperjuangan, yang telah memberikan masukan dan kritikan kepada penulis untuk kesempurnaan skripsi ini.
7. Sahabatku Irwandi, yang telah memberikan semangat dan support dengan kebahagiaan sederhana, terima kasih selalu menemani, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kebahagiaan.

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapatkan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Skripsi yang penulis susun masih banyak kekurangan karena keterbatasan wawasan, pemahaman, dan pengetahuan penulis, sehingga saran, masukan dan kritik yang membangun dari pembaca sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini.



Mataram, 15 Mei 2023

Peneliti

Perpustakaan UIN Mataram

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sartika', written in a cursive style.

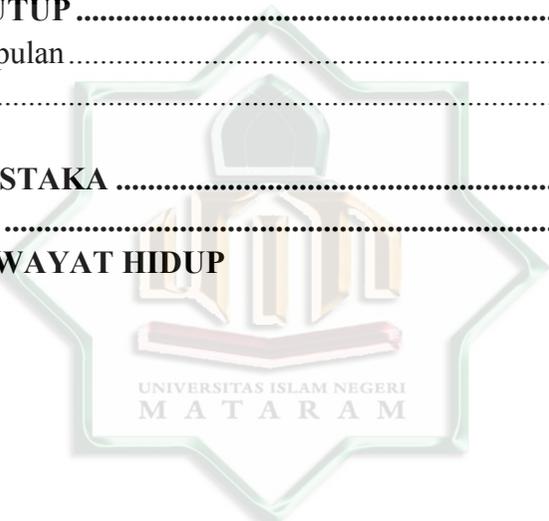
SARTIKA

NIM. 190106216

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPEL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN LOGO	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING	v
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
PENGESAHAN DEWAN PENGUJI	vii
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan dan Batasan Masalah	5
C. Tujuan dan Manfaat.....	6
D. Definisi Operasional	7
BAB II Kajian Pustaka Dan Hipotesis Penelitian	8
A. Kajian Pustaka	8
B. Kajian Teori.....	11
C. Kerangka Berpikir	27
D. Hipotesis Penelitian	28
BAB III Metode Penelitian	29
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	29
B. Populasi dan Sampel.....	29
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	30

D. Variabel Penelitian	30
E. Desain Penelitian	31
F. Instrumen Alat dan Bahan Penelitian	32
G. Teknik Pengumpulan Data	38
H. Teknik Analisis Data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN	43
A. Hasil Penelitian	43
B. Pembahasan	63
BAB V PENUTUP	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	74
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Hasil Ujian Semester Ganjil, 3.
Tabel 2.1	Indikator Keterampilan Bertanya, 24.
Tabel 3.1	Non Equivalent Control Groupup Design, 31.
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Keterampilan Bertanya, 33.
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar IPA, 34.
Tabel 3.4	Kriteria Reliabilitas, 36.
Tabel 3.5	Interpretasi Tingkat Kesukaran, 37.
Tabel 3.6	Klarifikasi Daya Pembeda, 38.
Tabel 3.7	Penentuan Kategori Keterampilan Bertanya, 40.
Tabel 3.8	Penentuan Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran, 40.
Tabel 3.9	Penentuan Kategori Hasil Belajar, 41.
Tabel 4.1	Data Guru Dan Pegawai MI Al-Madaniyah, 45.
Tabel 4.2	Data Siswa MI Al-Madaniyah, 46.
Tabel 4.3	Sarana dan Prasarana MI Al-Madaniyah, 47.
Tabel 4.4	Hasil Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar, 49.
Tabel 4.5	Uji Tingkat Kesukaran soal, 50.
Tabel 4.6	Uji Daya Pembeda, 51.
Tabel 4.7	Data pret-test hasil belajar, 52.
Tabel 4.8	Data Hasil Pret-Test Siswa, 52.
Tabel 4.9	Data Post-Test Hasil Belajar Siswa, 53.

- Tabel 4.10 Data Hasil Post-Tes Hasil Belajar, 53.
- Tabel 4.11 Data Hasi Keterampilan Bertanya Siswa, 54.
- Tabel 4.12 Data Keterampilan Bertanya, 55.
- Tabel 4.13 Rata-Rata Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran, 55.
- Tabel 4.14 Data Hasil Uji Normalitas Keterampilan Bertanya Kelas Eksperimen, 56.
- Tabel 4.15 Data Hasil Uji Normalitas Keterampilan Bertanya Kelas Kontrol, 57.
- Tabel 4.16 Data Hasil Uji Normalitas Post-Test Kelas Eksperimen, 58.
- Tabel 4.17 Data Hasil Uji Normalitas Post-Test Kelas Kontrol, 59..
- Tabel 4.18 Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Bertanya, 60.
- Tabel 4.19 Hasil Uji Homogenitas Post-Test Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol, 60.
- Tabel 4.20 Hasil Uji Hipotesis Keterampilan Bertanya, 61.
- Tabel 4.21 Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Siswa, 62.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Struktur Organisasi MI Al-Madaniyah, 48.



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, 75.
- Lampiran 2 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran, 91.
- Lampiran 3 Lembar Observasi Keterampilan Bertanya, 95.
- Lampiran 4 Test Pret Test-Post Test dan Kunci Jawaban, 99.
- Lampiran 5 Uji Validitas Menggunakan Rumus Product Moment, 103.
- Lampiran 6 Uji Reliabilitas Menggunakan Rumus KR-20, 104.
- Lampiran 7 Uji Kesukaran, 105.
- Lampiran 8 Uji Daya Pembeda, 106.
- Lampiran 9 Tabulasi Data Keterampilan Bertanya, 107.
- Lampiran 10 Daftar Nilai Keterampilan Bertanya, 109.
- Lampiran 11 Uji Normalitas Keterampilan Bertanya, 110.
- Lampiran 12 Daftar Nilai Pret Test, 114.
- Lampiran 13 Uji Normalitas Pret Test, 115.
- Lampiran 14 Daftar Nilai Post Test, 119.
- Lampiran 15 Tabulasi Data Hasil Belajar Post Test, 120.
- Lampiran 16 Uji Normalitas Post Test, 122.
- Lampiran 17 Dokumentasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol, 126.

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA EPOCH
TERHADAP KETERAMPILAN BERTANYA DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MUATAN IPA DI KELAS IV MI AL-
MADANIYAH TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

Oleh:
Sartika
NIM 190106216

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh ketertarikan peneliti untuk mengetahui lebih mendalam mengenai penggunaan alat peraga EPOCH di MI Al-Madaniyah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa pada muatan IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah Tahun Pelajaran 2022/2023.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis kuasi eksperimen dimana peneliti sengaja membuat suatu keadaan untuk meneliti akibat yang timbul. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh dengan jumlah sampel 40 orang dari jumlah siswa kelas IV. Adapun data dalam penelitian ini menggunakan metode tes, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji t, akan tetapi sebelum dilakukan uji t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa pada muatan IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah Tahun Pelajaran 2022/2023. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji t yang menunjukkan bahwa nilai keterampilan bertanya $t_{hitung} = 3,481 > t_{tabel} = 2,028$, sedangkan hasil dari uji t hasil belajar menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 6,073 > t_{tabel} = 2,028$. Artinya H_0 ditolak dan H_a diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH

terhadap keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa pada muatan IPA di kelas IV Tahun Pelajaran 2022/2023.

Kata Kunci: *Alat Peraga EPOCH, Keterampilan Bertanya, Hasil Belajar, Sekolah Dasar*



Perpustakaan UIN Mataram

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan atau dilaksanakan secara teratur dan sistematis untuk mendewasakan peserta didik dan memberi ilmu pengetahuan serta melatih berbagai keterampilan, penanaman nilai-nilai sikap hidup yang baik.¹ Dalam UU RI No. 20 tahun 2003 memuat tentang pendidikan, 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, bangsa dan Negara.²

Tujuan pendidikan bangsa Indonesia sebagaimana tertera dalam Undang-undang RI Nomor 20 tahun 2003: “mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”³

Belajar dan pembelajaran adalah dua hal yang saling berhubungan erat dan tidak dapat dipisahkan dalam edukatif. Belajar dan pembelajaran dikatakan sebuah bentuk edukasi yang menjadikan adanya suatu interaksi antara guru dengan siswa. Kegiatan belajar mengajar dalam hal ini diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang

¹ Nurhani.,dkk, ”Penerapan Metode Inquiry dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Kelas IV SDN 3 Siwalempu”, dalam <https://media.neliti.com/media/publications/118306-ID-penerapan-metode-inquiry-dalam-meningkatkan.pdf> diakses tanggal 17 Januari 2023, pukul 11:20.

² Evinna Cinda Hendriana.,dkk, Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah Melalui Keteladanan dan Pembiasaan, *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, Vol. 1, Nomor 2, September 2016, hlm. 26.

³ Abdul Kadir, *Dasar-dasar Pendidik*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2012), hlm. 62.

telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan. Guru secara sadar merencanakan kegiatan pengajarannya secara sistematis dengan memanfaatkan segala sesuatunya untuk kepentingan dalam pembelajaran.⁴

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah masalah lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diterapkan para guru di sekolah. Proses pembelajaran yang terjadi selama ini kurang mampu mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik. Kondisi inilah yang juga menimpa pada pelajaran IPA. IPA adalah “ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian yang ada di alam ini”. Dari pengertian ini diketahui bahwa dalam pembelajaran IPA siswa dituntut berfikir kritis dan aktif dalam menghubungkan kejadian alam dengan kehidupan sehari-harinya.⁵

IPA merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam hidup kita. Banyak hal di sekitar kita yang selalu berhubungan dengan ilmu pengetahuan alam. IPA merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam semesta, benda-benda yang ada di permukaan bumi, di dalam perut bumi dan di luar angkasa, baik yang dapat diamati indera maupun yang tidak dapat diamati oleh indera.⁶

IPA mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Semakin maju teknologi semakin banyak penggunaan ilmu dasar IPA yang banyak menggunakan alat, model dalam mengajar, dan pelayanan bidang ilmu-ilmu lainnya. Kedudukan IPA semakin penting dalam dunia pendidikan, baik aspek terapan maupun penalarannya.⁷

Hasil observasi awal yang dilakukan di MI Al-Madaniyah ditemukan beberapa masalah diantaranya pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa masih kurang dalam mendengarkan

⁴ Arpida Pane., dkk, Belajar dan Pembelajaran, *Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman*, Vol. 03, Nomor 2, Desember 2017, hlm. 333-334.

⁵ Asi Widi Wi sudawati., dkk, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hlm. 23.

⁶ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hlm. 136.

⁷ *Ibid.*, hlm. 4 .

penjelasan guru sehingga terlihat membosankan. Banyak peserta didik cenderung tidak aktif seperti, peserta didik yang sibuk berbicara dengan teman sebangkunya dan ada peserta didik yang hanya diam saja tanpa bisa mengeluarkan pendapat. Selain itu siswa juga belum mampu mengemukakan pertanyaan dengan baik dan benar. Bertanya sangat penting dimiliki oleh setiap peserta didik, dikarenakan dengan bertanya peserta didik dapat menambah pengetahuan yaitu dengan cara menggali informasi yang belum diketahuinya melalui guru. Adapun bertanya yang dimaksudkan ialah bertanya menyangkut aspek kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom revisi yaitu: (C1) mengingat, (C2) memahami, (C3) mengaplikasi (C4) menganalisis, (C5) mengevaluasi dan (C6) mencipta.

Permasalahan yang juga dihadapi siswa adalah kurang menanggapi penjelasan guru terhadap materi selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini membuat siswa sibuk atau bermain-main di kelas selama proses pembelajaran. Kondisi ini yang menjadi salah satu faktor rendahnya hasil belajar siswa, hal ini dapat dilihat dari hasil ujian semester ganjil masih banyak yang mendapatkan nilai rata-rata yang masih rendah. Rata-rata nilai ketuntasan siswa pada mata pelajaran IPA di MI Al-Madaniyah adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1

Data Hasil Ujian Semester Ganjil Kelas IV MI Al-Madaniyah

No	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-Rata
1	IV A	20	65,40
2	IV B	20	55,59

Berdasarkan data di atas terlihat bahwa nilai rata-rata hasil ujian semester ganjil masih rendah karena berada di bawah kriteria ketuntasan pada mata pelajaran IPA kelas IV MI Al-Madaniyah (75). Dalam proses pembelajaran tentu ada tujuan yang ingin dicapai sebagai hasil belajar siswa. Hasil belajar digambarkan sebagai tingkat penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran yang diukur dengan tes formatif yang diberikan kepada siswa pada setiap akhir program satuan pelajaran. Fungsinya untuk mengetahui sampai di mana pencapaian hasil belajar siswa dalam penguasaan materi pelajaran yang telah diberikan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hasil belajar

siswa ditentukan oleh berbagai faktor yang mempengaruhinya. Salah satu faktor yang di luar diri siswa adalah tersedianya media pembelajaran yang memberikan kemudahan bagi siswa untuk mempelajari materi pembelajaran, sehingga menghasilkan belajar yang lebih baik.⁸

Berdasarkan hasil observasi peneliti juga menemukan bahwa di sekolah MI Al-Mada niyah khususnya dalam pembelajaran IPA masih kurang dalam penggunaan alat peraga, padahal dalam pembelajaran IPA penggunaan alat peraga sangat penting. Pemanfaatan alat peraga dalam pembelajaran sesuai dengan materi yang diajarkan. Minimnya penggunaan alat peraga tersebut menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran, selain itu juga siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran. Esensinya keberadaan alat peraga tersebut mampu meningkatkan atau mempengaruhi hasil belajar siswa. Kerelevansian penggunaan suatu alat peraga harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Salah satu alat peraga yang dapat dikembangkan agar siswa aktif dalam proses pembelajaran yaitu menggunakan alat peraga EPOCH.

Alat peraga EPOCH merupakan alat bantu untuk mengajar sehingga ide-ide yang ditunjukkan oleh pendidik mudah dipahami oleh siswa. Alat peraga ini berfungsi membantu dalam proses pembelajaran agar lebih mudah untuk mencapai kemampuan belajar. Pembelajaran menggunakan alat peraga berarti mengoptimalkan fungsi seluruh panca indra siswa untuk meningkatkan efektivitas siswa belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistis.⁹

Media atau alat peraga adalah seperangkat benda konkret yang dirancang sebagai perantara menyampaikan materi IPA untuk

⁸ Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hlm. 110.

⁹ A. Widiyatmoko, Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Menggunakan Pendekatan Humanistic Berbantu Alat Peraga Murah, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 2, Nomor 1, April 2013, hlm. 77.

membantu memahami konsep atau prinsip-prinsip IPA.¹⁰ Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, namun sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif. Inovasi pembelajaran dibutuhkan untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis peserta didik melalui penggunaan alat peraga. Pembelajaran menggunakan alat peraga mampu menghindari penggunaan kalimat verbal saja namun juga mengaktifkan indra penglihatan, sentuhan dan pendengaran yang mampu meningkatkan minat peserta didik pada pembelajaran.¹¹

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Penggunaan Alat Peraga EPOCH Terhadap Keterampilan Bertanya dan Hasil Belajar Siswa Pada Muatan IPA di Kelas IV MI Al-Madaniyah Jempong Barat Tahun Pelajaran 2022/2023"**.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka bisa diambil rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Apakah terdapat pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap keterampilan bertanya siswa pada muatan IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah tahun pelajaran 2022/2023?
- b. Apakah terdapat pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap hasil belajar siswa pada muatan IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah tahun pelajaran 2022/2023?

2. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini peneliti memberikan batasan masalah demi tercapainya tujuan penelitian. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Penelitian bertempat di sekolah MI Al-Madaniyah
- b. Penelitian ini hanya membatasi pada pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH pada muatan IPA

¹⁰ M. Maftuh., dkk, Pengembangan Alat Peraga IPA Terpadu Sundial Fototropisme pada Tema Gerak untuk Siswa Madrasah Tsanawiyah (MTS), *Jurnal Science Education*, Vol. 4, Nomor 2, Juli 2015, hlm. 822-827.

¹¹ Hartati, Pengembangan Alat Peraga Gaya Gerak untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMA, *Jurnal Pendidizkan Fisika Indonesia*, Vol. 6, Nomor 12, Juli 2010, hlm. 128-132.

- c. Keterampilan bertanya dalam penelitian ini dibatasi dengan keterampilan bertanya menurut Taksonomi Bloom revisi: (C1) mengingat, (C2) memahami, (C3) mengaplikasi (C4) menganalisis, (C5) mengevaluasi dan (C6) mencipta.
- d. Penelitian ini hanya membatasi pada materi energi alternatif dan cara penggunaanya
- e. Hasil belajar dalam penelitian ini dibatasi pada hasil belajar dalam aspek kognitif.

C. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap keterampilan bertanya siswa pada muatan IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah tahun pelajaran 2022/2023.
- b. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap hasil belajar siswa pada muatan IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah tahun pelajaran 2022/2023.

2. Manfaat

a. Manfaat Teoritis

- 1) Dapat memberi informasi dan menambah ilmu pengetahuan tentang penggunaan alat peraga EPOCH terhadap keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa pada muatan IPA.
- 2) Dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Siswa

Dapat meningkatkan pemahaman konsep terhadap mata pelajaran ilmu pengetahuan alam melalui media atau alat peraga dalam pembelajaran IPA.

2) Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengalaman langsung bagi pendidik dalam melaksanakan pembelajaran ilmu pengetahuan alam berbantu media atau alat peraga.

3) Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan informasi tentang model pembelajaran ilmu pengetahuan alam berbantu media atau alat peraga yang dianggap dapat membantu meningkatkan kualitas pendidik, dan kualitas proses pembelajaran yang nantinya akan berpengaruh pada mutu pendidikan di sekolah tersebut.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah peneliti yang mendefinisikan secara operasional variabel-variabel yang ingin diteliti dalam penelitiannya.

1. Alat Peraga EPOCH

Alat peraga EPOCH adalah alat peraga yang berupa media visual dalam bentuk gambar pada materi energi alternatif. Penggunaan alat peraga EPOCH dalam proses pembelajaran dilakukan dengan cara alat peraga tersebut dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan yang sistematis. Penerapan atau penggunaan alat peraga EPOCH dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperatif learning*.

2. Keterampilan Bertanya

Keterampilan bertanya merupakan suatu kecakapan yang dimiliki seseorang dalam meminta penjelasan pada orang lain yang diungkapkan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dalam penelitian ini keterampilan bertanya yang dimaksud adalah keterampilan bertanya dalam aspek kognitif. Keterampilan bertanya dalam aspek kognitif yaitu berdasarkan Taksonomi Bloom revisi yaitu: (C1) mengingat, (C2) memahami, (C3) mengaplikasi (C4) menganalisis, (C5) mengevaluasi dan (C6) mencipta.

3. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran yang dapat diukur dan diamati. Adapun hasil belajar yang difokuskan dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada aspek kognitif yang berupa hasil tes setelah selesai kegiatan pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan yaitu untuk menjelaskan perbedaan atau memperkuat hasil penelitian tersebut dengan penelitian yang telah ada. Peneliti mengemukakan dan menunjukkan dengan tegas bahwa masalah yang akan dibahas belum pernah diteliti atau berbeda dengan penelitian sebelumnya.

Ada beberapa penelitian terdahulu yang searah dengan penelitian ini, diantaranya:

- a. Penelitian Bunga Nita Damanik pada tahun 2019 dengan judul Pengaruh Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Menggunakan Model *Discovery Learning* di kelas V MIN Medan Tembung.¹²

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga dengan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas eksperimen (V-B) menggunakan alat peraga dengan model pembelajaran *Discovery Learning* diperoleh rata-rata posttest yaitu 75,2 sedangkan pada kelas control (V-C) yang menggunakan model pembelajaran konvensional diperoleh rata-rata posttest yaitu 62,4. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,290 > 1,7084$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti hipotesis dalam penelitian ini dapat diterima dan

¹² Bunga Nita Damanik, "Pengaruh Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Menggunakan Model *Discovery Learning* di Kelas V MIN Medan Tembung", (*Skripsi*, FTK UIN Sumatera Utara, Sumatera Utara, 2019), hlm. ix.

dinyatakan terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari penggunaan alat peraga yang diterapkan dengan model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V MIN 2 Kota Medan.

Adapun yang menjadi persamaan peneliti yang dilakukan Bunga Nita Damanik dengan penelitian ini adalah sama-sama membahas tentang pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar siswa. Sedangkan yang menjadi perbedaan antara kedua penelitian ini adalah terdapat pada model pembelajarannya serta waktu dan tempat penelitiannya

- b. Penelitian Nurlena pada tahun 2019 dengan judul Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Model Pythagoras Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Qomarul Huda¹³

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga model Pythagoras terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VIII MTs Qomarul Huda Lombok Tengah. Pembelajaran dengan alat peraga model Pythagoras untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan alat peraga model Pythagoras dalam pembelajaran matematika pada materi teorema Pythagoras terhadap motivasi belajar matematika siswa. Desain penelitian ini adalah desain eksperimen semua dengan pendekatan kuantitatif. Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Qomarul Huda Lombok Tengah. Analisis meliputi uji normalitas, linearitas. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linier sederhana. Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh positif dan signifikan. Hasil perhitungan untuk uji normalitas menggunakan metode Liliefors diperoleh nilai $L_{hitung} = 0,1009$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan menunjukkan adanya pengaruh

¹³ Nurlena, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Model Pythagoras Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Qomarul Huda", (*Skripsi*, FTK UIN Mataram, Mataram, 2019), hlm. xiv.

penggunaan alat peraga model Pythagoras terhadap motivasi belajar matematika. Ini dibuktikan dengan menggunakan uji regresi, diperoleh $F_{hitung} = 1,24$ sedangkan $F_{tabel} = 4,20$. Sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$ dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh alat peraga model Pythagoras terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VIII MTs Qomarul Huda Lombok Tengah.

Adapun yang menjadi persamaan peneliti yang dilakukan Nurlena dengan peneliti ini adalah sama-sama membahas pengaruh penggunaan alat peraga. Sedangkan yang menjadi perbedaan kedua peneliti ini adalah terletak pada, penelitian Nurlena menggunakan alat peraga model Pythagoras terhadap motivasi belajar siswa pada materi matematika sedangkan penelitian ini menggunakan alat peraga berupa media gambar serta waktu dan tempat penelitiannya.

- c. Nurmala Sari Dewi pada tahun 2021 dengan judul Pengembangan Alat Peraga IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik MTS. Baiturrahim Kabar Lombok Timur.¹⁴

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media alat peraga IPA dan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa MTs. Baiturrahim kabar yang berlokasi di Lombok Timur. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *Brong And Gell* serta menggunakan desain penelitian one group pretest- post test untuk menguji pengaruh alat peraga terhadap hasil belajar siswa MTs. Baiturrahim kabar. Sampel uji produk dibagi dua, sampel satu berjumlah 4 orang yang dijadikan sebagai uji coba kelompok kecil dan sampel ke dua dijadikan uji kelompok besar dengan jumlah siswa sebanyak 29 orang. Hasil produk alat peraga yang dikembangkan berupa alat peraga sistem peredaran darah manusia. Pengujian penelitian menggunakan uji N Gain. Hasil pengujian variabel hasil belajar dengan taraf signifikan adalah

¹⁴ Nurmala Sari Dewi, "Pengembangan Alat Peraga IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik MTS. BAITURRAHIM KABAR LOMBOK TIMUR, (*Skripsi*, UIN Mataram, Mataram, 2021), hlm. xiii.

0,8. Nilai signifikan tersebut lebih besar dari 0,7, sehingga disimpulkan bahwa media alat sistem peredaran darah yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa MTs.Baiturrahim Kabar.

Adapun yang menjadi persamaan peneliti yang dilakukan Nurmala Sari Dewi adalah penggunaan alat peraga IPA dan pada objek hasil belajar siswa. Sedangkan yang menjadi perbedaannya penelitian Nurmala Sari Dewi dengan penelitian yang lakukan peneliti adalah pada metode penelitian. Dimana Nurmala Sari Dewi menggunakan metode pengembangan dan peneliti menggunakan metode kuantitatif.

B. Kajian Teori

1. Alat Peraga EPOCH (*Edukatif Apporach*)

a. Pengertian Alat Peraga EPOCH

Alat peraga EPOCH adalah alat-alat pembelajaran secara penginderaan yang tampak dan dapat diamati. Alat-alat peraga diperlukan sekali di dalam memberikan pelajaran kepada anak untuk memudahkan di dalam memberikan pelajaran dan memahami pelajaran dengan jelas atau menguasai isi dan kecakapan pelajaran dengan baik. Tentunya setiap alat peraga yang mau dipergunakan disesuaikan dengan tujuan pendidikan yang akan dicapainya, atau pelajaran yang akan diberikan kepada anak menurut kadar keperluannya saja. Sebab pemakaian alat peraga yang terlalu banyak akan melambatkan anak-anak berfikir abstrak dan sebaiknya penyampaian pendidikan yang verbalistis akan membosankan anak.¹⁵

Alat peraga EPOCH adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk memperagakan informasi maupun pengetahuan.¹⁶ Alat peraga merupakan alat bantu/alat yang digunakan untuk mempermudah penyampaian suatu informasi.

¹⁵ Bunga Nita Damanik, "Pengaruh Alat Peraga terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Menggunakan Model *Discovery Learning* di Kelas V MIN Medan Tembung, (*Skripsi*, FTK UIN Sumatera Utara Medan, Sumatera Utara Medan, 2018), hlm. 35.

¹⁶ Nasarudin, *Pengembangan Bahan Ajar*, (Sumatera Barat: PT. Global Eksekutif Teknologi Redaksi, 2022), hlm. 42.

Dalam dunia pendidikan, alat peraga dapat diartikan sebagai alat bantu yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran agar pesan yang ingin disampaikan dapat diterima dengan baik, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien.¹⁷

Alat peraga EPOCH merupakan salah satu dari media pendidikan adalah alat untuk membantu proses belajar mengajar agar proses komunikasi dapat berjalan dengan baik dan efektif. Pengertian alat peraga adalah semua atau segala sesuatu yang bisa digunakan dan dapat dimanfaatkan untuk menjelaskan konsep-konsep pembelajaran dari materi yang bersifat abstrak atau kurang jelas menjadi nyata dan jelas sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian serta minat para siswa yang menjurus kearah terjadinya proses belajar mengajar.

Alat peraga EPOCH merupakan suatu alat yang dipakai untuk membantu dalam proses belajar mengajar yang dilakukan oleh pengajar atau guru. Penggunaan alat peraga ini bertujuan untuk memberikan wujud ril terhadap bahan yang dibicarakan dalam materi pembelajaran.

Alat peraga EPOCH merupakan salah satu perangkat pembantu pembelajaran untuk menggambarkan materi yang disampaikan agar lebih dimengerti dengan menggunakan gambar yang realistik. Alat peraga banyak sekali jenisnya, ada yang berupa material nyata dan ada juga dalam bentuk gambar, video, dan animasi. Alat peraga pendidikan adalah suatu tindakan atau situasi yang sengaja diadakan untuk tercapainya suatu tujuan tertentu. Alat pendidikan merupakan faktor pendidikan yang sengaja dibuat dan digunakan demi pencapaian tujuan pendidikan yang diinginkan.¹⁸

b. Macam-macam Alat Peraga EPOCH

Alat peraga dapat digolongkan menjadi 3 jenis, yaitu:

¹⁷ Lisa Musa, *Alat Peraga Matematika*, (Makasar: Aksara Timur, 2018), hlm. 1.

¹⁸ Bunga Nita Damanik, *Pengaruh.....*, hlm. 36.

- 1) Alat peraga visual: Alat peraga yang hanya dapat dilihat melalui indera penglihatan. Media visual dibagi menjadi 2, antara lain:
 - a) Media visual yang dapat diproyeksikan: media yang menggunakan alat proyeksi (*projector*) sehingga gambar atau tulisan nampak pada layar.
 - b) Media visual yang tidak dapat diproyeksikan seperti: gambar, grafik dan sejenisnya
 - c) Media tiga dimensi, dapat disebut juga dengan alat peraga, karena bentuknya nyata dan dapat dilihat dari berbagai sudut. Media ini berfungsi untuk memberi pengalaman langsung kepada siswa.
 - 2) Alat peraga audio: alat peraga yang mengandung pesan dalam bentuk audif (hanya dapat didengar) yang dapat merangsang pemikiran, perasaan, perhatian dan kemauan para siswa untuk mempelajari bahan ajar, meliputi: kaset, CD audio, Radio dan sejenis lainnya.
 - 3) Alat peraga audio-visual: kombinasi antara audio dan visual. Contoh: video/televisi pendidikan, video/televisi instruksional, program slide suara, dan program CD interaktif.¹⁹
- c. Fungsi Alat Peraga EPOCH

Terdapat beberapa fungsi pokok alat peraga dalam proses belajar mengajar antara lain sebagai berikut:

- 1) Penggunaan alat peraga dalam proses belajar mengajar bukan merupakan fungsi tambahan tetapi mempunyai fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
- 2) Penggunaan alat peraga merupakan bagian yang internal dari keseluruhan situasi mengajar.
- 3) Alat peraga dalam pengajaran penggunaannya integral dengan tujuan dan misi pelajaran.

¹⁹ Susanti., dkk, "Jenis-Jenis Media Dalam Pembelajaran", dalam <http://eprints.umsida.ac.id/1257/1/ICT%20Jenis%20media.pdf> diakses tanggal 13 Desember 2022, pukul 16:13.

- 4) Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran bukan semata-mata alat hiburan, dalam arti digunakan hanya sekedar melengkapi proses belajar supaya lebih menarik perhatian siswa.
 - 5) Penggunaan alat peraga dalam pengajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan oleh guru.
 - 6) Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran diutamakan untuk mempertinggi mutu belajar mengajar.²⁰
- d. Kelebihan dan Kekurangan Alat Peraga EPOCH
- 1) Kelebihan Alat Peraga EPOCH

Adapun kelebihan penggunaan alat peraga EPOCH sebagai berikut:

- a) Menumbuhkan minat belajar siswa karena pelajaran menjadi menarik.
- b) Memperjelas makna bahan pelajaran sehingga siswa lebih mudah memahaminya.
- c) Metode mengajar akan lebih bervariasi sehingga siswa tidak akan mudah bosan.
- d) Membuat lebih aktif melakukan kegiatan belajar seperti: mengamati, melakukan dan mendemostrasikan dan sebagainya.

2) Kekurang Alat Peraga EPOCH

Adapun kekurangan alat peraga EPOCH sebagai berikut:

- a) Mengajar dengan memakai alat peraga lebih banyak menuntut guru
- b) Banyak waktu yang diperlukan untuk persiapan
- c) Perlu kesediaan berkorban secara materil.²¹

²⁰ Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Biru Algensindo, 2011), hlm. 99-100.

²¹ Anggi Marsella, *Evektivitas Alat Peraga dengan Media Audio Visual dan Alat Peraga Riil Terhadap Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik SMA N 3 Klaten Materi Fluida Dinamis*, (*Skripsi*, FMIPA, UNY, Yogyakarta, Yogyakarta, 2017), hlm. 18.

3) Cara Membuat Alat Peraga EPOCH

Alat peraga EPOCH dibuat secara manual menggunakan bahan dan alat sederhana atau juga dapat dibuat menggunakan teknologi komputer dengan menggunakan program atau *software* tertentu. Berikut langkah-langkah dalam pembuatan alat peraga EEPOCH sebagai berikut:

- a) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk membuat media/alat peraga energi alternatif
 - b) Potong gambar energi alternatif sesuai dengan ukurannya
 - c) Pada papan styrofoam di bagi 4 bagian, kemudian tempelkan nama energi alternatif
 - d) Susun gambar energi alternatif sesuai dengan tempat.
- ### 4) Langkah-langkah Penggunaan Alat Peraga EPOCH

Berikut langkah-langkah penggunaan alat peraga EPOCH sebagai berikut:

- a) Siapkan semua perangkat pembelajaran, pengaturan peserta didik dan materi pembelajaran
- b) Gunakan alat peraga saat proses pembelajaran sekitar 10-15 menit
- c) Alat peraga tersebut dipraktekkan di depan kelas
- d) Kemudian peserta didik menyusun atau mengurutkan gambar energi alternatif sesuai dengan bentuknya.

2. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

a. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

IPA dikenal dengan istilah sains. Kata sains ini berasal dari bahasa Latin yaitu *scientia* yang berarti “saya tahu”. Dalam bahasa Inggris, kata sains berasal dari kata *science* yang berarti pengetahuan social (IPS) dan *natural science* dalam Bahasa Indonesia dikenal dengan ilmu pengetahuan alam.²²

²² Hisbullah., dkk, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*, (Makasar: Aksara Timur, 2018), hlm. 1.

IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. IPA merupakan pengetahuan ilmiah, yaitu pengetahuan yang telah mengalami uji kebenaran melalui metode ilmiah, dengan ciri: objektif, metodik, sistematis, universal, dan tentative. IPA merupakan ilmu yang pokok bahasanya adalah alam dan segala isinya.²³

Dalam belajar IPA peserta didik diarahkan untuk membandingkan hasil prediksi peserta didik dengan teori melalui eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Pendidikan IPA di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, yang didasarkan pada metode ilmiah.²⁴

Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses “mencari tahu” dan “berbuat”, hal ini akan membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.²⁵

Dengan demikian pembelajaran IPA dapat disimpulkan bahwa ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya melalui suatu rangkaian kegiatan dalam metode ilmiah.

b. Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SD/MI

Adapun tujuan pembelajaran IPA di SD/MI, yaitu sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap sains, teknologi, dan masyarakat.

²³ Satriawati., dkk, *Konsep Dasar IPA di SD*, (Banten : CV. AA. RIZKY, 2019), hlm. 1.

²⁴ *Ibid.*, hlm. 3.

²⁵ *Ibid.*, hlm. 3.

- 2) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
 - 3) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
 - 4) Mengembangkan kesadaran tentang peran dan pentingnya sains dalam kehidupan sehari-hari.
 - 5) Mengalihkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman ke bidang pengajaran lain.
 - 6) Ikut serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam. Menghargai berbagai macam bentuk ciptaan Tuhan di alam semesta ini untuk dipelajari.
 - 7) Merangsang siswa agar dapat memecahkan masalah atas kejadian alam yang ada di sekelilingnya.
 - 8) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat lebih tinggi.²⁶
- c. Fungsi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD/MI

Adapun fungsi pembelajaran IPA adalah sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan rasa ingin tahu dan kesadaran mengenai berbagai jenis lingkungan alam dan lingkungan buatan dalam hubungannya dengan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari bagi manusia
- 2) Mengembangkan keterampilan proses siswa agar mampu memecahkan masalah melalui “*doing science*”
- 3) Mengembangkan kemampuan untuk menerapkan IPA, teknologi dan keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi

²⁶ Ramdhani Sucilestari, *Buku Ajar Pembelajaran IPA*, (Mataram: Sanabil, 2021), hlm. 12-13.

- 4) Mengembangkan wawasan, sikap dan nilai yang berguna serta keterkaitan dengan kemajuan IPTEK, keadaan lingkungan yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari dan pelestariannya.²⁷
- d. Ruang Lingkup Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SD/MI

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi (SI), ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut:

- 1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan sekitar kesehatan
- 2) Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas
- 3) Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana
- 4) Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

3. Keterampilan Bertanya

a. Pengertian Keterampilan Bertanya

Secara etimologi keterampilan bertanya berasal dari dua suku kata yaitu “terampil” dan “tanya”. Menurut KBBI, “terampil” berarti cakap, mampu atau cekatan dalam melaksanakan tugas. Sedangkan “bertanya” berarti permintaan keterangan. Menurut Sunaengsih & Sunarya keterampilan bertanya adalah suatu kecakapan, kemampuan, atau kecekatan seseorang dalam meminta penjelasan kepada orang yang menjadi lawan bicaranya.

Aktifitas bertanya peserta didik diharapkan membiasakan diri untuk lebih berani ketika diminta melakukan sesuatu dengan percaya diri (*confidence*). Memupuk rasa percaya diri peserta didik butuh sebuah

²⁷ Putu Yulia Angga Dewi., dkk, *Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*, (Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021), hlm. 6-7.

proses dan situasi yang benar-benar terkondisikan. Dengan aktifitas bertanya juga peserta didik diberikan ruang untuk melati menata kalimat dalam pertanyaan yang disampaikan.²⁸

Menurut para ahli pertanyaan yang baik memiliki beberapa manfaat yang baik bagi peserta didik yaitu diantaranya: (a) dapat meningkatkan partisipasi peserta didik secara penuh dalam proses pembelajaran; (b) dapat meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik, sebab berfikir itu sendiri pada hakikatnya bertanya; (c) dapat membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik serta menuntun peserta didik untuk menentukan jawaban; (d) memusatkan perhatian peserta didik pada masalah yang sedang dibahas.²⁹

Mengajukan pertanyaan merupakan salah satu metode sederhana yang cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik dan juga kualitas hasil belajar.³⁰ Pertanyaan yang di ajukan akan lebih baik jika menggunakan teknik bertanya efektif. Tujuan dari penggunaan teknik bertanya yang efektif adalah untuk meningkatkan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Asril, bahwa bertanya merupakan ucapan verbal yang meminta respon dari seseorang yang dikenali. Respon yang diberikan dapat berupa pengetahuan sampai hal-hal seperti stimulasi efektif yang mendorong kemampuan berfikir.

Dalam suatu pembelajaran yang produktif kegiatan bertanya akan sangat berguna untuk: (1) Menggali informasi tentang kemampuan peserta didik dalm penguasaan materi pelajaran, (2) Membangkitkan motivasi peserta didik untuk belajar, (3) Merangsang keingintahuan peserta didik terhadap sesuatu, (4) Memfokuskan peserta didik pada sesuatu yang

²⁸ Fauzan, *Belajar dan Pembelajaran*, (Ciputai: Gaung Persada Press), hlm. 138.

²⁹ Qanita Rahmi, : Analisis Keterampilan Bertanya Siswa Pada Konsep Gerak Dengan Strategi Pembelajaran Question Student Have ". (*Skripsi*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2016), hlm. 13.

³⁰

diinginkan, (5) Membimbing peserta didik untuk menemukan atau menyimpulkan sesuatu.³¹

Maka dapat disimpulkan keterampilan bertanya adalah kegiatan untuk meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik dengan cara mengajukan pertanyaan yang menuntut respon atau jawaban agar memperoleh pengetahuan baru.

b. Fungsi Keterampilan Bertanya dalam Pembelajaran

Fungsi keterampilan bertanya pada peserta didik dalam pembelajaran yaitu:

- 1) Meningkatkan partisipasi peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar
- 2) Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu peserta didik terhadap suatu masalah yang sedang dihadapi atau dibicarakan
- 3) Mengembangkan pola dan cara belajar aktif dari peserta didik sebab berpikir itu sendiri sesungguhnya adalah bertanya
- 4) Menuntun proses berpikir peserta didik sebab pertanyaan yang baik akan membantu peserta didik agar dapat menentukan jawaban yang baik
- 5) Memusatkan perhatian peserta didik terhadap masalah yang sedang dibahas.³²

Berdasarkan beberapa poin di atas peneliti menyimpulkan bahwa fungsi dari keterampilan bertanya dalam pembelajaran IPA yaitu menjadikan peserta didik aktif berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar sehingga minat rasa ingin tahu dan proses berpikir peserta didik meningkat dan juga berkembang.

c. Jenis-jenis Keterampilan Bertanya

Pertanyaan yang baik dapat dibedakan menjadi beberapa jenis pertanyaan yaitu:

³¹ Win Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Medi Group, 2013), hlm. 266.

³² Lia Yuliana, Keterampilan Bertanya Guru dalam Mengelola Proses Belajar Mengajar, *Jurnal uny.ac.id*, Vol. 2, Nomor 10, 2010, hlm. 3.

- 1) Pertanyaan Menurut Maksudnya
 - a) Pertanyaan Permintaan (*Compliance Questions*), merupakan pertanyaan yang mengharapkan agar orang lain mematuhi perintah yang diucapkan dalam bentuk pertanyaan.
 - b) Pertanyaan Retorik (*Rhetorical Questions*), merupakan pertanyaan yang tidak menghendaki jawaban.
 - c) Pertanyaan Mengarahkan atau Menuntun (*Prompting Questions*), pertanyaan yang diajukan untuk memberi arah kepada peserta didik dalam proses berfikir.
 - d) Pertanyaan Menggali (*Probing Questions*), merupakan pertanyaan lanjutan yang akan mendorong agar peserta didik untuk lebih mendalami jawaban terhadap pertanyaan sebelumnya.³³
- 2) Pertanyaan Menurut Taksonomi Bloom

Beberapa tingkatan pertanyaan menurut Taksonomi Bloom revisi anderson yaitu sebagai berikut:

- a) Pertanyaan Mengingat

Pertanyaan mengingat ini untuk merangsang siswa dalam mengingat atau mencari tahu kembali informasi yang ada dalam ingatannya. Dengan demikian, pertanyaan ini sebatas mengetahui informasi yang dihafal atau diingat peserta didik.

Pertanyaan ini merupakan pertanyaan yang memiliki tingkat kesulitan paling rendah, karena hanya mengandalkan kemampuan mengingat fakta atau data.

- b) Pertanyaan Memahami

Pertanyaan memahami ini menimbulkan jawaban dengan cara mengemukakan pemahaman tentang sesuatu hal. Pertanyaan ini meminta peserta didik untuk merangkai informasi tertentu yang mempunyai ketertarikan, bahkan ada seperti hubungan sebab-akibat.

³³ Ade Haerullah., dkk, *Kemampuan Dasar Mengajar*, (Jawa Timur: Uweis Inspirasi Indonesia, 2022), hlm. 56.

Pertanyaan memahami ini tidak hanya sekedar mengharapkan peserta didik untuk mengungkapkan kembali apa yang diingatnya, akan tetapi pertanyaan yang mengharpkan kemampuan peserta didik untuk memperjelas gagasan.

c) Pertanyaan Mengaplikasi

Pertanyaan mengaplikasi yaitu pertanyaan yang membutuhkan jawaban dengan cara menerapkan konsep tertentu. Pertanyaan ini meminta peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah dikuasainya.

d) Pertanyaan Menganalisis

Pertanyaan menganalisis yaitu pertanyaan yang membutuhkan jawaban dengan cara mengidentifikasi, mencari bukti dengan menarik kesimpulan. Pada pertanyaan ini peserta didik diminta untuk mengidentifikasi masalah, membuktikan dan menarik kesimpulan.

e) Pertanyaan Mengevaluasi

Pertanyaan mengevaluasi yaitu pertanyaan yang membutuhkan jawaban dengan cara menilai atau berpendapat sesuai dengan pandangan masing-masing.

f) Pertanyaan Mencipta

Pertanyaan mencipta yaitu pertanyaan yang meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa menghasilkan sesuatu produk baru. Pertanyaan ini dibuat agar peserta didik dapat melaksanakan dan menghasilkan karya yang dibuat oleh semua peserta didik.³⁴

d. Teknik Keterampilan Bertanya

Suatu pertanyaan yang baik dilihat dari segi isinya, tetapi cara mengajukanya tidak tepat, akan mengakibatkan

³⁴ Imam, dkk., Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajar, dan Penilaian, 2004, hlm. 107.

tidak tercapainya tujuan yang dikehendaki. Oleh karena itu aspek teknik dari pertanyaan harus pula dipahami dan dilatih, agar dapat menggunakan pertanyaan secara efektif dalam proses belajar mengajar faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam mengajukan pertanyaan antara lain:

1) Kejelasan dan Kaitan Pertanyaan

Pertanyaan hendaknya di ajukan dengan jelas, serta nampak kaitannya antara jalan pikiran yang satu dengan yang lain.

2) Pemberian Waktu Berfikir

Usahakan penyampaian pertanyaan dengan jelas serta tidak tergesa-gesa. Begitu pertanyaan selesai diucapkan, berhentilah sejenak untuk memberikan kesempatan berpikir

3) Penyebaran Pertanyaan

Pertanyaan hendaknya di ajukan ke seluruh kelas, sesudah memberi kesempatan untuk berpikir, barulah menunjuk seseorang untuk menjawabnya. Diusahakan agar pertanyaan didistribusikan secara merata ke seluruh kelas.

4) Pertanyaan berkaitan dengan materi yang dipelajari

Hal ini dikarenakan jika pertanyaan berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari akan memperkuat pengetahuan peserta didik.³⁵

Dari kriteria-kriteria di atas sehingga dapat dibentuk indikator keterampilan bertanya dapat di lihat dalam tabel berikut:

³⁵ Jos Daniel Parera, *Keterampilan Bertanya dan Menjelaskan*, (Jakarta: Erlangga, 1986), hlm.20 -23.

Tabel 2.1
Indikator Keterampilan Bertanya Siswa

Kemampuan Bertanya
Frekuensi pertanyaan antara siswa
Jenis pertanyaan: 1. Pertanyaan mengingat (C1) 2. Pertanyaan memahami (C2) 3. Pertanyaan mengaplikasi (C3) 4. Pertanyaan menganalisis (C4) 5. Pertanyaan mengevaluasi (C5) 6. Pertanyaa mencipta (C6)
Pengukapan pertanyaan: 1. Menggunakan kata-kata yang mudah dipahami 2. Volume suranya keras
Pertanyaan berkaitan dengan materi: 1. Pertanyaan sesuai dengan indikator yang sedang dipelajari 2. Pertanyaan hendaknya bermanfaat sesuai dengan materi
Pemberian waktu berfikir: 1. Penyampaian tidak tersega-sega dan diajukan dengan jelas 2. Memberi kesempatan berfikir kepada penjawab
Penyebaran pertanyaan: 1. Peserta didik bertanya kepada peserta didik yang lain 2. Peserta didik bertanya kepada guru

4. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu rangkaian usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk mengubah cara berperilaku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil belajar. Dimana proses belajar mengajar menghasilkan hasil belajar yang sejalan dengan tujuan pendidikan. Proses penentuan berhasil

atau tidaknya siswa dalam belajar setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar disebut sebagai hasil belajar.³⁶

Gagne mengemukakan bahwa ” belajar merupakan kegiatan yang kompleks, yaitu hasil belajar berupa kapalitas dan setelah belajar yang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai”.³⁷

Hasil belajar adalah angka yang diperoleh peserta didik yang telah berhasil menuntaskan konsep-konsep mata pelajaran yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Umumnya hasil belajar berupa nilai, baik yang nilai menta ataupun nilai yang sudah diakumulasikan. Namun, tidak menutup kemungkinan hasil belajar berupa perubahan perilaku peserta didik.

Bloom (dalam Suprijono) menyatakan bahwa ” hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik”. Sedangkan Lindgren ”menyatakan bahwa hasil belajar meliputi kecakapan, informasi, pengertian dan sikap”.³⁸

Sedangkan menurut S. Nasution ” hasil belajar adalah suatu perubahan pada individu yang belajar, tidak hanya mengenai pengetahuan, tetapi juga membentuk kecakapan dan penghayatan dalam diri pribadi individu yang belajar”.³⁹

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. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya

³⁶ Pindo Hutaauruk, Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Alat Peraga pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN Nomor 14 Simbolon, *Jurnal unimed.ac.id*, Vol. 8, Nomor 2, Juni 2018, hlm. 123.

³⁷ Dimiyati, dkk., *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 10.

³⁸ Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 6-7.

³⁹ Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm. 276.

peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya”.⁴⁰

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu hasil yang telah dicapai setelah mengikuti belajar mengajar, hasil belajar ini dapat berwujud pengetahuan, sikap pemahaman, dan keterampilan yang diperoleh melalui kegiatan dan program belajar dalam bidang tertentu yang ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai. Sedangkan sutau perubahan perilaku yang tetap dan berkelanjutan, dilihat berdasrkan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik yang diperoleh dari proses pembelajaran dan berupa nilai atau perubahan perilaku. Dalam penelitian ini peneliti hanya berfokus pada aspek kognitif saja.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar di bedakan menjadi dua, yaitu:

- 1) Faktor Internal, yaitu faktor-faktor yang berasal dari dalam diri siswa dan dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor ini meliputi:
 - a) Faktor fsikologis, yaitu faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik peserta didik
 - b) Faktor psikologis, yaitu faktor yang berkaitan dengan keadaan psikologis atau jiwa seseorang. Seperti intelegensi, motivasi, perhatian, minat, bakat dan kesepian belajar
- 2) Faktor Eksternal, yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yang berasal dari luar diri siswa. Faktor ini meliputi:
 - a) Lingkungan sosial keluarga, yaitu dorongan orang tua. Orang tua sangat berperan penting terhadap keberhasilan belajar peserta didik.
 - b) Lingkungan sekolah, yaitu guru, para staf administrasi dan teman-teman sekelasnya

⁴⁰ Oemar Hamalik, *Perencanaan Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 155.

c) Lingkungan masyarakat.⁴¹

C. Kerangka Berfikir

Proses pembelajaran di sekolah terkadang hasilnya tidak sesuai dengan tujuan yang diharapkan salah satunya yaitu pada pelajaran IPA hal ini disebabkan karena peserta didik merasa bosan, jenuh dan tidak bersemangat untuk belajar ilmu pengetahuan alam. Dalam kegiatan belajar, seseorang pasti mempunyai tujuan yang ingin dicapai. Kebanyakan peserta didik berpendapat bahwa IPA merupakan pelajaran yang tidak menyenangkan, sulit dimengerti karena konsepnya yang abstrak. Akibatnya peserta didik kurang menguasai materi yang diajarkan dan berdampak pada hasil belajar serta keaktifan peserta didik khususnya dalam keterampilan bertanya. Di sisi lain guru terkadang sulit untuk mengkondisikan peserta didik, sehingga peserta didik asik dengan kegiatannya atau aktifitasnya sendiri. Oleh karena itu perlunya guru membuat pembelajaran yang menarik yang membuat peserta didik agar lebih aktif dan lebih antusias dalam kegiatan pembelajaran.

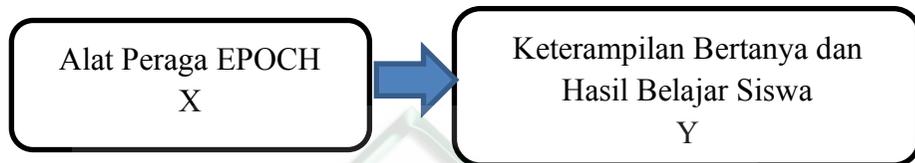
Pembelajaran IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah masih sangat rendah dan perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan interaksi antara guru dengan peserta didik dalam rangka mencapai tujuan tertentu yakni tujuan pendidikan dan pengajaran. Maka dari itu agar terdapat perubahan yang baik terhadap keterampilan bertanya dan hasil belajar pada mata pelajaran IPA, disini peneliti memilih penggunaan alat peraga EPOCH dalam pembelajaran IPA yang telah guru terapkan di kelas. Setelah diberi perlakuan, peneliti memberikan tes untuk mengetahui hasil belajar IPA dan untuk mengetahui keterampilan bertanya peserta didik.

Penggunaan alat peraga EPOCH ini menekankan agar peserta didik untuk aktif dalam kegiatan belajarnya dan melakukan interaksi dalam kelompok. Pemanfaatan alat peraga EPOCH ini dapat dijadikan alternatif untuk hasil belajar dan keterampilan bertanya peserta didik dalam kegiatan pembelajaran IPA agar lebih baik. Diharapkan peserta

⁴¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 129.

didik mampu berfikir secara mandiri dan mengasah kepekaan dan keterampilan dalam berfikir dan memecahkan masalah. Sehingga dapat meningkatkan keterampilan bertanya dan hasil belajar IPA.

Dari uraian kerangka berfikir di atas diduga terdapat pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa pada muatan IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah Jempong Barat Kota Mataram.



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan pernyataan sementara atau dugaan saja. Dengan kata lain bahwa hipotesis merupakan jawaban atau dugaan sementara yang harus diuji kebenarannya.⁴² Hipotesis merupakan jawaban sementara atas suatu pertanyaan atau masalah yang diajukan dalam sebuah penelitian.⁴³

Hipotesis yang di ajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Ha (1) : Ada pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap keterampilan bertanya siswa pada muatan IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah.
- Ha (2) : Ada pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap hasil belajar siswa pada muatan IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah.

⁴² Syofian Siregat, *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: Kencana, 2017), hlm. 38.

⁴³ Murni Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana, 2014), hlm. 130.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental*. *Quasi experimental* yaitu desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi experimental design* merupakan salah satu jenis desain penelitian yang memiliki kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang tidak dipilih secara random.⁴⁴

Pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.⁴⁵

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang akan ditetapkan oleh peneliti untuk dipahaminya, dipelajari, dan selanjutnya akan ditarik kesimpulannya.⁴⁶ Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas IV di MI Al-Madaniyah berjumlah 40 orang siswa yang terbagi ke dalam dua kelas yaitu kelas IV A dan Kelas IV B.

2. Sampel

Sampel adalah bagian yang mewakili dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴⁷ Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto, bahwa sampel adalah bagian atau wakil populasi yang diteliti dan dinamakan sampel apabila kita bermaksud menggeneralisasikan hasil penelitian. Teknik yang

⁴⁴ Sugiyono, *Metode*, hlm. 80.

⁴⁵ *Ibid.*, hlm. 82

⁴⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: ALFABETA, 2013), hlm. 117.

⁴⁷ *Ibid.*, hlm. 118.

digunakan dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Teknik pengambilan sampel dengan sampel jenuh merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah 40 orang siswa yang terbagi ke dalam dua kelas yaitu kelas IV A dan kelas IV B.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester genap dari bulan Februari sampai dengan bulan April tahun pelajaran 2022/2023.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV MI Al-Madaniyah Jempong Barat Jalan H. Na'im RT 01 RW 184 Kecamatan Sekarbela Kota Mataram Nusa Tenggara Barat.

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu atribut, sifat atau nilai dari orang atau objek kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁸ Variabel dalam penelitian ini diantaranya variabel independent (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat).

1. Variabel Independen (variabel bebas)

Variabel bebas merupakan yang mempengaruhi atau yang menjadi perubahannya atau timbulnya variabel independen (terikat).⁴⁹ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah alat peraga EPOCH.

2. Variabel Dependen (variabel terikat)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁵⁰ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan bertanya dan hasil belajar.

⁴⁸ *Ibid.*, hlm. 60.

⁴⁹ Masrukin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Kudus: STAIN Kudus, 2009), hlm. 8.

⁵⁰ *Ibid.*, hlm. 147.

E. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan seluruh tahapan atau langkah-langkah atau proses yang diperlukan yang wajib ada dalam suatu perencanaan dan pelaksanaan sebuah penelitian. Desain merupakan keseluruhan proses yang diperlukan perencanaan dan pelaksanaan penelitian, sehingga pernyataan-pernyataan yang ada dapat dijawab. Dalam penelitian ini merupakan penelitian terjun langsung di lapangan yang artinya pencarian data dilakukan langsung di lapangan atau di lokasi penelitian.⁵¹

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent group design*. *Non-equivalent group design* merupakan desain eksperimen yang digunakan yang dilakukan pada dua kelompok yang sampelnya tidak dipilih secara random. Adapun dua kelompok tersebut terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun kelas eksperimen dan kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah:

1. Kelas IV A sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan pembelajaran IPA dengan menggunakan alat peraga EPOCH.
2. Kelas IV B sebagai kelas kontrol yang mendapat perlakuan pembelajaran IPA tanpa menggunakan alat peraga EPOCH.

Dalam desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol kemudian diberi *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) menggunakan alat peraga EPOCH energi alternatif, kemudian diberikan *post-test* di akhir pembelajaran. Adapun desain *Non-equivalent control group design* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Non-equivalent control group design

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₃
Kontrol	O ₂		O ₄

⁵¹ Hadari Nawawi, *Metode Penelitian Bidang Sosial*, (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2007), hlm. 27.

Keterangan:

O_1 : *Pre-test* pada kelompok eksperimen

O_2 : *Pre-test* pada kelompok kontrol

X : Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga

O_3 : *Post-test* pada kelompok eksperimen.

O_4 : *Post-test* pada kelompok kontrol.

F. Instrumen/Alat dan Bahan Penelitian

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara obyektif. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah non tes dan tes. Instrumen non tes berupa lembar observasi, sedangkan instrumen tes berupa soal evaluasi.

1. Lembar Observasi

Lembar observasi dibuat dengan tujuan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran yang terjadi di kelas dan mempermudah penulis dalam pengambilan data keterampilan bertanya siswa pada penelitian ini. Lembar observasi ini tidak hanya digunakan untuk mengamati keterlaksanaan RPP, tetapi juga untuk mengamati keterampilan bertanya siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Dalam pelaksanaannya terdapat kisi-kisi keterampilan bertanya peserta didik sebagai berikut:⁵²

⁵² Ghita Tamalia, "Peningkatan Keterampilan Bertanya Siswa dengan Penerapan Model Discovery Learning dalam Pembelajaran Tematik Kelas IV SD Islam Taman Quranyah" (*Skripsi*, UIN Jakarta, Jakarta, 2018), hlm. 40-41.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Keterampilan Bertanya Siswa

No	Dimensi Keterampilan Bertanya	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Pertanyaan pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan bersifat data 2. Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan informasi yang dihafal 				
2	Pertanyaan pemahaman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengungkapkan pertanyaan yang dapat menjelaskan gagasan 2. Membuat pertanyaan dengan informasi yang dimiliki 				
3	Pertanyaan aplikatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan yang membuat jawaban dengan cara menerapkan konsep 2. Membuat pertanyaan dengan pengetahuan yang dimilikinya 				
4	Pertanyaan analisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan yang bersifat konsep 2. Mengungkapkan pertanyaan yang membuat jawaban bersifat kompleks 				
5	Pertanyaan evaluatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan bersifat argumen 2. Mengajukan pertanyaan yang membuat jawaban sesuai dengan pandangannya 				
6	Pertanyaan mencipta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan yang membuat suatu cerita/tulisan dari sumber yang dibaca 				

2. Lembar Soal Evaluasi

Lembar soal yang dibuat dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana hasil belajar siswa dalam aspek kognitif (pengetahuan). Tes ini dilakukan dua kali, yaitu sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) pelaksanaan pembelajaran. Terdapat 20 soal pilihan ganda dengan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar IPA

Kompetensi Dasar	Indikator	No Item Instrumen	Jumlah
3.1 Memahami berbagai bentuk energi alternatif dan cara penggunaannya	3.1.1 Menjelaskan pengertian energi alternatif dan cara penggunaannya.	1,2,3,4,5 6,7,8,9,10	5 5
	3.1.2 Mengidentifikasi perubahan bentuk energi alternatif dan cara penggunaannya.	11,12,13,14	4
	3.1.3 Mengidentifikasi manfaat perubahan berbagai bentuk energi alternatif dan cara penggunaannya.	15,16,17,18,19,20	6
	3.1.4 Mengidentifikasi manfaat energi alternatif dan cara penggunaannya.		

Dalam pengolahan data dalam penelitian ini, diperlukan analisis data dengan menggunakan perhitungan statistik. Validitas

dan reliabilitas diuji secara uji coba sebelum tes tersebut digunakan untuk pengumpulan data.²

a. Validitas tes

Validitas adalah prosedur yang digunakan pengguna instrumen untuk mengumpulkan data secara empiris guna mendukung kesimpulan skor instrumen.⁵³

Dalam pengukuran validitas instrumen digunakan rumus koefisien korelasi Produk Moment dengan rumus yaitu:

Rumus:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan rumus:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dan Y

n = Banyak responden

Y = Jumlah skor tiap butir

X = Jumlah skor total

Nilai r_{xy} akan dikonsultasikan dengan tabel r *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jadi dapat disimpulkan bahwa apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrument butir soal yang diuji tersebut dinyatakan valid. Sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrument soal yang diuji dinyatakan tidak valid.⁵⁴

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah cara untuk mengetahui hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terdapat gejala yang sama dengan menggunakan alat ukur yang sama pula.⁵⁵ Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena

⁵³ Sitiativa Rizema Putra., *Desain Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja* (Yogyakarta: DIVA Press, 2013), hlm. 167.

⁵⁴ Alfira Mulyana Astuti. *Statistika Penelitian*, (Mataram: Insan Madani Publishing, 2016). hlm. 54.

⁵⁵ Nuningsih, Pengaruh Pelaksanaan Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka Terhadap Karakter Siswa Kelas IV MI Al- Madaniyah Jempong Kota Mataram, (*Skripsi*, FTK.UIN Mataram, Mataram, 2021), hlm. 47.

instrumen itu sudah baik. Instrumen yang dapat diandalkan akan menghasilkan data yang reliabilitas.⁵⁶

Untuk menguji reliabilitas pada soal pilihan ganda yang telah diberikan kepada siswa, maka digunakan rumus KR-20.

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

Keterangan:

- r₁₁ = reliabilitas tes keseluruhan
- p = jumlah item yang menjawab benar
- q = jumlah subjek item menjawab salah
- ∑pq = jumlah hasil perkalian p dan q
- n = jumlah item
- s = standar deviasi (akar varians)

Tabel 3.4

Kriteria Reliabilitas

Harga r	keterangan
0,00-0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 0,100	Sangat Tinggi

Kriteria :

$$r_{11} \geq 0,70 = \text{reliable}$$

$$r_{11} < 0,70 = \text{un-reliable}$$

c. Tingkat kesukaran

Untuk mengetahui taraf tingkat kesukaran dari tes objektif dapat dicari dengan menggunakan rumus:

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

⁵⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 178.

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyak peserta didik yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh peserta dalam satu kelas.⁵⁷

Besar tingkat kesukaran soal berkisar antara 0,00 sampai 1,00 yang dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori sebagai berikut:

Tabel 3.5
Interpretasi Tingkat Kesukaran

Besarnya P	Kategori tingkat soal
$P < 0,30$	Sukar
$0,31 < P < 0,70$	Sedang
$P > 0,71$	Mudah

d. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.⁵⁸ Adapun rumus yang menentukan daya pembeda soal sebagai berikut:

Rumus:

$$\text{Rumus PA} = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

PA = Proporsi peserta didik kelompok atas yang dapat menjawab butir soal dengan benar

PB = Proporsi peserta didik kelompok atas yang dapat menjawab butir soal dengan salah

⁵⁷ Anas Sudjana, *Pengantar Pendidikan* (Jakarta: Pt. Raja Grafindo, 2013), hlm. 372.

⁵⁸ Mujianto Solichin, Analisis Daya Beda Soal, Taraf Kesukaran, Validitas Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes dan Validitas Ramalan dalam Evaluasi Pendidikan, *Jurnal Manajemen & Pendidikan Islam*, Vol. 2, Nomor 2 Juni 2017, hlm. 197.

BA = Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan salah

JA = Jumlah peserta didik kelompok atas

JB = Jumlah peserta kelompok bawah

Adapun klarifikasi daya pembeda sebagai berikut:

Tabel 3.6

Klarifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Interprestasi Daya Pembeda
$DP < 0,20$	Jelek
$0,21 \leq DP \leq 0,40$	Cukup
$0,41 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik
Bertanda Negatif	Sangat Jelek

G. Teknik Pengumpulan Data/Prosedur Penelitian

Adapun dalam penelitian ini, pengumpulan data akan digunakan penulis, yaitu:

1. Observasi

Observasi mengacu pada teknik atau metode pengumpulan data dengan mengamati kegiatan yang sedang berlangsung. Jenis observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi langsung atau pengamatan langsung terhadap tempat berlangsungnya suatu peristiwa. Observasi ini digunakan untuk pengumpulan data yang berkaitan dengan aktivitas bertanya siswa pada proses pembelajaran. Selain itu, observasi juga dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Tes

Tes yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah tes yang berbentuk pilihan ganda yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik kelas IV dalam muatan IPA.

a. Test Awal (*Pre test*)

Pre test diberikan kepada peserta didik sebelum menggunakan alat peraga EPOCH di dalam kegiatan pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik (hasil belajar) sebelum menggunakan alat peraga EPOCH.

b. Tes Akhir (*Post test*)

Tes ini diberikan kepada peserta didik setelah diberikan *treatment* (perlakuan) kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hal ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah proses pembelajaran menggunakan alat peraga EPOCH.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan cara memperoleh data secara langsung dari lokasi penelitian seperti, foto, video, arsip, dokumen, dan sebagainya. Penelitian akan membuat dokumentasi dalam bentuk foto, pada saat berada ditempat penelitian. Selain itu juga, akan menanyakan dan meminta salinan dokumen-dokumen seperti sejarah tentang sekolah atau sebagainya yang relevan dengan penelitian ini selama mendapatkan izin dari pihak yang berlangsung.

H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan tahapan kegiatan yang dilakukan setelah semua data dari seluruh responden atau sumber data lain sudah terkumpul semua.

Pada penelitian ini, terdapat dua variabel yang akan dianalisis, yaitu keterampilan bertanya siswa dan hasil belajar peserta didik. Adapun teknik analisis data yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Data Hasil Observasi

Data hasil observasi yaitu data keterampilan bertanya siswa dan keterlaksanaan pembelajaran dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh

SM = Skor maksimum

Adapun kategori penentuan keterampilan bertanya siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.7

Penentuan Kategori Keterampilan Bertanya

Nilai	Kategori
81% - 100%	Sangat Terampil
61% - 80%	Terampil
41% - 60%	Cukup Terampil
21% - 40%	Kurang Terampil
0% - 20%	Sangat Kurang Terampil

Sedangkan untuk kategori keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.8

Penentuan Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

Nilai	Kategori
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang Baik
0% - 20%	Sangat Kurang

2. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dapat diukur dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor PG}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Adapun kategori penilaian hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.9
Penentuan Kategori Hasil Belajar

Nilai	Kategori
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang Baik
0% - 20%	Sangat Kurang

3. Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengukur apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Adapun perhitungan uji normalitas menggunakan uji normalitas data dengan rumus *Chi Square* (χ^2).

$$\chi^2 = \frac{(F_o - F_h)^2}{F_h}$$

Keterangan:

χ^2 = Harga chi square hitung

F_o = Frekuensi

F_h = Frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian normalitas

Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ dengan $dk = n-1$ sehingga data berdistribusi normal. Pada keadaan lain, data tidak berdistribusi normal. Dengan $\alpha = 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang digunakan adalah uji homogenitas dengan menggunakan uji F untuk uji beda, data tes sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan persamaan sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Yang memiliki distribusi *Snedecor* F dengan derajat kebebasan ($n_1 - 1, n_2 - 1$) dengan asumsi hipotesis nol benar (data homogen).

Derajat kebebasan $n_1 - 1$ disebut derajat kebebasan pembilang, dan derajat kebebasan $n_2 - 1$ derajat kebebasan penyebut.

Kriteria Pengambilan Keputusan:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data homogen

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka data tidak homogen.⁵⁹

1) Uji-t

Untuk melihat ada tidaknya pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa, melalui observasi, pre test-post test antar kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka pengujian dilakukan dengan uji t pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Kriteria pengambilan keputusan, yaitu:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima. Karena tidak berbeda secara signifikan.

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Karena terdapat perbedaan yang signifikan.

⁵⁹ Elis Ratna Wulan., dkk, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Pustaka Setia, 2015), hlm. 27.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

a. Sejarah Berdirinya MI Al-Madaniyah Jempong

Madrasah Ibtidaiyah (MI) Al-Madaniyah merupakan satu lembaga pendidikan formal yang berada di bawah naungan Kementerian Agama Republik Indonesia. Secara geografis MI Al-Madaniyah Jempong terletak di Desa Jempong Barat Jalan H. Naim RT 01 RW 184 Kelurahan Jempong Baru Kecamatan Sekarbela Kota Mataram Nusa Tenggara Barat. Madrasah ini didirikan oleh Cabang Nahdatul Ulama (NU) Kodya Mataram yang dibuka pada tanggal 21 Juli 2008. Penatausahaan Madrasah dilakukan oleh Lembaga Pengajar Al-Madaniyah yang secara rutin diselesaikan oleh seluruh fakultas madrasah.⁶⁰

Pada tanggal 24 November 2008 Dinas Agama Republik Indonesia memberikan status kepada madrasah berstatus terdapat dengan nomor: A/Mx-7MI/20/2008. Dan memperoleh piagam dan status Madrasah dengan nomor sebagai berikut: Kd.19.07/1-a/PP.00.4/1355/2008.

Sesuai dengan hasil akreditasi Madrasah dengan BAN di MI Al-Madaniyah telah terakreditasi baik dengan jumlah nilai 76. Sehubungan dengan Pengumuman Kepastian Hasil Lisensi BAP-S/M Nomor 141a/BAP-SM/KP/X/2014 yang berlaku sampai dengan tanggal 5 Oktober 2019 yang diberikan pada tanggal 6 Oktober 2014 yang disahkan oleh Ketua Wilayah NTB S/M a.n. Drs. H. Mustasyim Burerat.⁶¹

b. Letak Geografis MIAI-Madaniyah

MI Al-Madaniyah berada di Kecamatan Sekarbela Kota Mataram Jempong Baru Kelurahan Jempong Barat. Berikut lokasi khusus MI Al-Madaniyah yakni:

Sebelah Utara : Berbatasan dengan Jalan Raya dan rumah

⁶⁰ Dokumentasi, MI Al-Madaniyah, 27 Maret 2023.

⁶¹ Dokumentasi, MI Al-Madaniyah, 27 Maret 2023.

masyarakat
Sebelah Selatan : Berbatasan dengan rumah masyarakat
Sebelah Timur : Berbatasan dengan rumah masyarakat
Sebelah Barat : Berbatasan dengan Jalan gang masyarakat.⁶²

c. Visi dan Misi MI Al-Madaniyah

1) Visi

Sebagai lembaga pendidikan Islam yang beriman, bertaqwa, terampil, dan berprestasi.

2) Misi

- a) Mengajarkan Al-Qur'an dengan baik dan benar.
- b) Mempersiapkan siswa yang unggul dan berprestasi dalam bidang pengetahuan agama dan umum secara seimbang.
- c) Mendidik dan mengembangkan generasi mukmin muslimin yang berbudi tinggi, berbadan sehat dan berpengetahuan luas.⁶³

d. Data Guru dan Pegawai MI Al-Madaniyah

Guru mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran yang terjadi di sekolah juga menjadi tokoh pendidik bagi peserta dan menjadi contoh bagi peserta didiknya. Tanpa kehadiran seorang pendidik/guru, pengalaman mengajar dan mendidik tidak akan berjalan seperti yang diharapkan. Keseriusan guru menjaga kualitas pendidikan menunjukkan mutu pendidikan.

Adapun daftar nama-nama guru MI Al-Madaniyah sebagai berikut :

⁶² Dokumentasi, MI Al-Madaniyah, 27 Maret 2023.

⁶³ Dokumentasi, MI Al-Madaniyah, 27 Maret 2023.

Tabel 4.1
Data Guru dan Pegawai MI Al Madaniyah

No	Nama Guru	L/P	Tahun Lahir	Jabatan	Prodi	Mapel yang diajarkan
1	Minhajuttair, S.Pd.	L	1982	Kepala Madrasah	PAI	Guru Kelas IPA V
2	Hj. Samsul Zahiral, S.Pd.	P	1965		PKN	Guru Kelas II
3	Sri Mardiana, S.Pd.	P	1978		PKN	Guru Kelas VI
4	Suwarni, S.Pd.I.	P	1979		PAI	Guru Kelas IV
5	Erni Lestari, S.Pd.	P	1995	Perpustakaan	IPS	Guru Kelas V
6	Rabiatul Adawiah, S.Pd.	P	1988	Bendahara	PAI	Guru Kelas III
7	Munajah, S.Pd.I.	L	1988	Kurikulum	PBA	A. Arab & Qur'an Hadist III-VI, Fikih, Akidah Akhlak SKI VI
8	Bilyadi Zulfikri, S.Pd.	L	1990	TU&Operator	Matematika	Matematika III-VI
9	Moh. Herry Sutrisno, S.Pd.	L	1991	Pembina Pramuka	IPS	Penjaskes I-VI
10	Erni Zuriati, S.Pd.	P	1993		PGMI	Guru Kelas I
11	Sukran, S.Pd.	L	1995	Penjaga Madrasah	PAI	Guru Kelas I- SKI III

Berdasarkan data guru dan pegawai diatas dapat disimpulkan bahwasannya guru yang ada di MI Al-Madaniyah berjumlah 11 orang dari jumlah di atas yang sudah diangkat menjadi pegawai negeri sipil hanya 2 orang sisahnya ada yang masih honor dan punya SK Gubernur, mereka cukup mendukung perkembangan siswa di MI Al-Madaniyah.⁶⁴

e. Keadaan Siswa MI Al-Madaniyah

Dalam proses belajar mengajar siswa menduduki peranan yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Kehadiran siswa mutlak diperlukan, siswa-siswa MI Al Madaniyah kebanyakan bersumber dari sekitar lingkungan yang ada di Daerah Jempong, walaupun ada juga siswa-siswi yang berasal dari luar Daerah Jempong.⁶⁵

Adapun keadaan siswa-siswi MI Al Madaniyah Jempong tahun pelajaran 2022/2023, dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 4.2
Data Siswa MI Al-Madaniyah

No	Jumlah Siswa	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	Kelas I	11	17	28
2	Kelas II	13	11	24
3	Kelas III	15	14	29
4	Kelas IV	16	24	40
5	Kelas V	23	13	36
6	Kelas VI	11	19	33
Jumlah				190

Berdasarkan data di atas jumlah peserta didik di MI Al-Madaniyah Tahun Pelajaran 2021/2022 adalah 165 orang yaitu kelas I berjumlah 28 orang, kelas II berjumlah 24 orang, kelas III berjumlah 29 orang, kelas IV berjumlah 40 orang, kelas V 36 orang, kelas VI berjumlah 33 orang.

⁶⁴ Dokumentasi, MI Al-Madaniyah, 27 Maret 2023.

⁶⁵ Dokumentasi, MI Al-Madaniyah, 27 Maret 2023.

f. Sarana dan Prasarana MI Al-Madaniyah

Sarana dan prasarana merupakan alat atau media yang diperlukan dalam proses belajar mengajar di suatu lembaga pendidikan, dimana alat atau media pembelajaran merupakan faktor penting untuk memperjelas pemahaman siswa terhadap pembelajaran. Akibatnya, diperlukan sarana dan prasarana untuk proses kegiatan belajar mengajar. MI Al-Madaniyah Jempong Memiliki luas bangunan 338 m² dan dibangun di atas tanah seluas 1.400 m². Sehubungan dengan. Sarana dan prasarana MI Al-Madaniyah adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3
Sarana dan prasarana MI Al Madaniyah

No	Jenis sarana prasarana	Jumlah
1	Ruang Kepala Sekolah	1
2	Ruang Kelas	6
3	Ruang Tata Usaha	1
4	Ruang Guru	1
5	Ruang Perpustakaan	1
6	Ruang Laboratorium	1
7	Ruang Osis/Koperasi Sekolah	1
8	Ruang BP/BK/UKS	1
9	Musholla	1
10	Aula/Kantin	1
11	Kamar Mandi/WC	2

B

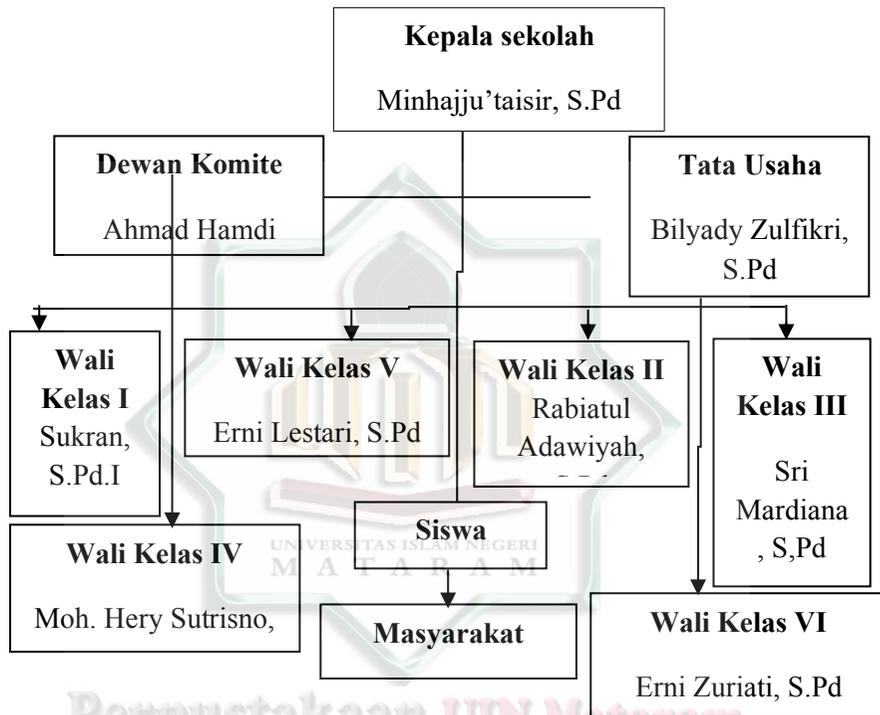
erdasarkan data di atas sarana dan prasarana di MI Al-Madaniyah sudah cukup mendukung untuk proses kegiatan pembelajaran siswa di MI Al-Madaniyah.⁶⁶

g. Struktur Organisasi

Suatu lembaga atau sebuah organisasi tanpa adanya struktur pengorganisasian, maka lembaga tersebut kelihatan

⁶⁶ Dokumentasi , MI Al-Madaniyah, 28 Maret 2023.

tidak terorganisir. Adanya struktur organisasi menunjukkan bahwa terorganisasinya sebuah lembaga dalam pembagian tugas, demikian juga dalam pendidikan pengorganisasian diperlukan agar efektifitas, efisiensinya untuk tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditentukan oleh MI AL Madaniyah Jempong.



Gambar 4.1
Struktur organisasi MI Al-Madaniyah

2. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas Tes

Sebelum melakukan uji validitas lapangan terlebih dahulu peneliti melakukan uji konstruk atau uji ahli. Dalam penelitian ini peneliti melakukan uji ahli kepada Ibu Siti Jahari, S.Pd. Adapun hasil dari uji ahli yakni instrumen penelitian hasil belajar siswa dapat digunakan untuk penelitian. Setelah melakukan uji konstruk selanjutnya peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas.

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan pada tanggal 15 Maret sampai tanggal 17 Maret 2023 terhadap 14 responden dilakukan penghitungan untuk mengetahui validitas instrumen yang sudah disiapkan oleh peneliti. Validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui apakah suatu butir instrumen efektif untuk digunakan, apabila dari hasil penghitungan diperoleh r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka butir instrumen tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data. Berikut akan dijelaskan secara rinci pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Hasil Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa

No	R_{tabel}	R_{hitung}	Keterangan
1	0.532	0.9027903	Valid
2	0.532	0.8257228	Valid
3	0.532	0.6454972	Valid
4	0.532	0.8257228	Valid
5	0.532	0.7810516	Valid
6	0.532	0.9027903	Valid
7	0.532	-0.253222	Tidak Valid
8	0.532	0.615	Valid
9	0.532	0.9027903	Valid
10	0.532	-0.12	Tidak Valid
11	0.532	0.8257228	Valid
12	0.532	0.7486554	Valid
13	0.532	0.1484644	Tidak Valid
14	0.532	0.7810516	Valid
15	0.532	0.1936492	Tidak Valid
16	0.532	0.6454972	Valid
17	0.532	-0.114018	Tidak Valid
18	0.532	0.65	Valid
19	0.532	0.5613171	Valid
20	0.532	0.965	Valid

Berdasarkan tabel validitas di atas, maka jumlah butir pernyataan yang valid pada instrumen tes hasil belajar siswa dan dapat digunakan dalam penelitian yaitu sebanyak 15 item dengan nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 18, 19, 20 serta 5 item yang dinyatakan tidak valid pada nomor 7, 10, 13, 15, dan 17.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen di SDN 01 Nunggi dilakukan uji coba instrumen penelitian. Dimana rumus KR-20 digunakan untuk melakukan uji reliabilitas. Hasilnya, soal dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok soal ganjil dan kelompok soal genap. Suatu hal dianggap dapat diandalkan jika nilai koefesannya antara nilai KR-20 > r_{tabel} dikatakan reliabilitas. Ketika nilai KR-20 < r_{tabel} dikatakan tidak reliabel. Untuk data reliabel tes keseluruhan dapat dilihat pada lampiran 6.

$$\begin{aligned}
 KR-20 &= \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2}\right) \\
 &= \left(\frac{15}{15-1}\right) \left(\frac{23,2307 - 2,791111}{23,2307}\right) \\
 &= \left(\frac{15}{14}\right) \left(\frac{20,439}{23,2307}\right) \\
 &= 1,0714 \times 0,8798 \\
 &= 0,9426 \text{ (sangat tinggi)}
 \end{aligned}$$

c. Tingkat Kesukaran Soal

Tabel 4.5
Uji Tingkat Kesukaran Soal

Nomor Soal	Kategori
1, 5, 6, 11, 17, dan 19	Sedang
2, 3, 4, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, dan 20	Mudah

Pada tabel data kesukaran di atas, hasil perhitungan menggunakan excel memiliki tingkat kesukaran. Dimana soal dalam kategori sedang yaitu nomor, 1, 5, 6, 11, 17, dan 19. Sedang untuk kategori mudah yaitu nomor, 2, 3, 4, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, dan 20. Adapun contoh hasil perhitungan angka tingkat kesukaran butir soal nomor 1 dan 2.

$$1. P = \frac{B}{JS} = \frac{11}{20} = 0,55$$

$$2. P = \frac{B}{JS} = \frac{11}{20} = 0,55$$

d. Daya Pembeda

Tabel 4.6
Uji Daya Pembeda

Nomor Soal	Kategori
1, 2, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 20	Baik
3, 5, 14, 15, 16, 18	Cukup
7, 10, 13, 17, 19	Jelek

Pada tabel data di atas daya pembeda, hasil perhitungan menggunakan excel memiliki daya pembeda. Dimana soal yang termasuk dalam kategori baik yaitu nomor, 1,2, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 20. Sedangkan kategori cukup yaitu nomor, 3, 5, 14, 15, 16, 18, dan untuk kategori jelek yaitu nomor, 7, 10, 13, 17, dan 19.

3. Hasil Penelitian

a. Penyajian Data

Penyajian data adalah salah satu bukti seorang peneliti sudah melakukan penelitian. Berdasarkan hasil pret test post test deskripsi data di kedua kelas penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

1) Data Pret Test dan Post Test Kelas Eksperimen Dan Kela Kontrol

Tabel 4.7
Data Hasil Pret Test Siswa

No	Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Nilai Maksimum	85	85
2	Nilai minimum	45	35
3	Rata-rata	65,5	58,25
4	Median	67,5	55
5	Modus	60	55
6	Nilai S ²	163,45	169,005
7	N	20	20

Berdasarkan data pada tabel di atas menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 65,5 dan nilai rata-rata untuk kelas kontrol yaitu 58,25.

Data pret-test hasil belajar juga dianalisis berdasarkan kategori hasil belajar sesuai dengan tabel 3.9. Adapun data hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Data Pret-Test Hasil Belajar

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Jumlah Siswa	Kategori Hasil Belajar	Jumlah Siswa	Kategori Hasil Belajar
2	Sangat baik	1	Sangat baik
9	Baik	6	Baik
9	Cukup	11	Cukup
		2	Kurang baik

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan jumlah siswa yang mendapatkan kategori, sangat baik, baik, cukup, dan kurang cukup untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.9
Data Hasil Post Test

No	Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Nilai maksimal	95	85
2	Nilai minimal	70	40
3	Rata-rata	83	63,25
4	Median	85	62,5
5	Modus	85	61,6
6	Nilai S ²	56,3157	127,039
7	N	20	20

Berdasarkan data pada tabel post-test di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 83 dan nilai rata-rata untuk kelas kontrol adalah 63,25. Dapat ditarik kesimpulan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol.

Data post-test hasil belajar juga dianalisis berdasarkan kategori hasil belajar sesuai dengan tabel 3.9. Adapun data hasil penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Perpustakaan UIN Mataram
Tabel 4.10

Data Post-Test Tes Hasil Belajar

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Jumlah Siswa	Kategori Hasil Belajar	Jumlah Siswa	Kategori Hasil Belajar
11	Sangat baik	1	Sangat baik
9	Baik	9	Baik
		9	Cukup
		1	Kurang baik

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan jumlah siswa yang mendapatkan kategori, sangat baik, baik, cukup, dan kurang cukup untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2) Hasil Observasi Keterampilan Bertanya Siswa

Data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan untuk melihat keterampilan bertanya siswa dalam pembelajaran menggunakan alat peraga EPOCH dan pembelajaran tanpa menggunakan alat peraga EPOCH di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.11
Data Keterampilan Bertanya

No	Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Nilai maksimal	100	95
2	Nilai minimal	75	65
3	Rata-rata	84	74,9
4	Median	83,5	73,5
5	Modus	86	75
6	Nilai S^2	60,812	51,766
7	N	20	20

Berdasarkan data pada tabel keterampilan bertanya di atas menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 84 dan nilai rata-rata untuk kelas kontrol yaitu 74,9. Dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol.

Data keterampilan bertanya siswa juga dianalisis berdasarkan kategori keterampilan bertanya sesuai dengan tabel 3.7. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 40 jumlah siswa ada 14 orang untuk kelas eksperimen dan ada 6 orang untuk kelas kontrol yang termasuk kategori sangat terampil. Sedangkan untuk kategori terampil ada 6 orang siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol ada 14 orang siswa. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12
Data Keterampilan Bertanya Siswa

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Jumlah Siswa	Kategori Keterampilan Bertanya	Jumlah Siswa	Kategori Keterampilan Bertanya
14	Sangat terampil	6	Sangat terampil
6	Terampil	14	Terampil

3) Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan untuk melihat keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran menggunakan alat peraga EPOCH dan pembelajaran tanpa menggunakan alat peraga EPOCH di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata hasil keterlaksanaan pembelajaran pada setiap pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
M A T A R A M

Tabel 4.13

Rata-rata Keterlaksanaan Pembelajaran

Aspek yang diamati	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	P1	P2	P1	P2
Jumlah langkah	15	15	14	14
Jumlah yang terlaksana	15	15	14	14
% keterlaksanaan	85	85	82,1	82,1
Kategori	SB	SB	SB	SB

Keterangan:

P1 = Pertemuan 1

P2 = Pertemuan 2

SB = Sangat Baik

b. Analisis Data

Analisis data dalam tes keseimbangan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam uji keseimbangan ini ditunjukkan untuk data keterampilan bertanya siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol dan dari data hasil belajar *pre test-post test* yang telah diberikan siswa kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana untuk menentukannya yaitu dengan menghitung uji normalitas dan uji homogenitas, setelah itu akan dilakukan uji statistik untuk menentukan hipotesis apakah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol terdapat perbedaan yang signifikan dengan kata lain seimbang atau tidak seimbang.

c. Uji Normalitas

Data keterampilan bertanya dan *pret test-post test* terlebih dahulu di uji normalitas dengan menggunakan rumus *chi kuadrat* χ^2 untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal.

1) Uji Normalitas Keterampilan Bertanya

a) Uji Normalitas Kelas Eksperimen Menggunakan Chi Kuadrat χ^2

Tabel 4.14
Data Hasil Uji Normalitas Keterampilan Bertanya
Kelas Eksperimen

Interval	Fo	Fh	fo-fh	(fo - fh) ²	$\chi^2 \frac{(fo - f)}{fh}$
75 – 76	3	1	2	4	4
77 – 78	1	2	-1	1	0,5
79 – 81	6	7	-1	1	0,14
82 – 86	6	7	-1	1	0,14
87 – 90	1	2	-1	1	0,5
91 – 100	3	1	2	4	4
Jumlah	20	20			9,28

Dengan dk (derajat kebebasan) = $n - 1 = 6 - 1 = 5$
 $\chi^2_{hitung} = 9,28$
 $\chi^2_{tabel} = 11,070$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 9,28$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada kelas eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ ($9,28 \leq 11,070$) sehingga data berdistribusi normal.

- b) Uji Normalitas Kelas Kontrol Menggunakan Chi Kuadrat χ^2

Tabel 4.15
Data Hasil Uji Normalitas Keterampilan Bertanya
Kelas Kontrol

Interval	Fo	Fh	f _o - f _h	(f _o - f _h) ²	$\chi^2 \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
65 – 67	2	1	1	1	1
68 – 70	5	2	3	9	4,5
71 – 79	7	7	0	0	0
80 – 85	3	7	-4	16	2,28
86 – 90	2	2	0	0	0
91 – 100	1	1	0	0	0
Jumlah	20	20			7,78

Dengan dk (derajat kebebasan) = $n - 1 = 6 - 1 = 5$
 $\chi^2_{hitung} = 7,78$
 $\chi^2_{tabel} = 11,070$

Berdasarkan data hasil perhitungan di atas diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 7,78$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada kelas eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ ($7,78 \leq 11,070$) sehingga data berdistribusi normal.

- 2) Uji Normalitas *Post-test*
- a) Uji Normalitas Kelas Eksperimen Menggunakan Rumus Chi Kuadrat χ^2

Tabel 4.16
Data Hasil Uji Normalitas *Post-Test* Kelas
Eksperimen

Interval	<i>F_o</i>	<i>F_h</i>	<i>f_o - f_h</i>	<i>(f_o - f_h)²</i>	$\chi^2 \frac{(f_o - f_h)}{f_h}$
70 – 74	2	1	1	1	1
75 – 78	3	2	1	0,5	0,25
79 – 81	4	7	-3	-0,42	0,17
82 – 86	5	7	-2	-0,28	0,07
87- 90	4	2	2	4	8
91 – 100	2	1	1	1	1
Jumlah	20	20			10,49

Dengan dk (derajat kebebasan) = $n - 1 = 6 - 1 = 5$

$\chi^2_{hitung} = 10,49$

$\chi^2_{tabel} = 11,070$

Berdasarkan data hasil perhitungan di atas diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 10,49$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada kelas eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ ($10,49 \leq 11,070$) sehingga data berdistribusi normal.

- b) Uji Normalitas Kelas Kontrol Menggunakan Chi Kuadrat χ^2

Tabel 4.17
Data Hasil Uji Normalitas *Post-Test* Kelas Kontrol

Interval	<i>F_o</i>	<i>F_h</i>	<i>f_o - f_h</i>	$(f_o - f_h)^2$	$\chi^2 \frac{(f_o - f_h)}{f_h}$
40 – 48	2	1	1	1	1
49 – 56	4	2	2	4	2
57 – 65	7	7	0	0	0
66 – 73	4	7	-3	9	1,28
74 – 82	2	2	0	0	0
83 – 91	1	1	0	0	0
Jumlah	20	20			4,28

Dengan dk (derajat kebebasan) = $n - 1 = 6 - 1 = 5$

$\chi^2_{hitung} = 4,28$

$\chi^2_{tabel} = 11,070$

Berdasarkan data hasil perhitungan di atas diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 4,28$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada kelas eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ ($4,28 \leq 11,070$) sehingga data berdistribusi normal.

Maka dapat disimpulkan bahwa taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Adapun cara perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 13.

d. Uji Homogenitas

Uji F digunakan untuk mengetahui homogen atau tidaknya kedua kelas setelah dilakukan uji normalitas.

1) Uji Homogenitas Keterampilan Bertanya

Tabel 4.18
Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Bertanya

F-Test Two-Sample for Variances		
	Variable 1	Variable 2
Mean	84	74,9
Variance	60,81287	51,76608
Observations	20	20
Df	19	19
F	1,174763	
P(F<=f) one tail	0,36814	
F Critical one-tail	2,217197	

Berdasarkan data uji homogenitas di atas diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,17$ dan $F_{tabel} = 2,21$ pada pembilang dk $20 - 1 = 19$ dan $20 - 1 = 19$ dengan tingkat kesalahan 5%.

Karena $F_{hitung} < F_{tabel} = (1,17 < 2,21)$ sehingga dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu homogen.

2) Uji Homogenitas Hasil Belajar

Tabel 4.19
Hasil Uji Homogenitas Post Tes Kelas Eksperimen dan Kontrol

F – Test Two – Sample for Variances		
	Variable 1	Variable 2
Mean	83	63,25
Variance	56,315789	127,0394
Observations	20	20
Df	19	19
F	0,443293	
P(F <=f) one – tail	0,0420919	
F Critical one – tail	0,4612011	

Berdasarkan data uji homogenitas di atas diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,44$ dan $F_{tabel} = 0,46$ pada pembilang $dk\ 20 - 1 = 19$ dan $dk\ 20 - 1 = 19$ dengan tingkat kesalahan 5%.

Maka $F_{hitung} < F_{tabel} = (0,44 < 0,46)$ sehingga dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu homogen.

e. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap data kemudian dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda dalam keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa.

1) Uji Hipotesis Keterampilan Bertanya

Tabel 4.20
hasil Uji Hipotesis

t – Test Two – Sample Assuming Equal Variances		
	Variabel 1	Variabel 2
Mean	84	74,9
Pooled Variance	56,28947	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	38	
t Stat	3,481132	
t Critical two-tail	2,02809	

Berdasarkan hasil uji t-test di atas dibandingkan dengan hasil t tabel dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ sehingga diperoleh $20 + 20 - 2 = 38$, jadi t-tabel = 2,028.

Kesimpulan:

Berdasarkan analisis data, maka diperoleh $t_{hitung} = 3,481 > 2,028 = t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian hipotesis (H_0) ditolak dan hipotesis (H_{a1}) diterima,

sehingga dapat dikatakan bahwa ada perbedaan antara keterampilan bertanya siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran menggunakan alat peraga EPOCH dengan pembelajaran tanpa menggunakan alat peraga EPOCH. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga EPOCH lebih efektif dari pada tanpa menggunakan alat peraga.

2) Uji Hipotesis Hasil Belajar

Tabel 4.21
Hasi Uji Hipotesis Hasil Belajar

t – Test Two – Sample Assuming Equal Variances		
	Variable	Variable
Mean	83	63,25
Pooled Variance	95,0292398	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	38	
T Stat	6,07396715	
t Critical two-tail	2,028094	

Berdasarkan hasil uji t-test di atas dibandingkan dengan hasil t tabel dengan taraf signikansi 5% dan $dk = n1 + n2$ sehingga diperoleh $20 + 20 - 2 = 38$, jadi t-tabel 2,208.

Kesimpulan:

Berdasarkan analisis data, maka diperoleh nilai $t_{hitung} = 6,073 > 2,028 = t_{tabel}$ pada taraf signikansi 5%. Dengan demikian hipoteis (H_0) ditolak dan hipotesis (H_{a2}) diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa ada perbedaan antara hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang menggunakan alat peraga EPOCH dengan pembelajaran tanpa menggunakan alat peraga EPOCH. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga EPOCH lebih efektif dari pada tanpa menggunakan alat peraga.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan permasalahan penelitian yang telah disesuaikan dengan data perhitungan menggunakan excel, untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap keterampilan bertanya siswa pada muatan IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah. Berdasarkan tabel uji t keterampilan bertanya ($3,481 > 2,028$), maka dapat disimpulkan bahwa besar pengaruh variabel alat peraga EPOCH terhadap keterampilan bertanya sebesar 3,481. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) dapat diterima dan hipotesis (H_o) pada penelitian ini ditolak. Dengan demikian penggunaan alat peraga EPOCH berpengaruh terhadap keterampilan bertanya siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dan permasalahan penelitian yang telah disesuaikan dengan data perhitungan menggunakan excel, untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap hasil belajar siswa pada muatan IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah. Berdasarkan tabel uji t keterampilan bertanya ($6,073 > 2,028$), maka dapat disimpulkan bahwa besar pengaruh variabel alat peraga EPOCH terhadap hasil belajar sebesar 6,073. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) dapat diterima dan hipotesis (H_o) pada penelitian ini ditolak. Dengan demikian penggunaan alat peraga EPOCH berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Mengajukan pertanyaan sebagai bagaian yang tidak terpisahkan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dilakukan dalam rangka menggali informasi, menguji pemahaman. keterampilan bertanya menjadi penting jika dihubungkan dengan pendapat Wardani yang mengatakan "Keterampilan bertanya merupakan suatu keterampilan untuk menggali informasi, menguji pemahaman, dan merespon penjelasan orang lain.⁶⁷ Sedangkan hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah menerima dan mempelajari materi pelajaran. Untuk mengetahui apakah hasil

54. ⁶⁷ Wardani, *Interaksi Pembelajaran*, (Jakarta: Univeristas Terbuka, 2005), hlm.

belajar yang dicapai telah sesuai dengan tujuan yang dikehendaki dapat diketahui melalui penilaian hasil belajar. Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil belajar yang dicapai siswa.⁶⁸

Proses pendidikan atau pembelajaran tidak akan berjalan dengan baik apabila guru tidak mampu mengembangkan pembelajaran dengan baik. Oleh karena itu, guru haruslah memiliki sebuah kemampuan dalam mengembangkan sebuah pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan bertanya dan hasil belajar peserta didik.⁶⁹ Berbagai penggunaan alat peraga dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan bertanya dan hasil belajar mereka. Penggunaan berbagai alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kemampuan bertanya. Masalah yang berkaitan dengan pembelajaran yang membosankan, pendidik masih kurang melibatkan pemadu visual dalam pembelajaran, dan pengajar masih menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas (biasa). Dengan melakukan pembelajaran tersebut, siswa akan cukup sering kelelahan dan lesu dalam menyadarinya, hal ini mengakibatkan siswa tidak aktif dalam mengikuti pembelajaran IPA.⁷⁰

Melihat hal tersebut, maka cenderung dapat dirasakan bahwa tanggung jawab untuk membuka kondisi belajar yang dapat membuka berbagai pengalaman penalaran dari siswa, sehingga siswa dapat menyerap ide dengan baik. Penggunaan bahan ajar yang sesuai saat pembelajaran IPA karena "mengalami" dari pada "menghafal" memberi kekuatan pada siswa. Sehingga dengan adanya alat peraga dapat mendorong siswa untuk dapat menemukan keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata, mendorong siswa untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, dan menekankan keterlibatan siswa dalam proses mencari materi.⁷¹

⁶⁸ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2016), hlm. 3.

⁶⁹ Haifa Kasman, Pengaruh Kompetensi Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa di SMAN 10 Makassar, (*Skripsi*, Fakultas Tarbiyah UIN Alauddin Makassar tahun 2018) hlm. 59.

⁷⁰ Ahmad Rohani, *Media Intruksi Edukatif*, (Jakarta: Renika Cipta, 2013), hlm 86-100.

⁷¹ *Ibid.*, hlm. 99.

Salah satu faktor utama dalam hasil belajar siswa adalah alat peraga. Hasil belajar dan keterampilan bertanya yang tinggi ditunjang oleh media pembelajaran yang baik akan membantu, mempercepat, usaha belajar dalam rangka meningkatkan keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa.⁷²

Selain itu hasil penelitian ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Lutfhi Anarani Fauziyyah yang menyatakan bahwa ada pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam kelas Sekolah Dasar negeri 2 Rulung Raya Natar Lampung Selatan.⁷³ Dan penelitian Lalu Nurul Huda yang menyatakan ada pengaruh keterampilan bertanya terhadap partisipasi siswa dalam pembelajaran mata pelajaran IPS terpadu kelas VIII MTs Nurul Islahil Islami Kateng Kecamatan Praya Barat.⁷⁴



⁷² *Ibid.*, hlm. 100.

⁷³ Lutfhi Anarani Fauziyyah, “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 2 Rulung Raya Natar Lampung Selatan” (*Skripsi*, FTK, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung 2018). Hlm. 72.

⁷⁴ Lalu Nurul Huda, “Pengaruh Keterampilan Bertanya Terhadap Partisipasi Siswa dalam Proses Pembelajaran Mata Pelajaran IPS Terpadu Kelas VIII MTs Nurul Islahil Islami Kateng Kecamatan Praya Barat”, (*Skripsi* FTK, UIN Mataram, Mataram 2019), hlm. 54.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil akhir yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada pengaruh penggunaan alata peraga EPOCH terhadap keterampilan bertanya siswa kelas IV MI Al-Madaniyah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji t yang menunjukkan bahwa keterampilan bertanya adalah $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ ($3,481 > 2,028$).
2. Ada pengaruh penggunaan alata peraga EPOCH terhadap hasil belajar siswa kelas IV MI Al-Madaniyah. Hasil uji t yang menunjukkan bahwa hasil belajar memiliki nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ($6,073 > 2,028$).

Perbedaan rata-rata skor sebelum dan sesudah tes antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memberikan kepercayaan pada kesimpulan ini juga. Nilai rata-rata keterampilan bertanya siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 84 dan 74,9. Dan nilai rata-rata pret-test kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 65,5 dan 58,25, sedangkan rata-rata nilai post-test kelas eksperimen dan kontrol adalah 83 dan 63,25.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa pengaruh penggunaan alat peraga EPOCH terhadap keterampilan bertanya dan hasil belajar siswa pada muatan IPA di kelas IV MI Al-Madaniyah, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Diharapkan agar tetap membangun serta meningkatkan kualitas mengajar, kreativitas, dan hendaknya selalu menciptakan suasana yang kreatif, inovatif agar tujuan pembelajaran sampai kepada siswa sehingga siswa bisa mengerti apa yang disampaikan guru.

2. Bagi Siswa

Siswa diharapkan menyimak, memahami materi yang dibahas di kelas, dan tetap semangat dalam belajar.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi peneliti sendiri maupun peneliti lainnya dan sebagai petunjuk atau arahan maupun acuan serta pertimbangan peneliti yang akan datang dalam menyusun rancangan penelitian yang lebih baik untuk kedepannya.



Perpustakaan UIN Mataram

DAFTAR PUSTAKA

- A. Widiyatmoko, Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Menggunakan Pendekatan Humanistic Berbantu Alat Peraga Murah, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 2, Nomor 1, April 2013.
- Abdul Kadir, *Dasar-Dasar Pendidik*, Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2012.
- Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.
- Ade Haerullah., dkk, *Kemampuan Dasar Mengajar*, Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia, 2022.
- Alfira Mulyana Astuti, *Statistika Penelitian*, IAIN Mataram: Jurusan Pendidikan Matematika, 2016.
- Anas Sudjana, *Pengantar Pendidikan*, Jakarta: Pt. Raja Grafin, 2013.
- Ana Nuraini, dkk., *Pengaruh Pembelajaran Eksperimen Menggunakan Bahan Alam Terhadap Kreativitas Anak Usia Dini di Taman Kanak-Kanak Mukti Taman*, 2021, [Http://Reepostory.Uinjambi.Ac.Ide/8356/](http://Reepostory.Uinjambi.Ac.Ide/8356/).
- Anggi Marsella, “Evektivitas Alat Peraga dengan Media Audio Visual dan Alat Peraga Rill Terhadap Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Peserta Didik SMA N 3 Klaten Materi Fluida Dinamis”, *Skripsi*, FMIPA, UNY, Yogyakarta, Yogyakarta, 2017.
- Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana, 2016.

- Arpida Pane., dkk, Belajar Dan Pembelajaran, *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, Vol. 03, Nomor 2, Desember 2017.
- Asi Widi Wisudawati., dkk, *Metodologi Pembelajaran IPA*, Jakarta:PT Bumi Aksara, 2014.
- Bunga Nita Damanik, "Pengaruh Alat Peraga terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Menggunakan Metode Discovery Learning di Kelas V MIN Medan Tembung", *Skripsi*, FTK UIN Sumatera Utara Medan, Sumatera Utara Medan, 2018.
- Dimayati, dkk., *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009
- Evinna Cinda Hendriana., dkk, Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah Melalui Keteladanan dan Pembiasaan, *Junral Pendidikan Dasar Indonesia*, Vol. 1, Nomor 2, September 2016.
- Faujan, *Belajar Dan Pembelajaran*, Ciputai: Gaung Persada Press.
- Ghita Tamalia, "Peningkatan Keterampilan Bertanya Siswa dengan Penerapan Model Discovery Learning dalam Pembelajaran Tematik Kelas IV SD Islam Taman Quraniyah" *Skripsi*, UIN Jakarta, Jakarta, 2018.
- Hadari Nawawi, *Metode Penelitian Bidang Sosial*, Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2007.
- Haifa Kasman, Pengaruh Kompetensi Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa di SMAN 10 Makassar, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah UIN Alauddin Makassar tahun 2018.
- Hartati, Pengembangan Alat Peraga Gaya Gerak untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMA, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol. 6, Nomor 12, Juli 2010.

- Hisbullah., dkk, *Pebelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*, Makasar: Aksara Timur, 2018.
- Imam, dkk., Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajar, Dan Penilaian, 2004
- Jos Daniel Parera, *Keterampilan Bertanya Dan Menjelaskan*, Jakarta Erlangga, 1986.
- Kuanandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*, Jakarta: Rajawali Pers, 2011.
- Lia Yuliana, Keterampilan Bertanya Guru Dalam Mengelola Proses Belajar Mengajar, *Jurnal uny.ac.id*, Vol.2, Nomor 10, 2010.
- Lisa Musa, *Alat Peraga Matematika*, Makasar: Aksara Timur, 2018.
- Lutfhi Anarani Fauziyyah, “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 2 Rulung Raya Natar Lampung Selatan” *Skripsi*, FTK, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung 2018.
- Lalu Nurul Huda, “Pengaruh Keterampilan Bertanya Terhadap Partisipasi Siswa dalam Proses Pembelajaran Mata Pelajaran IPS Terpadu Kelas VIII MTs Nurul Islahil Islami Kateng Kecamatan Praya Barat”, *Skripsi* FTK, UIN Mataram, Mataram 2019.
- Masrukin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Kudus: STAIN Kudus, 2009.
- M. Maftuh., dkk, Pengembangan Alat Peraga IPA Terpadu Studi Fototropisme pada Tema Gerak untuk Siswa Marasah Tsanawiyah (MTS), *Jurnal Science Education*, Vol. 4, Nomor 2, Juli 2015.
- Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011

- Murni Yussuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*, Jakarta: Kencana, 2014.
- Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Biru Algensindo, 2011.
- Nasarudin, *Pengembangan Bahan Ajar*, Sumatera Barat: PT. Globa Eksekutif Teknologi Redaksi, 2022.
- Ngalim Purwanto, *Prinsi-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010.
- Nurhani., dkk, "Penerapan Metode Inquiry dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran IPA di Kelas IV SDN 3 Siwalempu", dalam <https://media.neliti.com/media/publications/118306-ID-penerapan-metode-inquiry-dalam-meningkatkan.pdf> diakses tanggal 17 Januari 2023, pukul 11:20.
- Nurlena, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Model Pythagoras Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Qomarul Huda", *Skripsi*, FTK UIN Mataram, Mataram, 2019.
- Nuningsih, "Pengaruh Pelaksanaan Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka terhadap Karakter Siswa Kelas IV MI Al-Madaniyah Jempong Kota Mataram", *Skripsi*, FTK UIN Mataram, Mataram, 2021.
- Nuryadi., dkk, *Dasar-Dasar Penelitian*, Yogyakarta: Sibuku Media, 2017.
- Nurmala Sari Dewi, "Pengembangan Alat Peraga IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik MTS. BAITURRAHIMKABAR LOMBOK TIMUR", *Skripsi*, UIN Mataram, Mataram, 2001.
- Oemar Hamalik, *Perencanaan Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008

- Pindo Hutauruk, Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Alat Peraga pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN Nomor 14 Simbolon, *Jurnal Unimed.ac.id*, Vol. 8, Nomor 2, Juni 2018.
- Putu Yulia Angga Dewi., dkk, *Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*, Pide: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.
- Qanita Rahmi, "Analisis Keterampilan Bertanya Siswa Pada Konsep Gerak dengan Strategi Pembelajaran Question Student Have", *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2016.
- Ramdhani Sucilestari, *Buku Ajar Pembelajaran IPA*, Mataram: Sanabil, 2021.
- Satriawati., dkk, *Konsep Dasar IPA di SD*, Banten: CV. AA. RIZKY, 2019.
- Sitiativa Rizema Putra, *Desain Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja*, Yohyakarta: DIVA Press, 2013.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2016.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Susanti., dkk, "Jenis-Jenis Media dalam Pembelajaran", dalam <http://eprints.umsida.ac.id/1257/1/ICT%20Jenis%20media.pdf> diakses tanggal 13 Desember 2022. pukul 16:13.
- Syofian Siregat, *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, Jakarta: Kencana, 2017.
- Trinato, *Metode Pembelajaran Terpadu*, Jakarta: Bumi Aksara, 201

Win Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Prenada Medi Group, 2013.

Wardani, *Interaksi Pembelajaran*, Jakarta: Univeristas Terbuka, 2005.



Perpustakaan UIN Mataram



LAMPIRAN

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 1:

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : MI Al-Madaniyah
Kelas/Semester : IV/2
Tema/Sub Tema : Selalu Berhemat Energi/Energi Alternatif
Pembelajaran Ke : 6 (Enam)
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit
Pertemuan ke : 1

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Memahami berbagai bentuk energi alternatif.	3.1.1 Menjelaskan pengertian energi alternatif. 3.1.2 Mengidentifikasi perubahan

	<p>bentuk energi alternatif.</p> <p>3.1.3 Mengidentifikasi manfaat perubahan berbagai bentuk energi alternatif.</p> <p>3.1.4 Mengidentifikasi manfaat energi alternatif.</p>
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan melakukan percobaan menggunakan alat peraga EPOPOCH, siswa dapat memahami energi alternatif dan cara penggunaannya dengan benar dan tepat.

D. Materi Pembelajaran

Energi Alternatif

E. Metode Pembelajaran dan Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Cooperatif Learning*
3. Metode : Diskusi, Ceramah, dan Tanya Jawab

F. Media/Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Alat Peraga energi alternatif
2. Alat/Bahan : Gunting, lem, gambar energi, dan papan
3. Sumber Belajar : Buku Paket IPA Kelas IV SD/MI Kurikulum 2013

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam • Guru mengajak siswa untuk berdoa terlebih dahulu • Guru mengecek kehadiran siswa. • Guru memberikan apersepsi dengan tepuk semangat. • Guru menginformasikan pembelajaran yang akan diajarkan yaitu “Energi Alternatif”. 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran. 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi tentang energi alternatif • Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, tiap kelompok beranggotakan 4 sampai 5 siswa • Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang langkah-langkah menggunakan alat peraga EPOCH. • Guru memberikan materi kepada masing-masing kelompok. • Guru menyuruh masing-masing kelompok untuk menyusun gambar energi sesuai dengan materi yang didapatnya dengan menggunakan alat peraga EPOCH. • Guru memotivasi siswa bahwa harus belajar dalam kelompoknya agar menguasai materi pembelajaran. • perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. • Guru memberikan apersepsi terhadap kelompok yang memperoleh skor tinggi • Guru memberikan soal evaluasi kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa 	50 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang yang dipelajari. • Guru memberikan penguatan tentang materi yang dipelajari 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah di pelajari. • Berdoa bersama dan menutup mempelajari. 	
--	---	--

A. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian keterampilan bertanya: lembar observasi
 - b. Penilaian pengetahuan: tes

Mengetahui
Kepala Sekolah

Mataram, 12 Desember 2022
Mahasiswa,

Minhajjutaisir, S.Pd
NIP.

Sartika
NIM. 190106216

Perpustakaan UIN Mataram

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : MI Al-Madaniyah
Kelas/Semester : IV/2
Tema/Sub Tema : Selalu Berhemat Energi/Energi Alternatif
Pembelajaran Ke : 6 (Enam)
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit
Pertemuan ke : 2

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Memahami berbagai cara penggunaan energi alternatif.	3.1.1 Menjelaskan cara penggunaan energi alternatif 3.1.2 Mengidentifikasi perubahan bentuk penggunaan energi alternatif

	<p>3.1.3 Mengidentifikasi manfaat perubahan berbagai bentuk penggunaan energi alternatif.</p> <p>3.1.4 Mengidentifikasi manfaat cara penggunaan energi alternatif.</p>
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan melakukan percobaan menggunakan alat peraga EPOPOCH, siswa dapat memahami cara penggunaan energi alternatif dengan benar dan tepat.

D. Materi Pembelajaran

Cara Penggunaan Energi Alternatif

E. Metode Pembelajaran dan Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Cooperatif Learning*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, Ceramah, dan Tanya Jawab

F. Media/Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Alat Peraga Energi Alternatif
2. Alat/Bahan : Gunting, lem, gambar energi, dan papan
3. Sumber Belajar : Buku Paket IPA Kelas IV SD/MI Kurikulum 2013

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam • Guru mengajak siswa untuk berdoa terlebih dahulu • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru memberikan apersepsi dengan tepuk semangat. • Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran. • Guru menginformasikan pembelajaran 	10 menit

	<p>yang akan diajarkan yaitu “Cara Penggunaan Energi Alternatif”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran. 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi tentang cara penggunaan energi alternatif • Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, tiap kelompok beranggotakan 4 sampai 5 siswa • Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang langkah-langkah menggunakan alat peraga EPOCH. • Guru memberikan materi kepada masing-masing kelompok. • Guru membimbing masing-masing kelompok untuk melakukan percobaan tentang cara penggunaan energi alternatif dengan menggunakan alat peraga EPOCH. • Guru memotivasi siswa bahwa harus belajar dalam kelompoknya agar menguasai materi pembelajaran. • perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. • Guru memberikan apersepsi terhadap kelompok yang memperoleh skor tinggi • Guru memberikan soal evaluasi kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa 	50 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang yang dipelajari. • Guru memberikan penguatan tentang 	10 menit

	<p>materi yang dipelajari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah di pelajari. • Berdoa bersama dan menutup mempelajari. 	
--	---	--

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian

- Penilaian pengetahuan: tes
- Penilaian keterampilan bertanya: lembar observasi

Mengetahui
Kepala Sekolah

Mataram, 12 Desember 2022
Mahasiswa,

Minhajjutaisir, S.Pd
NIP.

Sartika
NIM. 190106216

Perpustakaan UIN Mataram

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : MI Al-Madaniyah
Kelas/Semester : IV/2
Tema/Sub Tema : Selalu Berhemat Energi/Energi Alternatif
Pembelajaran Ke : 6 (Enam)
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit
Pertemuan ke : 1

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Memahami berbagai bentuk energi alternatif.	3.1.1 Menjelaskan pengertian energi alternatif. 3.1.2 Mengidentifikasi perubahan bentuk energi alternatif. 3.1.3 Mengidentifikasi manfaat perubahan berbagai bentuk energi alternatif. 3.1.4 Mengidentifikasi manfaat energi alternatif.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan memperhatikan penjelasan guru tentang energi alternatif dan cara penggunaannya peserta didik dapat mengetahui energi alternatif dan cara penggunaannya dengan tepat.

D. Materi Pembelajaran

Cara Penggunaan Energi Alternatif

E. Metode Pembelajaran dan Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
3. Model : *Cooperatif Learning*

F. Media/Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media :-
2. Alat : Papan Tulis dan Spidol
3. Sumber Belajar : Buku Guru dan Buku Siswa kelas IV SD/MI

Kurikulum 2013

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru memberikan salam• Guru mengajak siswa untuk berdoa terlebih dahulu• Guru mengecek kehadiran siswa• Guru memberikan apersepsi dengan tepuk semangat.• Guru menginformasikan pembelajaran yang akan diajarkan yaitu “Cara Penggunaan Energi Alternatif”.• Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran.	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan tentang cara penggunaan energi alternatif kepada siswa• Guru membagi siswa kedalam	50 menit

	<p>beberapa kelompok, tiap kelompok beranggotakan 4 sampai 5 siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi materi pada masing-masing kelompok. • Guru membimbing siswa untuk berdiskusi dalam kelompoknya. • Guru memotivai siswa bahwa mereka harus belajar dalam kelompoknya agar menguasai materi pembelajaran yang didapatkannya. • Siswa mencari informasi tentang energi alternatif pada bacaan yang terdapat dalam buku pembelajaran • Peserta didik menulis informasi-informasi penting yang ditemukan dari bacaan • Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. • Guru memberikan soal evaluasi untuk mengetahui pemahan siswa pada materi pembelajaran. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang yang dipelajari. • Guru memberikan penguatan tentang materi yang dipelajari • Guru dan siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah di pelajari. • Berdoa bersama dan menutup mempelajari. 	10 menit

H. Penilaian

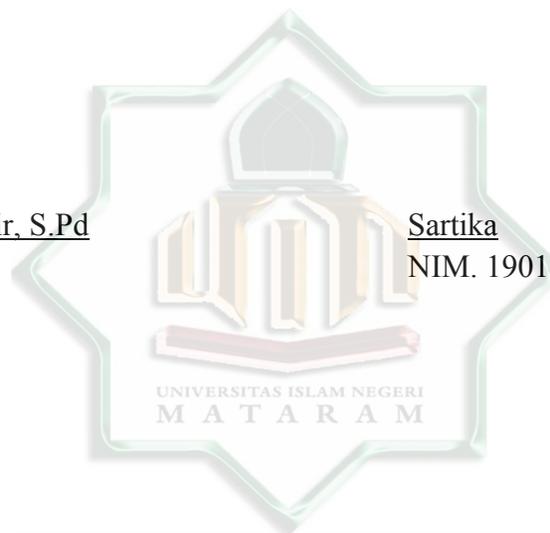
1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian pengetahuan: tes
 - b. Penilaian keterampilan bertanya: lembar observasi

Mengetahui
Kepala Sekolah

Mataram, 12 Desember 2022
Mahasiswa,

Minhajjutaisir, S.Pd
NIP.

Sartika
NIM. 190106216



Perpustakaan UIN Mataram

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : MI Al-Madaniyah
 Kelas/Semester : IV/2
 Tema/Sub Tema : Selalu Berhemat Energi/Energi Alternatif
 Pembelajaran Ke : 6 (Enam)
 Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit
 Pertemuan ke : 2

A. Kompetensi Inti (KI)

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Memahami berbagai cara penggunaan energi alternatif.	3.1.1 Menjelaskan cara penggunaan energi alternatif 3.1.2 Mengidentifikasi perubahan bentuk penggunaan energi alternatif 3.1.3 Mengidentifikasi manfaat perubahan berbagai bentuk penggunaan energi alternatif.

	3.1.4 Mengidentifikasi manfaat cara penggunaan energi alternatif.
--	---

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan memperhatikan penjelasan guru tentang cara penggunaan energi alternatif peserta didik dapat mengetahui cara penggunaan energi alternatif dengan tepat.

D. Materi Pembelajaran

Cara Penggunaan Energi Alternatif

E. Metode Pembelajaran dan Pendekatan Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Ceramah, diskusi, dan tanya jawab
3. Model : *Cooperatif Learning*

F. Media/Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media :-
2. Alat : Papan Tulis dan Spidol
3. Sumber Belajar : Buku Guru dan Buku Siswa kelas IV SD/MI Kurikulum 2013

G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam • Guru mengajak siswa untuk berdoa terlebih dahulu • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru memberikan apersepsi dengan tepuk semangat • Guru mengaitkan materi yang dipelajari sebelumnya dengan materi yang akan dibahas • Guru menginformasikan pembelajaran yang akan diajarkan yaitu “Cara Penggunaan Energi Alternatif”. 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran. 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan cara penggunaan energi alternatif kepada siswa • Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, tiap kelompok beranggotakan 4 sampai 5 siswa. • Guru membagi materi pada masing-masing kelompok. • Guru membimbing siswa untuk berdiskusi dalam kelompoknya. • Guru memotivai siswa bahwa mereka harus belajar dalam kelompoknya agar menguasai materi pembelajaran yang didapatkannya. • Masing-masing kelompok mencari tentang cara penggunaan energi alternatif pada bacaan yang terdapat dalam buku pembelajaran • Peserta didik menulis informasi-informasi penting yang ditemukan dari bacaan • Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. • Guru memberikan soal evaluasi untuk mengetahui pemahan siswa pada materi pembelajaran. 	50 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa melakukan tanya jawab mengenai materi yang yang dipelajari. • Guru memberikan penguatan tentang materi yang dipelajari • Guru dan siswa membuat kesimpulan tentang materi yang telah di pelajari. 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none">• Berdoa bersama dan menutup mempelajari.	
--	---	--

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian pengetahuan: tes
 - b. Penilaian keterampilan: lembar observasi

Mengetahui
Kepala Sekolah

Mataram, 12 Desember 2022
Mahasiswa,

Minhajjutaisir, S.Pd
NIP.

Sartika
NIM. 190106216

Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 2:

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN (KELAS EKSPERIMEN)

Nama Sekolah :

Mata Pelajaran :

Kelas/Semester :

Hari/Tanggal :

Berikan tanda *checklist* pada kolom (Ya) jika dilaksanakan dan (Tidak) jika tidak dilaksanakan

Cara Penskoran:

Skor 4 = Sangat Baik

Skor 3 = Baik

Skor 2 = Cukup

Skor 1 = Kurang Cukup

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru mengawali pembelajaran dengan energi alternatif			√	
2	Guru mengarahkan permasalahan pada tujuan yang ingin dicapai				√
3	Guru menggunakan masalah yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari				√
4	Guru membimbing siswa untuk memecahkan masalah yang telah diberikan berdasarkan yang telah diberikan berdasarkan pengalaman siswa sendiri (IPA informal)			√	
5	Guru membimbing siswa memecah masalah kontekstual ke bentuk IPA formal			√	
6	Guru menggunakan alat peraga sebagai alat penunjang pembelajaran sesuai dengan teori yang dipelajari				√
7	Guru memberikan masalah untuk diselesaikan oleh siswa			√	

8	Guru memberikan waktu kepada siswa untuk mencari sendiri cara memecahkan masalah				√
9	Guru menghargai hasil pemikiran setiap siswa		√		
10	Terjadi komunikasi antara guru dengan siswa				√
11	Perhatian guru menyeluruh kepada siswa			√	
12	Pertanyaan guru merata pada seluruh siswa				√
13	Guru menanyakan kaitan topik yang dipelajari dengan topik yang lain dari IPA			√	
14	Guru mengaitkan topik yang disampaikan dengan topik lain dalam IPA			√	
15	Guru menarik kesimpulan pembelajaran.				√
Skor					51
Persentase					85

$$\text{Nilai} = \frac{51}{60} \times 100 = 85$$

Perpustakaan UIN Mataram

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN (KELAS KONTROL)

Nama Sekolah :

Mata Pelajaran :

Kelas/Semester :

Hari/Tanggal :

Berikan tanda *checklist* pada kolom (Ya) jika dilaksanakan dan (Tidak) jika tidak dilaksanakan

Cara Penskoran:

Skor 4 = Sangat Baik

Skor 3 = Baik

Skor 2 = Cukup

Skor 1 = Kurang Cukup

	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Guru mengawali pembelajaran dengan energi alternatif			√	
2	Guru mengarahkan permasalahan pada tujuan yang ingin dicapai			√	
3	Guru menggunakan masalah yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari				√
4	Guru membimbing siswa untuk memecahkan masalah yang telah diberikan berdasarkan yang telah diberikan berdasarkan pengalaman siswa sendiri (IPA informal)			√	
5	Guru membimbing siswa memecah masalah kontekstual ke bentuk IPA formal			√	
6	Guru memberikan masalah untuk diselesaikan oleh siswa			√	
7	Guru memberikan waktu kepada siswa untuk mencari sendiri cara memecahkan masalah				√
8	Guru menghargai hasil pemikiran setiap siswa				√
9	Terjadi komunikasi antara guru dengan siswa			√	
10	Perhatian guru menyeluruh kepada siswa			√	

11	Pertanyaan guru merata pada seluruh siswa		√		
12	Guru menanyakan kaitan topik yang dipelajari dengan topik yang lain dari IPA			√	
13	Guru mengaitkan topik yang disampaikan dengan topik lain dalam IPA				√
14	Guru menarik kesimpulan pembelajaran.				√
Skor				46	
Persentae				82,1	

$$\text{Nilai} = \frac{46}{56} \times 100 = 82,1$$



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 3:

LEMBAR OBSERVASI KETERMAPILAN BERTANYA SISWA KELAS EKSPERIMEN

Nama Siswa :
Kelas :
Materi :
Hari/tanggal :

Berilah tanda ceklis (√) pada butir-butir keterampilan bertanya siswa pada kolom yang sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

No	Dimensi Keterampilan Bertanya	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Pertanyaan pengetahuan	1. Mengajukan pertanyaan bersifat data 2. Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan informasi yang dihafal				√ √
2	Pertanyaan pemahaman	1. Mengungkapkan pertanyaan yang dapat menjelaskan gagasan 2. Membuat pertanyaan dengan informasi yang dimiliki				√ √
3	Pertanyaan aplikatif	1. Mengajukan pertanyaan yang membuat jawaban dengan cara menerapkan konsep 2. Membuat pertanyaan dengan pengetahuan yang dimilikinya				√ √
4	Pertanyaan analisis	1. Mengajukan pertanyaan yang bersifat konsep 2. Mengungkapkan pertanyaan yang membuat jawaban bersifat				√ √

		kompleks				
5	Pertanyaan evaluatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan bersifat argumen 2. Mengajukan pertanyaan yang membuat jawaban sesuai dengan pandangannya 				√ √
6	Pertanyaan mencipta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengajukan pertanyaan yang membuat suatu cerita/tulisan dari sumber yang dibaca 				√

$$NP = \frac{44}{44} = 100 = 100$$



Perpustakaan UIN Mataram

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN BERTANYA SISWA KELAS KONTROL

Nama Siswa :
Kelas :
Materi :
Hari/tanggal :

Berilah tanda ceklis (√) pada butir-butir keterampilan bertanya siswa pada kolom yang sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

No	Dimensi Keterampilan Bertanya	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Pertanyaan pengetahuan	1. Mengajukan pertanyaan bersifat data 2. Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan informasi yang dihafal		√	√	
2	Pertanyaan pemahaman	1. Mengungkapkan pertanyaan yang dapat menjelaskan gagasan 2. Membuat pertanyaan dengan informasi yang dimiliki			√	√
3	Pertanyaan aplikatif	1. Mengajukan pertanyaan yang membuat jawaban dengan cara menerapkan konsep 2. Membuat pertanyaan dengan pengetahuan yang dimilikinya		√	√	
4	Pertanyaan analisis	1. Mengajukan pertanyaan yang bersifat konsep 2. Mengungkapkan pertanyaan yang membuat jawaban bersifat kompleks		√		√
5	Pertanyaan evaluatif	1. Mengajukan pertanyaan bersifat argumen		√		√

		2. Mengajukan pertanyaan yang membuat jawaban sesuai dengan pandangannya				
6	Pertanyaan mencipta	1. Mengajukan pertanyaan yang membuat suatu cerita/tulisan dari sumber yang dibaca		√		

$$NP = \frac{36}{44} = 100 = 81$$



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 4:

SOAL TES HASIL BELAJAR

Nama Siswa :

Kelas :

Hari/tanggal :

A. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang benar.

1. Energi panas yang paling utama berasal dari...
 - a. Makanan
 - b. Minyak bumi
 - c. Air
 - d. Matahari
2. Energi panas disebut juga....
 - a. Kalor
 - b. Energi listrik
 - c. Energi cahaya
 - d. Energi kinetik
3. Alat-alat di bawah ini yang dapat mengubah energi listrik menjadi energi panas adalah...
 - a. Kipas
 - b. Setrika
 - c. Lampu
 - d. Televisi
4. Panas matahari dapat sampai ke bumi dengan cara....
 - a. Merambat
 - b. Konduksi
 - c. Konveksi
 - d. Radiasi
5. Benda yang termasuk sumber energi yang tak terbatas adalah....
 - a. Bensin
 - b. Matahari
 - c. Batu bara
 - d. Solar

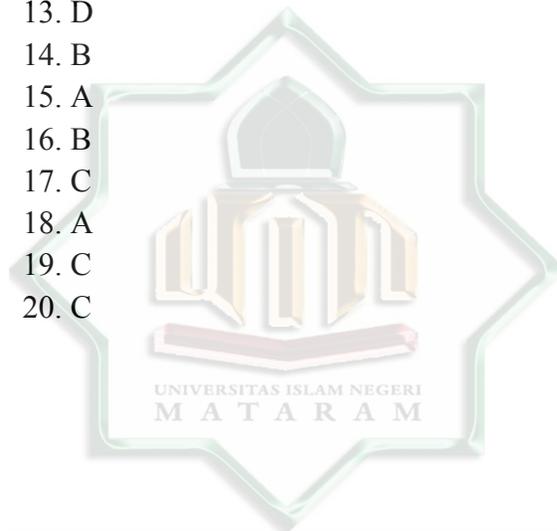
6. Matahari merupakan sumber energi....
 - a. Panas dan gerak
 - b. Panas dan cahaya
 - c. Cahaya dan listrik
 - d. Bunyi dan kimia
7. Berikut yang bukan sumber energi alternatif adalah....
 - a. Angina
 - b. Bensin
 - c. Matahari
 - d. Air
8. Untuk mengeringkan baju dibutuhkan energi....
 - a. Kimia
 - b. Listrik
 - c. Panas
 - d. Gerak
9. Sel surya menyerap energi yang berasal dari....
 - a. Panas bumi
 - b. Sinar matahari
 - c. Air terjun
 - d. Angin
10. Energi dan matahari yang diperlukan tumbuhan untuk berfotosintesis adalah....
 - a. Energi panas
 - b. Energi listrik
 - c. Energi kimia
 - d. Energi cahaya
11. Salah satu contoh sumber energi bunyi adalah....
 - a. Kepakan sayap lebah
 - b. Makanan
 - c. Api
 - d. Angin
12. Berikut yang bukan sumber energi panas adalah....
 - a. Menyalakan radio
 - b. Menyalakan setrika
 - c. Menyalakan lilin
 - d. Menggosokkan dua tangan

13. Bulan dan bintang dapat kita lihat pada....
 - a. Siang
 - b. Sore
 - c. Pagi
 - d. Malam
14. Berikut yang termasuk energi gerak adalah....
 - a. Angin dan matahari
 - b. Angin dan air
 - c. Matahari dan makanan
 - d. Batu bara dan angin
15. Pada kipas angin, energi listrik diubah menjadi energi....
 - a. Gerak
 - b. Bunyi
 - c. Kalor
 - d. Kimia
16. Energi alternatif yang berasal dari luar bumi adalah....
 - a. Air
 - b. Angin
 - c. Matahari
 - d. Panas bumi
17. Energi alternatif dapat diperoleh dari pemanfaatan....
 - a. Batu bara
 - b. Minyak tanah
 - c. Matahari
 - d. Minyak bumi
18. Tenaga angin dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi gerak pada....
 - a. Kapal layar
 - b. Pesawat terbang
 - c. Motor
 - d. Kereta api
19. Contoh tindakan menghemat energi antara lain adalah....
 - a. Menggunakan sepeda motor di pagi hari
 - b. Menggunakan lampu minyak untuk penerangan
 - c. Menggunakan lampu hemat energi
 - d. Tidak memasng lampu rumah

20. Dengan hemat energi sama halnya kita....
- a. Menjaga harganya murah
 - b. Meningkatkan pendapat Negara
 - c. Menjaga kelestarian alam
 - d. Mempromosikan energi alternative

Kunci Jawaban

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



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 5:

SKOR UNTUK BUTIR ITEM TES VALIDASI

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	JUMLAH	
SOALKE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
N A1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
A A2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18
M A3	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	10
A A4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
A5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
A6	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	12
E A7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	19
S A8	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	7
P A9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
O A10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
N A11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
D A12	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	8
E A13	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
N A14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
rTABEL	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	
rHITUNG	0.90279	0.825728	0.6454972	0.825728	0.780516	0.9027903	-0.2522167	0.615	0.90279	-0.12	0.82572	0.74866	0.3484663	0.7811	0.339649167	0.6455	-0.14401754	0.65	0.5632	0.965	0.965	
KETERANGAN	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	TIDAKVALID	VALID	VALID	TIDAKVALID	VALID	VALID	TIDAKVALID	VALID	TIDAKVALID	VALID	TIDAKVALID	VALID	VALID	VALID	VALID	

Lampiran 6:

SKOR UNTUK BUTIR ITEM UJI RELIABILITAS

No	1	2	3	4	5	6	8	9	11	12	14	16	18	19	20	Skor	
																15	Total
SoalKe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	
NAMA RESPONDEN	A1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	A2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	A3	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	7
	A4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	A5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	A6	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	8
	A7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	A8	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
	A9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14
	A10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	A11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	A12	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
	A13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14
	A14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
JUMLAH	11	11	12	11	12	11	10	11	11	11	12	12	10	13	10		
N	15																
n-1	14																
P	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,9	0,7	
Q	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,1	0,3	
Variansi Total	23,23076923																
$p \times q$	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	
Σpq	2.791.111.111																
KR-20	0,942699464																
Hasil Keputusan	RELIABEL																
Keterangan	Jika r11 > 0,70 maka instrumen dikatakan reliabel																

Lampiran 7:

SKOR UNTUK BUTIR ITEM UJI KESUKARAN

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SOALKE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
N A1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A A2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
M A3	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0
A A4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A A5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R A6	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
E A7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
S A8	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
P A9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
O A10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N A11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
D A12	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
E A13	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
N A14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
JUMLAH	11	11	12	11	12	11	11	10	11	10	11	11	12	12	12	12	13	10	13	10
INDEKS KESUKARAN	0,785743	0,857143	0,857143	0,857143	0,785714	0,785714	0,714286	0,785714	0,785714	0,714286	0,785714	0,857143	0,857143	0,857143	0,857143	0,857143	0,928571	0,714286	0,928571	0,714286
KATEGORI SUKAR	SEDANG	MUDAH	MUDAH	MUDAH	SEDANG	SEDANG	MUDAH	SEDANG	MUDAH	MUDAH	SEDANG	MUDAH	MUDAH	MUDAH	MUDAH	MUDAH	SEDANG	MUDAH	SEDANG	MUDAH

Lampiran 8:

UJI DAYA PEMBEDA SOAL

NO	SOALKE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	SKOR
DAYA PEMBEDA	N A1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
	A A2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
	M A3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
	A A4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
	A5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
	R A6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19
	E A7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
	S A8	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18
	P A9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18
	O A10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
	N A11	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	12
	D A12	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	10
	E A13	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	8
	N A14	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	7
JUMLAH	11	11	12	11	12	11	11	10	11	10	11	11	11	12	12	12	12	13	10	13	10	
BA	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7	5	7	7	6	7	7	7	7	6	7	7	
BB	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	6	5	5	5	6	4	6	3	
JA	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
JB	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
D	0,42857	0,42857	0,28571	0,42857	0,28571	0,42857	0,42857	0,14286	0,57143	0,42857	0	0,42857	0,42857	0	0,28571	0,28571	0,28571	0,14286	0,28571	0,14286	0,57143	
KRITERIA	BAIK	BAIK	CUKUP	BAIK	CUKUP	BAIK	BAIK	JELEK	BAIK	BAIK	JELEK	BAIK	BAIK	JELEK	CUKUP	CUKUP	CUKUP	JELEK	CUKUP	JELEK	BAIK	

Lampiran 9:

TABULASI DATA KETERAMPILAN BERTANYA SISWA (KELAS EKSPERIMEN)

No	Nama Siswa	Butir Pertanyaan											Skor	Jumlah Persen	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	Afika Fitriani	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	38	86	Sangat Terampil
2	Alza Azuan Ramdan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	42	95	Sangat Terampil
3	Arimil Jannah	4	2	4	4	4	4	4	2	2	2	3	38	86	Sangat Terampil
4	Arma Sakila	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	2	33	75	Terampil
5	Arya Rahman	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	38	86	Sangat Terampil
6	Azmati Oktavia	4	2	3	3	4	4	3	3	3	3	2	34	77	Terampil
7	Baiq Lutfia Sari	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	2	33	75	Terampil
8	Cinta Isma Saputri	3	2	4	4	3	4	4	4	3	4	3	38	86	Sangat Terampil
9	Faisha Aulia Febriani	3	2	4	3	4	3	3	4	4	4	2	36	81	Sangat Terampil
10	Ghinaya Syakira Anwar	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	44	100	Sangat Terampil
11	Ghina Tania Adzhvra Y	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	33	75	Terampil
12	Haerul Fahmi	4	2	4	4	3	4	3	4	3	3	2	36	81	Sangat Terampil
13	Junawi Yanto	3	2	4	3	4	4	3	4	4	4	2	38	86	Sangat Terampil
14	Lalu Abdi Riziq	4	2	4	3	4	3	4	3	4	3	2	36	81	Sangat Terampil
15	Maolida Urahmi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	42	95	Sangat Terampil
16	Maura Ginalan	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	40	90	Sangat Terampil
17	Muhammad Fathul Jadid	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	2	35	79	Terampil
18	Muhammad Haekal	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	2	35	79	Terampil
19	Muhammad Ibriz Hirza	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	2	36	81	Sangat Terampil
20	Mutia Salsabila Ilham	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	2	38	86	Sangat Terampil

**TABULASI DATA KETERAMPILAN BERTANYA SISWA
(KELAS KONTROL)**

No	Nama Siswa	Butir Soal											Skor	Jumlah Persen	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	Abdul Rahman Al-Gofiki	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	29	65	Terampil
2	Alfa Ramadiana	2	4	4	2	3	4	3	2	2	3	2	31	70	Terampil
3	Arifurrahman Prayuda	4	2	4	4	4	4	3	4	4	2	3	38	81	Sangat Terampil
4	Eka Satitri	4	2	4	4	4	4	3	4	4	2	3	38	81	Sangat Terampil
5	Haikal Parayanto	4	2	4	3	3	3	3	3	3	2	2	30	68	Terampil
6	M. Zaenul Anwar	4	2	3	3	4	3	3	3	3	2	2	30	68	Terampil
7	M. Torik	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	2	33	75	Terampil
8	M. Akbar	4	2	4	3	3	4	4	3	3	2	2	32	72	Terampil
9	Naora Mutiara	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	29	65	Terampil
10	Najrul Ihwandi	4	2	3	3	4	3	3	3	3	2	2	30	68	Terampil
11	Nayla Hirzana	4	2	3	4	3	4	3	4	4	2	2	33	75	Terampil
12	Putri Pani	4	2	4	4	4	3	4	4	4	2	4	36	81	Sangat Terampil
13	Rizka Ramadani	4	2	3	3	4	3	3	3	3	2	2	30	68	Terampil
14	Ridho Bil Yasir	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	2	32	72	Terampil
15	Rosyfa Zaozy	3	2	3	4	3	4	3	4	4	3	2	33	75	Terampil
16	Robulisa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	42	95	Sangat Terampil
17	Siti Aisyah	3	2	3	3	4	4	3	4	4	3	2	33	75	Terampil
18	Siti Halimatul Khanda	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	2	32	72	Terampil
19	Siti Robiatul Jannah	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	38	86	Sangat Terampil
20	Yara Silfaulani	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	2	38	86	Sangat Terampil

Lampiran 10:**DAFTAR NILAI KETERAMPILAN BERTANYA SISWA**

No	Eksperimen		Kontrol	
1	Afika Fitriani	86	Abdul Rahman Al-Gofiki	65
2	Alza Azuan Ramdan	95	Alfia Ramadiana	70
3	Arinil Jannah	86	Arifurrahman Prayuda	81
4	Arma Sakila	75	Eka Safitri	81
5	Arya Rahman	86	Haikal Paraiyanto	68
6	Azmiati Oktavia	77	M. Zaenul Anwar	68
7	Baiq Lutfia Sari	75	M. Torik	75
8	Cinta Isma Saputri	86	M. Akbar	72
9	Faisha Aulia Febriani	81	Naora Mutiara	65
10	Ghinaya Syakira Anwar	100	Najrul Ihwandi	68
11	Ghina Tania Adzhya Y	75	Nayla Hirzana	75
12	Haerul Fahmi	81	Putri Pani	81
13	Junawi Yanto	86	Rizka Ramadani	68
14	Lalu Abdi Rizig	81	Ridho Bil Yasir	72
15	Maolida Urahmi	95	Rosyfa Zaozy	75
16	Maura Ginalan	90	Robiulisa	95
17	Muhammad Fathul Jadid	79	Siti Aisyah	75
18	Muhammad Haekal	79	Siti Halimatul Khanda	72
19	Muhammad Ibrah Hirza	81	Siti Robiatul Jannah	86
20	Mutia Salsabila Ilham	86	Yara Silfaulani	86
	Jumlah	1680		1498
	Rata-Rata	84		74,9

Lampiran 11:

UJI NORMALITAS KETERAMPILAN BERTANYA SISWA

A. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

75	79	86	86
75	81	86	90
75	81	86	95
77	81	86	95
79	81	86	100

Rentang (R) = Data terbesar - Data terkecil = $100 - 75 = 25$

Banyak kelas yang akan dibuat (K) = $1 + 3,3 \log N = 1 + 3,3 \log 20 = 5,29 =$ (dibulatkan menjadi 6)

Panjang kelas = $\frac{R}{K} = \frac{25}{6} = 4,16$ (dibulatkan menjadi 4,26)

Kelas Interval Eksperimen

No	Kelas Interval	Frekuensi
1	75 – 76	3
2	77 – 78	1
3	79 – 81	6
4	82 – 86	6
5	87 – 90	1
6	91 – 100	3
Jumlah		20

Median Data Tunggal = $\frac{81+86}{2} = 83,5$

Mean Data Tunggal = $\frac{1680}{20} = 84$

Modus Data Tunggal = 86

Penolong Distribusi Normal

Interval	F_o	F_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\chi^2 \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
5 – 76	3	1	2	4	4
77 – 78	1	2	-1	1	0,5
79 – 81	6	7	-1	1	0,14
82 – 86	6	7	-1	1	0,14
87 – 90	1	2	-1	1	0,5
91 – 100	3	1	2	4	4
Jumlah	20	20			9,28

Untuk mencari f_h :

$$2,7\% \times 20 = 0,54 = 0,5 \text{ (dibulatkan menjadi 1)}$$

$$13,53\% \times 20 = 2,706 = 2,7 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

$$34,13\% \times 20 = 6,826 = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$34,13\% \times 20 = 6,826 = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$13,53\% \times 20 = 2,706 = 2,7 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

$$2,7\% \times 20 = 0,54 = 0,5 \text{ (dibulatkan menjadi 1)}$$

$$dk \text{ (derajat kebebasan)} = n - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$\text{sehingga} = 11,070$$

$$\text{hasil hitung} = 9,28$$

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil perhitungan di atas. Dari uji tersebut diperoleh bahwa $\chi^2_{hitung} = 9,28$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada kelas eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ ($9,28 \leq 11,070$) sehingga data berkontribusi normal.

B. Uji Normalitas Kelas Kontrol

65	68	75	81
65	70	75	81
68	72	75	86
68	72	75	86
68	72	81	95

Rentang (R) = Data terbesar-Data terkecil = 95-65 = 30

Banyak kelas yang akan dibuat (K) = $1 + 3,3 \log N = 1 + 3,3 \log 20 = 5,29 =$ (dibulatkan menjadi 6)

Panjang kelas = $\frac{R}{K} = \frac{30}{6} = 5$ (dibulatkan menjadi 6)

Kelas Interval Kontrol

No	Kelas Interval	Frekuensi
1	65 – 67	2
2	68 – 70	5
3	71 – 79	7
4	80 – 85	3
5	86 – 90	2
6	91 – 100	1
Jumlah		20

Median Data Tunggal = $\frac{72+75}{2} = 73,5$

Mean Data Tunggal = $\frac{1498}{20} = 74,9$

Modus Data Tunggal = 75

Penolong Distribusi Normal

Interval	Fo	Fh	fo-fh	(fo - fh) ²	$\chi^2 \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
65 – 67	2	1	1	1	1
68 – 70	5	2	3	9	4,5
71 – 79	7	7	0	0	0
80 – 85	3	7	-4	16	2,28
86 – 90	2	2	0	0	0
91 – 100	1	1	0	0	0
Jumlah	20	20			7,78

Untuk mencari f_h :

$2,7\% \times 20 = 0,54 = 0,5$ (dibulatkan menjadi 1)

$13,53\% \times 20 = 2,706 = 2,7$ (dibulatkan menjadi 2)

$$34,13\% \times 20 = 6,826 = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$34,13\% \times 20 = 6,826 = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$13,53\% \times 20 = 2,706 = 2,7 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

$$2,7\% \times 20 = 0,54 = 0,5 \text{ (dibulatkan menjadi 1)}$$

$$dk \text{ (derajat kebebasan)} = n - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$\text{sehingga} = 11,070$$

$$\text{hasil hitung} = 7,78$$

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil perhitungan di atas. Dari uji tersebut diperoleh bahwa $x^2_{hitung} = 7,78$ dan $x^2_{tabel} = 11,070$ pada kelas eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $hitung \leq tabel$ ($7,78 \leq 11,070$) sehingga data berkontribusi normal.



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 12:**DAFTAR NILAI *PRE TEST***

No	Eksperimen		Kontrol	
1	Afika Fitriani	50	Abdul Rahman Al-Gofiki	40
2	Alza Azuan Ramdan	70	Alfia Ramadiana	45
3	Arinil Jannah	65	Arifurrahman Prayuda	40
4	Arma Sakila	80	Eka Safitri	75
5	Arya Rahman	50	Haikal Paraiyanto	55
6	Azmiati Oktavia	55	M. Zaenul Anwar	45
7	Baiq Lutfia Sari	40	M. Torik	50
8	Cinta Isma Saputri	70	M. Akbar	50
9	Faisha Aulia Febriani	65	Naora Mutiara	55
10	Ghinaya Syakira Anwar	60	Najrul Ihwandi	35
11	Ghina Tania Adzhya Y	55	Nayla Hirzana	50
12	Haerul Fahmi	55	Putri Pani	70
13	Junawi Yanto	45	Rizka Ramadani	65
14	Lalu Abdi Rizig	70	Ridho Bil Yasir	70
15	Maolida Urahmi	45	Rosyfa Zaozy	50
16	Maura Ginalan	85	Robiulisa	85
17	Muhammad Fathul Jadid	55	Siti Aisyah	60
18	Muhammad Haekal	60	Siti Halimatul Khanda	55
19	Muhammad Ibrah Hirza	55	Siti Robiatul Jannah	55
20	Mutia Salsabila Ilham	35	Yara Silfaulani	80
	Jumlah	1165		1130
	Rata-Rata	58,25		56,5

Lampiran 13:

UJI NORMALITAS *PRE TEST*

A. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

35	50	55	70
40	55	60	70
45	55	60	70
45	55	65	80
50	55	65	85

Rentang (R) = Data terbesar-Data terkecil = 85-35 = 50

Banyak kelas yang akan dibuat (K) = $1 + 3,3 \log N = 1 + 3,3 \log 20 = 5,29 =$ (dibulatkan menjadi 6)

Panjang kelas = $\frac{R}{K} = \frac{50}{6} = 8,33$ (dibulatkan menjadi 8,43)

Kelas Interval Eksperimen

No	Kelas Interval	Frekuensi
1	35 – 44	2
2	45 – 53	5
3	54 – 63	6
4	64 – 72	5
5	73 – 81	1
6	82 – 99	1
Jumlah		20

Median Data Tunggal = $\frac{55+55}{2} = 55$

Mean Data Tunggal = $\frac{1165}{20} = 58,25$

Modus Data Tunggal = 55

Penolong Distribusi Normal

Interval	Fo	Fh	fo-fh	(fo - fh) ²	$\chi^2 \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
35 – 44	2	1	1	1	1
45 – 53	5	2	3	9	4,5

54 – 63	6	7	-1	1	0,14
64 – 72	5	7	-2	4	0,57
72 – 81	1	2	-1	1	0,5
82 – 99	1	1	0	0	0
Jumlah	20	20			6,71

Untuk mencari f_h :

$$2,7\% \times 20 = 0,54 = 0,5 \text{ (dibulatkan menjadi 1)}$$

$$13,53\% \times 20 = 2,706 = 2,7 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

$$34,13\% \times 20 = 6,826 = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$34,13\% \times 20 = 6,826 = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$13,53\% \times 20 = 2,706 = 2,7 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

$$2,7\% \times 20 = 0,54 = 0,5 \text{ (dibulatkan menjadi 1)}$$

$$dk \text{ (derajat kebebasan)} = n - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$\text{sehingga} = 11,070$$

$$\text{hasil hitung} = 6,71$$

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil perhitungan di atas. Dari uji tersebut diperoleh bahwa $x^2_{hitung} = 6,71$ dan $x^2_{tabel} = 11,070$ pada kelas eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $hitung \leq tabel$ ($6,71 \leq 11,070$) sehingga data berkontribusi normal.

B. Uji Normalitas Kelas Kontrol

$$35 \quad 50 \quad 55 \quad 70$$

$$40 \quad 50 \quad 55 \quad 70$$

$$40 \quad 50 \quad 55 \quad 75$$

$$45 \quad 50 \quad 60 \quad 80$$

$$45 \quad 55 \quad 65 \quad 85$$

$$\text{Rentang (R)} = \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} = 85 - 35 = 50$$

$$\text{Banyak kelas yang akan dibuat (K)} = 1 + 3,3 \log N = 1 + 3,3 \log 20 = 5,29 = \text{(dibulatkan menjadi 6)}$$

$$\text{Panjang kelas} = \frac{R}{K} = \frac{50}{6} = 8,33 \text{ (dibulatkan menjadi 8,43)}$$

Kelas Interval Kontrol

No	Kelas Interval	Frekuensi
1	35 – 39	1
2	40 – 49	4
3	50 – 59	8
4	60 – 69	2
5	70 – 79	3
6	80 – 99	2
Jumlah		20

$$\text{Median Data Tunggal} = \frac{55+55}{2} = 55$$

$$\text{Mean Data Tunggal} = \frac{1130}{20} = 56,5$$

$$\text{Modus Data Tunggal} = \frac{50+55}{2} = 52,5$$

Penolong Distribusi Normal

Interval	Fo	Fh	fo-fh	(fo - fh) ²	χ ² $\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
35 – 39	1	1	1	1	1
40 – 49	4	2	2	4	2
50 – 59	8	7	1	1	0,14
60 – 69	2	7	-5	25	3,57
70 – 79	3	2	1	1	0,5
80 – 99	2	1	1	1	1
Jumlah	20	20			8,21

Untuk mencari f_h :

$$2,7\% \times 20 = 0,54 = 0,5 \text{ (dibulatkan menjadi 1)}$$

$$13,53\% \times 20 = 2,706 = 2,7 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

$$34,13\% \times 20 = 6,826 = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$34,13\% \times 20 = 6,826 = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$13,53\% \times 20 = 2,706 = 2,7 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

$$2,7\% \times 20 = 0,54 = 0,5 \text{ (dibulatkan menjadi 1)}$$

$$dk \text{ (derajat kebebasan)} = n - 1 = 6 - 1 = 5$$

sehingga = 11,070

hasil hitung = 8,21

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil perhitungan di atas. Dari uji tersebut diperoleh bahwa $x^2_{hitung} = 8,21$ dan $x^2_{tabel} = 11,070$ pada kelas eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hitung \leq tabel ($8,21 \leq 11,070$) sehingga data berkontribusi normal.



Perpustakaan UIN Mataram

Lampiran 14:**DAFTAR NILAI *POST TEST***

No	Eksperimen		Kontrol	
1	Afika Fitriani	90	Abdul Rahman Al-Gofiki	60
2	Alza Azuan Ramdan	85	Alfia Ramadiana	70
3	Arinil Jannah	75	Arifurrahman Prayuda	70
4	Arma Sakila	85	Eka Safitri	80
5	Arya Rahman	95	Haikal Paraiyanto	55
6	Azmiati Oktavia	85	M. Zaenul Anwar	60
7	Baiq Lutfia Sari	85	M. Torik	55
8	Cinta Isma Saputri	90	M. Akbar	45
9	Faisha Aulia Febriani	75	Naora Mutiara	80
10	Ghinaya Syakira Anwar	95	Najrul Ihwandi	65
11	Ghina Tania Adzhira Y	80	Nayla Hirzana	60
12	Haerul Fahmi	80	Putri Pani	65
13	Junawi Yanto	80	Rizka Ramadani	55
14	Lalu Abdi Rizig	90	Ridho Bil Yasir	60
15	Maolida Urahmi	90	Rosyfa Zaozy	70
16	Maura Ginalan	75	Robiulisa	85
17	Muhammad Fathul Jadid	85	Siti Aisyah	65
18	Muhammad Haekal	70	Siti Halimatul Khanda	55
19	Muhammad Ibrah Hirza	80	Siti Robiatul Jannah	40
20	Mutia Salsabila Ilham	70	Yara Silfaulani	70
	Jumlah	1660		1265
	Rata-Rata	83		63,25

Lampiran 15:

**TABULASI DATA HASIL BELAJAR SISWA PADA KELAS
EKSPERIMEN (*POST TEST*)**

No	Nama Siswa	Bair Soal																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	Aflia Fitriani	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	90
2	Iza Azwan Ramdani	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	5	85
3	Azmi Rahmah	5	0	0	5	5	0	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	75
4	Arma Solichah	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	85
5	Arva Rahman	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	95
6	Azmiati Oktavia	0	5	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85
7	Baiq Lutfia Sari	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	85
8	Tita Isma Saputra	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	5	5	90
9	Ischa Anisa Febriani	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	0	5	5	0	5	75
10	Maya Syakina Ananda	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	95
11	Indira Tania Adzhy	0	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	80
12	Hareni Fahmi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	80
13	Junawi Yanto	5	5	0	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	80
14	Laili Abdi Rizki	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	90
15	Maulida Urahmi	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	90
16	Maura Guslan	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	75
17	Hammed Fathul H	5	0	0	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85
18	Muhammad Hakeem	0	0	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	70
19	Hammed Ubazz H	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0	80
20	Nitia Sabahilla Ilham	5	0	5	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	70

**TABULASI DATA HASIL BELAJAR SISWA PADA KELAS
KONTROL (*POST TEST*)**

No	Nama Siswa	Butir Soal																				Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	ul Rahman AAG	5	5	0	5	0	0	5	5	5	0	0	0	5	5	5	0	5	5	0	5	60
2	Alfia Ramadana	5	5	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	70
3	Qurrahman Pray	5	0	0	5	5	0	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	0	5	70
4	Elis Sofitri	5	5	5	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	80
5	Hakal Parayanti	0	0	0	5	5	0	5	5	5	0	5	5	0	5	0	0	0	5	5	5	55
6	M. Zaenul Arva	0	5	0	0	5	0	5	0	0	5	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5	60
7	M. Tonik	5	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	0	0	0	5	55
8	M. Albar	0	0	0	5	5	0	5	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	0	5	5	45
9	Noora Mutiana	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	80
10	Najrul Howardi	5	5	0	0	0	0	5	5	5	0	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	65
11	Nayla Hirzana	0	5	5	0	5	5	0	0	0	0	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	60
12	Putri Panti	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5	0	0	0	5	0	5	5	0	0	0	65
13	Rika Ramadani	5	5	5	5	5	5	0	0	0	5	5	0	5	0	0	5	0	0	0	5	55
14	Ridho Bil Yasin	5	5	0	5	0	0	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	5	0	60
15	Rosyifa Zoway	5	0	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	5	5	0	70
16	Robulisa	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	85
17	Siti Aisyah	5	0	0	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	0	5	0	0	5	5	65
18	Halimatul Khan	0	0	5	5	5	5	5	0	0	0	0	5	5	0	0	5	5	5	0	5	55
19	Robiatul Janna	0	5	5	5	5	0	0	0	0	5	0	5	0	5	0	0	5	0	0	0	40
20	Yara Silhouani	5	0	5	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	70

Lampiran 16:

UJI NORMALITAS *POST TEST*

A. Uji Normalitas Kelas Eksperimen

70 80 85 90
70 80 85 90
75 80 85 90
75 80 85 95
75 85 90 95

Rentang (R) = Data terbesar-Data terkecil = 95-70 = 25

Banyak kelas yang akan dibuat (K) = $1 + 3,3 \log N = 1 + 3,3 \log 20 = 5,29 =$ (dibulatkan menjadi 6)

Panjang kelas = $\frac{R}{K} = \frac{25}{6} = 4,16$ (dibulatkan menjadi 4,2)

Kelas Interval Eksperimen

No	Kelas Interval	Frekuensi
1	70 – 74	2
2	75 – 78	3
3	79 – 81	4
4	82 – 86	5
5	87- 90	4
6	91 – 100	2
Jumlah		20

$$\text{Median Data Tunggal} = \frac{85+85}{2} = 85$$

$$\text{Mean Data Tunggal} = \frac{1,660}{20} = 83$$

$$\text{Modus Data Tunggal} = 85$$

Penolong Distribusi Normal

Interval	F_o	F_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\chi^2 \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
70 – 74	2	1	1	1	1
75 – 78	3	2	1	0,5	0,25
79 – 81	4	7	-3	-0,42	0,17
82 – 86	5	7	-2	-0,28	0,07
87- 90	4	2	2	4	8
91 – 100	2	1	1	1	1
Jumlah	20	20			10,49

Untuk mencari f_h :

$$2,7\% \times 20 = 0,54 = 0,5 \text{ (dibulatkan menjadi 1)}$$

$$13,53\% \times 20 = 2,706 = 2,7 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

$$34,13\% \times 20 = 6,826 = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$34,13\% \times 20 = 6,826 = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$13,53\% \times 20 = 2,706 = 2,7 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

$$2,7\% \times 20 = 0,54 = 0,5 \text{ (dibulatkan menjadi 1)}$$

$$dk \text{ (derajat kebebasan)} = n - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$\text{sehingga} = 11,070$$

$$\text{hasil hitung} = 10,49$$

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil perhitungan di atas. Dari uji tersebut diperoleh bahwa $\chi^2_{hitung} = 10,49$ dan $\chi^2_{tabel} = 11,070$ pada kelas eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $\text{hitung} \leq \text{tabel}$ ($10,49 \leq 11,070$) sehingga data berkontribusi normal.

B. Uji Normalitas Kelas Kontrol

40	55	65	70
45	60	65	70
55	60	65	80
55	60	70	80
55	60	70	85

Rentang (R) = Data terbesar – Data terkecil = 85 – 40 = 45

Banyak kelas yang akan dibuat (K) = $1 + 3,3 \log N = 1 + 3,3 \log 20 = 5,29$ (dibulatkan menjadi 6)

Panjang kelas = $\frac{R}{K} = \frac{45}{6} = 7,5$ (dibulatkan menjadi 7,6)

Kelas Interval Kontrol

No	Kelas Interval	Frekuensi
1	40 – 48	2
2	49 – 56	4
3	57 – 65	7
4	66 – 73	4
5	74 – 82	2
6	83 – 91	1
Jumlah		20

Median Data Tunggal = $\frac{60+65}{2} = 62,5$

Mean Data Tunggal = $\frac{1265}{20} = 64,25$

Modus Data Tunggal = $\frac{55+60+70}{3} = 61,66$

Penolong Distribusi Normal

Interval	<i>Fo</i>	<i>Fh</i>	<i>fo-fh</i>	$(fo - fh)^2$	$\chi^2 \frac{(fo - fh)^2}{fh}$
40 – 48	2	1	1	1	1
49 – 56	4	2	2	4	2
57 – 65	7	7	0	0	0
66 – 73	4	7	-3	9	1,28
74 – 82	2	2	0	0	0
83 – 91	1	1	0	0	0
Jumlah	20	20			4,28

Untuk mencari f_h :

$$2,7\% \times 20 = 0,54 = 0,5 \text{ (dibulatkan menjadi 1)}$$

$$13,53\% \times 20 = 2,706 = 2,7 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

$$34,13\% \times 20 = 6,826 = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$34,13\% \times 20 = 6,826 = 6,8 \text{ (dibulatkan menjadi 7)}$$

$$13,53\% \times 20 = 2,706 = 2,7 \text{ (dibulatkan menjadi 2)}$$

$$2,7\% \times 20 = 0,54 = 0,5 \text{ (dibulatkan menjadi 1)}$$

$$dk \text{ (derajat kebebasan)} = n - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$\text{sehingga} = 11,070$$

$$\text{hasil hitung} = 4,28$$

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil perhitungan di atas. Dari uji tersebut diperoleh bahwa $x^2_{hitung} = 4,28$ dan $x^2_{tabel} = 11,070$ pada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $hitung \leq tabel$ ($4,28 \leq 11,070$) sehingga data berkontribusi normal.

Lampiran 17:

**DOKUMENTASI
KELAS EKSPERIMEN**



Proses Belajar Mengajar



Siswa Menjawab Tes

DOKUMENTASI KELAS KONTROL



Proses Belajar Mengajar



Siswa Menjawab Tes

Lampiran 18:

**HASIL KETERAMPILAN BERTANYA SISWA
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Lembar Observasi Keterampilan Bertanya Siswa Kelas Eksperimen

Nama Siswa: *Aditya Rizkiyanti (1) 2019010*
 Kelas: *10*
 Materi: *10.2*
 Hari/tanggal: *1 Desember 2019*

Berilah tanda centok (✓) pada butir-butir keterampilan bertanya siswa pada kolom yang sesuai dengan ketuntasan sebagai berikut:

No	Dimensi Keterampilan Bertanya	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Pertanyaan pengetahuan	1. Mengajukan pertanyaan berdasar data 2. Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan informasi yang dibaca	✓	✓	✓	✓
2	Pertanyaan pemelajaran	1. Mengajukan pertanyaan yang dapat memperdalam penguasaan 2. Mengajukan pertanyaan dengan informasi yang dimilikinya	✓	✓	✓	✓
3	Pertanyaan aplikatif	1. Mengajukan pertanyaan yang menuntut jawaban dengan cara menerapkan konsep 2. Mengajukan pertanyaan dengan permasalahan yang dimilikinya	✓	✓	✓	✓
4	Pertanyaan analitis	1. Mengajukan pertanyaan yang berdasar konsep 2. Mengajukan pertanyaan yang menuntut jawaban berdasar konsep	✓	✓	✓	✓
5	Pertanyaan evaluatif	1. Mengajukan pertanyaan berdasar argumen 2. Mengajukan pertanyaan yang menuntut jawaban sesuai dengan penalarannya	✓	✓	✓	✓
6	Pertanyaan sintesis	1. Mengajukan pertanyaan yang menuntut jawaban berdasar data sendiri yang dibaca	✓	✓	✓	✓

$N.P = \frac{38}{42} \times 100 = 90,48\%$

Hasil Keterampilan Bertanya Kelas Eksperimen

Lembar Observasi Keterampilan Bertanya Siswa Kelas Kontrol

Nama Siswa: *Aditya Rizkiyanti*
 Kelas: *10*
 Materi: *10.2*
 Hari/tanggal: *1 Desember 2019*

Berilah tanda centok (✓) pada butir-butir keterampilan bertanya siswa pada kolom yang sesuai dengan ketuntasan sebagai berikut:

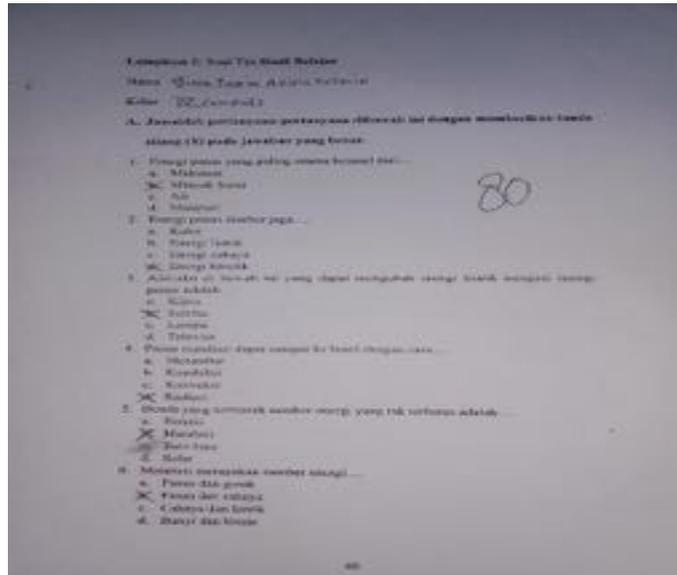
No	Dimensi Keterampilan Bertanya	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Pertanyaan pengetahuan	1. Mengajukan pertanyaan berdasar data 2. Mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan informasi yang dibaca			✓	✓
2	Pertanyaan pemelajaran	1. Mengajukan pertanyaan yang dapat memperdalam penguasaan 2. Mengajukan pertanyaan dengan informasi yang dimilikinya			✓	✓
3	Pertanyaan aplikatif	1. Mengajukan pertanyaan yang menuntut jawaban dengan cara menerapkan konsep 2. Mengajukan pertanyaan dengan permasalahan yang dimilikinya			✓	✓
4	Pertanyaan analitis	1. Mengajukan pertanyaan yang berdasar konsep 2. Mengajukan pertanyaan yang menuntut jawaban berdasar konsep			✓	✓
5	Pertanyaan evaluatif	1. Mengajukan pertanyaan berdasar argumen 2. Mengajukan pertanyaan yang menuntut jawaban sesuai dengan penalarannya			✓	✓
6	Pertanyaan sintesis	1. Mengajukan pertanyaan yang menuntut jawaban berdasar data sendiri yang dibaca			✓	✓

$N.P = \frac{28}{42} \times 100 = 66,67\%$

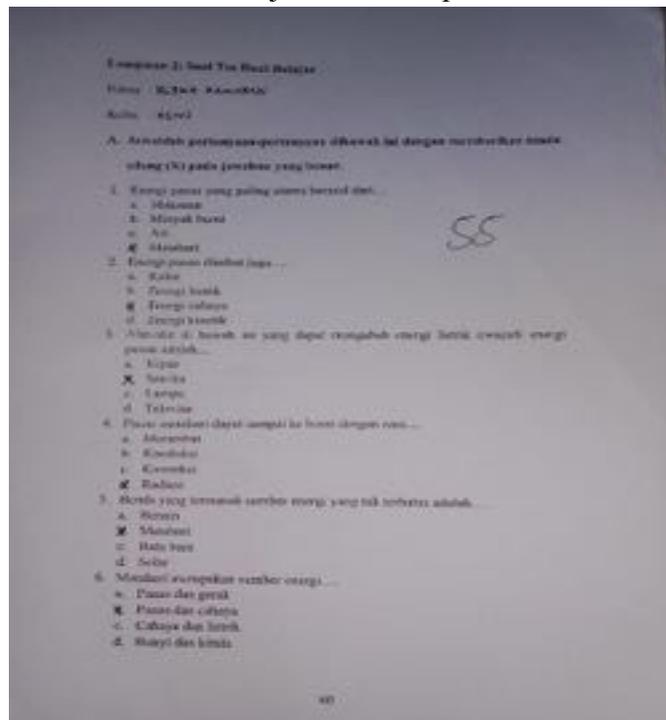
Hasil Keterampilan Bertanya Kelas Kontrol

Lampiran 20:

HASIL BELAJAR SISWA



Hasil Belajar Kelas Eksperimen



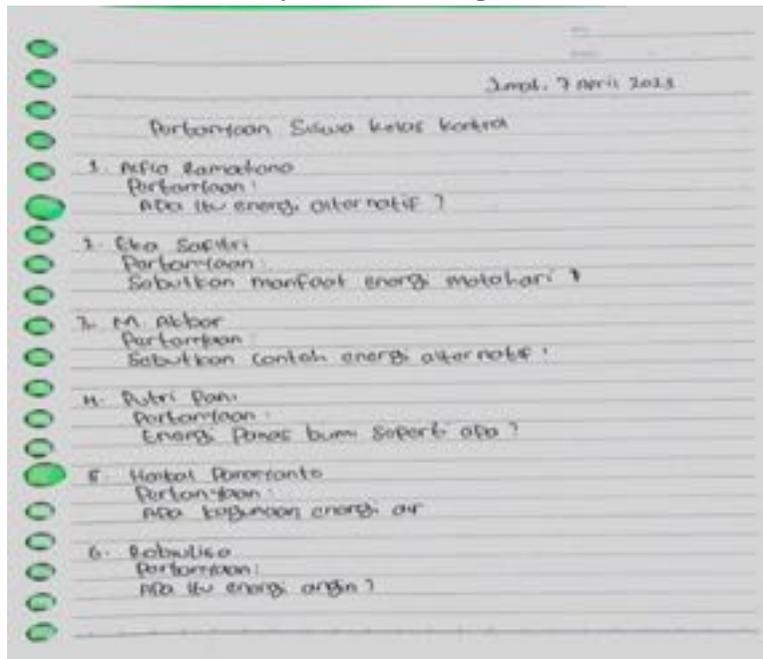
Hasil Belajar Kelas Kontrol

Lampiran 21:

HASIL KETERAMPILAN BERTANYA



Pertanyaan Kelas Eksperimen



Pertanyaan Kelas Kontrol

Lampiran 22:

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Sartika
Tempat Tanggal Lahir : Nunggi, 23 Oktober 2001
Alamat Rumah : Dusun Nunggi, RT/RW 012/005, Desa
Nunggi
Kecamatan Wera, Kabupaten Bima
Nama Ayah : Arifin
Nama Ibu : Rahmi

B. Riwayat Pendidikan

1. Formal
 - a. SDN 01 Nunggi (2013)
 - b. SMP Negeri 2 Wera (2016)
 - c. SMA Negeri 2 Wera (2019)

Mataram, 5 Juni 2023



Sartika

NIM. 190106216

Lampiran 23:

KARTU KONSULTASI



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH (PGMI)
Kampus II - Jln. Goputradhara - Telp. (0378) 620703-620704 Fax. 620704 Jember/Mataram

KARTU KONSULTASI

SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Nama Mahasiswa : Sartika
 NIM : 190106216
 Pembimbing I : Ramdhani Sucilestari, M.Pd.
 Pembimbing II : Hamzan, M.Pd.
 Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Alat Peraga EPOCH Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Hasil Belajar Siswa Pada Muata IPA di Kelas IV MI Al-Madaniyah Tahun Pelajaran 2022/23

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1.	8/05 2023	- Rangkai / dirangkai dan bentuk bangun sisi 3 dan 4 - bangun datar hasil pelukis 3 dan - bangun: datar dan pelukis 3 dan bukan (datar sisi 3) - pelukis 3 dan bentuk bangun	A
2.	11/05 2023	- Rangkai dan sisi samping per - datar bangun datar bangun 4 fakta bangun - bangun bangun	A
3.	15/05 2023	- Alas skripsi (S)	A

Mataram, 15/05 2023
 Pembimbing I

Ramdhani Sucilestari, M.Pd.
 NIP.198605132015032006



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS TARRBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH (PGMI)
Lamp. 2 / Dr. Gafarudin Ya - Telp. (0375) 620761-620764 Fax. 620764 Jombang, Mataram

KARTU KONSULTASI

SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Nama Mahasiswa : Sartika
NIM : 190106216
Pembimbing I : Ramdhani Sucilestari, M.Pd.
Pembimbing II : Hamzan, M.Pd.
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Alat Peraga EPOCH Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Hasil Belajar Siswa Pada Muata IPA di Kelas IV MI Al-Madaniyah Tahun Pelajaran 2022/23

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
	2/05/2023	Perbaiki Penulisan di BAB IV	
	4/05/2023	Perbaiki Pembahasan	
	8/05/2023	Skripsi Lengkap + Lampiran Acc	
		Lanjut ke Pembimbing I	

Mataram,

Pembimbing II

Hamzan, M.Pd.
NIP.198812312019031021

Lampiran 24:

SURAT REKOMENDASI PENELITIAN UIN MATARAM

**KEMENTERIAN AGAMA RI**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajah Mada No. 100 Jembering Baru Mataram Telp. (0370) 420783, Fax. (0370) 420794

Nomor : 307/Un.12/FTK/PP.00.9/03/2023
Lampiran : 1 (Satu) Berkas Proposal
Perihal : Permohonan Rekomendasi Penelitian

Mataram, 09 Maret 2023

Kepada:
Yth. Kepala Bakesbangpol Kota Mataram
di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

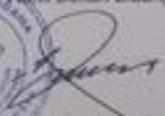
Bersama surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan rekomendasi penelitian kepada Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Sartika
NIM : 190106216
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Tujuan : Penelitian
Lokasi Penelitian : MI AL-MADANIYAH, MATARAM
Judul Skripsi : PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA EPOCH TERHADAP KETERAMPILAN BERTANYA DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MUATAN IPA DI KELAS IV MI AL-MADANIYAH TAHUN PELAJARAN 2022/2023.

Rekomendasi tersebut akan digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi.

Demikian surat pengantar ini kami buat, atas kerjasama Bapak/Ibu kami sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Separudin, M.Ag
NIP.197810152007011022



Lampiran 25:

SURAT PERMOHONAN REKOMENDASI PENELITIAN BALITBANG



PEMERINTAH KOTA MATARAM
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN (BALITBANG)
KOTA MATARAM
GEDUNG SELATAN LANTAI 3 KANTOR WALIKOTA
JL. PEJANGGIK NO. 16 MATARAM 83121

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor : 07/2023/Balitbang-KT/III/2023

TENTANG

KEGIATAN PENELITIAN DI KOTA MATARAM

- Dasar :
- Peraturan Daerah Nomor 15 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Mataram;
 - Peraturan Walikota Mataram Nomor 59 Tahun 2016 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas Fungsi Serta Tata Kerja Badan Penelitian dan Pengembangan Kota Mataram;
 - Surat Permohonan Ijin Survei dan Penelitian dari UIN MATARAM Fakultas Tarbiyah Nomor : Tanggal 09 Maret 2023.
 - Rekomendasi Penelitian dari Kepala Babesbangpol Kota Mataram Nomor : 070/263/Bks-Pol/III/2023 Tanggal 16 Maret 2023.

MENGHINKAN

- Kepada
- Nama : **Sartika**
- Fakultas : **Tarbiyah**
- Judul Penelitian : **"Pengaruh Penggunaan Alat Peraga EPOCH Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Hasil Belajar Siswa Pada Muatan IPA Di Kelas IV MI Al-Madaniyah Tahun Pelajaran 2022/2023"**
- Lokasi :
- MI Al-Madaniyah
 - Jempang Barat
 - Jalan H. Na'im
 - RT 01
 - RW 104
 - Kecamatan Sekarbela
 - Kota Mataram
 - NTB
- Untuk : **Melaksanakan Izin Survei dan Penelitian dari Tanggal 17 Maret 2023 s/d 30 April 2023.**

Setelah Survei dan Penelitian Selesai diwajibkan untuk mengunggah Hasil Penelitian tersebut melalui sistem informasi <https://puri-indah.mataramkota.go.id>.

Demikian surat izin ini diterbitkan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, 16 Maret 2023
**KEPALA BADAN PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN KOTA MATARAM**



Dr. MANSUR, S.H., M.H.
Pembina Tk.1 (IV/b)
NIP. 19701231 200210 1 035



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Badan Sertifikasi Elektronik (BSSN), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)

Lampiran 26:

SURAT BUKTI SUDAH PENELITIAN DI MI AL-MADANIYAH



Lampiran 27:

SERTIFIKAT BEBAS PINJAM



Lampiran 28:

SERTIFIKAT PLAGIARISM

