

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
BERBANTUAN ALAT PERAGA PADA MATERI STRUKTUR
BUMI DAN PERKEMBANGANNYA UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII DI
SMP 7 NEGERI JEMBER**

SKRIPSI



Oleh:

Rihma Warda Nazila

NIM: 214101100008

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2025**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
BERBANTUAN ALAT PERAGA PADA MATERI STRUKTUR
BUMI DAN PERKEMBANGANNYA UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII DI
SMP NEGERI 7 JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Oleh:
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER
Rihma Warda Nazila
NIM. 214101100008

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2025**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
BERBANTUAN ALAT PERAGA PADA MATERI STRUKTUR
BUMI DAN PERKEMBANGANNYA UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII DI
SMP NEGERI 7 JEMBER**



SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Untuk memenuhi salah satu persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam



Oleh:

Rihma Warda Nazila

NIM. 214101100008

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER
Disetujui Pembimbing

Laila Khusnah, M.Pd

NIP. 198401072019032003

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
BERBANTUAN ALAT PERAGA PADA MATERI STRUKTUR
BUMI DAN PERKEMBANGANNYA UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII DI
SMP NEGERI 7 JEMBER**

SKRIPSI


Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
Persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Ilmu Pengetahuan Alam

Hari: Jumat

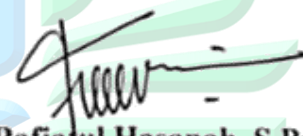
Tanggal: 05 Desember 2025

Tim Penguji

Ketua


Fikri Aprivono, S.Pd., M.Pd
NIP: 198804012023211026

Sekretaris


Rafiatul Hasanah, S.Pd., M.Pd
NIP: 198711202019032006

Anggota :

1. Mohammad Kholil, M.Pd
2. Laila Khusnah, M.Pd

Menyetujui,
Dekan Fakultas

Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

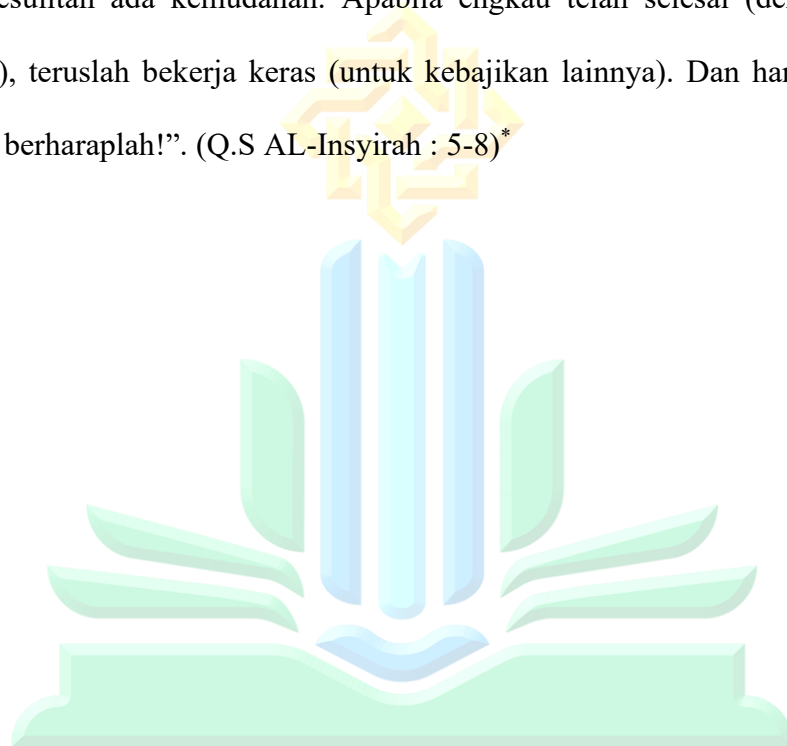


Dr. H. Abdul Muhsin, S.Ag., M.Si
NIP: 19730424200003100

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥٨﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥٩﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٦٠﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٦١﴾

Artinya: “Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan. Apabila engkau telah selesai (dengan suatu kebajikan), teruslah bekerja keras (untuk kebajikan lainnya). Dan hanya kepada Tuhanmu berharaplah!”. (Q.S AL-Insyirah : 5-8)*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* Departemen Agama Republik Indonesia. Al-Qur'an dan Terjemahan. CV Penerbit J-Art, 2004

PERSEMBAHAN

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Kepada cinta pertamaku, bapak Sujadmiko yang dengan ketegasan, kerja keras, serta kebijaksanaan yang selalu menjadi teladan bagi penulis untuk selalu kuat menjalani kehidupan. Terima kasih atas setiap dukungan, dorongan, dan doa yang ayah berikan sehingga penulis mampu berdiri hingga tahap ini.
2. Kepada pintu surgaku, ibu Munirotun Ni'mah yang tidak pernah henti-hentinya memberikan doa yang tulus, kasih sayang, dan ketabahan hatinya yang menjadikan kekuatan terbesar bagi penulis dalam setiap langkah diambil. Terima kasih untuk segala perhatian, pengorbanan dan kesabaran ibu telah mengiringi setiap proses penulis sampai berhasil menyelesaikan studinya sampai sarjana.
3. Kepada adik tercinta, M. Defa Sabilan Naja yang kehadirannya selalu memberikan semangat baru dan menjadi motivasi bagi penulis untuk terus maju. Terima kasih telah menjadi alasan bagi penulis untuk bisa memberikan contoh yang baik dan menjadi pribadi yang dapat dibanggakan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuri Berbantuan Alat Peraga Pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA di SMP Negeri 7 Jember” dapat diselesaikan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta para pengikutnya hingga akhir zaman.

Skripsi ini dapat terselesaikan berkat uluran tangan, bimbingan, motivasi serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM. Selaku Rektor UIN KH Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan izin dan segala fasilitas dalam menyusun skripsi.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas dalam menyusun skripsi.
4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, SPd., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Negeri KH Achmad

Siddiq Jember yang telah memberikan arahan selama menulis menempuh pendidikan.

5. Ibu Laila Khusnah, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama penulis menyusun skripsi ini.
6. Ibu Masrurotullaily, S.Si., S.Pd., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama proses perkuliahan.
7. Ibu Very Churniawati, S.Pd., selaku guru IPA dan Bapak Ahmad Syafi'I, S.Pd., selaku Kepala Sekolah Serta siswa siswi kelas VIII J SMP Negeri 7 Jember yang telah membantu dan memberikan informasi yang peneliti butuhkan selama melakukan penelitian.
8. Segenap dosen dan staf pengajar di Fakultas Tarbiyan dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan ilmu dan pelayanan selama masa studi.
9. Sahabat-sahabat penulis Prodi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, yang telah memberikan dukungan, semangat, serta kebersamaan yang berarti selama proses penyusunan skripsi ini. Aninditya Messaurina Faisol, Uswatun Khasanah Ali, Siti Nurkholisah, Azalea Louisa Salsabila, Ratih Dewi Masitah, dan Rahma Dwi Novianti. Terima kasih atas waktu, kebersamaan dan semangat yang tulus.
10. Seluruh mahasiswa Prodi Tadris IPA angkatan 2021 yang menjadi bagian penting dalam perjalanan perkuliahan ini. Terima kasih atas kebersamaan,

kerja sama, dukungan serta semangat yang telah diberikan selama proses perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca maupun masyarakat umum.

Jember, 23 November 2025

Penulis



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

ABSTRAK

Rihma Warda Nazila, 2025: Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Alat Peraga pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 7 Jember

Kata Kunci: Inkuiri, Alat Peraga, Hasil Belajar

Penelitian dan tindakan ini dilakukan dengan latar belakang penelitian yaitu, rendahnya hasil belajar siswa pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Yaitu 50% siswa masih belum mencapai KKM. Guru mengatakan pada materi ini menggunakan model PBL yang dimana menekankan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Akan tetapi saat menggunakan PBL ini ketercapaian siswa masih belum merata. Hal ini disebabkan karena siswa masih belum terbiasa ketika dituntut untuk bisa mandiri dan berpikir kritis sehingga mereka cenderung bersifat pasif ketika dihadapkan dengan suatu permasalahan.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk meningkatkan hasil belajar IPA kelas VIII pada materi struktur bumi dan perkembangannya di tingkat SMP Negeri 7 Jember dengan penerapan model pembelajaran inkuiri berbantu alat peraga.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). PTK dilakukan secara sistematis oleh guru sebagai peneliti untuk memperbaiki hasil pembelajaran. Perbedaan utama antara siklus I dan siklus II terletak pada perbaikan tindakan yang dilakukan berdasarkan hasil refleksi dari siklus 1. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 7 Jember pada kelas VIII J dengan 34 siswa. Melalui dua siklus, tujuannya adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Prosedur PTK terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui observasi, tes, dan dokumentasi. Dengan instrument seperti lembar tes yang meliputi pretest dan posstest. Validasi instrument diuji melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan statistik deskriptif, termasuk perhitungan ketuntasan klasikal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran Inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII J pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Pada siklus I, sebagian siswa belum mencapai KKM karena masih tampak kesulitan dalam memahami langkah-langkah inkuiri, seperti merumuskan masalah, menyusun hipotesis, masih banyak siswa yang sering berbicara sendiri dan bersama temannya. Namun setelah dilakukan perbaikan di siklus II dengan memberikan petunjuk inkuiri yang lebih terstruktur, meningkatkan kualitas demonstrasi dan penggunaan alat peraga sehingga lebih mudah dipahami, memberikan yang lebih luas kepada siswa, serta memperbaiki manajemen waktu agar setiap tahapan inkuiri berjalan dengan optimal. Hal ini ditunjukkan dengan nilai hasil belajar pada siklus I menunjukkan dengan rata-rata hasil belajar 70,5 dengan ketuntasan klasikal 35% dan nilai hasil belajar pada siklus II menunjukkan rata-rata hasil belajar 84,7 dengan ketuntasan klasikal 88,3% dari ketentuan ketuntasan klasikal 75%.

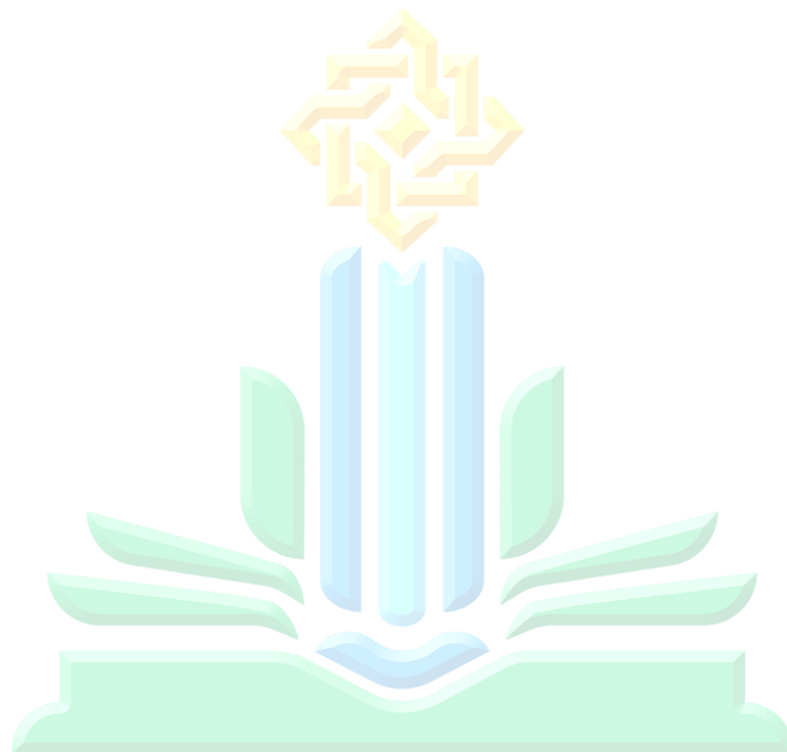
DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan.....	6
C. Cara Pemecahan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Hipotesis Tindakan.....	9

G. Definisi Istilah.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	12
A. Penelitian Terdahulu	12
B. Kajian Teori	20
BAB III METODE PENELITIAN	65
A. Pendekatan Penelitian dan Jenis Penelitian.....	65
B. Lokasi dan Subjek Penelitian.....	65
C. Prosedur Penelitian.....	66
D. Pelaksanaan Siklus Penelitian.....	68
E. Teknik Pengumpulan Data.....	74
F. Instrumen Penelitian.....	78
G. Teknik Analisis Data.....	81
H. Keabsahan Data.....	81
BAB IV PEMBAHASAN.....	84
A. Gambaran Objek Penelitian.....	84
B. Hasil Penelitian	85
C. Pembahasan.....	99
BAB V PENUTUP.....	103
A. Kesimpulan	103
B. Saran-saran.....	103

DAFTAR PUSTAKA.....	105
----------------------------	------------

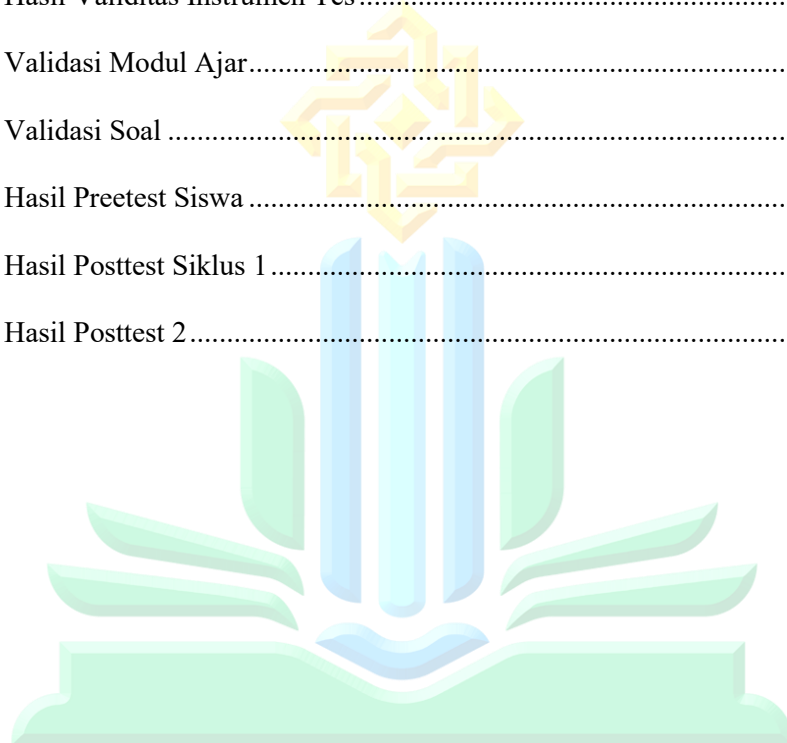
LAMPIRAN.....	109
----------------------	------------



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR TABEL

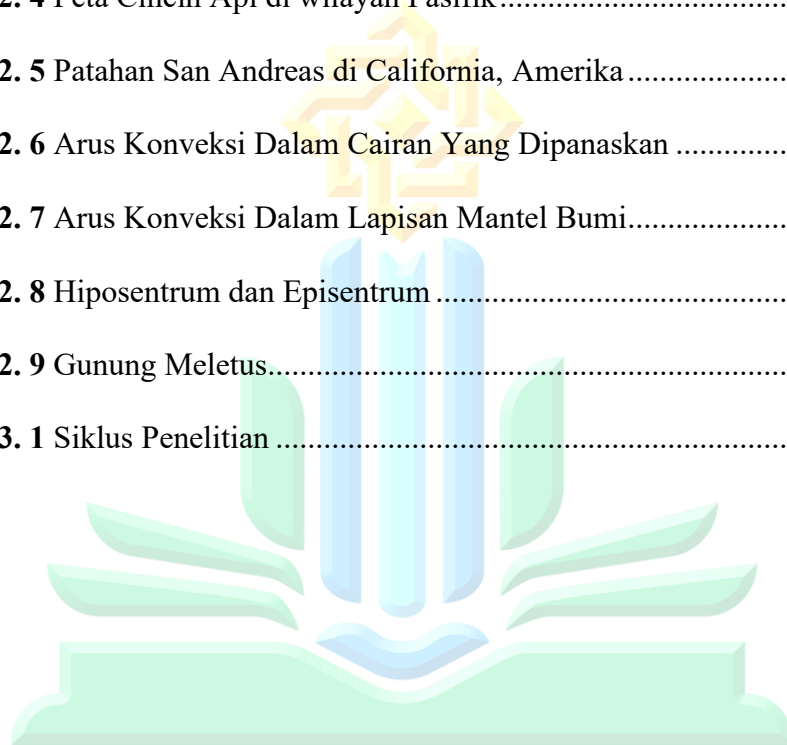
Tabel 2. 1 Kajian Terdahulu.....	18
Tabel 2. 2 Sintaks Pembelajaran Inkuiri	27
Tabel 2. 3 Kategori Gempa Berdasarkan Kekuatan Gempa.....	59
Tabel 3. 1 Hasil Validitas Instrumen Tes.....	80
Tabel 4. 2 Validasi Modul Ajar.....	86
Tabel 4. 3 Validasi Soal	87
Tabel 4. 4 Hasil Preetest Siswa	88
Tabel 4. 5 Hasil Posttest Siklus 1	93
Tabel 4. 6 Hasil Posttest 2	98



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Beberapa Contoh Morfologi Bentang Alam di Indonesia	45
Gambar 2. 2 Struktur Bumi	45
Gambar 2. 3 Telur utuh dan yang dibelah	46
Gambar 2. 4 Peta Cincin Api di wilayah Pasifik.....	51
Gambar 2. 5 Patahan San Andreas di California, Amerika	52
Gambar 2. 6 Arus Konveksi Dalam Cairan Yang Dipanaskan	53
Gambar 2. 7 Arus Konveksi Dalam Lapisan Mantel Bumi.....	54
Gambar 2. 8 Hiposentrum dan Episentrum	56
Gambar 2. 9 Gunung Meletus.....	62
Gambar 3. 1 Siklus Penelitian	67



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Matriks Penelitian.....	109
Lampiran 2 : Surat Pernyataan Keaslian Tulisan.....	111
Lampiran 3 : Jurnal Penelitian	112
Lampiran 4 : Modul Siklus PTK.....	113
Lampiran 5 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	128
Lampiran 6 : Soal Preetest	133
Lampiran 7 : Soal Siklus 1	135
Lampiran 8 : Soal Siklus II	137
Lampiran 9 : Hasil Validasi Modul Ajar.....	139
Lampiran 10 : Hasil Validasi Soal	141
Lampiran 11 : Nilai Ulangan Harian.....	143
Lampiran 12 : Hasil Validitas Soal	145
Lampiran 13 : Surat Izin Penelitian	147
Lampiran 14 : Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	148
Lampiran 15 : Dokumentasi.....	149
Lampiran 16 : Biodata Penulis.....	152

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual untuk menjadi bahan acuan pada pendekatan yang sistematis yang digunakan oleh guru dalam mengkomunikasikan pelajaran kepada siswa.² Dalam memilih model pembelajaran harus disesuaikan terlebih dahulu dengan materi pembelajaran. Model pembelajaran memiliki fungsi sebagai pedoman guru dalam merencanakan pembelajaran, melaksanakan kegiatan pembelajaran, dan sebagai langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan oleh guru agar tujuan atau kompetensi dari hasil belajar yang diharapkan akan cepat tercapai dengan lebih efektif dan efisien.³ Penggunaan model pembelajaran yang sesuai dapat mendorong siswa merasa senang ketika belajar, termotivasi untuk mengerjakan tugas, mudah memahami pelajaran sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik.⁴ Penentuan model pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam lingkungan dan mengontrol aktifitas siswa, mencermati perbedaan antar siswa dan karakter setiap siswa.

² Innayah Wulandari, "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dalam Pembelajaran MI," *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 4.1 (2022), 17–23 <<https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v4i1.1754>>.

³ Maria Magdalena Zagoto, "Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Akuntansi 1 Melalui Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Word Square," *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1.1 (2022), 1–7 <<https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.1>>.

⁴ Anisa Nidaur Rohmah, "Belajar Dan Pembelajaran (Pendidikan Dasar)," *Journal.Stitaf.Ac.Id*, 09.02 (2017), 193–210.

Salah satu model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran inkuiri adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan. Namun keberhasilan model inkuiri sangat bergantung pada penggunaan media pembelajaran yang mampu membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak sehingga lebih mudah dipahami.⁵

Pada konteks inilah alat peraga memiliki peranan penting sebagai media pembelajaran yang memperjelas fakta, konsep, prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata/konkret. Alat peraga merupakan alat bantu pengajaran IPA alat yang digunakan untuk membantu guru dan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar. Pada masa lampau, banyak orang menggunakan istilah alat peraga. Peraga berasal dari kata raga yang berarti jasad atau bentuk, yaitu dengan menunjukkan secara langsung atau meragakan. Kemudian muncullah alat peraga pengajaran yaitu sebagai suatu alat yang digunakan untuk menunjukkan wujud atau bentuk dari sesuatu yang diajarkan.⁶

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan pada Selasa, 21 Januari 2024 kepada guru IPA kelas VIII Very Dwi Churniawati, S.Si yang biasa akrab dipanggil dengan Ibu Very di SMP Negeri 7 Jember, hasil

⁵ Trianto, 2007, (Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitas Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya, Jakarta: Tim Prestasi Pustaka

⁶ Nurfa Anung A., et al. "Penggunaan Alat Peraga Sistem Pernapasan Manusia." 1.2 (2012)

wawancara menunjukkan 50% nilai siswa itu rata-rata belum memenuhi batas minimal KKM 75 dan 50% sudah memenuhi batas minimal KKM 75 hal ini dibuktikan dengan nilai UH yang terdapat pada lampiran 11. Kondisi ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan kemampuan siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Beliau juga mengatakan pada materi struktur bumi dan perkembangannya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model PBL ini menekankan siswa untuk berpikir kritis, kreatif dan kolaboratif.

Namun demikian, guru mengungkapkan bahwa penerapan model PBL di kelas belum berjalan secara optimal. Hal ini terlihat dari ketercapaian siswa yang masih belum merata. Pada saat mengaplikasikan PBL di kelas terdapat beberapa kendala yang memengaruhi ketidak berhasilnya penerapan PBL. Diantaranya sebagian besar siswa masih kurang terbiasa dengan pembelajaran yang menuntut kemandirian dan kemampuan berpikir kritis, sehingga mereka cenderung pasif saat dihadapkan pada permasalahan yang harus dianalisis.

Adapun hambatan lain yang muncul adalah terbatasnya media pembelajaran pendukung yang diperlukan siswa untuk menggali informasi lebih mendalam, padahal materi struktur bumi dan perkembangannya membutuhkan visualisasi yang nyata agar mudah dipahami. Beliau mengatakan bahwa untuk alat bantu peraga masih menggunakan canva dengan seperti video yang siswa akan mudah bosan dan kurang terlibat secara aktif, itu juga

mengatakan bahwa selama ini belum pernah menggunakan media yang bisa di praktekkan secara langsung seperti alat peraga gunung berapi.⁷

Sesuai dengan permasalahan yang ada di kelas pada sekolah akan digunakan sebagai tempat penelitian maka inovasi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi lapisan bumi dan bencana dengan menggunakan model inkuiri berbantuan media alat peraga yaitu salah satu model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Dan pemilihan alat peraga disini untuk dapat membangkitkan semangat siswa karena bisa praktek langsung seperti apa gunung berapi.

Mengacu pada penelitian sebelumnya terkait model pembelajaran inkuiri yang di dikembangkan oleh Ainul Husnah yaitu penerapan model pembelajaran guided inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan dari penerapan model pembelajaran inkuiri yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dengan memodifikasi metode pembelajaran disekolah dengan cara menerapkan sebuah metode yang sangat berkaitan erat dengan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep.⁸

Penelitian dari Yuni Sutantiningtyas, juga menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan media balistik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan dari penerapan model pembelajaran inkuiri dengan media balistik yaitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pembelajaran IPA dengan

⁷ Very Dwi Churniawati, (Hasil Wawancara), Guru IPA Kelas VIII J, SMP Negeri 7 Jember

⁸ Ainul Husnah, (PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN GUIDED INQUIRY DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA TERPADU DI MTs NEGERI 1 DOMPU), 2021

menerapkan model pembelajaran inkuiri hasil belajar siswa akan mengalami peningkatan dikarenakan siswa memiliki ketertarikan dari media yang digunakan.⁹

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Tujuan dari penerapan model inkuiri ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang dibantu dengan alat peraga. Jadi, solusi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri yang berbantuan alat peraga berupa struktur bumi dan gunung berapi sederhana.

Hasil belajar adalah kemampuan yang dicapai, dikerjakan, dan dilakukan. Hasil belajar adalah kemampuan yang dicapai siswa selama periode yang diberikan dan diukur dengan menggunakan tes yang telah di standarilasikan, dalam kaitannya dengan hasil belajar. Hasil belajar juga kemampuan yang meliputi kemampuan kognitif, efektif, dan psikomotorik.¹⁰

Berdasarkan pengertian di atas dapat dipahami bahwa hasil belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku, pengetahuan, dan sikap yang diperoleh seseorang setelah melakukan proses kegiatan belajar dan hasil belajar, kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima

⁹ Yuni Sutantiningtyas, (PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN MEDIA BALISTIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KONSEP TEKANAN ZAT CAIR PADA SISWA KELAS VIII-E DI SMPN 01 BATU TAHUN PELAJARAN 2022/2023), 2024

¹⁰ Milawati, Siang Tandi Gonggo, dan Najamudin Lagganing, "Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Siswa Kelas IV SDN No. 1 Lende Kecamatan Sirenja," *Jurnal Kreatif Tadulako*, 4.8 (2016), 51–58.

pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotrik. Hasil belajar juga dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mengambil alternative untuk memperbaiki proses belajar dengan mengangkat judul penelitian **“Penerapan Model Pembelajaran Inkuri Berbantuan Alat Peraga Pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA di SMP Negeri 7 Jember”**.

B. Permasalahan

Penelitian ini akan difokuskan pada beberapa aspek yang dirinci sebagai berikut: Bagaimana penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga pada materi struktur bumi dan perkembangannya dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII di tingkat SMP Negeri 7 Jember?

C. Cara Pemecahan Masalah

Cara pemecahan masalah dalam penelitian tindakan kelas ini yakni peneliti menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan berbantuan alat peraga yang diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Model tersebut adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif bertanya dan bereksperimen (percobaan) yang dibantu alat peraga dimana bisa untuk memberikan gambaran secara nyata tentang materi yang sedang dipelajari sehingga mampu membuat

siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran dan proses belajar mengajar tidak membosankan.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut: untuk mendeskripsikan hasil belajar IPA kelas VIII pada materi struktur bumi dan perkembangannya di tingkat SMP Negeri 7 Jember dengan penerapan model pembelajaran inkuiri berbantu alat peraga

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu, menambah wawasan apa saja yang menjadi faktor-faktor pendukung atau penghambat hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA kelas VIII di tingkat SMP/MTS dan pengetahuan terkait pengembangan dan pendidikan. Selain itu, penelitian ini diharapkan bisa menjadi bagi peneliti yang akan meneliti terkait tentang penerapan model pembelajaran inkuiri berbantu alat peraga pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA di SMP/MTS.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini dilakukan melalui proses pembelajaran dan pelaksanaan penelitian. Tujuan dari dilakukan penelitian untuk menjadi bahan masukan sejauh mana penulis melakukan pendekatan praktis dalam menyusun, menganalisa, menyimpulkan dan melaporkan hasil penelitiannya.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan motivasi, semangat dan pengalaman baru bagi siswa untuk meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran IPA, sehingga siswa bisa menemukan strategi apa untuk bisa meningkatkan hasil belajar nya.

c. Bagi Guru dan Sekolah

Diharapkan dapat mengetahui apa saja yang menjadi faktor terhambatnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Dan penelitian ini diharapkan lebih dapat mengoptimalkan kemampuan siswa dengan adanya media alat peraga bisa meningkatkan hasil belajar.

d. Bagi UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah dan memperluas wawasan dalam melaksanakan penelitian di masa mendatang, khususnya bagi fakultas Tarbiyan dan Ilmu keguruan (FTIK) Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

F. Hipotesis Tindakan

Dalam PTK, hipotesis tindakan dirumuskan adanya keterkaitan antara tindakan yang akan dilakukan dengan perubahan yang akan terjadi. Hipotesis merupakan suatu dugaan atau jawaban sementara yang mungkin benar tetapi mungkin juga salah. Dengan demikian, peneliti dapat mengambil kesimpulan sementara bahwa dengan diterapkannya model pembelajaran *inkuiri* dan alat peraga dalam pembelajaran IPA pada materi struktur bumi dan perkembangannya dapat meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah.

G. Definisi Istilah

Bagian definisi istilah ini menguraikan istilah-istilah fundamental yang dipakai sebagai patokan dalam penelitian agar tidak menyebabkan kesalahpahaman dalam pengartian istilah yang dimaksud oleh peneliti. Penelitian ini menggunakan beberapa istilah berikut:

1. Model Pembelajaran Inkuiri

Model pembelajaran inkuiri merupakan metode pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki berbagai sumber informasi dan ide-ide sendiri sehingga peserta didik dapat merumuskan penemuannya dengan penuh percaya diri. Pembelajaran inkuiri melalui beberapa tahapan yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan sehingga pembelajaran lebih bermakna.

2. Alat Peraga

Alat peraga adalah media pembelajaran berupa benda konkret atau tiruan yang digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Alat peraga yang digunakan yaitu bentuk lapisan bumi dan gunung berapi.

3. Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya

Materi struktur bumi dan perkembangannya adalah materi pembelajaran IPA yang membahas tentang lapisan-lapisan penyusun bumi, meliputi kerak bumi, mantel, dan inti bumi, serta proses-proses yang menyebabkan perubahan dan perkembangan bumi, seperti pergerakan lempeng tektonik, gempa bumi, dan gunung berapi.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan kognitif siswa yang diperoleh atau dikuasai siswa melalui keikutsertaan dalam proses belajar mengajar. Dalam penelitian ini, hasil belajar diukur melalui nilai tes atau evaluasi pembelajaran yang menunjukkan tingkat pemahaman siswa terhadap materi struktur bumi dan perkembangannya.

H. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami dan mempelajari penelitian ini. Berikut sistematika penulisan penelitian ini dibagi menjadi lima bab:

Bab I, Pendahuluan. Bab ini membahas tentang latar belakang, permasalahan yang ingin dijawab melalui tindakan, cara pemecahan masalah,

tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis tindakan, dan sistematika penulisan.

Bab II, Kajian Pustaka. Pada bab ini menguraikan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian serta kajian teori-teori yang relevan dengan judul penelitian.

Bab III, Metode Penelitian. Bab ini berisi tentang metode penelitian yang akan digunakan peneliti selama penelitian berlangsung. Metode penelitian ini meliputi pendekatan dan jenis penelitian, lokasi waktu dan subjek penelitian, prosedur penelitian, pelaksanaan setiap siklus penelitian, teknik pengumpulan data, instrument penelitian, teknik analisis data, keabsahan data, indikator kinerja, dan jadwal penelitian.

Bab IV, Penyajian Hasil Data dan Pembahasan. Pada bab ini berisi tentang gambaran umum objek penelitian, penyajian data, analisis data dan pembahasan.

Bab V, Penutup. Pada bab ini berisi kesimpulan dari seluruh pembahasan terkait dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang disampaikan pada bab I. selain itu juga memuat tentang saran yang ditujukan bagi guru, sekolah, maupun peneliti selanjutnya agar hasil penelitian dapat dimanfaatkan dan dikembangkan lebih baik di masa mendatang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini peneliti mencantumkan beberapa ringkasan penelitian terdahulu yang berkaitan dan dianggap memiliki relevansi dengan penelitian yang akan dilaksanakan selanjutnya dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Alat Peraga Pada Materi Struktur Bumi Dan Perkembangannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran di SMP Negeri 7 Jember”, sehingga bisa dilihat keaslian dan posisi penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Beberapa data hasil penelitian terdahulu, antara lain:

1. Skripsi karya Ainul Husnah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Mataram, Tahun 2021 dengan judul “Penerapan Metode Pembelajaran Guide Inquiry Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Di MTs Negeri 1 Dompu”.¹¹

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan metode pembelajaran guide inkuiri dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA terpadu di MTs Negeri 1 Dompu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian tindakan kelas (PTK).

¹¹ Ainul Husnah, (PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN GUIDED INQUIRY DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA TERPADU DI MTs NEGERI 1 DOMPU), 2021

Teknik pengumpulan data melalui observasi, tes, dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan pada pelaksanaan siklus 1, penguasaan konsep peserta didik secara teoritik dengan menggunakan tes yang berupa soal pilihan ganda diperoleh skor 60.00%. Hal ini dikarenakan masih terdapat kekurangan dalam proses pembelajaran berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Pada pelaksanaan siklus II, penguasaan konsep peserta didik secara teoritik dengan menggunakan tes yang berupa soal pilihan ganda diperoleh skor 80.00%. Kesimpulannya dengan menggunakan metode pembelajaran guided inquiry dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan pemahaman konsep peserta didik. Karena proses pembelajaran dengan menggunakan metode guided inquiry peserta didik aktif, kreatif, dan terus berfikir dengan menggali pengalamannya sendiri (bukan sekedar mengikuti perintah, meniru, dan menghafal), dan peserta didik terlibat langsung dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

2. Skripsi karya Nurul Wulandari Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Tahun 2019 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Serirama YLPI Pekanbaru”.¹²

¹² Nurul Wulandari, (PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DAPAT MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI IPA SMA SERIRAMA YLPI PEKANBARU), 2019

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMA Serirama YLPI model pembelajaran inkuiri. Penelitian ini menggunakan model pendekatan inkuiri, dengan menggunakan rancangan penelitian yang berbasis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Teknik pengumpulan data melalui tes dan non tes. Analisis data menggunakan teknik analisis data deskriptif. Penelitian ini pada sampai simpulan bahwa:

- 1.) Ketika siswa diberikan soal dan dibentuk kelompok hanya sebagian dari anggota yang antusias mengerjakan soal dikarenakan pada banyaknya rumus yang harus di pelajari atau dihapalkan dan akhirnya dari sebagian mereka sibuk berbicara sendiri dengan teman sebelahnya dan ketika disuruh bertanya terkait materi yang belum dimengerti hanya sebagian yang mau memanfaatkan bertanya.
- 2) ada banyak hal yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, dimulai dari faktor sekolah, guru, orang tua, dan terutama siswa itu sendiri.
- 3) Setelah banyaknya permasalahan yang muncul dan sudah berdiskusi dengan guru kelas peneliti penggunaan model inkuiri pada mata pelajaran matematika materi barisan dan deret di kelas XI dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan nilai hasil belajar yang diperoleh dari siklus I sampai siklus II. Dengan demikian, penggunaan metode inkuiri pada mata pelajaran matematika materi barisan dan deret dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI SMA Serirama YLPI Pekanbaru.

3. Skripsi karya Aida Rahma Jurusan Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Tahun 2021 dengan judul “Penerapan Metode Inkuiri Dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Puisi Siswa Kelas X MAN 1 Pandeglang Tahun Pelajaran 2020/2021”.¹³

Tujuan penelitian ini adalah bagaimana penerapan metode inkuiri dalam pembelajaran keterampilan menulis puisi siswa kelas X MAN 1 Pandeglang, bagaimana langkah-langkah penerapan metode inkuiri dalam pembelajaran keterampilan menulis puisi, dan apakah siswa masih kesulitan menuangkan ide, inspirasi, dan kata-kata setelah penerapan metode inkuiri. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, tugas/penugasan, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan teknis analisis data kualitatif, karena data yang digunakan berupa tulisan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1.) Hasil keterampilan menulis puisi siswa dengan menggunakan penerapan metode pembelajaran inkuiri dapat dikatakan efektif. 2) Setelah penerapan metode inkuiri dilakukan, siswa merasa terbantu dalam mengatasi kesulitan menuangkan ide, inspirasi, kata-kata ketika menulis puisi. 3) Secara keseluruhan, hasil dari penerapan metode pembelajaran inkuiri terhadap

¹³ Aida Rahma, (PENERAPAN METODE INKUIRI DALAM PEMBELAJARAN KETERAMPILAN MENULIS PUISI SISWA KELAS X MAN 1 PANDEGLANG TAHUN PELAJARAN 2020/2021)

keterampilan menulis puisi siswa dapat dikatakan berhasil. Faktanya dapat dilihat dari pencapaian penilaian yang diraih dari setiap aspek penilaian.

4. Skripsi karya Qurratul Ayuniyah Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universita Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Tahun 2024 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia”.¹⁴

Tujuan penelitian ini adalah bagaimana penerapan model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa kelas VIII materi system pernapasan manusia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) / classroom action research. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan tes. Teknis analisis data menggunakan teknis analisis data deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi system pernapasan manusia. Hal ini ditunjukkan dengan nilai posttest pada siklus I dengan ketuntasan klasikal 33,3% dan mengalami kenaikan pada posttest siklus II dengan ketuntasan klasikal 86,7% dari ketuntasan klasikal 75%.

5. Jurnal karya Yuni Sutantiningtyas, Tahun 2024 dengan judul “Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Dengan Media Balistik Untuk Meningkatkan

¹⁴ Qurratul Ayuniyah, (PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA), 2024

Hasil Belajar Konsep Tekanan Zat Cair Pada Siswa Kelas VIII-E Di SMPN 01 Batu Tahun Pelajaran 2022/2023”.¹⁵

Tujuan penelitian ini untuk melatih siswa berpikir ilmiah agar memahami sains dan teknologi, kreatif merancang bangun (berengineering), berpikir kritis, cakap dalam operasi matematis, serta mampu bekerja secara kolaborasi dan cakap berkomunikasi. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII E yang terdiri dari 32 siswa. Pengumpulan data menggunakan angket, observasi, diskusi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Dengan hasil penelitian pada siklus I menunjukkan 84,1 dan pada siklus II mengalami peningkatan yaitu 91,1. Terdapat peningkatan dalam hasil belajar keterampilan praktik dan produk sebesar 7,9 di mana pada awalnya siswa belum mengerti penerapan konsep tekanan zat cair sehingga hasil belajarnya rendah. Namun pada siklus II siswa sudah memahami cara menerapkan konsep tersebut dengan memperhatikan pembahasan materi, sehingga terjadi peningkatan hasil belajar keterampilan praktik dan produk.

Berikut adalah tabel persamaan dan perbedaan antara penelitian ini dan penelitian terdahulu :

¹⁵ Yuni Sutantiningtyas, (PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN MEDIA BALISTIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KONSEP TEKanan ZAT CAIR PADA SISWA KELAS VIII-E DI SMPN 01 BATU TAHUN PELAJARAN 2022/2023), 2024

Tabel 2. 1 Kajian Terdahulu

Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
Ainul Husnah	Penerapan Metode Pembelajaran Guide Inkury Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Di MTs Negeri 1 Dompu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri 2. Jenis penelitiannya menggunakan Penelitian Tindakan Kelas 3. Subjek penelitian tingkat SMP 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek Penelitian tingkat SMA 2. Materi yang digunakan Kalor 3. Jenis instrument menggunakan lembar observasi, tes dan dokumentasi.
Nurul Wulandari	Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Serirama YLPI Pekanbaru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri 2. Metode yang digunakan Penelitian Tindakan Kelas (2 Siklus) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek penelitian tingkat SMA 2. Materi yang digunakan Matematika 3. Teknik pengumpulan data menggunakan Tes dan Non-Tes 4. Data dan instrument penelitian menggunakan lembar observasi, lembar soal tes, dan dokumentasi
Aida Rahma	Penerapan Metode Inkuiri Dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Puisi Siswa Kelas X MAN 1 Pandeglang Tahun	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan penerapan metode inkuiri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek penelitian tingkat SMA 2. Materi yang digunakan Bahasa Indonesia

Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
	Pelajaran 2020/2021		3. Metode penelitian menggunakan Deskriptif Kualitatif
Qurratul Ayuniyah	Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia	1. Subjek penelitian tingkat SMP 2. Metode Penelitian menggunakan Penelitian Tindakan Kelas 3. Instrumen Penilaian Menggunakan lembar tes dan Uji Validitas dan Reliabilitas	1. Materi yang digunakan Sistem Pernapasan Manusia 2. Tempat penelitian di sekolah berbasis pondok pesantren 3. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes
Yuni Sutantiningtyas	Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Dengan Media Balistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Konsep Tekanan Zat Cair Pada Siswa Kelas VIII-E Di SMPN 01 Batu Tahun Pelajaran 2022/2023	1. Menggunakan model Pembelajaran Inkuiri 2. Metode penelitian menggunakan Penelitian Tindakan Kelas 3. Subjek penelitian tingkat SMP	1. Materi yang digunakan konsep tekanan zat cair 2. Media balistik 3. Pengumpulan data menggunakan angket, observasi, diskusi (wawancara mendalam), dan dokumentasi

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa beberapa penelitian terkait model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga telah menunjukkan kesuksesan dalam meningkatkan hasil belajar siswa di berbagai konteks pendidikan. Penelitian ini akan fokus

pada penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga pada materi Struktur Bumi dan Perkembangannya di SMP Negeri 7 Jember. Berdasarkan kajian terdahulu, penerapan metode inkuiri, seperti yang ditemukan oleh Ainul Husnah (2021), menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA, dengan menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam menemukan dan menganalisis masalah secara mandiri. Penelitian lain oleh Yuni Sutantiningtyas (2024) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri dengan media balistik berhasil meningkatkan hasil belajar siswa melalui eksperimen langsung. Dalam penelitian ini, diharapkan penerapan model pembelajaran inkuiri dengan alat peraga yang berbentuk model struktur bumi dan gunung berapi dapat mendorong siswa untuk lebih aktif, kreatif, dan kritis, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep materi dan hasil belajar siswa

B. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran Inkuiri

a. Pengertian Inkuiri

Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, strategi, dan teknik pembelajaran.¹⁶

¹⁶ Hamzah B.Uno, *Model Pembelajaran*, 2007.

Model pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual yang menggambarkan suatu prosedur yang sistematis dalam menyelenggarakan sistem pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran.¹⁷

Penggunaan model pembelajaran yang sesuai dapat mendorong siswa merasa senang ketika belajar, termotivasi untuk mengerjakan tugas, mudah memahami pelajaran sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik. Penentuan model pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam lingkungan dan mengontrol aktifitas siswa, mencermati perbedaan antar siswa dan karakter setiap siswa.¹⁸

Inkuiri berasal dari Bahasa Inggris, yaitu *inquiry* yang berarti pertanyaan atau penyelidikan. Model inkuiri adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang dipertanyakan.¹⁹

¹⁷ “Model Pembelajaran Efektif di Era New Normal,” 2022, 125–39. <https://doi.org/10.52850/jpn.v23i2.7444>

¹⁸ Anisa Nidaur Rohmah, “Belajar Dan Pembelajaran (Pendidikan Dasar),” *Journal.Stitaf.Ac.Id*, 09.02 (2017), 193–210.

¹⁹ Trianto, 2007, (Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitas Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya, Jakarta: Tim Prestasi Pustaka

b. Karakteristik Inkuiri

Ada banyak hal yang dapat dilakukan untuk mengetahui efektifitas inkuiri dalam proses pembelajaran, salah satunya dengan mengamati karakteristiknya.²⁰ Berikut adalah karakteristik yang dimaksud yaitu:

- 1.) Strategi inkuiri menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk menemukan, artinya strategi inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.
- 2.) Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (self belief). Dengan demikian strategi pembelajaran inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.
- 3.) Tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri yaitu mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari

²⁰ Laila Khusnah dan Abdul Ghofur, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Salingtemas dan Inkuiri Terbimbing untuk Membentuk Pemahaman Terintegrasi Peserta Didik SMP," 3.4 (2015), 149–57.

proses mental. Dengan demikian, dalam strategi pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.²¹

c. Prinsip-Prinsip Model Pembelajaran inkuiri

Dalam pelaksanaan model inkuiri dalam pembelajaran di kelas, ada beberapa prinsip-prinsip yang perlu menjadi fokus perhatian bagi seorang guru. Dengan memperhatikan prinsip-prinsip tersebut, pembelajaran yang menggunakan model inkuiri diharapkan dapat berjalan secara maksimal sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan oleh setiap guru dalam penggunaan model inkuiri, yaitu:

- 1.) Berorientasi pada pengembangan intelektual. Tujuan utama dari model inkuiri adalah pengembangan kemampuan berpikir.

Dengan demikian, model ini selain berorientasi kepada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar. Karena itu, kriteria keberhasilan dari proses pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri bukan ditentukan oleh sejauh mana siswa dapat menguasai materi pelajaran, akan tetapi sejauh mana siswa beraktivitas mencari dan menemukan sesuatu.

²¹ Khoirul Anam, 2016, (Pembelajaran Berbasis Inkuiri:Metode dan Aplikasi), Yogyakarta: Pustaka Pelajar

2.) Pembelajaran adalah proses interaksi, baik interaksi antara siswa maupun interaksi siswa dengan guru, bahkan interaksi antara siswa dengan lingkungan. Pembelajaran sebagai proses interaksi berarti menempatkan guru sebagai pengatur lingkungan yang mengarahkan agar siswa bisa mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui interaksi mereka.

3.) Kemampuan guru dalam bertanya pada pembelajaran yang menggunakan model inkuiri sangat diperlukan. Sebab dengan memberikan pertanyaan kepada siswa akan melatih kemampuan berpikirnya. Oleh sebab itu, kemampuan guru untuk bertanya dalam setiap langkah inkuiri sangat diperlukan, baik bertanya untuk mengetahui maupun bertanya untuk menguji kemampuan.

4.) Prinsip belajar untuk berpikir. Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar adalah proses berpikir, yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak, baik otak kiri maupun otak kanan.

5.) Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Dalam model inkuiri, tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan hipotesisnya dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan.

Berdasarkan pendapat diatas, maka seorang guru perlu memperhatikan prinsip-prinsip tersebut sehingga pembelajaran yang telah dirancang untuk diterapkan dalam pembelajaran di kelas dapat berjalan secara optimal.²²

d. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Inkuiri

Secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri akan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1.) Orientasi

Pada tahap ini langkah untuk membina suasana iklim pembelajaran yang reponsif. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan pembelajaran. pada langkah ini juga guru akan merangsang dan mengajak siswa untuk berpikir memecahkan masalah.

2.) Merumuskan Masalah

Merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam strategi inkuiri, oleh sebab melalui proses tersebut siswa

²² Sanjaya., W, 2011, (Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan), Jakarta: Kencana Prenada Media

akan memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.

3.) Merumuskan Hipotesis

Merupakan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Potensi berpikir itu dimulai dari kemampuan setiap individu untuk menebak atau mengira-ngira (berhipotesis) dari suatu permasalahan.

4.) Mengumpulkan Data

Merupakan aktivitas untuk menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam strategi pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual.

5.) Menguji Hipotesis

Merupakan proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Yang terpenting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan. Kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

6.) Merumuskan Hipotesis

Merupakan proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Oleh karena itu, untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.²³

Berikut adalah tabel sintaks pembelajaran inkuiri :

Tabel 2. 2 Sintaks Pembelajaran Inkuiri

Fase/Tahapan	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
Orientasi	a. Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar. b. Menejelaskan pokok-pokok kegiatan. c. Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. d. Menyajikan kejadian-kejadian atau fenomena yang memungkinkan siswa menemukan masalah.	a. Memahami topik, tujuan, dan hasil belajar. b. Mendengarkan pentingnya topik dan kegiatan belajar. c. Melakukan analisis terhadap masalah-masalah dalam materi pembelajaran. d. Melakukan tanya jawab yang berkaitan dengan materi yang dimungkinkan menimbulkan masalah. e. Mengkaji hubungan antar variable/data pada contoh kasus yang ditemukan.
Merumuskan masalah	a. Guru membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. b. Guru mengajak siswa merumuskan masalah penelitian	a. Melakukan analisis terhadap masalah-masalah dalam materi pembelajaran. b. Melakukan tanya jawab berkaitan materi yang dimungkinkan menimbulkan masalah.

²³ Elniyeti., E, 2017, (Strategi Pembelajaran Inkuiri “SPI” dan Penerapannya dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia, Geram (Gerakan Aktif Menulis), Vol. 5, No. 1

Fase/Tahapan	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
	berdasarkan kejadian dan fenomena yang disajikan.	c. Mengkaji hubungan antar variable/data pada contoh kasus yang ditemukan.
Mengajukan hipotesis	a. Guru membimbing siswa untuk mengajukan hipotesis terhadap masalah yang telah dirumuskannya, dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa dalam merumuskan hipotesis.	a. Melakukan klarifikasi hipotesis. b. Merumuskan hipotesis. c. Mencari fakta atau bukti yang diajukan.
Mengumpulkan data	a. Guru mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan, membantu menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dan menyusun prosedur kerja yang tepat. b. Guru membantu siswa melakukan pengamatan tentang hal-hal yang penting dan membantu mengumpulkan data mengorganisasikan data. c. Guru membimbing siswa dalam mengumpulkan data melalui percobaan atau tindakan lainnya. d. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang	a. Melakukan pengumpulan data, fakta, bukti yang mendukung hipotesis melalui buku, internet, dan sebagainya. b. Melakukan verifikasi, kategori data. c. Menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan Teknik mencari data atau informasi.

Fase/Tahapan	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
	dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi.	
Menguji hipotesis	a. Guru membimbing siswa memproses data dan informasi yang diperoleh. b. Guru membantu siswa menganalisis data supaya menemukan suatu konsep.	a. Memperluas hipotesis yang diajukan dengan memproses data dan informasi yang diperoleh. b. Mengkaji kualitas dan kekurangan hipotesis. c. Menerima kebenaran atau fakta yang menjadi jawaban rumusan hipotesis dan dari data-data yang telah terkumpul untuk menemukan suatu konsep.
Merumuskan hipotesis	Guru mengarahkan siswa mengambil kesimpulan berdasarkan data dan menemukan sendiri konsep yang ingin ditanamkan.	a. Mengungkapkan penyelesaian masalah yang dipecahkan, yaitu memberikan kesimpulan atas beberapa hasil uji hipotesis. b. Mengembangkan beberapa hasil uji hipotesis. c. Melakukan analisis atas masing-masing kesimpulan yang telah dibuat. d. Melakukan pemilihan pemecahan masalah yang paling tepat.

Sumber: Modifikasi Langkah-Langkah Model Inkuiri (Sanjaya, 2011)

e. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Inkuiri

Beberapa kelebihan mengajar dengan menggunakan pendekatan inkuiri antara lain. Bahwa setiap metode mempunyai

kelebihan dan kelemahan, jadi tugas seorang guru bagaimana cara menerapkan dengan baik dan benar. Kelebihan inkuiri antara lain:

- 1.) Strategi pembelajaran inkuiri merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- 2.) Strategi pembelajaran inkuiri dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- 3.) Strategi pembelajaran inkuiri merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- 4.) Keuntungan lain adalah strategi pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan diatas rata-rata.

Artinya siswa yang memiliki kemampuan belajar yang bagus akan semakin mengasah kemampuannya.²⁴

Berdasarkan uraian di atas, pendekatan inkuiri dapat merangsang tumbuhnya motivasi intrinsik pada diri peserta didik untuk belajar dan menemukan jawaban masalah yang dihadapinya. Dalam proses belajar, tentunya diperlukan ingatan atas konsep-konsep yang

²⁴ Sanjaya., W, 2012, Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, Jakart: Kencana Prenada Media

telah diketahui sebelumnya untuk menghadapi situasi proses belajar yang baru. Inkuiri juga mempunyai kelemahan yaitu:

- 1.) Memerlukan perubahan kebiasaan cara belajar peserta didik yang menerima informasi dari guru apa adanya menjadi belajar mandiri dan kelompok dengan mencari dan mengolah informasi sendiri. Mengubah kebiasaan bukanlah suatu hal yang mudah, apalagi kebiasaan yang telah bertahun-tahun.
- 2.) Guru dituntut mengubah kemasan mengajar yang umumnya sebagai penyaji informasi menjadi fasilitator dan motivator. Hal ini merupakan pekerjaan yang tidak gampang, karena umumnya guru merasa belum mengajar dan belum puas apabila tidak menyampaikan informasi (ceramah)
- 3.) Metode ini dalam pelaksanaannya memerlukan penyediaan sumber belajar dan fasilitas yang memadai yang tidak selalu tersedia.

- 4.) Metode ini tidak efisien khususnya untuk mengajar peserta didik dalam jumlah besar, sedangkan jumlah guru terbatas.²⁵

Berdasarkan uraian diatas inkuiri merupakan salah satu pendekatan yang menyajikan permasalahan, pertanyaan, dan prosedur percobaan untuk menyelesaikan masalah. Masalah dan pertanyaan mendorong peserta didik melakukan penyelidikan untuk menemukan jawabannya.

²⁵ Sumarmi, 2012, (Model-Model Pembelajaran Geografi), Malang: Aditya Media Publishing

2. Media Alat Peraga

a. Pengertian alat peraga

Alat peraga merupakan alat bantu pengajaran IPA alat yang digunakan untuk membantu guru dan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar.²⁶ Alat peraga adalah alat yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata/konkret. Pada masa lampau, banyak orang menggunakan istilah alat peraga. Peraga berasal dari kata raga yang berarti jasad atau bentuk, yaitu dengan menunjukkan secara langsung atau meragakan. Kemudian muncullah alat peraga pengajaran yaitu sebagai suatu alat yang digunakan untuk menunjukkan wujud atau bentuk dari sesuatu yang diajarkan.

Istilah alat peraga ini masih banyak digunakan dalam kurun waktu yang lama oleh guru-guru sampai saat ini. Bahkan secara silih berganti berkembang dengan nama istilah lain seperti alat bantu, alat

pelajaran, dan lain-lain. Dengan alat peraga yang dimaksudkan untuk memperjelas pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa. Istilah ini dikemukakan bukan berarti penggunaan alat peraga itu dianggap salah atau konvensional. Alat peraga dalam pembelajaran pada hakekatnya merupakan suatu alat yang digunakan untuk menunjukkan

²⁶ Nurfa Anung Anidityas et al., "Penggunaan Alat Peraga Sistem Pernapasan Manusia," 1.2 (2012).

sesuatu yang riil sehingga dapat memperjelas materi yang disampaikan kepada siswa.²⁷

b. Manfaat Alat Peraga

Menurut Tri Murdiyanto, manfaat dari penggunaan alat peraga dalam pembelajaran IPA, di antaranya adalah sebagai berikut:

- 1.) Dengan adanya alat peraga, anak-anak akan lebih banyak mengikuti pelajaran dengan gembira, sehingga minatnya dalam pembelajaran IPA semakin besar. Anak akan senang, terangsang, tertarik dan bersikap positif terhadap pembelajaran IPA.
- 2.) Dengan disajikannya konsep abstrak IPA dalam bentuk konkret, maka siswa pada tingkat-tingkat yang lebih rendah akan lebih mudah memahami dan mengerti.²⁸

c. Jenis-Jenis Alat Peraga

Alat peraga dalam proses belajar mengajar kita bedakan menjadi 2 yaitu:

- 1.) Alat peraga dua dan tiga dimensi

Alat peraga dua dimensi artinya alat yang mempunyai ukuran Panjang dan lebar, sedangkan alat peraga tiga dimensi mempunyai ukuran Panjang dan lebar juga mempunyai ukuran tinggi. Alat peraga dua tiga dimensi ini antara lain yaitu:

- a. Bagan

²⁷ Andi Kristanto, 2016, (Media Pembelajaran), Jawa Timur: Bintang Sutabaya

²⁸ Tri Murdiyanto dan Yudi Mahatama, "Pengembangan Alat Peraga Matematika Untuk Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar," *Sarwahita*, 11.1 (2014), 38 <<https://doi.org/10.21009/sarwahita.111.07>>.

Bagan adalah gambaran dari sesuatu yang dibuat dari garis dan gambar, bagan bertujuan untuk memperlihatkan hubungan perkembangan, perbandingan, dan lain-lain. Jenis bagan antara lain yaitu bagan keadaan, lukisan, diagramatik, perbandingan, petunjuk, waktu, uraian, dan lain-lain.

b. Grafik

Grafik adalah penggambaran data berangka, bertitik, bergaris, dan bergambar yang memperlihatkan hubungan timbal balik informasi secara statistik. Dibedakan ada grafik garis, batang, lingkaran, dan bergambar. Data pertumbuhan penduduk suatu negara juga dapat dilukiskan dalam bentuk grafik.

c. Poster

Poster adalah penggambaran yang ditujukan sebagai pemberitahuan, peringatan, maupun penggugah selera yang

bahasanya berisi gambar-gambar. Poster yang baik gambarnya sederhana, kata-katanya singkat, dan menarik perhatian.

d. Gambar mati

Gambar mati adalah sejumlah gambar, foto, lukisan, baik dari majalah, buku, koran atau dari sumber lain yang dapat digunakan sebagai alat bantu pengajaran. Gambar ini

bisa dikumpulkan oleh siswa, kemudian dibicarakan guru pada waktu mengajar.

e. Peta datar

Peta datar banyak digunakan sebagai alat peraga dalam pelajaran ilmu bumi dan kependudukan. Peta datar ini merupakan gambaran rata suatu permukaan bumi yang mewujudkan ukuran dan kedudukan yang kecil dilakukan dalam garis, titik, dan lambing.

f. Peta timbul

Peta timbul pada dasarnya peta dasar yang dibentuk dengan tiga dimensi. Dibuat dari tanah liat atau bubur kertas. Penggunaannya sama dengan peta datar.

g. Globe

Globe adalah model penampang bumi yang dilukiskan dalam bentuk benda bulat. Globe adalah alat peraga yang tepat untuk menunjukkan negara-negara di dunia.

h. Papan tulis

Papan pengumuman atau yang biasa disebut dengan papan tempel. Alat ini merupakan alat klasik yang tak pernah dilupakan orang dalam proses belajar mengajar. Peranan papan tulis dan papan lainnya masih tetap digunakan guru sebab merupakan alat yang praktis dan ekonomis.

2.) Alat-alat Peraga yang di proyeksi

Alat peraga yang diproyeksi adalah alat peraga yang menggunakan proyektor sehingga gambar nampak pada layar.

Alat peraga yan diproyeksi antara lain:

a. Film

Film adalah serangkaian gambar-gambar yang di proyeksikan ke laayar pada kecepatan tertentu sehingga menjadikan urutan tingkatan yang berjalan terus sehingga menggambarkan pergerakan yang tampak normal.

b. Slide dan filmstrip

Slide dan film trip adalah gambar yang diproyeksikan agar dapat dilihat dengan mudah oleh siswa di dalam kelas.

Slide adalah gambar transparan (tembus sinar yang diproyeksikan oleh cahaya melalui proyektor).²⁹

d. Karakteristik Alat Peraga

Karakteristik alat peraga adalah sebagai berikut:

- 1.) Tahan lama (terbuat dari bahan yang cukup kuat).
- 2.) Bentuk dan warnanya menarik.
- 3.) Sederhana dan mudah di kelola (tidak rumit).
- 4.) Ukurannya sesuai (seimbang) dengan ukuran fisik anak
- 5.) Dapat menyajikan konsep IPA (tidak mempersulit pemahaman).
- 6.) Sesuai dengan konsep pembelajaran.

²⁹ Nana Sudjana, (Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar), Bandung: Sinar Baru ALgensindo, 2002

- 7.) Dapat memperjelas konsep (tidak mempersulit pemahaman).
- 8.) Peragaan ini supaya menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berpikir yang abstrak bagi siswa.
- 9.) Bila kita mengharapkan siswa belajar aktif (sendiri atau berkelompok) alat peraga ini supaya dapat di manipulasi yaitu: dapat diraba, dipegang, dipindahkan, dimainkan, dipasangkan, dicopot, (diambil dari susunannya) dan lain-lain.³⁰

e. Prinsip-Prinsip Penggunaan Alat Peraga

Dalam menggunakan alat peraga, hendaknya guru memperhatikan sejumlah prinsip tertentu agar penggunaan alat peraga tersebut dapat mencapai hasil yang baik. Prinsip-prinsip penggunaan alat peraga tersebut adalah sebagai berikut:

- 1.) Menentukan jenis alat peraga dengan cepat, artinya sebaiknya guru terlebih dahulu memilih alat peraga manakah yang sesuai dengan tujuan dan bahan pelajaran yang hendak diajarkan.
- 2.) Menetapkan atau memperhitungkan subjek dengan tepat, artinya perlu dipertimbangkan tingkat kemampuan dan kematangan anak didik.
- 3.) Menyajikan alat peraga dengan tepat.
- 4.) Menempatkan dan memperlihatkan alat peraga pada waktu, tempat dan situasi.³¹

³⁰ Ruseffendi, (Dasar-Dasar Matematika Modern), Bandung: Tarsito, 2006

³¹ Nana Sudjana, 2002, (Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar), Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

f. Langkah-Langkah Penyusunan Alat Peraga

Merancang sebuah alat peraga tidaklah mudah, terdapat langkah-langkah yang dilalui termasuk dibutuhkan pula beberapa persiapan agar alat peraga yang dihasilkan dapat berfungsi secara optimal. Sebagaimana yang dikemukakan Sudjana menyatakan, ada empat langkah dalam menyiapkan alat peraga diantaranya:

- 1.) Menetapkan tujuan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga. Pada langkah ini hendaknya guru merumuskan tujuan yang ingin dicapai.
- 2.) Persiapan guru. Pada tahap ini guru merancang alat peraga yang akan dipakai dalam pembelajarn.
- 3.) Membuat alat peraga yang akan dipakai.
- 4.) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga yang telah dibuat.³²

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar mencakup keterampilan yang diperoleh oleh individu setelah melalui suatu periode pembelajaran, yang dapat menghasilkan perubahan positif dalam perilaku, pengetahuan, pemahaman, sikap, dan keterampilan siswa dibandingkan dengan kondisi sebelumnya. Pencapaian belajar adalah nilai yang diperoleh

³² Nana Sudjana, 2002, (Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar), Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

oleh siswa setelah berhasil menyelesaikan konsep-konsep mata pelajaran sesuai dengan target yang telah ditentukan.³³

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia mendapatkan ilmu dan pengetahuan sebagai pengalaman belajarnya, hal ini ditunjukkan berdasarkan evaluasi yang diberikan oleh guru terhadap siswa berupa nilai tes atau angka nilai.³⁴ Hasil belajar bukan hanya focus pada titik kegiatan pembelajaran disekolah tetapi bagaimana peserta didik menunjukkan perubahan pada diri sendiri saat beradaptasi antar individu maupun lingkungan sekitar serta cara bagaimana menghadapi suatu tantangan dan memberikan solusi pada masalah itu sendiri.

Pengertian hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian atau pengukuran hasil belajar. Berdasarkan pengertian di atas belajar dapat menerangi tujuan utamanya adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau symbol.³⁵

³³ Agus Suprijono, 2009, (Cooperative Learning Teori dan Aplikasinya PAIKEM), Yogyakarta: Pustaka Belajar

³⁴ Siti Suprihatin dan Yuni Mariani Manik, "Guru Menginovasi Bahan Ajar Sebagai Langkah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 8.1 (2020), 65–72 <<https://doi.org/10.24127/pro.v8i1.2868>>.

³⁵ Yogi Fernando, Popi Andriani, dan Hidayani Syam, "Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *ALFIHRIS : Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2.3 (2024), 61–68 <<https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>>.

b. Indikator Hasil Belajar

Menurut Benjamin S.Bloom dengan *Taxonomi of education objectives* yang membagi tujuan pendidikan diklassifikasikan 3 macam yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Disini saya mengambil kognitif sebagai berikut:

- 1.) Ranah kognitif adalah suatu perubahan perilaku yang terjadi pada kognisi. Proses belajar terdiri atas kegiatan sejak dari penerimaan stimulus, penyimpanan dan pengolahan otak. Menurut Bloom bahwa tingkatan hasil belajar kognitif dimulai dari terendah dan sederhana yakni hafalan hingga paling tinggi dan kompleks yaitu evaluasi. Benjamin S.Bloom mengembangkan domain kognitif (*cognitive domain*) yang terdapat enam jenjang proses berpikir berdasarkan urutan hierarki yang paling terendah sampai pada hierarki yang paling tinggi, yaitu (1) Pengetahuan (*knowledge*), (2) pemahaman (*comprehension*), (3) penerapan (*application*), (4) analisis (*analysis*), (5) sintesis (*synthesis*) dan (6) evaluasi (*evaluation*).

a. Pengetahuan (*Knowledge*) / C - 1

Pengetahuan merupakan proses berpikir dalam tingkatan yang terendah, dimana proses ini melibatkan prosesn mengingat kembali akan hal-hal yang umum maupun khusus, yakni dengan mengingat-ingat kembali struktur atau

setting, mengingat kembali metode atau proses, atau mengingat kembali akan pola yang terdapat sebelumnya.

b. Pemahaman (*Comprehension*) / C – 2

Pada tingkatan ini, seseorang akan memiliki kemampuan dalam menangkap makna dan arti tentang hal yang sedang dipelajari. Sehingga kemampuan dalam menguraikan isis pokok dalam bacaan, juga mampu mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk lain. Kemampuan ini setingkat lebih tinggi daripada sebelumnya.

c. Penerapan (*Application*) / C -3

Penerapan merupakan proses berpikir dalam menerapkan suatu kaidah atau metode guna menghadapi suatu kasus atau permasalahan yang nyata atau benar terjadi dan masih baru. Kemampuan untuk menerapkan gagasan, prosedur metode, rumus, teori, dan sebagainya.

d. Analisis (*Analysis*) / C - 4

Yang dimaksud dari kemampuan analisis disini adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan informasi yang banyak menjadi bagian-bagian kecil, kemudian bagian kecil tersebut dikaitkan dengan informasi yang ada dengan informasi yang lainnya.

e. Sintesis (*Synthesis*) / C - 5

Yakni kecerdasan dalam berfikir yang melalui proses tertentu dengan menggabungkan berbagai macam unsur atau bagian secara logis atau masuk akal, sehingga menjadi suatu kesatuan atau pola baru kemudian bagian tersebut di kaitkan atau dihubungkan antara yang satu dengan yang lainnya. Dalam ungkapan lain juga di sebut sebagai kemampuan mengenali data atau informasi yang harus didapat untuk menghasilkan solusi yang dibuthkan.

f. Evaluasi (*Evaluation*) / C - 6

Maksud dari evaluasi disini adalah seorang peserta didik mampu memberikan penilaian terhadap mata pembelajaran, serta mampu memberikan alasan terhadap apa yang ia fahami, diyakini, dilakukan, juga terhadap hasil yang tela didapatkan. Kemampuan ini ditujukan agar mampu

membentuk sesuatu atau beberapa hal, Bersama dengan pertanggungjawaban pendapat berdasarkan kriteria yang sesuai atau standar yang telah ditetapkan untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya. Menurut Benjamin S.Blomm, evaluasi ini merupakan jenjang atau level domain kognitif yang paling tinggi di antara enak jenjang domain kognitif. Pada tingkatan ini, peserta didik dapat mempertimbangkan nilai-nilai yang terkandung dalam

sesuatu itu, seperti peserta didik mampu menimbang-nimbang manfaat dari bersyukur dan jika tidak bersyukur.³⁶

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil dari belajar siswa bersifat heterogen yaitu hasil prestasi belajar yang berbeda-beda antara siswa satu dengan siswa lainnya. Hal tersebut terjadi tentu adanya banyak sebab yang timbul. Hasil belajar yang dicapai oleh siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor baik faktor dari dalam (faktor intern) maupun dari luar diri siswa (faktor ekstern). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain:

- 1.) Faktor internal adalah faktor yang terdapat di dalam diri individu itu sendiri, seperti kesehatan jasmani dan rohani, kecerdasan (intelegensia), daya ingat, kemauan, dan bakat.
- 2.) Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar individu yang belajar, seperti keadaan lingkungan rumah, sekolah, masyarakat, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan semua lingkungan tersebut.
- 3.) Faktor sekolah adalah faktor yang berasal dari metode mengajar, kurikulum, interaksi guru dengan siswa, interaksi siswa dengan siswa, disiplin di sekolah, alat yang memadai untuk digunakan dalam pembelajaran, waktu yang ada di sekolah, keadaan gedung

³⁶ Kartini Euis N., Nurdin Syarief E., Ddkk. Telaah Revisi Teori Domain Kognitif Taksonomi Bloom dan Keterkaitannya dalam Kurikulum Pendidikan Agama Islam. 2022. Jurnal Basicedu. Vol 6. No 4. ISSN 2580-1147. DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3478>

sekolah, metode yang digunakan dalam pembelajaran, dan tugas yang diberikan di rumah.

- 4.) Faktor masyarakat adalah faktor yang berasal dari kegiatan siswa dalam masyarakat, media masa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.³⁷

4. Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya

a. Struktur Bumi

Pada saat berada di kelas 7, kalian telah mempelajari cabang-cabang Ilmu Sains. Masih ingatkah kalian dengan cabang ilmu Geologi yang mempelajari tentang bumi dan perubahannya? Sebagian besar keindahan pemandangan alami yang kita nikmati di berbagai belahan dunia terbentuk dari perubahan yang terjadi pada bumi kita ini. Pemandangan seperti ini disebut sebagai morfologi bentang alam. Coba perhatikan beberapa contoh morfologi bentang alam di Indonesia pada gambar-gambar berikut ini. Selain pada gambar-gambar ini, dapatkah kamu menyebutkan salah satu bentang alam dari daerah kalian?

³⁷ Slameto, 2010, (Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya), Jakarta: Rineka Cipta

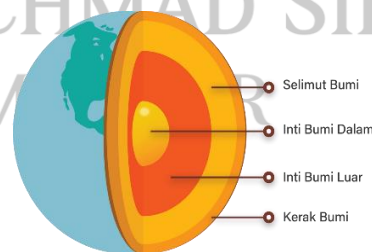


Pegunungan Jaya Wijaya (Papua) Gunung Agung (Bali) Air terjun Nakan Nayan (Kalbar)

Sumber: news.detik.com; liburdulu.com;
pariwisataindonesia/infobaru.id

Gambar 2. 1 Beberapa Contoh Morfologi Bentang Alam di Indonesia

Perubahan pada bentang alam diakibatkan oleh tenaga pembentuk bumi atau disebut juga tenaga geologi. Tenaga ini dibagi menjadi dua macam, yaitu tenaga eksogen yang berasal dari luar bumi, seperti pelapukan, pengikisan, dan pengendapan. Yang kedua adalah tenaga endogen, yang berasal dari dalam bumi. Pembahasan pada bab ini lebih berfokus pada tenaga endogen, yang meliputi tektonisme dan vulkanisme. Kita akan mempelajari satu per satu, namun sebelumnya kita mulai dulu dengan mempelajari Struktur Bumi. Kalian telah mempelajari topik struktur bumi di kelas 5 SD. Struktur bumi secara singkat ditunjukkan oleh gambar 2.2. masih ingatkah kalian di bagian manakah kita tinggal?

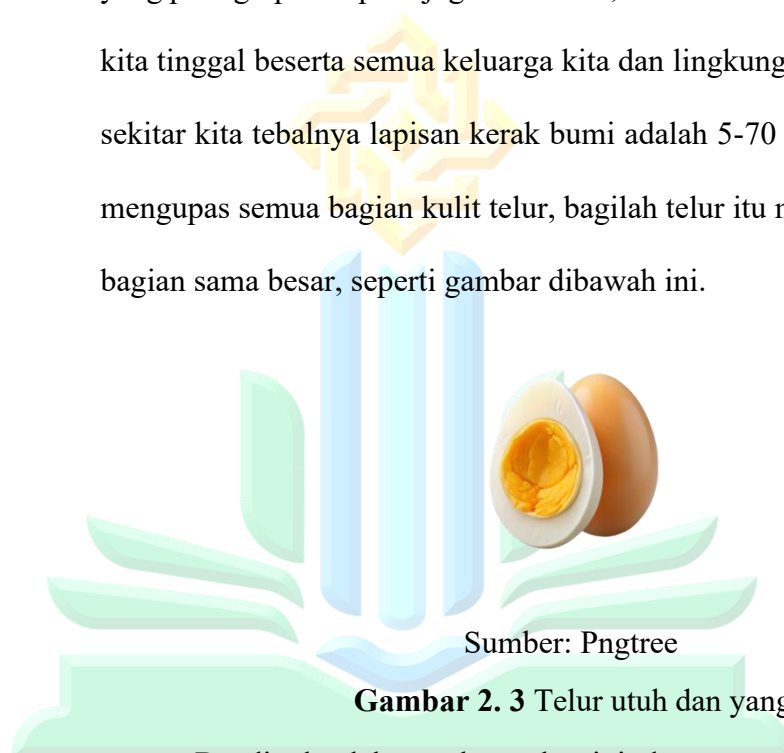


Sumber: Robo Guru/Ruang Guru

Gambar 2. 2 Struktur Bumi

1) Karakteristik Lapisan Penyusun Bumi

Bayangkanlah kamu mengupas kulit telur yang sudah matang. Kulit telur ini merupakan bagian inti terluar telur, sama seperti bagian terluar bumi disebut kerak bumi. Bagian ini adalah yang paling tipis. Seperti juga kulit telur, kan? Pada lapisan inilah kita tinggal beserta semua keluarga kita dan lingkungan hidup di sekitar kita tebalnya lapisan kerak bumi adalah 5-70 km. setelah mengupas semua bagian kulit telur, bagilah telur itu menjadi dua bagian sama besar, seperti gambar dibawah ini.



Bandingkanlah gambar telur ini dengan struktur bumi (Gambar 2.2). Lapisan putih telur sama seperti mantel bumi/selimut bumi. Sedangkan kuning telur sama seperti lapisan inti bumi, berada tepat di bagian tengah bumi. Lapisan inti bumi terbagi atas dua macam, yaitu inti bagian luar dan inti bagian dalam.

2) Kerak bumi

Bagian terluar merupakan lapisan yang paling tipis dibandingkan lapisan-lapisan lainnya. Lapisan ini terdiri atas

tanah dan batuan yang mudah pecah dan mengandung berbagai unsur kimia, seperti oksigen, silicon, besi, aluminium, kalsium, magnesium, natrium dan juga kandungan batuan berharga seperti emas, perak. Platinum atau karbon dalam bentuk berlian dan grafit. Ada dua macam lapisan kerak bumi, yaitu kerak benua yang terdapat di daratan dan kerak samudera yang merupakan dasar laut. Ketebalan kerak benua antara 30-70 km sedangkan kerak samudera 6-11 km.

Lapisan kerak bumi ini merupakan lapisan yang paling kurang rapat (memiliki massa jenis terendah) dibandingkan lapisan bumi lainnya, sehingga berada paling atas.

3) Mantel Bumi

Lapisan ini merupakan lapisan yang paling tebal, yaitu 2.900 km dan paling berat diantara lapisan lainnya. Sebenarnya mantel bumi juga terdiri dari dua lapisan seperti inti bumi, yaitu

lapisan mantel luar dan mantel bawah atau dalam. Lapisan mantel luar lebih tipis, yaitu hanya sekitar 35-410 km, sedangkan lapisan mantel dalam 410-2.900 km. Lapisan mantel luar dan kerak bumi membentuk litosfer. Suhu pada lapisan mantel paling luar sekitar 250°C. Lapisan mantel berbentuk padatan, terdiri dari batuan-batuan silikat yang mengandung besi dan magnesium yang bersifat mudah bergerak, terutama pada lapisan mantel dalam. Hal ini disebabkan oleh suhu lebih tinggi yang mencapai 2.500°C

sehingga walaupun berbentuk padatan namun bersifat mudah bergerak dikarenakan mengandung logam-logam cair. Karena banyak mengandung batuan inilah, lapisan mantel lebih rapat (bermassa jenis lebih tinggi).

4) Inti Luar Bumi

Berbeda dari kerak dan mantel bumi, lapisan inti luar adalah satu-satunya lapisan yang terdiri dari cairan yang pekat, yang disebut cairan magma. Tidak ada air di sini, cairannya terbuat dari lelehan besi dan nikel. Ketebalan lapisan ini adalah 2.900 km – 5.100 km. Suhu di inti luar bumi berkisar antara 3.800 sampai hamper 6.000°C.

5) Inti Dalam Bumi

Lapisan ini dalam memiliki suhu tertinggi, yaitu antara 5.000-7.000°C. ketebalan antara 5.100-6.400 km. Selain kandungan besi dan nikel, di inti dalam juga terdapat belerang, karbon dan oksigen, serta silicon dan kalium dalam jumlah sedikit. Tidak seperti inti luar yang berbentuk cairan, inti dalam memiliki bentuk padatan karena tekanan yang sangat tinggi, sehingga batuan yang terdapat pada lapisan ini tetap berada dalam bentuk padat.

b. Lempeng Tektonik

Apa itu lempeng tektonik? Coba lakukan kegiatan berikut untuk menunjukkan gambarannya.

Litosfer berasal dari dua kata Bahasa Yunani, yaitu lithos yang artinya batuan dan sphaira yang artinya lapisan. Jadi litosfer adalah lapisan batuan. Litosfer dalam kegiatan apersepsi di atas adalah kertas karton tebal sebelum kalian potong-potong. Setelah dipotong, maka disebut lempeng litosfer atau lempeng tektonik. Seperti kamu saksikan dalam kegiatan awal tadi, lempeng tektonik mengapung di atas cairan panas dari mantel dalam dan inti luar karena lempeng tektonik memiliki kerapatan (atau massa jenis) yang lebih kecil dibandingkan bagian mantel dalam dan inti luar bumi. Lempeng ini selalu bergerak. Namun perlu diingat bahwa cairan yang terdapat pada lapisan inti luar bumi pekat karena mengandung lelehan logam-logam, sehingga tidak seperti air, karena itulah lempeng bergerak lambat. Lapisan mantel yang berisi cairan magma itu disebut sebagai astenosfer.

Pergerakan lempeng terjadi sangat lambat, waktunya kira-kira

sama dengan kecepatan pertumbuhan kuku manusia, yaitu rata-rata 1 cm per tahun. Namun bagaimana Wegener dapat mengajukan teorinya padahal belum ada manusia yang pernah sampai menembus bagian paling bawah litosfer? Lebih jauh mengenai ketiga gerakan lempeng:

1. Pergerakan Divergen atau Saling Menjauh

Gerakan dua lempeng yang saling menjauh disebut pergerakan divergen yang membentuk renggangan atau area kosong sehingga nantinya diisi oleh material yang naik dari

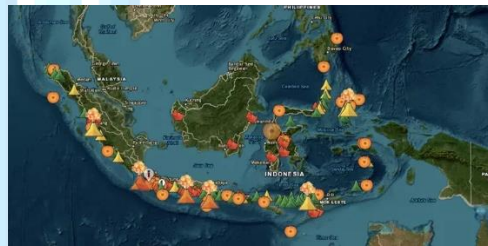
lapisan di bawahnya. Akibat gerakan ini adalah terbentuknya tanggul dasar samudera (mid-oceanic ridge) dan adanya aktivitas vulkanisme bawah laut. Contoh pergerakan divergen adalah gerakan lempeng benua Afrika dan Amerika Selatan yang mengakibatkan semakin lebarnya jarak antara kedua benua tersebut dan terbentuk tanggul dasar samudera atlantik atau Mid-Atlantic Ridge. Contoh lainnya adalah Laut Merah yang terbentuk dari pergerakan antara benua Afrika dengan daratan Arab.

2. Pergerakan Konvergen atau Saling Bertumbukan

Pergerakan Konvergen adalah gerakan dua lempeng yang saling mendekati, sehingga saling bertabrakan/bertumbukan. Terjadinya gerakan konvergen dapat membentuk palung di dalam laut atau pegunungan tinggi dan gunung berapi. Pegunungan Himalaya terbentuk dari pergerakan konvergen antara lempeng benua Hindia dan Eurasia. Pada pegunungan inilah terdapat puncak tertinggi dunia yaitu gunung Everest yang mencapai ketinggian 8.848 m. Palung terdalam di Filipina, yang bernama Palung Mariana, juga terbentuk karena gerakan mendekatnya lempeng samudera Pasifik dan lempeng Eurasia. Palung ini memiliki kedalaman hampir 11.000 m.

Negara kita, Indonesia, terletak di daerah pertemuan tiga lempeng, yaitu lempeng Eurasia, lempeng Pasifik, dan lempeng

Indo Australia. Proses mendekat dan saling bertumbuk/menunjam antara ketiga lempeng tersebut menyebabkan daerah yang disebut sebagai zona subduksi. Oleh karena itulah Indonesia menjadi bagian dari negara yang memiliki gugusan gunung berapi, disebut ring of fire (cincin api) di sepanjang wilayah Pasifik, seperti terlihat pada Gambar 6.11 berikut. Tanda gunung berapi ditunjukkan oleh bentuk segitiga merah dengan tanda seru di dalamnya. Coba perhatikan apakah di sekitar daerah tempat kamu tinggal terdapat gunung berapi?



Sumber: Tentang Guru

Gambar 2. 4 Peta Cincin Api di wilayah Pasifik

3. Pergerakan Transform atau Saling Berpapasan

Pergerakan Transform terjadi karena adanya gesekan berlawanan arah pada dua lempeng yang saling berpapasan kemudian mengalami gerakan mendatar (disebut sesar mendatar) dan memanjang. Gesekan dengan energi yang terakumulasi inilah yang menyebabkan terjadinya gempa bumi dengan kedalaman dangkal. Contoh fenomena pergerakan transform adalah Patahan San Andreas, California Amerika, yang memiliki panjang 1.300 km.



Sumber: Bengkelsastra.com

Gambar 2. 5 Patahan San Andreas di California, Amerika

Di Indonesia juga ada contoh gerakan sesar mendatar, yaitu patahan yang sangat panjang dari Aceh sampai dengan teluk Semangko Lampung. Patahan ini disebut sebagai Patahan Semangko yang terbentuk akibat gerakan lempeng Eurasia dan lempeng Indo-Australia. Gerakan inilah yang membentuk pegunungan barisan di Pulau Sumatera. Salah satu gambar pada Gambar 2.1 menunjukkan Ngarai Sianok sebagai bukti terjadinya patahan ini, terlihat dari adanya lembah dan bukit yang seperti terpisah-pisah dan berulang.

4. Mengapa Lempeng Dapat Bergerak?

Selain lapisan batuan atau litosfer, ingatlah kembali air panas yang kalian gunakan untuk menirukan inti luar bumi pada saat kegiatan apresepsi. Coba bayangkan apabila cairan ini kalian panaskan terus menerus, tentu bagian inti ini akan menjadi sangat panas, sehingga ada arus konveksi atau arus yang terjadi karena perpindahan panas pada cairan. Kalian telah mempelajari **arus konveksi** pada kelas VII bab 3. Perhatikan gambar 2.6 dibawah ini untuk mengingatkanmu akan arus konveksi.



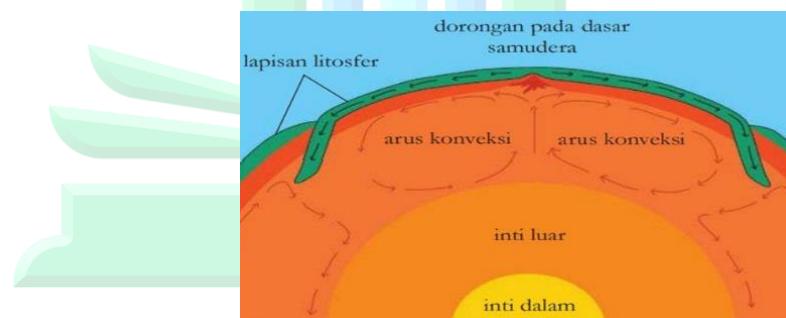
Sumber: Inna Bigun/shutterstock.com

Gambar 2. 6 Arus Konveksi Dalam Cairan Yang Dipanaskan

Ketika cairan dipanaskan, maka bagian cairan yang panas karena terkena penghantaran panas dari api (cairan bagian bawah) mengalami penurunan kerapatan atau densitas sehingga akan naik ke bagian atas cairan tersebut. Ingatlah bahwa cairan yang berdensitas lebih rapat akan mengambil tempat di bawah cairan yang berdensitas kurang rapat. Pada gambar di atas, pergerakan cairan panas ditunjukkan dengan anak panah berwarna merah.

Setelah beberapa lama berada di bagian atas, cairan akan menjadi dingin dan bertambah densitasnya sehingga turun ke bagian bawah lagi. Sementara itu, cairan yang terkena panas akan naik lagi. Pada gambar, pergerakan cairan yang lebih dingin ditunjukkan oleh anak panah berwarna biru. Naik turunnya cairan panas dan dingin ini terjadi terus menerus selama cairan terkena penghantar panas. Pergerakan cairan inilah yang disebut arus konveksi.

Arus konveksi seperti ini juga terjadi pada lapisan bumi yang cair, atau disebut dengan istilah astenosfer. Astenosfer adalah lapisan yang berisi cairan pekat karena di dalamnya mengandung lelehan batuan. Letak astenosfer tepat di bawah litosfer. Gambar 2.7 menunjukkan arus konveksi yang terjadi pada lapisan bumi. Panas yang disebabkan oleh inti bumi menyebabkan magma naik menuju kerak bumi sehingga lempeng bumi bergerak. Coba jelaskan arus konveksi yang terjadi pada lempeng bumi dengan menggunakan pemahamanmu berdasarkan perbandingan dengan arus konveksi yang terjadi pada Gambar 2.7.



Sumber: Sripoku.com

Gambar 2. 7 Arus Konveksi Dalam Lapisan Mantel Bumi

Bila lempeng bergerak, maka sejumlah energi akan dilepaskan berupa gelombang seismik atau yang kita ketahui sebagai gempa bumi.

c. Gempa Bumi

Setelah mempelajari struktur bumi dan pergerakan lempeng, menurut kamu, mengapa gempa bumi dapat terjadi?

Gempa bumi adalah bencana yang dapat membawa kerusakan besar, baik pada bangunan, jalan, jembatan, alam, bahkan hingga merenggut nyawa manusia. Sesungguhnya dalam satu tahun terjadi 10.000-30.000 gempa bumi akibat pergerakan lempeng, baik secara konvergen, divergen, dan transform. Ketebalan lempeng dan kekuatan akibat pergerakan lempeng itulah yang menyebabkan kerusakan pada lapisan kerak bumi yang kita tinggali. Walaupun terjadi sangat sering namun kita tidak merasakan semua gempa tersebut, terutama apabila kekuatannya kecil. Apa yang dimaksud dengan kekuatan gempa? Bagaimana cara mendeteksinya? Mengapa gempa membawa kerusakan bahkan di daerah yang jauh dari pusat gempa? Mari kita bahas tentang gempa bumi agar kita dapat menghindari bahaya akibat gempa.

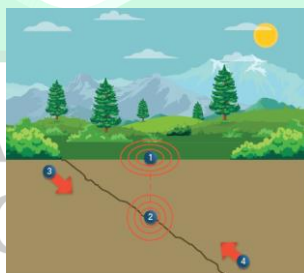
Seperti kamu ketahui gempa bumi terjadi karena adanya gerakan lempeng bumi atau disebut juga **gempa tektonik**. Gempa

bumi juga dapat terjadi karena pergerakan magma dalam gunung berapi akibat tekanan gas, yang disebut sebagai **gempa vulkanik**.

Peristiwa alam lain yang dapat menyebabkan gempa yaitu tanah longsor, yang disebut sebagai **gempa runtuhan**. Selain itu gempa juga dapat disebabkan oleh jatuhnya benda langit yang berukuran besar dan berat contohnya meteorit dan asteroid. Gempa seperti ini disebut **gempa tumbukan**. Gempa bumi juga bisa dibuat oleh manusia apabila kita menggunakan bahan peledak berskala besar,

misalnya untuk meruntuhkan gedung-gedung tinggi. Gempa seperti ini disebut **gempa buatan**. Selain gempa tektonik, akibat gempa biasanya hanya dirasakan di wilayah tempat terjadinya bencana atau penggunaan alat peledak, tidak meluas. Pem belajaran berikut ini lebih banyak membahas gempa tektonik.

Sumber di dalam bumi, tempat terjadinya gempa atau titik pusat gempa disebut **hiposentrum**. Hiposentrum berlokasi dekat permukaan kerak bumi, namun dapat juga berlokasi di kedalaman hingga ratusan kilometer. Kekuatan gempa tidak bergantung pada kedalaman gempa. Daerah di bagian kerak bumi atau permukaan bumi yang berada tepat di atas hiposentrum disebut **episentrum**. Gempa biasanya dirasakan pertama kali dan paling merusak di titik episentrum ini. Bandingkan titik episentrum dan hiposentrum pada Gambar 2.8 berikut.



Sumber: Robo Guru/Ruang Guru

Gambar 2. 8 Hiposentrum dan Episentrum

Gempa bumi melepaskan energi dalam bentuk getaran, yang disebut sebagai gelombang seismik, yang merambat, baik di dalam lempeng bumi dan juga di kerak atau permukaan bumi. Posisi hiposentrum gempa dapat diketahui dengan menggunakan

pengukuran gelombang seismik. Kamu telah mempelajari tentang gelombang pada bab sebelumnya jadi kamu pasti sudah mengenal jenis gelombang dan mengetahui bahwa gelombang merambat dengan membawa energi. Kedua jenis gelombang, yaitu gelombang transversal dan gelombang longitudinal pun terjadi pada lempeng bumi. Oleh karena itulah akibat gempa dapat dirasakan di beberapa tempat sekaligus, bahkan di tempat dengan radius ratusan hingga ribuan kilometer jauhnya. Gelombang yang merambat di dalam lempeng bumi berupa gelombang Primer (P) atau Sekunder (S).

Kecepatan perambatan gelombang seismik tergantung pada lapisan batuan yang dilewatinya. Semakin rapat batuan yang dilewati, semakin cepat perambatan terjadi dan sebaliknya.

Alat untuk mengukur besarnya getaran gempa bumi disebut sebagai seismograf. Alat ini mengukur energi gempa bumi di episentrum. Diagram hasil pengukuran seismograf disebut

seismogram. Ketika gempa bumi terjadi, semua seismograf di berbagai tempat menghitung waktu tibanya gelombang ke tempat seismograf berada. Gelombang P dan S tiba pada waktu yang berbeda. Perbedaan inilah yang digunakan untuk mengukur titik hiposentrum gempa. Diperlukan setidaknya pengukuran seismogram di tiga titik untuk menentukan letak hiposentrum secara tepat.

Kekuatan gempa bumi diukur dalam Skala Richter (SR). Skala ini diusulkan oleh seorang ahli Fisika dari Amerika bernama Charles

Richter pada tahun 1935. Angka yang digunakan mulai dari 0, kenaikan satu angka menunjukkan penambahan kekuatan gempa 10 kali lipat dan penambahan energi gempa sebesar 30 kali lipat. Contoh gempa 7 SR berkekuatan 10 kali lipat lebih besar, kuat, dan memiliki rambatan energi 30 kali lebih besar dibandingkan gempa berukuran 6 SR.

Metode pengukuran dengan menggunakan Skala Richter memiliki keterbatasan dalam hal frekuensi dan jarak. Dengan makin banyaknya seismograf yang digunakan di berbagai belahan dunia maka skala yang digunakan untuk mengukur gempa secara tepat adalah skala Momen Magnitudo (M). SR mendasarkan perhitungan pada amplitudo gelombang sedangkan M mendasarkan perhitungan pada frekuensi. Sejak tahun 2008 Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sudah tidak menggunakan SR dan mengganti pengukuran kekuatan gempa dengan ukuran Momen Magnitudo. Pada gempa-gempa besar, pengukuran kekuatan dengan skala M lebih tepat dibandingkan SR.

Berdasarkan magnitudonya, gempa bumi dikategorikan dari gempa kecil sampai sangat besar sebagai berikut:

Tabel 2. 3 Kategori Gempa Berdasarkan Kekuatan Gempa

Magnitudo	Kategori Gempa
≥ 8	Sangat besar
7 – 7,9	Besar
6 – 6,9	Kuat
5 – 5,9	Sedang
4 – 4,9	Ringan
3 – 3,9	Minor

Sumber: <http://www.geo.mtu.edu/UPSeis/magnitude.html>
diunduh tanggal 10 Maret 2025

1. Bencana Yang Terjadi Setelah Gempa

a. Gempa Susulan

Setelah terjadi gempa utama yang bermagnitudo besar, lempeng bumi yang telah bergerak karena saling bertumbukan atau bergesekan membutuhkan waktu untuk kembali ke posisi stabil. Pergerakan kembalinya lempeng bumi ke posisi stabil setelah gempa utama ini yang menyebabkan gempa susulan. Kekuatan gempa susulan biasanya lebih kecil di bandingkan gempa utama. Walaupun kekuatan gempa lebih kecil, namun dapat merusak bangunan bangunan yang rangkanya telah rusak akibat gempa utama. Oleh karena itu setelah terjadi gempa, selama beberapa waktu kita tidak disarankan untuk masuk ke dalam bangunan dan menunggu di ruang terbuka, karena dikhawatirkan masih terjadi gempa susulan.

b. Tsunami

Pada tanggal 28 September 2018, Indonesia dikejutkan dengan berita terjadinya tsunami di Palu, Sulawesi Tengah. Gelombang besar, setinggi 6 meter, menyapu bersih kawasan pemukiman, dari dekat pantai sampai ke kota Palu. Lebih dari dua ribu nyawa tidak tertolong. Banyak bangunan rusak termasuk berbagai fasilitas umum dan rumah warga. Pengungsi pada saat itu tercatat 82.775 orang. Tsunami ini terjadi pada malam hari, setelah terjadi gempa besar berkekuatan 7,4 M. Kurang dari sepuluh menit sejak gempa mengguncang, terjadilah tsunami.

Sebelum tsunami Palu, tsunami besar juga pernah terjadi di Aceh pada akhir tahun 2004 setelah gempa sangat besar berkekuatan 9,3 M yang menelan korban nyawa lebih

dari dua ratus ribu orang. Episentrum gempa ini terletak di lepas pantai barat Sumatera. Tsunami yang diperkirakan mencapai ketinggian 30 meter menyapu daratan hingga 12 km dari bibir pantai di Aceh. Jarak episentrum ke Banda Aceh adalah sejauh 250 km. Inilah tsunami yang paling banyak memakan korban jiwa yang pernah terjadi di Indonesia.

Tsunami dapat terjadi saat episentrum gempa terletak di dasar laut sehingga menyebabkan gelombang besar. Walaupun pada awalnya gelombang yang terjadi hanya setinggi 2 meter, namun dengan per gerakan yang sangat cepat hingga 800km/jam, saat mencapai perairan dangkal, ketinggian gelombang meningkat pesat. Gelombang yang sangat cepat ini memiliki energi yang sangat tinggi untuk menghancurkan apapun yang dilewatinya.

d. Gunung Berapi

Indonesia memiliki sekitar 500 gunung berapi yang 127 diantaranya berstatus aktif. Oleh karena itu penting bagi kita untuk mengenal karakternya gunung berapi agar kita bisa hidup damai berdampingan dengan gunung berapi. Kebanyakan gunung berapi terletak pada batas lempeng tektonik karena terbentuk dari pergerakan lempeng secara konvergen. Tekanan akibat tumbukan lempeng mendorong lelehan batuan (magma) ke atas. Magma terdapat dalam gunung berapi, karena berbentuk cairan, magma akan menyebar dan menembus batuan, celah-celah, atau tanah di sekitarnya untuk naik ke permukaan bumi. Magma yang naik ke permukaan bumi disebut sebagai lava.



Sumber: Merdeka.com

Gambar 2. 9 Gunung Meletus

Pada saat letusan terjadi, keluarlah lava, debu, dan awan yang sangat panas, serta gas hydrogen sulfida, peristiwa ini disebut sebagai erupsi gunung berapi. Suhu lava tergantung pada warnanya. Lava berwarna hitam memiliki suhu kurang dari 500°C , lava warna merah memiliki suhu $500\text{-}900^{\circ}\text{C}$, warna oranye memiliki suhu $900\text{-}1.000^{\circ}\text{C}$, lava kuning lebih panas yaitu antara $1.000\text{-}1.150^{\circ}\text{C}$, dan yang paling panas adalah lava berwarna putih dengan suhu lebih dari 1.150°C .

Tsunami besar juga pernah terjadi di Indonesia pada bulan Agustus tahun 1883 di Pulau Krakatau yang terletak di antara Pulau Jawa dan Sumatera. Tsunami ini terjadi karena letusan gunung berapi

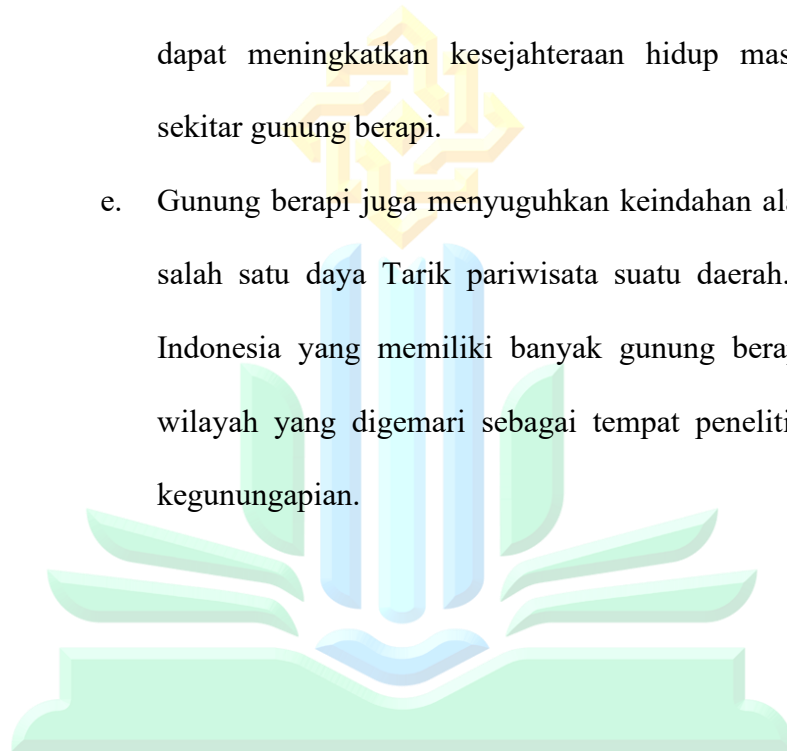
yang bernama Krakatau. Suara letusan gunung berapi ini terdengar hingga radius 5.000 km. Tsunami setinggi 40 meter terjadi kemudian setelah letusan awal yang membawa magma keluar. Gunung berapi mulai runtuh dan lahar turun menyentuh air laut menghasilkan gumpalan uap panas yang membawa aliran lava ini hingga 25 mil (40 km) dengan kecepatan sangat tinggi. Letusan gunung Krakatau juga menyebabkan suhu global mengalami penurunan karena debunya menutupi atmosfer bumi.

1.) Manfaat Memiliki Banyak Gunung Berapi

Memiliki banyak gunung berapi tidak selalu berarti bencana, sesungguhnya ada beberapa manfaat yang diperoleh dengan adanya gunung berapi, antara lain:

- a. Banyak sumber mineral dalam bentuk batuan bijih logam yang terletak pada batas lempeng. Sumber mineral ini berasal dari bagian magma yang sudah mengeras. Mineral logam yang biasanya dihasilkan pada gunung berapi yang sudah tidak aktif lagi yaitu tembaga, emas, perak, timbal, dan seng.
- b. Sumber energi berupa minyak bumi yang berasal dari fosil yang mengalami dekomposisi dalam jangka waktu berjuta-juta tahun sehingga membentuk hidrokarbon dan membentuk minyak bumi. Kandungan ini banyak terdapat pada daerah batas antara lempeng karena adanya kondisi tekanan dan panas yang sesuai untuk pembentukan minyak bumi.
- c. Tidak hanya berupa minyak bumi, sumber energi lain yang dapat dimanfaatkan adalah gas bumi atau yang disebut sebagai energi geothermal. Bentuk energi ini dapat menjadi alternatif sumber energi karena kandungan energi minyak bumi di negara kita sudah mulai menipis. Di harapkan kalianlah yang akan memanfaatkan kekayaan gas bumi bagi pengembangan sumber energi baru di Indonesia.

- d. Materi yang dikeluarkan oleh gunung berapi, termasuk debu vulkanik akan terdekomposisi dan mengalami perubahan sehingga lama kelamaan membentuk tanah yang paling subur di bumi ini. Tanah hasil erupsi gunung berapi dapat menghasilkan panen yang melimpah sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat di sekitar gunung berapi.
- e. Gunung berapi juga menyuguhkan keindahan alam sebagai salah satu daya Tarik pariwisata suatu daerah. Faktanya, Indonesia yang memiliki banyak gunung berapi menjadi wilayah yang digemari sebagai tempat penelitian tentang kegunungapian.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) / *classroom action research*. PTK merupakan suatu penelitian yang dilakukan secara sistematis reflektif terhadap berbagai tindakan yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti, sejak disusunnya suatu perencanaan sampai penilaian terhadap tindakan nyata di dalam kelas yang berupa kegiatan belajar mengajar, untuk memperbaiki kondisi pembelajaran yang dilakukan. Sementara itu, dilaksanakannya PTK di antaranya untuk meningkatkan kualitas pendidikan atau pengajaran yang diselenggarakan oleh guru atau peneliti itu sendiri yang dampaknya diharapkan tidak lagi permasalahan yang mengganjal dikelas.³⁸

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Jember yang beralamat di Jl. Cendrawasih No. 22, Kelurahan Slawu, Kecamatan Patrang, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Pemilihan SMP Negeri 7 Jember sebagai lokasi penelitian ini didasarkan pada beberapa pertimbangan, salah satunya adalah kesediaan pihak sekolah untuk menjadi tempat penelitian. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA kelas VIII, ditemukan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi Struktur Bumi dan

³⁸ Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum, (Penelitian Tindakan Kelas), 2019

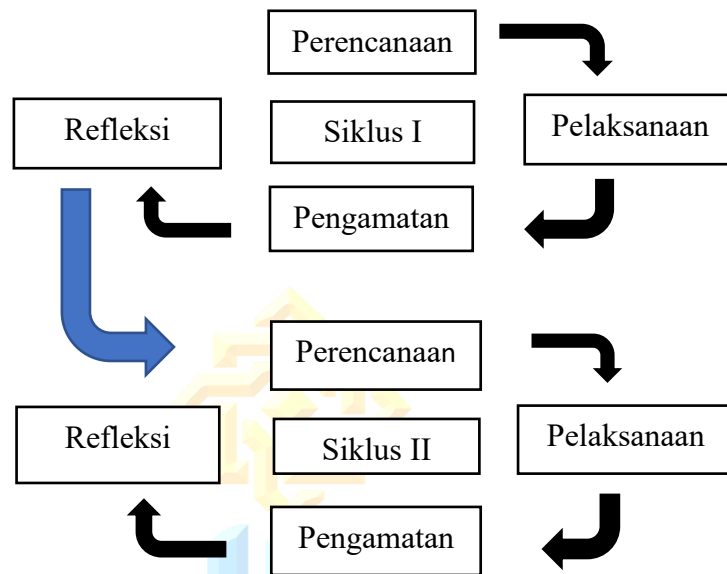
Perkembangannya. Terutama dalam mengaitkan konsep-konsep yang abstrak dengan realita yang ada, seperti fenomena tektonisme dan vulkanisme. Serta terbatasnya alat peraga dalam proses pembelajaran. Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian guna meningkatkan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga. Oleh karena itu, peneliti memilih sekolah ini sebagai tempat untuk mengidentifikasi tantangan model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan pemahaman materi IPA pada siswa kelas VIII.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik purposive sampling untuk memilih subjek penelitian, yaitu kelas VIII J di SMP Negeri 7 Jember. Teknik ini dilakukan dengan pertimbangan tertentu, yaitu untuk memilih siswa yang memiliki kebutuhan spesifik dalam meningkatkan pemahaman materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Dalam penelitian ini, peneliti memilih sampel dari kelas VIII J dengan mempertimbangkan nilai rata-rata ulangan harian siswa pada materi tersebut, yang menunjukkan adanya kesenjangan dalam hasil belajar. Dengan memilih kelas tersebut, diharapkan penelitian dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas tidak jauh berbeda dengan penelitian lainnya. PTK juga memiliki prosedur atau aturan yang harus diperhatikan. PTK terdiri dari empat langkah yaitu:

Gambar 3. 1 Siklus Penelitian



Sumber: Suharsimi Arikunto, (Penelitian Tindakan Kelas)

1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan adalah tahap awal dari pelaksanaan siklus dalam penelitian ini. Pada tahap ini peneliti menyiapkan hal-hal yang dibutuhkan dalam penelitiannya, diantaranya yakni menyiapkan Modul Ajar, menyiapkan media pembelajaran, mengembangkan materi serta menyiapkan instrument penelitian seperti lembar observasi, dan lembar tes.

2. Pelaksanaan (*Acting*)

Dalam tahap ini guru melaksanakan apa saja yang telah dirancang sebelumnya dalam modul ajar. Peneliti juga harus memberikan langkah-langkah terkait penggunaan model inkuiri berbantu media alat peraga sebagai media pembelajaran yang diteliti.

3. Pengamatan (*Observation*)

Kegiatan ini merupakan realisasi dari lembar observasi yang telah dibuat pada saat tahap perencanaan. Artinya setiap kegiatan pengamatan wajib menyertakan lembar observasi sebagai bukti otentik. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kelemahan atas tindakan yang telah dilakukan. Hasil dari pengamatan nantinya menjadi umpan balik untuk menentukan rencana selanjutnya.

4. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi ini dilakukan untuk mengkaji hasil tindakan pada siklus mengenai hasil belajar pada materi lapisan bumi dan bencana dengan menggunakan model inkuiri berbantu alat media alat peraga. Selanjutnya untuk dicari dan ditetapkan beberapa alternative tindakan yang baru dan lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.³⁹

D. Pelaksanaan Siklus Penelitian

Pelaksanaan tindakan kelas ini dilakukan melalui dua siklus, pada masing-masing siklus dilakukan dalam 2 kali pertemuan. Pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri pada materi lapisan bumi dan bencana kelas VIII SMP Negeri 7 Jember bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Berikut tahapan-tahapan pelaksanaan Siklus Penelitian:

1. Pra Siklus

Pada tahap ini guru melangsungkan pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran inkuiri berbantu berbantu media alat

³⁹ Suharsimi Arikunto, (Penelitian Tindakan Kelas), Jakarta: PT. Bumi Akasara, 2008

peraga. Pembelajaran pra-siklus ini dilakukan dengan cara pengambilan nilai dengan post-test pada materi struktur bumi dan perkembangannya sesuai dengan waktu yang ditentukan.

a. Siklus I

1.) Perencanaan

Pada tahap perencanaan Siklus I, pelaksanaan penelitian tindakan kelas diawali dengan tahap perencanaan yang difokuskan pada penyusunan perangkat pembelajaran berbasis model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga. Tahap perencanaan ini disusun berdasarkan hasil analisis latar belakang permasalahan dan rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Peneliti merancang modul ajar secara sistematis sesuai dengan karakteristik materi Struktur Bumi dan Perkembangannya, menyiapkan media pembelajaran berupa alat peraga yang relevan yaitu lapisan bumi, menyusun materi

pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai serta menyiapkan soal posttest. Selain itu, peneliti juga menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar observasi dan instrumen pendukung lainnya untuk mengamati jalannya pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti turut menunjuk guru mata pelajaran sebagai kolaborator yang bertugas membantu proses observasi dan mengawasi keberlangsungan penelitian agar data yang diperoleh lebih akurat dan objektif.

2.) Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan Siklus I, pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disusun dalam modul ajar. Guru sebagai pelaksana tindakan menerapkan langkah-langkah model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga, dimulai dari kegiatan orientasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengumpulan data, hingga penarikan kesimpulan. Selama dua pertemuan yang berlangsung, siswa diarahkan untuk terlibat aktif melalui kegiatan pengamatan, diskusi kelompok, dan analisis sederhana menggunakan alat peraga yang telah disediakan. Guru memastikan bahwa setiap tahap inkuiri berjalan sebagaimana mestinya dan memberikan bimbingan ketika siswa mengalami kesulitan memahami prosedur. Seluruh pelaksanaan pembelajaran ini diamati oleh kolaborator yang mencatat berbagai aktivitas, respon siswa, serta dinamika kelas untuk kepentingan evaluasi dan refleksi pada tahap berikutnya.

3.) Pengamatan

Pada tahap pengamatan, peneliti melakukan observasi terhadap jalannya proses pembelajaran dengan menggunakan instrumen yang telah disiapkan sebelumnya. Selama kegiatan berlangsung, peneliti bekerja sama dengan guru mata pelajaran yang berperan sebagai observer untuk mengamati aktivitas siswa,

keterlibatan mereka dalam proses inkuiri, serta efektivitas penggunaan alat peraga dalam pembelajaran. Semua temuan yang diperoleh dari hasil pengamatan dicatat secara sistematis, kemudian dikumpulkan dan dianalisis untuk mengetahui sejauh mana tindakan yang diberikan dapat mencapai tujuan pembelajaran. Hasil analisis ini selanjutnya menjadi dasar dalam melakukan refleksi dan menentukan perbaikan pada siklus berikutnya.

4.) Refleksi

Pada tahap refleksi Siklus I, peneliti menganalisis seluruh hasil pengamatan yang telah dikumpulkan selama proses pembelajaran berlangsung. Analisis tersebut digunakan sebagai bahan evaluasi untuk mengetahui kekurangan dalam penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan media alat peraga, baik dari segi pelaksanaan langkah inkuiri, keterlibatan siswa, maupun keberhasilan penggunaan alat peraga. Semua temuan dan catatan hasil refleksi kemudian dihimpun secara sistematis dan dijadikan dasar dalam merancang perbaikan pembelajaran pada Siklus II agar tindakan yang dilakukan selanjutnya menjadi lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

b. Siklus II

1.) Perencanaan

Pada tahap perencanaan Siklus II, peneliti kembali menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan melakukan perbaikan dan penyempurnaan berdasarkan hasil refleksi pada Siklus I. Model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga yang akan digunakan disiapkan kembali bersama seluruh kelengkapan dokumentasi, seperti daftar hadir, lembar kerja siswa serta soal posttest. Selain itu, peneliti juga merancang ulang instrumen observasi dan penilaian agar lebih sesuai dengan kebutuhan perbaikan yang ditemukan pada siklus sebelumnya. Proses perencanaan ini turut melibatkan diskusi dengan observer, yaitu guru mata pelajaran yang membantu mengamati jalannya penelitian, untuk memastikan bahwa seluruh aspek yang perlu diperbaiki dapat terlaksanakan dengan baik pada pelaksanaan pembelajaran di Siklus II.

2.) Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan Siklus II, pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah diperbaiki berdasarkan hasil refleksi pada siklus sebelumnya. Guru menerapkan model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga dengan langkah-langkah yang telah disempurnakan, sehingga siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan lebih terarah.

Pada pelaksanaan ini, siswa kembali diarahkan untuk melakukan pengamatan, berdiskusi, menyusun hipotesis, serta menarik kesimpulan melalui kegiatan praktikum yang melibatkan alat peraga secara lebih optimal. Guru memberikan bimbingan yang lebih intensif untuk memastikan setiap kelompok memahami prosedur inkuiri dan mampu berpartisipasi secara aktif. Seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran diamati oleh observer untuk mencatat perkembangan, respon siswa, serta efektivitas perbaikan yang diterapkan. Pelaksanaan Siklus II ini bertujuan memastikan bahwa seluruh kekurangan pada Siklus I dapat teratasi dan pembelajaran dapat berjalan lebih efektif serta berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

3.) Pengamatan

Pada tahap pengamatan Siklus II, kembali melakukan pemantauan terhadap seluruh proses pembelajaran dengan

menggunakan instrumen observasi yang telah diperbaiki. Setiap aktivitas siswa, keterlibatan mereka dalam kegiatan inkuiri, serta keberhasilan penggunaan alat peraga dicatat secara sistematis.

Data hasil pengamatan tersebut kemudian dikumpulkan dan dianalisis untuk mengetahui sejauh mana perbaikan yang dilakukan pada Siklus II berhasil mengatasi kelemahan yang muncul pada Siklus I dan untuk menilai peningkatan kualitas pembelajaran yang terjadi.

4.) Refleksi

Pada tahap refleksi Siklus II, peneliti menggunakan hasil analisis dari Siklus I dan Siklus II sebagai dasar dalam penyusunan laporan penelitian. Perbandingan kedua siklus tersebut memberikan gambaran menyeluruh mengenai perkembangan proses pembelajaran, efektivitas perbaikan yang dilakukan, serta peningkatan hasil belajar siswa. Seluruh temuan dan analisis ini kemudian dirangkum secara sistematis untuk menghasilkan laporan akhir yang menggambarkan keberhasilan tindakan serta rekomendasi untuk pelaksanaan pembelajaran selanjutnya.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik yang sesuai dengan kebutuhan peneliti. Dalam hal ini, peneliti menggunakan beberapa sumber data dan teknik pengumpulan data untuk menggali informasi yang dibutuhkan. Data yang baik adalah data yang diambil dari sumber yang tepat dan akurat.

Dalam mengumpulkan data hasil penelitian tentu menggunakan beberapa teknik, yaitu:

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan mengamati atau meninjau secara teliti dan langsung di lokasi penelitian atau lapangan untuk mengetahui secara langsung kondisi yang terjadi atau

untuk membuktikan kebenaran dari sebuah penelitian.⁴⁰ Dalam penelitian ini, observasi digunakan untuk meninjau secara teliti pelaksanaan model pembelajaran inkuiri berbantuan media alat peraga pada pembelajaran IPA, khususnya pada materi struktur bumi dan perkembangannya di kelas VIII J SMP Negeri 7 Jember.

Observasi yang digunakan adalah observasi partisipatif, karena peneliti terlibat langsung dalam proses pembelajaran sebagai pelaksana tindakan sekaligus pengamat. Penelitian tindakan kelas ini melibatkan dua observer, yaitu peneliti dan guru IPA. Peneliti berperan sebagai pengajar yang menerapkan model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga, sekaligus melakukan pencatatan sistematis terhadap jalannya pembelajaran dan respon siswa. Guru IPA bertindak sebagai observer pendamping yang mengamati proses pembelajaran dari luar aktivitas utama, sehingga dapat memberikan sudut pandang tambahan yang lebih objektif. Kedua observer menggunakan pedoman observasi yang telah disusun sebelumnya, sehingga data yang diperoleh lebih terarah dan terstandar.

Aspek yang diamati dalam observasi meliputi: (1) pelaksanaan sintaks model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga, mulai dari kegiatan orientasi, perumusan masalah, pengajuan hipotesis, pengumpulan data, hingga penarikan kesimpulan; (2) keaktifan dan partisipasi siswa

⁴⁰ Nova Ariyanti, Marleni, dan Mega Prasrihamni, "Analisis Faktor Penghambat Membaca Permulaan pada Siswa Kelas I di SD Negeri 10 Palembang," *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4.4 (2022), 1450–55 <<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/5462>>.

dalam diskusi, pengamatan, dan percobaan menggunakan alat peraga struktur bumi dan gunung berapi sederhana; (3) cara peneliti dan guru memfasilitasi kegiatan inkuiri di kelas; serta (4) perubahan perilaku belajar, keterlibatan, dan dinamika kelas dari siklus ke siklus. Hasil observasi dicatat dalam lembar observasi sebagai data kualitatif untuk menggambarkan seberapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan media alat peraga terhadap proses dan hasil belajar siswa, serta menjadi dasar refleksi dan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya.

2. Tes

Tes adalah cara yang digunakan atau prosedur yang ditempuh dalam pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan yang memberikan tugas dan serangkaian tugas yang diberikan oleh guru sehingga dapat dihasilkan nilai yang menjadi ciri tingkah laku dan prestasi siswa.⁴¹ Tes disini akan menentukan hasil belajar yang diperoleh siswa dalam bentuk skor. Melalui model pembelajaran inkuiri berbantu media alat peraga, peneliti mampu melihat skor yang didapatkan oleh siswa ketika mengerjakan soal-soal terkait pokok bahasan yang sudah dipelajari.

Dalam penelitian ini, instrumen tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda sebanyak 10 butir. Penyusunan soal mengacu pada capaian dan tujuan pembelajaran yang berlaku di SMP Negeri 7 Jember. Bentuk

⁴¹ Rapono Muhammad, 2019, (Urgensi Penyusunan Tes Hasil Belajar: Upaya Menemukan Formulasi Tes Yang Baik dan Benar), Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial, Vol. 5, No. 1

soal yang disusun memiliki kemiripan dengan soal-soal yang biasa diberikan oleh guru IPA di sekolah tersebut. Sebelum diberikan kepada siswa, soal-soal tersebut telah melalui proses validasi oleh pakar atau ahli (validator).

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salah satu sumber data skunder yang diperlukan dalam sebuah penelitian. Dokumen yang dapat dianalisis berupa dokumen resmi, seperti surat keputusan, dan surat instruksi, serta dokumen tidak resmi seperti catatan, surat pribadi, yang bisa memberikan informasi pendukung dalam suatu peristiwa.⁴² Peneliti menggunakan teknik dokumentasi pada pengumpulan data dengan alasan bahwa dengan dokumentasi, data yang diperlukan akan lebih mudah didapat dari tempat penelitian.⁴³

Dokumentasi berfungsi sebagai pelengkap atau pendukung data dalam penelitian. Dalam penelitian ini, dokumentasi mencakup bukti fisik data di SMP Negeri 7 Jember, seperti lingkungan sekolah, modul ajar, catatan tertulis, nilai hasil belajar, foto-foto di kelas saat proses pembelajaran.

⁴² Fuad, Anis, dan Sapto, 2014, (Panduan Praktis Penelitian Kualitatif), Yogyakarta: Graha Ilmu

⁴³ Zhahara Yusra, Rufran Zulkarnain, dan Sofino Sofino, "Pengelolaan Lkp Pada Masa Pendmik Covid-19," *Journal Of Lifelong Learning*, 4.1 (2021), 15–22 <<https://doi.org/10.33369/joll.4.1.15-22>>.

F. Instrumen Penelitian

Pengertian dari instrument Penelitian Tindakan Kelas adalah semua alat yang akan digunakan untuk mengumpulkan data tentang semua proses pembelajaran, jadi bukan hanya proses tindakan saja (Suharsimi Arikunto.2019).

1. Instrument

a.) Lembar tes

Lembar tes berfungsi sebagai alat pengukuran hasil pembelajaran siswa. Tes ini terdiri dari pre-test dan post-test. Pre-test digunakan untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari, sementara post-test digunakan untuk menilai hasil penerapan model pembelajaran inkuiri berbantu media alat peraga.⁴⁴ Perbandingan antara keduanya digunakan sebagai pedoman untuk menilai dampak dari penerapan model inkuiri berbantu media alat peraga terhadap peningkatan kemampuan hasil belajar siswa kelas VIII dalam materi lapisan bumi dan bencana.

b.) Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kondisi nyata di lapangan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran

⁴⁴ Dhini Afrilia Z, Akhmad Sutiyono, Yulita Dwi L, 2021, (Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDS SW Adhipa Bumisari Natar Tahun Pelajaran 2021/2022), Jurnal Ilmiah

berlangsung serta membuktikan kesesuaian antara perencanaan tindakan dengan pelaksanaannya.

Aspek yang diamati dalam observasi meliputi: (1) pelaksanaan sintaks model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga, mulai dari kegiatan orientasi, perumusan masalah, pengajuan hipotesis, pengumpulan data, hingga penarikan kesimpulan; (2) keaktifan dan partisipasi siswa dalam diskusi, pengamatan, dan percobaan menggunakan alat peraga struktur bumi dan gunung berapi sederhana; (3) cara peneliti dan guru memfasilitasi kegiatan inkuiri di kelas; serta (4) perubahan perilaku belajar, keterlibatan, dan dinamika kelas dari siklus ke siklus.

c.) Dokumentasi

Dokumentasi berfungsi sebagai pelengkap atau pendukung data dalam penelitian. Dalam penelitian ini, dokumentasi mencakup bukti fisik data di SMP Negeri 7 Jember, seperti lingkungan sekolah, modul ajar, catatan tertulis, nilai hasil belajar, foto-foto di kelas saat proses pembelajaran.

2. Uji Instrument

Instrument adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data. Dapat dikatakan baik apabila suatu instrument yang digunakan valid.

a. Uji validitas

Uji validitas merupakan ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Uji validitas berfungsi

untuk melihat apakah suatu alat ukur berupa pertanyaan-pertanyaan tersebut valid (sah) atau tidak valid. Uji validitas yang dilakukan peneliti yaitu dengan bantuan validator.

1.) Validitas Isi

Instrument berupa tes harus memiliki validitas isi sehingga instrument harus disusun berdasarkan materi pelajaran yang diajarkan dibantu dengan kisi-kisi instrument. Uji validitas (content validity) dilakukan dengan judgment experts (pendapat ahli).⁴⁵ Yaitu diminta pendapatnya tentang instrument yang telah disusun apakah ada perbaikan, tanpa perbaikan, maupun dirombak total. Adapun instrument yang divalidasi meliputi soal tes. Setelah dikonsultasikan kemudian instrument yang divalidasi di uji cobakan serta dianalisis. *Berikut adalah beberapa kriteria validasi yang diperoleh dari ahli validator, antara lain:*

Tabel 3. 1 Hasil Validitas Instrumen Tes

Kriteria penilaian Validitas	Tingkat Validitas
81,00%-100,00%	Sangat Valid
61,00%-80,00%	Valid
41,00%-60,00%	Cukup Valid
21,00%-40,00%	Tidak Valid
00,00%- 20,00%	Sangat Tidak Valid

⁴⁵ Helli Ihsan, "Validitas Isi Alat Ukur Penelitian: Konsep Dan Panduan Penilaiannya," *PEDAGOGIA Jurnal Ilmu Pendidikan*, 13.3 (2015), 173 <<https://doi.org/10.17509/pedagogia.v13i3.6004>>.

G. Teknik Analisis Data

Dari beberapa data yang telah diperoleh melalui instrument penelitian, selanjutnya hasil penelitian akan dianalisis menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistika yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis data hasil penelitian tetapi tidak untuk mengambil kesimpulan yang lebih luas terhadap ciri-ciri populasi. Berdasarkan instrument penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya, digunakan teknik analisis data penelitian dengan cara berikut:

1.) Tes

Hasil tes akan diperoleh melalui data nilai formatif siswa yaitu dari hasil post-test. Hasil tersebut akan berupa skor dan akan dicari rata-rata juga ketuntasan klasikalnya dengan rumus berikut:

$$X = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

X = rata-rata skor siswa

x = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimal

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{keseluruhan siswa}} \times 100\%$$

H. Keabsahan Data

Triangulasi adalah kegiatan pengecekan data melalui sumber, teknik, dan waktu. Dengan menggunakan triangulasi, peneliti dapat meningkatkan kedalaman dan pemahaman tentang fenomena yang sedang diselidiki dengan

menggabungkan metode dan teori.⁴⁶ Tujuan dari triangulasi teknik adalah untuk mengumpulkan data yang berbeda-beda guna mendapatkan data dari sumber yang sama untuk menguji kredibilitas data melalui pengecekan data.⁴⁷ Peneliti menggunakan teknik tes, observasi dan dokumentasi untuk pengambilan data. Data yang didapat dari hasil tes akan diperiksa kembali menggunakan teknik observasi dan dokumentasi.

I. Indikator Kinerja

Penelitian ini dianggap berhasil apabila terjadi peningkatan pada hasil belajar IPA siswa kelas VIII J pada materi bumi dan perkembangannya. Keberhasilan hasil belajar dapat diamati melalui skor yang diperoleh siswa selama kegiatan pembelajaran, yang dinilai menggunakan lembar observasi yang diisi oleh guru. Aspek yang dinilai mencakup: 1) kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran, 2) keaktifan siswa selama proses pembelajaran, 3) ketekunan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Selain data observasi, hasil tes siswa juga menjadi indikator adanya peningkatan hasil belajar. Tingkat ketercapaian hasil belajar dilihat dari nilai rata yang diperoleh siswa harus berada di atas KKM (75) dan memenuhi kriteria ketuntasan klasikal.

⁴⁶ Wiyanda Vera N, Muhammad Wahyu I, Arivan M., dkk, 2024, (Triangulasi Data dalam Analisis Data Kualitatif), Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Vol 10, No. 17

⁴⁷ Maria Yosefina Ule, Lydia Ersta Kusumaningtyas, dan Ratna Widyaningrum, "Studi Analisis Kemampuan Membaca dan Menulis peserta Didik Kelas II," *Widya Wacana*, 1.1 (2023), 1–28.

J. Tim Peneliti

Dalam penelitian tindakan kelas (PTK), kolaborator adalah pihak yang membantu dalam mengumpulkan data-data terkait yang sedang dikerjakan dengan peneliti. Kolaborator dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran IPA kelas VIII J di SMP Negeri 7 Jember yaitu ibu Very Churniawati, S.Pd.

K. Jadwal Penelitian

No	Rencana Kegiatan	Waktu Kegiatan
1.	Persiapan	Minggu ke – 1
	a. Menyusun rencana pembelajaran dan instrumen	
2.	Pelaksanaan	
	a. Melakukan tindakan siklus 1	Minggu ke – 2
	b. Melakukan tindakan siklus II	Minggu ke – 3
3.	Penyusunan Laporan	
	a. Menyusun draf laporan	Minggu ke – 4
	b. Menyelesaikan laporan	Minggu ke – 4

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Profil SMP Negeri 7 Jember

a. Sejarah Singkat SMP Negeri 7 Jember

SMP Negeri 7 Jember didirikan pada tanggal 28 November 1984, yang dimana nama sebelumnya adalah SMPN Patrang. Pada awal berdirinya merupakan pilihan dari SMP Negeri 3 Jember dan pada tahun 1986 berubah menjadi SMP Negeri 7 Jember yang beralamat di Jl.Cendrawasih 22 Slawu Patrang. Sekolah ini memiliki kepala sekolah, Ahmad Syafi’I, S.Pd. Tujuan utama pendirian SMP Negeri 7 Jember adalah untuk menyediakan pendidikan menengah pertama bagi siswa yang berasal dari wilayah pedesaan, khususnya di Kecamatan Patrang. Kurikulum yang diterapkan terus berubah mengikuti kebijakan nasional, termasuk perubahan ke Kurikulum 2013 (K13) hingga Kurikulum Merdeka (Kurmer) yang fokus pada pengembangan potensi dan kompetensi siswa. Sekolah ini terus berupaya meningkatkan kualitas pendidikan dan menyediakan lingkungan belajar yang lebih baik bagi siswa. Di SMP Negeri 7 Jember menawarkan pendidikan dalam berbagai bidang studi seperti Pendidikan Agama Islam, Bahasa Indonesia, Matematika, IPA, IPS, PPKn, Bahasa Inggris, serta Seni Budaya dan Olahraga. Sekolah ini juga telah meraih berbagai prestasi baik akademik maupun non-

akademik, dan menjadi bagian penting dalam pendidikan di wilayah Patrang dan sekitarnya. Siswa-siswi sekolah ini sering mengikuti kompetisi local dan regional dalam bidang olahraga, seni, cerdas cermat, dan storytelling, yang bertujuan untuk membawa nama baik sekolah. Sekolah ini berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia di daerah pedesaan, memungkinkan mereka bersaing di tingkat yang lebih tinggi, baik di wilayah Jember maupun luar wilayah Jember.

b. Identitas

Nama : SMP Negeri 7 Jember

NPSN : 20523892

Alamat : Jl. Cendrawasih 22

Desa/Kelurahan : Slawu

Kecamatan/Kota : Patrang

Kabupaten/Kota : Jember

Provinsi : Jawa Timur

Status Sekolah : Negeri

Bentuk Pendidikan : SMP

B. Hasil Penelitian

Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Alat Peraga Pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 7 Jember

a. Hasil Validasi Modul Ajar

Tujuan validasi ini adalah untuk mendapatkan masukan mengenai kekurangan instrument modul ajar yang terdiri dari 10 butir pernyataan. Aspek penilaian modul ajar yang terdiri dari: modul ajar disusun secara runtut, mencantumkan nama sekolah, nama guru, modul, fase, materi pokok, alokasi waktu, kelas, semester. Hasil yang diperoleh tertera pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 1 Validasi Modul Ajar

No.	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Modul ajar disusun secara runtut					✓
2.	Mencantumkan nama sekolah, nama guru, modul, fase, materi pokok, alokasi waktu, kelas, semester					✓
Kegiatan Pembelajaran						
3.	Menyiapkan peserta didik secara fisik maupun mental sebelum memulai pembelajaran					✓
4.	Memberikan apersepsi dan motivasi kepada peserta didik					✓
5.	Menyampaikan tujuan pembelajaran					✓
6.	Menyampaikan materi yang disusun sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran inkuiri				✓	
7.	Penyampaian materi dibantu menggunakan alat peraga					✓
8.	Kegiatan pembelajaran berpusat kepada siswa					✓
9.	Skenario pembelajaran tersusun secara runtut					✓
10.	Ketepatan penarikan kesimpulan				✓	
Jumlah skor						48

Data dari hasil validasi modul ajar diperoleh jumlah skor sebesar 48 dari total skor keseluruhan 50. Presentase yang diperoleh 96% dengan kriteria sangat valid.

b. Hasil Validasi Soal

Tujuan validasi ini adalah untuk mendapatkan masukan mengenai kekurangan instrument hasil belajar berupa tes pilihan ganda yang berjumlah 10 soal. Aspek penilaian soal yang terdiri dari: kesesuaian dengan indikator dari CP, kesesuaian dengan indikator pemahaman konsep, setiap soal memiliki satu jawaban benar, soal tidak mengarah ke jawaban benar, dan soal menggunakan bahasa yang sesuai kaidah Indonesia. Hasil yang diperoleh tertera pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 2 Validasi Soal

No.	Pernyataan	Skor Soal				
		1	2	3	4	5
Kaitan dengan Materi						
1.	Soal sesuai dengan indikator soal yang merupakan jabaran dari capaian pembelajaran				✓	
2.	Soal sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep				✓	
3.	Setiap soal mempunyai satu jawaban benar					✓
4.	Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas					✓
5.	Pokok soal tidak memberi petunjuk ke arah jawaban benar					✓
6.	Gambar, tabel, simbol yang terdapat pada soal jelas dan berfungsi					✓
7.	Pilihan jawaban tidak mengandung pernyataan “semua jawaban benar / salah”					✓

8.	Butir soal tidak tergantung pada jawaban soal sebelumnya					✓
9.	Soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia					✓
10.	Tidak menggunakan bahasa setempat/daerah					✓
11.	Soal menggunakan bahasa yang komunikatif					✓
Jumlah skor						53

Data dari hasil validasi soal diperoleh jumlah skor sebesar 53 dari total skor keseluruhan 55. Presentase yang diperoleh 96,3% dengan kriteria sangat valid.

c. Deskripsi Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan pengalaman yang telah dilakukan oleh peneliti dalam proses pembelajaran sebelum pelaksanaan tindakan kelas menemukan permasalahan tentang rendahnya hasil belajar siswa kelas VIII J SMP Negeri 7 Jember pada mata pelajaran IPA Terpadu Materi Bumi dan Perkembangannya. Hal tersebut bisa dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa yang diperoleh dari pretest yang dilakukan oleh peneliti sebelum tindakan penelitian. Data hasil belajar siswa tersebut digambarkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3 Hasil *Preetest* Siswa

No Absen	Nama	Nilai Preetest
1	Abellia Nurbaliza	60
2	Ach Dhafa Ardana Firmansyah	50
3	Affan Al Miklan	50
4	Alief Putra Ilyasin	40
5	Alikha Salwa Azkaniyah Al Fatah	50
6	Amanda Nasrullia Ruanda	60

7	Anisa Egi Oktaviani	60
8	Arif Maulana	60
9	Arinda Julia Safitri	50
10	Arya Alfahreza Putra	60
11	Aulia Vika Dwi Ana	80
12	Bima Putra Dewantara	50
13	Cinta Syavitawati	60
14	Desheyra Putri Adelia	60
15	Farhan Maulana	50
16	Fauziah Almirah Azzahra	60
17	Fhyolla Putri Julyana Azizah	90
18	Fildan Guntur Pamungkas	70
19	M. Dava Al-Fahrezi	60
20	Maulana Ravano Dwi Ramandani	60
21	Maulida Nur Valentina	50
22	Mohammad Gabriel	60
23	Muhammad Dzakwan Alvaro	60
24	Mukhammad Syamsul Anam Alhasani	40
25	Nadia Rakna Wati	70
26	Najwa Mukkaromah	70
27	Nur Zavila Anggraini	80
28	Panji Laras	50
29	Rafael Tri Prasetyo	60
30	Raya Ayu Rahmmadina	60
31	Rudi Purwanto	50
32	Septian Alief Haryansah	70
33	Silviatus Hasanah	70
34	Vinata Putri Irawan	80
Total		2.050
Ketuntasan Klasikal		11,8%

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ J E M B E R

Dari hasil presentasi yang melibatkan siswa dengan menggunakan 10 soal yang sebelumnya telah diuji validitas dan reliabilitas oleh peneliti, terlihat bahwa ketuntasan klasikal siswa hanya memenuhi 11,8% dari seluruh jumlah siswa. Menanggapi temuan ini, peneliti akan melakukan uji coba penerapan model pembelajaran inkuiri sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

d. Deskripsi Pembelajaran Siklus I

Siklus I merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang terdiri dari empat tahap utama, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*).

Tahap-tahap dalam siklus I akan dideskripsikan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Berdasarkan hasil koordinasi dengan guru mata pelajaran yang berkaitan dengan teknik penelitian model inkuiri tentang penguasaan konsep dalam menemukan masalah dan menyelesaikan masalah peserta didik pada materi struktur bumi dan perkembangannya, pada tahap ini dilakukan dengan menyusun perangkat pembelajaran berupa modul ajar yang terdapat pada lampiran 4, menyiapkan media pembelajaran, menyiapkan soal dan menyiapkan lembar observasi.

2. Tahap pelaksanaan (*Action*)

Pertemuan pertama dengan penyampaian materi bumi dan perkembangannya.

a) Kegiatan awal

Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, mengecek kehadiran peserta didik dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatiannya pada materi yang akan dijelaskan guna

menggali potensi awal peserta didik dengan memberikan pertanyaan terkait materi yang akan diajarkan.

b) Kegiatan inti

Langkah 1 mengorientasi siswa pada suatu masalah, pada tahap ini guru memberikan gambaran dari suatu permasalahan dalam bentuk gambar bumi kepada peserta didik untuk memunculkan pertanyaan-pertanyaan yang nantinya akan diselesaikan secara bersama. *Langkah 2 mengorganisasikan siswa untuk merumuskan masalah*, pada kegiatan ini guru membantu siswa untuk merumuskan suatu permasalahan atau pertanyaan dari tahapan orientasi dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. *Langkah 3 membantu siswa untuk merumuskan hipotesis* (menemukan jawaban sementara dari rumusan masalah yang sudah dibuat. *Langkah 4 membantu mengumpulkan data dengan proses penyelidikan secara kelompok*. Pada kegiatan ini siswa dibagi menjadi 6 kelompok untuk melakukan praktikum sederhana membuat alat peraga lapisan-lapisan yang ada di bumi. Untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalahnya. *Pada tahap 5 menguji hipotesis dan membantu menyampaikan jawaban dari pengumpulan data melalui praktikum*. Pada tahap ini guru membantu siswa untuk mengisi lembar yang sudah disiapkan dari hasil praktikum. *Pada tahap 6 merumuskan kesimpulan*, pada

tahap ini guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan yang sudah mereka lakukan.

c) Penutup

Langkah terakhir, guru mengingatkan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajari secara mandiri di rumah. Guru menutup proses pembelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memimpin doa bersama setelah semuanya selesai guru mengucapkan salam.

3. Tahap pengamatan (*Observation*)

Pada tahap observasi, guru mengamati kerja sama antar siswa selama mengerjakan LKPD dengan menggunakan alat peraga sederhana berbentuk bumi. Sebagian besar siswa terlihat aktif menyelesaikan tugas yang diberikan, meskipun masih ditemukan beberapa siswa yang berbicara dengan temannya atau berbicara sendiri sehingga kurang fokus pada kegiatan pembelajaran. Selain itu, ketika kelompok mempresentasikan hasil diskusi LKPD menggunakan alat peraga sederhana, masih banyak siswa yang tampak kurang memahami hasil diskusi kelompoknya, sehingga penyampaiannya belum maksimal dan membutuhkan bimbingan lebih lanjut dari guru.

4. Refleksi (*Reflection*)

Setelah selesai melaksanakan pembelajaran yaitu dengan beberapa tahapan mulai dari orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan pada siklus I hasil dari pengamatan yang didapatkan adalah masih ada beberapa siswa yang berbicara bersama temannya dan berbicara sendiri saat proses pembelajaran berlangsung, dan masih banyak siswa yang belum memahami hasil dari diskusi kelompoknya.

Penilaian hasil belajar yang dikerjakan oleh siswa pada lembar posttest. Hasil refleksi pada siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Hasil *Posttest* Siklus 1

No Absen	Nama	Nilai posttest 1
1	Abelliya Nurbaliza	70
2	Ach Dhafa Ardana Firmansyah	60
3	Affan Al Miklan	80
4	Alief Putra Ilyasin	60
5	Alikha Salwa Azkaniyah Al Fatah	70
6	Amanda Nasrullia Ruanda	60
7	Anisa Egi Oktaviani	70
8	Arif Maulana	60
9	Arinda Julia Safitri	70
10	Arya Alfahreza Putra	70
11	Aulia Vika Dwi Ana	80
12	Bima Putra Dewantara	60
13	Cinta Syavitawati	80
14	Desheyra Putri Adelia	80
15	Farhan Maulana	70
16	Fauziah Almirah Azzahra	70
17	Fhyolla Putri Julyana Azizah	90
18	Fildan Guntur Pamungkas	70
19	M. Dava Al-Fahrezi	80

20	Maulana Ravano Dwi Ramandani	80
21	Maulida Nur Valentina	60
22	Mohammad Gabriel	80
23	Muhammad Dzakwan Alvaro	70
24	Mukhammad Syamsul Anam Alhasani	60
25	Nadia Rakna Wati	50
26	Najwa Mukkaromah	70
27	Nur Zavila Anggraini	80
28	Panji Laras	70
29	Rafael Tri Prasetyo	70
30	Raya Ayu Rahmmadina	80
31	Rudi Purwanto	60
32	Septian Alief Haryansah	60
33	Silviatus Hasanah	80
34	Vinata Putri Irawan	80
Total		2.400
Ketuntasan Klasikal		35%

Dari hasil *posttest* I yang melibatkan siswa, dengan menggunakan 10 soal yang sebelumnya sudah diuji validitas dan reliabilitas oleh peneliti, terlihat bahwa dari seluruh jumlah siswa masih memiliki ketuntasan klasikan sebesar 35% menunjukkan pencapaian yang masi kurang signifikan. Maka peneliti akan melakukan tindakan

posttest II pada siklus II.

e. Deskripsi pembelajaran siklus II

Pelaksanaan tindakan pada Siklus II merupakan hasil dari refleksi siklus sebelumnya. Tahap-tahap yang dilaksanakan pada siklus II adalah sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan Siklus II, kegiatan melibatkan penyusunan modul pembelajaran materi bumi dan perkembangannya

dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri yang terdapat pada lampiran 4. Selain itu, disiapkan lembar *posttest* hasil belajar siswa dan media pembelajaran yang diperlukan. Peneliti juga berusaha menciptakan suasana kelas yang menyenangkan namun serius.

2. Pelaksanaan (*Acting*)

a. Kegiatan Awal

Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, mengecek kehadiran peserta didik dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatiannya pada materi yang akan dijelaskan guna menggali potensi awal peserta didik dengan memberikan pertanyaan terkait materi yang akan diajarkan.

b. Kegiatan Inti

Langkah 1 mengorientasi siswa pada suatu masalah, pada

tahap ini guru memberikan gambaran dari suatu permasalahan dalam bentuk gambar gunung kepada peserta didik untuk memunculkan pertanyaan-pertanyaan yang nantinya akan

diselesaikan secara bersama. *Langkah 2 mengorganisasikan siswa untuk merumuskan masalah, pada kegiatan ini guru membantu siswa untuk merumuskan suatu permasalahan atau pertanyaan dari tahapan orientasi dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Langkah 3*

membantu siswa untuk merumuskan hipotesis (menemukan jawaban sementara dari rumusan masalah yang sudah dibuat. Langkah 4 membantu mengumpulkan data dengan proses penyelidikan secara kelompok. Pada kegiatan ini siswa dibagi menjadi 6 kelompok untuk melakukan praktikum sederhana membuat alat peraga gunung berapi. Untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalahnya. Pada tahap 5 menguji hipotesis dan membantu menyampaikan jawaban dari pengumpulan data melalui praktikum. Pada tahap ini guru membantu siswa untuk mengisi lembar yang sudah disiapkan dari hasil praktikum. Pada tahap 6 merumuskan kesimpulan, pada tahap ini guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap penyelidikan yang sudah mereka lakukan.

c. Penutup

Sebelum meninggalkan kelas, guru mengingatkan tentang

materi yang akan dipelajari selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajari secara mandiri di rumah. Guru menutup proses pembelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memimpin doa bersama setelah semuanya selesai guru mengucapkan salam.

3. Pengamatan (*Observation*)

Pada pelaksanaan pembelajaran siklus II, guru mengamati bahwa siswa sudah menunjukkan keaktifan yang lebih baik ketika

materi disampaikan. Siswa mulai berpartisipasi dalam diskusi dan mampu melakukan tanya jawab dengan guru. Pada kegiatan praktikum menggunakan alat peraga gunung berapi, seluruh siswa terlihat aktif mengerjakan tugas tanpa ada yang bercanda atau berbicara sendiri, sehingga kegiatan berlangsung dengan tertib. Selain itu, ketika mengerjakan soal posttest, hampir semua siswa mampu menyelesaikannya secara individu dengan sikap yang lebih mandiri. Secara keseluruhan, siswa pada siklus II sudah menunjukkan kedisiplinan yang lebih baik, tidak lagi berbicara sendiri maupun mengobrol dengan temannya selama proses pembelajaran berlangsung.

4. Tahap Refleksi (*Reflection*)

Setelah selesai melakukan pembelajaran pada siklus II dengan beberapa tahapan mulai dari orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan

merumuskan kesimpulan hasil pengamatan yang didapatkan adalah pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa sudah mulai disiplin, siswa mulai aktif bertanya didalam kelas dan mengerjakan tugas secara individu, tidak berbicara bersama temannya serta tidak berbicara sendiri. Penilaian hasil belajar yang dikerjakan oleh siswa pada lembar *posttest*. Hasil refleksi pada siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Hasil *Posttest* 2

No absen	Nama	Nilai Posttest 2
1	Abelliya Nurbaliza	80
2	Ach Dhafa Ardana Firmansyah	80
3	Affan Al Miklan	100
4	Alief Putra Ilyasin	80
5	Alikha Salwa Azkaniyah Al Fatah	80
6	Amanda Nasrullia Ruanda	90
7	Anisa Egi Oktaviani	80
8	Arif Maulana	80
9	Arinda Julia Safitri	80
10	Arya Alfahreza Putra	90
11	Aulia Vika Dwi Ana	100
12	Bima Putra Dewantara	70
13	Cinta Syavitawati	80
14	Desheyra Putri Adelia	100
15	Farhan Maulana	80
16	Fauziah Almirah Azzahra	90
17	Fhyolla Putri Julyana Azizah	100
18	Fildan Guntur Pamungkas	90
19	M. Dava Al-Fahrezi	80
20	Maulana Ravano Dwi Ramandani	90
21	Maulida Nur Valentina	80
22	Mohammad Gabriel	80
23	Muhammad Dzakwan Alvaro	90
24	Mukhammad Syamsul Anam Alhasani	80
25	Nadia Rakna Wati	70
26	Najwa Mukkaromah	90
27	Nur Zavila Anggraini	100
28	Panji Laras	80
29	Rafael Tri Prasetyo	80
30	Raya Ayu Rahmmadina	90
31	Rudi Purwanto	70
32	Septian Alief Haryansah	70
33	Silviatus Hasanah	90
34	Vinata Putri Irawan	90
Total		2.880
Ketuntasan Klasikal		88,3%

Dari hasil *posttest* II yang melibatkan siswa, dengan menggunakan 10 soal yang sebelumnya sudah telah diuji validitas dan

reliabilitas oleh peneliti, yang terlihat bahwa di kelas VIII J dalam menyelesaikan soal sudah melebihi ketuntasan klasikal, yakni 88,3% dan memenuhi nilai ketuntasan kkm 75%. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil *posttest* ini dapat dijadikan dasar untuk lebih memperkuat penerapan model pembelajaran inkuiri dengan berbantuan alat peraga sebagai strategi yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini memberikan partisipasi yang positif terhadap pengembangan metode pembelajaran yang dapat memberikan hasil belajar yang optimal.

C. Pembahasan

Berdasarkan pelaksanaan penelitian, penelitian ini dilalui oleh 2 siklus yang mana setiap siklusnya dilakukan evaluasi untuk mengetahui pencapaian hasil belajar siswa di tiap-tiap siklus. Sebelum menerapkan model pembelajaran inkuiri peneliti memberikan beberapa soal untuk mengetahui kemampuan berpikir siswa terhadap materi bumi dan perkembangannya. Dari hasil *pretest* yang diberikan sebelumnya, diketahui bahwa rata-rata nilai siswa berada di bawah ketuntasan klasikal, yaitu 11,8% dari ketuntasan klasikal 75%. Namun setelah dilakukan penerapan model pembelajaran inkuiri dengan berbantuan alat peraga pada siklus I ketuntasan klasikal mencapai 35%. Berdasarkan perolehan ketuntasan pada siklus 1 dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai siswa masih belum mencapai ketuntasan klasikal. Oleh karena itu

peneliti melanjutkan ke siklus II, terjadi peningkatan yang signifikan dengan ketuntasan klasikal mencapai 88,3 %.

Peningkatan sebanyak 88,3% ini tidak hanya melebihi nilai ketuntasan klasikal 75%, tetapi juga memberikan petunjuk kuat bahwa model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga mampu memberikan dampak positif yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan dalam model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga siswa-siswi terlibat langsung pada saat pembelajaran. Mereka mengerjakan soal dengan dibantu alat visual yang nyata juga melakukan pengamatan terhadap alat peraga tersebut terkait bumi dan perkembangannya pada alat peraga. Setelah mereka menganalisis secara langsung membuat mereka lebih paham dan proses mengingat mereka lebih lama terhadap materi yang sedang dipelajarinya. Dan pembelajaran lebih bermakna.

Peningkatan hasil belajar siswa dari Siklus I ke Siklus II dapat dijelaskan melalui perbaikan dalam proses pembelajaran yang dilakukan peneliti setelah melakukan *refleksi* kekurangan pada Siklus I. Pada Siklus I, penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga belum sepenuhnya optimal. Dikarenakan beberapa siswa masih tampak kesulitan dalam memahami langkah-langkah inkuiri, seperti merumuskan masalah, menyusun hipotesis, masih banyak siswa yang sering berbicara bersama temannya, serta masih banyak siswa yang belum memahami hasil dari diskusi dengan kelompoknya. Memasuki Siklus II, peneliti melakukan perbaikan dari *refleksi* siklus I, perbaikan yang dilakukan oleh peneliti di Siklus II yaitu 1).

Memberikan petunjuk inkuiri yang lebih terstruktur, 2). Meningkatkan kualitas demonstrasi dan penggunaan alat peraga sehingga lebih menarik dan mudah dipahami, 3). Memberikan kesempatan lebih luas kepada siswa untuk mengamati dan berdiskusi, 4). Serta memperbaiki manajemen waktu agar setiap tahap inkuiri dapat berjalan optimal. Perbaikan-perbaikan tersebut memberikan dampak positif dengan meningkatnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa lebih aktif bertanya, tidak ada yang berbicara dengan temannya maupun berbicara sendiri, dan lebih aktif selama proses pembelajaran. Kondisi ini sesuai dengan karakteristik pembelajaran inkuiri yang menekankan peran aktif siswa dalam menemukan pengetahuan melalui kegiatan orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan. Ketika langkah-langkah inkuiri dilaksanakan dengan lebih optimal, pemahaman siswa juga mengalami peningkatan karena mereka terlibat langsung selama proses pembelajaran.

Dari uraian hasil di atas dapat diketahui bahwa pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar ini sejalan dengan temuan penelitian (Sri Wahyuni, 2020) tentang pembelajaran inkuiri yang mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada materi IPA.⁴⁸ Temuan penelitian (Sumiati, Septian, dan Faizah, 2018) alat peraga dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran untuk

⁴⁸ Wahyuni Sri, (Penerapan Model Pembelajaran inkuiri Terbimbing Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa berbantuan LKS Secara Online Materi Usaha Dan Pesawat Sederhana), 2020

memperoleh pengetahuan baru melalui panca indera mereka sehingga memunculkan sebuah persepsi dan memungkinkan digunakan siswa untuk membangun hasil belajar yang bagus.⁴⁹ Temuan penelitian (Seh, Situmorang, dan Hastuti, 2018) pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri berbantuan macromedia flash dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.⁵⁰ Penelitian yang relevan dilakukan oleh Yuni Sutantiningtyas dengan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dengan Media Balistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Konsep Tekanan Zat Cair Pada Siswa Kelas VIII-E Di SMPN 01 Batu” menarik kesimpulan bahwa menggunakan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan diperoleh pada Siklus I menunjukkan 84,1 dan pada Siklus II mengalami peningkatan yaitu 91,1.⁵¹ Kesamaan penelitian relevan dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran inkuiri dan sama-sama menggunakan hasil belajar. Perbedaan pada penelitian ini terdapat pada penggunaan alat peraga dan materi pembelajaran.

⁴⁹ Eli Sumiati, Damar Septian, dan F Faizah, “Pengembangan modul fisika berbasis Scientific Approach untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa Development of Scientific Approach-based physics modules to improve students’ Science Process Skills,” 4.2 (2018), 75–88 <<https://doi.org/10.2572/jpfk.v4i2.2535>>.

⁵⁰ Seh Antonyus, Situmorang Risya p., Hastuti Susanti Pudji “Penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan,” 16.2 (2018), 116–30.

⁵¹ Sutantiningtyas Ratna “Penerapan Model Inkuiri Terbimbing dengan Media Balistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Konsep Tekanan Zat Cair Pada Siswa Kelas VIII-E Di SMPN 01 Batu,” 3.1 (2024).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 7 Jember pada kelas VIII J khususnya pada pembelajaran IPA pada materi Bumi dan Perkembangannya dapat disimpulkan bahwa: Model pembelajaran inkuiri pada siklus I dengan ketuntasan klasikal 35% disimpulkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran sehingga guru kesulitan dalam memberikan umpan balik dan mengalami peningkatan pada posttest siklus II dengan ketuntasan klasikal 88,3% dari ketuntasan klasikal 75% hal ini diakibatkan pada siklus II guru memberikan alat peraga berupa gunung dimana siswa bisa melakukan percobaan sederhana tentang bagaimana gunung bisa meletus.

B. Saran-saran

1. Saran untuk Guru

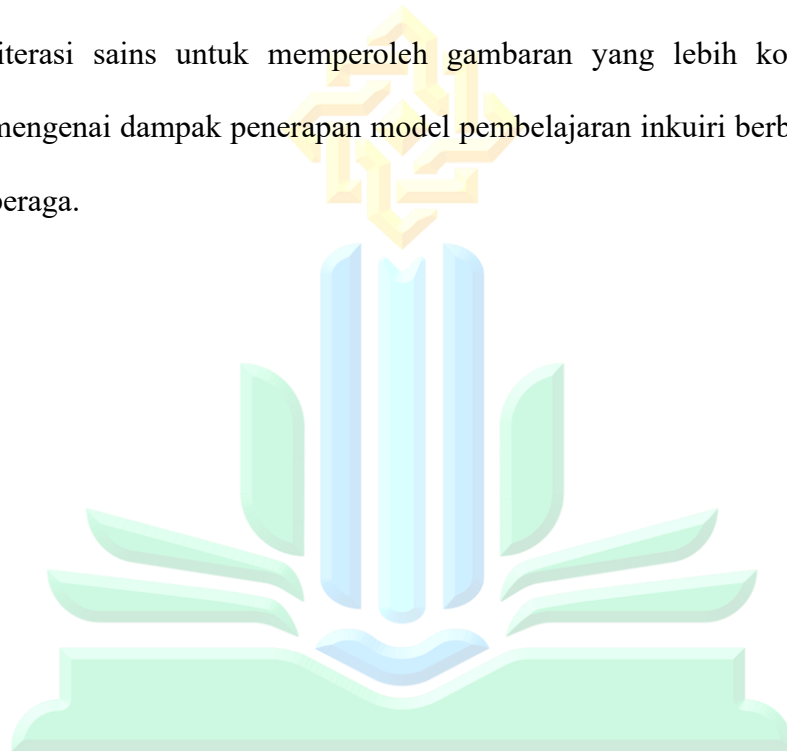
Diharapkan dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai alternatif dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Guru juga perlu lebih mengoptimalkan penggunaan media atau alat peraga agar proses pembelajaran menjadi lebih aktif, menarik, dan bermakna bagi siswa.

2. Bagi siswa

Model inkuiri menekankan partisipasi siswa yang aktif. Guru sebaiknya menciptakan suasana kelas yang mendukung keterlibatan siswa, memberikan ruang bagi pertanyaan, eskplorasi, dan diskusi.

3. Saran peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat dikembangkan dengan menggunakan jenis alat peraga yang berbeda atau materi pembelajaran lain untuk melihat konsistensi penerapan model inkuiri. Peneliti selanjutnya juga dapat menambah variabel seperti motivasi hasil belajar, keterampilan sains, dan literasi sains untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dampak penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR PUSTAKA

- Anidityas, Nurfa Anung, Nur Rahayu Utami, Priyantini Widiyaningrum, dan Info Artikel, “Penggunaan Alat Peraga Sistem Pernapasan Manusia,” 1.2 (2012)
- Ariyanti, Nova, Marleni, dan Mega Prasrihamni, “Analisis Faktor Penghambat Membaca Permulaan pada Siswa Kelas I di SD Negeri 10 Palembang,” *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4.4 (2022), 1450–55
<<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/5462>>
- Darah, Peredaran, Manusia Di, dan S M P Kristen, “Penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan,” 16.2 (2018), 116–30
- Hamzah B.Uno, *Model Pembelajaran*, 2007
- Ihsan, Helli, “Validitas Isi Alat Uukur Penelitian: Konsep Dan Panduan Penilaiannya,” *PEDAGOGIA Jurnal Ilmu Pendidikan*, 13.3 (2015), 173
<<https://doi.org/10.17509/pedagogia.v13i3.6004>>
- Khusnah, Laila, dan Abdul Ghofur, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Salingtemas dan Inkuiri Terbimbing untuk Membentuk Pemahaman Terintegrasi Peserta Didik SMP,” 3.4 (2015), 149–57
- Milawati, Siang Tandi Gonggo, dan Najamudin Lagganing, “Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Siswa Kelas IV SDN No. 1 Lende Kecamatan Sirenja,” *Jurnal Kreatif Tadulako*, 4.8 (2016), 51–58
- “Model Pembelajaran Efektif di Era New Normal,” 2022, 125–39
- Murdiyanto, Tri, dan Yudi Mahatama, “Pengembangan Alat Peraga Matematika Untuk Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar,” *Sarwahita*, 11.1 (2014), 38
<<https://doi.org/10.21009/sarwahita.111.07>>
- Nidaur Rohmah, Anisa, “Belajar Dan Pembelajaran(Pendidikan Dasar),” *Journal.Stitaf.Ac.Id*, 09.02 (2017), 193–210
- Pendidikan, Jurnal, dan Taman Widya, “No Title,” 3.1 (2024)
- Sumiati, Eli, Damar Septian, dan F Faizah, “Pengembangan modul fisika berbasis Scientific Approach untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa Development of Scientific Approach-based physics modules to improve students’ Science Process Skills,” 4.2 (2018), 75–88
<<https://doi.org/10.2572/jpfk.v4i2.2535>>

- Suprihatin, Siti, dan Yuni Mariani Manik, “Guru Menginovasi Bahan Ajar Sebagai Langkah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 8.1 (2020), 65–72 <<https://doi.org/10.24127/pro.v8i1.2868>>
- Ule, Maria Yosefina, Lydia Ersta Kusumaningtyas, dan Ratna Widyaningrum, “Studi Analisis Kemampuan Membaca dan Menulis peserta Didik Kelas II,” *Widya Wacana*, 1.1 (2023), 1–28
- Wulandari, Innayah, “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dalam Pembelajaran MI,” *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 4.1 (2022), 17–23 <<https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v4i1.1754>>
- Yogi Fernando, Popi Andriani, dan Hidayani Syam, “Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2.3 (2024), 61–68 <<https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>>
- Yusra, Zhahara, Rufran Zulkarnain, dan Sofino Sofino, “Pengelolaan Lkp Pada Masa Pendmik Covid-19,” *Journal Of Lifelong Learning*, 4.1 (2021), 15–22 <<https://doi.org/10.33369/joll.4.1.15-22>>
- Zagoto, Maria Magdalena, “Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Akuntansi 1 Melalui Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Word Square,” *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1.1 (2022), 1–7 <<https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.1>>
- Abu Ahmadi, Nur Uhbiyati, 2015, Ilmu Pendidikan, (Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Admin, “*Arti Biologi*”, Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Medan Area, 20 April 2021
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Pendidikan
- Very Dwi Churniawati, Hasil Wawancara, Guru IPA Kelas VIII SMP Negeri 7 Jember
- AINUL HUSNAH, (PENERAPAN MOTODE PEMBELAJARAN GUIDED INQUIRY DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA TERPADU DI MTs NEGERI 1 DOMPU), 2021
- Nurul Wulandari, (PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DAPAT MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI IPA SMA SERIRAMA YLPI PEKANBARU), 2019

Aida Rahma, (PENERAPAN METODE INKUIRI DALAM PEMBELAJARAN KETERAMPILAN MENULIS PUISI SISWA KELAS X MAN 1 PANDEGLANG TAHUN PELAJARAN 2020/2021)

Qurratul Ayuniyah, (PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA), 2024

Yuni Sutantiningtyas, (PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING DENGAN MEDIA BALISTIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KONSEP TEKANAN ZAT CAIR PADA SISWA KELAS VIII-E DI SMPN 01 BATU TAHUN PELAJARAN 2022/2023), 2024

Trianto, 2007, (Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitas Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya, Jakarta: Tim Prestasi Pustaka

Khoirul Anam, 2016, (Pembelajaran Berbasis Inkuiri:Metode dan Aplikasi), Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Sanjaya., W, 2011, (Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan), Jakarta: Kencana Prenada Media

Elniyeti., E, 2017, (Strategi Pembelajaran Inkuiri “SPI” dan Penerapannya dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia, Geram (Gerakan Aktif Menulis), Vol. 5, No. 1

Sanjaya., W, 2012, Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, Jakart: Kencana Prenada Media

Sumarmi, 2012, (Model-Model Pembelajaran Geografi), Malang: Aditya Media Publishing

Andi Kristanto, 2016, (Media Pembelajaran), Jawa Timur: Bintang Sutabaya

Nana Sudjana, (Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar), Bandung: Sinar Baru ALgensindo, 2002

Ruseffendi, (Dasar-Dasar Matematika Modern), Bandung: Tarsito, 2006

Nana Sudjana, 2002, (Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar), Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Nana Sudjana, 2002, (Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar), Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Agus Suprijono, 2009, (Cooperative Learning Teori dan Aplikasinya PAIKEM), Yogyakarta: Pustaka Belajar

Slameto, 2010, (Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya), Jakarta: Rineka Cipta

Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum, (Penelitian Tindakan Kelas), 2019

Suharsimi Arikunto, (Penelitian Tindakan Kelas), Jakarta: PT. Bumi Akasara, 2008

Rapono Muhammad, 2019, (Urgensi Penyusunan Tes Hasil Belajar: Upaya Menemukan Formulasi Tes Yang Baik dan Benar), Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial, Vol. 5, No. 1

Fuad, Anis, dan Sapto, 2014, (Panduan Praktis Penelitian Kualitatif), Yogyakarta: Graha Ilmu

Dhini Afrilia Z, Akhmad Sutyono, Yulita Dwi L, 2021, (Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDS SW Adhipa Bumisari Natar Tahun Pelajaran 2021/2022), Jurnal Ilmiah

Wiyanda Vera N, Muhammad Wahyu I, Arivan M., dkk, 2024, (Triangulasi Data dalam Analisis Data Kualitatif), Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Vol 10, No. 17

Anas Sudijono, 2011 (Pengantar Evaluasi Pendidikan), Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Arikunto, 2015, (Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik), Jakarta: Rineka Cipta

Prisgunanto Ilham. Aplikasi Teori dalam Sistem Pendidikan di Indonesia. Jakarta: Kencana

Kartini Euis N., Nurdin Syarief E., Ddkk. Telaah Revisi Teori Domain Kognitif Taksonomi Bloom dan Keterkaitannya dalam Kurikulum Pendidikan Agama Islam. 2022. Jurnal Basicedu. Vol 6. No 4. ISSN 2580-1147. DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3478>

Sutikno M.S, Metode dan Model-Model Pembelajaran (Menjadikan Proses Pembelajaran Lebih Variatif, Aktif, Inovatif, Efektif dan Menyenangkan), 2019, Lombok: Holistica

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Matriks Penelitian

Judul Penelitian	Rumusan Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Lokasi Penelitian
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI BERBANTUAN ALAT PERAGA PADA MATERI STRUKTUR BUMI DAN PERKEMBANGANNYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN DI SMP NEGERI 7 JEMBER	1. Bagaimana penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga pada materi struktur bumi dan perkembangannya dapat meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran IPA kelas VIII di tingkat SMP Negeri 7 Jember?	1. Untuk meningkatkan hasil belajar IPA kelas VIII pada materi struktur bumi dan perkembangannya di tingkat SMP Negeri 7 Jember dengan penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan alat peraga	Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). PTK dilakukan secara sistematis oleh guru sebagai peneliti untuk memperbaiki hasil pembelajaran. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 7 Jember pada kelas VIII J dengan 34 siswa. Melalui dua siklus, dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Prosedur PTK terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Dengan instrument seperti lembar tes yang meliputi pretest dan posstest. Validasi instrument diuji melalui validitas isi dan validitas konstruks, serta reliabilitas menggunakan uji cronbach's alpha. Analisis data menggunakan	SMP Negeri 7 Jember

			statistik deskriptif, termasuk perhitungan ketuntasan klasikal. Kolaborator dalam penelitian ini adalah guru materi IPA kelas VIII J, ibu Veri Churniawati, S.Pd. Jadwal penelitian meliputi persiapan, pelaksanaan, dan penyusunan laporan.	
--	--	--	--	--



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 2 : Surat Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rihma Warda Nazila

NIM : 214101100008

Program Studi : Tadris IPA

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : UIN Kiai Haji achmad siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Jember, 24 November 2025

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Saya yang menyatakan



Rihma Warda Nazila
NIM. 214101100008

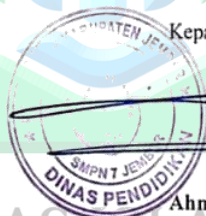
Lampiran 3 : Jurnal Penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

No.	Hari/Tanggal	kegiatan	Informan	Paraf
1.	21 Januari 2025	Penyerahan surat observasi dan melakukan wawancara	A. SYAFI	
2.	16 Mei 2025	Penyerahan surat izin penelitian kepada pihak sekolah	A. SYAFI	
3.	21 Mei 2025	Pelaksanaan penelitian siklus I yang ke-1	Very Nur. C. S. Si	
4.	22 Mei 2025	Pelaksanaan penelitian siklus I yang ke-2	Very Nur. C. S. Si	
5.	11 Juni 2025	Pelaksanaan penelitian siklus II yang ke-1	Very Nur. C. S. Si	
6.	12 Juni 2025	Pelaksanaan penelitian siklus II yang ke 2	Very Nur. C. S. Si	
7.	17 Juni 2025	Permohonan surat keterangan selesai penelitian	A. SYAFI	

Jember, 16 Juni 2025

Kepala Sekolah SMP Negeri 7 Jember



Ahmad Syafi'i S.Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 4 : Modul Siklus PTK

INFORMASI UMUM MODUL AJAR	
Instansi	SMP Negeri 7 Jember
Mata Pelajaran	Ilmu Pengetahuan Alam
Fase/Kelas	D/VIII
Semester	Genap
Materi	Struktur Bumi dan Perkembangannya
Alokasi Waktu	8 x 40 menit
Identitas Penulis	Rihma Warda Nazila
DESKRIPSI PEMBELAARAN	
Capaian Pembelajaran	<p>Pemahaman sains: peserta didik mampu memahami struktur bumi, karakteristik lapisan penyusunnya, dan fenomena alam yang terjadi di struktur bumi. Peserta didik juga diharapkan mampu menjelaskan fenomena alam seperti gempa bumi dan gunung berapi serta hubungannya dengan struktur bumi.</p> <p>Keterampilan proses: mengamati, memprediksi melalui perumusan hipotesis, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi penyelidikan dan refleksi, serta mengkomunikasikan hasil eksperimen melalui penulisan laporan percobaan.</p>
Tujuan pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan lapisan-lapisan penyusun bumi berupa wujud, kandungan di dalamnya, suhu dan kedalamannya. 2. Mendeskripsikan tiga tipe pergerakan lempeng 3. Menjelaskan bagaimana lempeng dapat bergerak 4. Mengenal istilah-istilah yang berhubungan dengan gempa bumi, termasuk satuan dalam mengukur kekuatan gempa.

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Mendeskripsikan jenis-jenis gempa berdasarkan penyebabnya 6. Mendeskripsikan terjadinya tsunami sebagai bencana setelah gempa 7. Mengidentifikasi bagaimana terjadinya gunung berapi
Konsep Utama	Struktur Bumi dan Perkembangannya
Pertanyaan Pemantik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana masing-masing lapisan bumi memiliki komposisi dan sifat yang berbeda? 2. Bagaimana pergerakan lempeng tektonik menyebabkan gempa bumi, gunung berapi, dan pembentukan pegunungan? 3. Bagaimana mengurangi resiko akibat bencana gempa bumi dan gunung berapi? 4. Bagaimana membuat system peringatan dini tsunami agar lebih efektif? 5. Apa yang menyebabkan erupsi gunung berapi dan bagaimana itu berdampak pada lingkungan?
Profil Pelajar Pancasila	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia 2. Berkebhinekaan global 3. Gotong royong 4. Mandiri 5. Kreatif 6. Berpikir kritis
STRATEGI PEMBELAJARAN	
Target peserta didik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik regular/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar

	<p>2. Peserta didik dengan kesulitan belajar: memiliki kesulitan pada pemahaman materi ajar, kurangnya percaya diri, kesulitan berkonsentrasi jangk Panjang.</p> <p>3. Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir tingkat tinggi (HOTS) dan memiliki keterampilan memimpin</p>
Jumlah siswa	34 peserta didik
Sarana dan Prasarana	<p>1. Buku paket IPA kelas VIII SMP</p> <p>2. Proyektor</p> <p>3. Alat peraga</p> <p>4. Laptop</p>
Model Pembelajaran	Inkuri
Metode Pembelajaran	Diskusi dan eksperimen
Materi Pembelajaran	<p>1. Struktur bumi</p> <p>2. Lempeng tektonik</p> <p>3. Gempa bumi</p> <p>4. Gunung berapi</p>

Kegiatan Pembelajaran		
1. Pertemuan Pertama (2 x 40 menit)		
Langkah Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	❖ Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa, memperhatikan kesiapan peserta didik, memeriksa kehadiran dan kerapian pakaian peserta didik.	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengatur tempat duduk peserta didik dan mengkondisikan kebersihan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. ❖ Guru memberikan motivasi peserta didik agar tetap memiliki semangat dalam proses pembelajaran. ❖ Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. ❖ Guru mempersiapkan segala peralatan yang akan digunakan dalam proses pembelajaran ❖ Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari sekarang 	
Kegiatan Inti		
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Orientasi	<p>Guru menjelaskan tentang topik dan tujuan pembelajaran mengenai karakteristik lapisan penyusun bumi. Disini guru memberikan gambar struktur bumi untuk dapat memantik rasa keingintahuan siswa:</p> <p>“Apa saja lapisan-lapisan yang ada di struktur bumi?”</p> <p>“Apa peran mantel bumi?”</p> <p>“lapisan bumi yang paling panas disebut apa?”</p>	60 menit

Merumuskan Masalah	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar struktur bumi yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.	
Merumuskan Hipotesis	Siswa menjawab dugaan sementara dari pertanyaan yang muncul di rumusan masalah.	
Mengumpulkan data	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dan memahami dengan seksama hasil praktikum sederhana pembuatan alat peraga struktur bumi ➤ Membaca sumber lain selain buku paket Untuk disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber untuk menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Struktur Bumi. ➤ Aktivitas Mengerjakan lembar LKPD yang sudah disiapkan oleh guru 	
Menguji Hipotesis	Siswa menentukan jawaban yang dianggap sesuai dengan data dan informasi yang diperoleh berdasarkan dari pengumpulan data.	

Merumuskan Simpulan	<p>Peserta didik untuk menyimpulkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyampaikan hasil percobaan sederhana tentang lapisan bumi yang menggunakan telur rebus yang sudah dikerjakan pada setiap kelompok ➤ Mengungkapkan jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan diatas. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mengingatkan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya secara mandiri dirumah. ❖ Guru menutup proses pembelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memimpin doa Bersama 	10 menit

Kegiatan Pembelajaran		
2. Pertemuan Kedua (2 x 40 menit)		
Langkah Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa, memperhatikan kesiapan peserta didik, memeriksa kehadiran dan kerapian pakaian peserta didik. ❖ Mengatur tempat duduk peserta didik dan mengkondisikan kebersihan 	10 menit

	<p>kekas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru memberikan motivasi peserta didik agar tetap memiliki semangat dalam proses pembelajaran. ❖ Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. ❖ Guru mempersiapkan segala peralatan yang akan digunakan dalam proses pembelajaran ❖ Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari sekarang 	
Kegiatan Inti		
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Orientasi	<p>Guru menjelaskan tentang topik dan tujuan pembelajaran mengenai Lempeng Tektonik. Disini guru memberikan gambar pergerakan lempeng untuk dapat memantik rasa keingintahuan siswa:</p> <p>“Apa itu lempeng tektonik?” “Apa saja jenis batas lempeng tektonik?”</p>	60 menit
Merumuskan masalah	<p>Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar pergerakan lempeng tektonik yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.</p>	

Merumuskan Hipotesis	Siswa menjawab dugaan sementara dari pertanyaan yang muncul di rumusan masalah.	
Mengumpulkan Data	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengamati objek/kejadian Mengamati dan memahami dengan seksama materi Lempeng Tektonik dalam bentuk gambar/slide presentasi yang disajikan ➤ Membaca sumber lain selain buku paket Untuk disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber untuk menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Lempeng Tektonik. ➤ Aktivitas Mengerjakan lembar LKPD yang sudah disiapkan oleh guru ➤ Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk melakukan kerjasama dalam mengerjakan LKPD. 	
Menguji Hipotesis	Siswa menentukan jawaban yang dianggap sesuai dengan data dan informasi yang diperoleh berdasarkan dari pengumpulan data.	
Merumuskan Kesimpulan	Peserta didik untuk menyimpulkan:	

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyampaikan hasil dari lembar kerja yang sudah dikerjakan setiap kelompok. ➤ Mengungkapkan jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan diatas. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mengingatkan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya secara mandiri dirumah. ❖ Guru menutup proses pembelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memimpin doa Bersama 	10 menit

Kegiatan Pembelajaran		
3. Pertemuan Ketiga (2x 40 Menit)		
Langkah Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa, memperhatikan kesiapan peserta didik, memeriksa kehadiran dan kerapian pakaian peserta didik. ❖ Mengatur tempat duduk peserta didik dan mengkondisikan kebersihan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none">❖ Guru memberikan motivasi peserta didik agar tetap memiliki semangat dalam proses pembelajaran.❖ Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran.❖ Guru mempersiapkan segala peralatan yang akan digunakan dalam proses pembelajaran❖ Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari sekarang	
Kegiatan Inti		
Sintak pembelajaran	Model	Kegiatan Pembelajaran
Orientasi		Guru menjelaskan tentang topik dan tujuan pembelajaran mengenai Gempa Bumi. Disini guru memberikan gambaran tentang terjadinya gempa bumi untuk dapat memantik rasa keingintahuan siswa: “Apa itu gempa bumi?” “Apa yang menyebabkan gempa bumi?”
Merumuskan Masalah		Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar pergerakan gempa bumi yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.
Merumuskan Hipotesis		Siswa menjawab dugaaan sementara dari pertanyaan yang muncul di rumusan masalah.

Mengumpulkan Data	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengamati objek/kejadian Mengamati dan memahami dengan seksama materi Lempeng Tektonik dalam bentuk gambar/slide presentasi yang disajikan ➤ Membaca sumber lain selain buku paket Untuk disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber untuk menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Gempa Bumi ➤ Aktivitas Mengerjakan lembar LKPD yang sudah disiapkan oleh guru ➤ Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk melakukan kerjasama dalam mengerjakan LKPD 	
Menguji Hipotesis	Siswa menentukan jawaban yang dianggap sesuai dengan data dan informasi yang diperoleh berdasarkan dari pengumpulan data.	
Merumuskan Kesimpulan	<p>Peserta didik untuk menyimpulkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyampaikan hasil dari lembar kerja yang sudah dikerjakan setiap kelompok. 	

	➤ Mengungkapkan jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan diatas.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mengingatkan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya secara mandiri dirumah. ❖ Guru menutup proses pembelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memimpin doa Bersama 	10 menit

Kegiatan Pembelajaran		
4. Pertemuan Keempat (2 x 40 menit		
Langkah Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa, memperhatikan kesiapan peserta didik, memeriksa kehadiran dan kerapian pakaian peserta didik. ❖ Mengatur tempat duduk peserta didik dan mengkondisikan kebersihan kelas agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan. ❖ Guru memberikan motivasi peserta didik agar tetap memiliki semangat dalam proses pembelajaran. 	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. ❖ Guru mempersiapkan segala peralatan yang akan digunakan dalam proses pembelajaran ❖ Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari sekarang 	
Kegiatan Inti		
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	
Orientasi	<p>Guru menjelaskan tentang topik dan tujuan pembelajaran mengenai Gunung Berapi. Disini guru memberikan gambar tentang terjadinya gunung berapi untuk dapat memantik rasa keingintahuan siswa:</p> <p>“Bagaimana gunung berapi dapat meletus?”</p> <p>“Lahar panas keluar dari bibir kawah”</p>	60 menit
Merumuskan Masalah	<p>Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan hasil percobaan praktikum sederhana gunung berapi yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.</p>	
Merumuskan Hipotesis	Siswa menjawab dugaan sementara dari pertanyaan yang muncul di rumusan masalah.	

<p>Mengumpulkan Data</p>	<p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengamati objek/kejadian Mengamati dan memahami dengan seksama hasil praktikum sederhana pembuatan alat peraga struktur bumi ➤ Membaca sumber lain selain buku paket Untuk disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber untuk menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Gunung Berapi ➤ Aktivitas Melakukan kegiatan praktikum pembuatan alat peraga sederhana gunung berapi ➤ Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk melakukan kerjasama dalam mengerjakan praktikum pembuatan alat peraga sederhana gunung berapi 	
<p>Menguji Hipotesis</p>	<p>Siswa menentukan jawaban yang dianggap sesuai dengan data dan informasi yang diperoleh berdasarkan dari pengumpulan data.</p>	

<p>Merumuskan Kesimpulan</p>	<p>Peserta didik untuk menyimpulkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyampaikan hasil dari praktikum pembuatan alat peraga sederhana gunung berapi yang sudah dikerjakan setiap kelompok. ➤ Mengemukakan secara singkat tentang materi yang sudah dipelajari hari ini ➤ Mengungkapkan jawaban dari pertanyaan yang sudah diajukan diatas. 	
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Guru mengingatkan tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya secara mandiri dirumah. ❖ Guru menutup proses pembelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memimpin doa Bersama 	<p>10 menit</p>

Lampiran 5 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**LKPD STRUKTUR BUMI**

Kelas :

Nama anggota kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Alat dan bahan:

1. Kertas origami
2. Gunting
3. Lem kertas
4. Jarum tekan transparan

Langkah-langkah kerja:

1. Ambil kertas origami, kemudian tempel sesuai dengan urutannya. Yaitu mulai warna merah, kuning, pink, dan orange.
2. Kemudian ambil kertas yang berwarna biru, kemudian tempelkanlah hiasan yang berwarna hijau.
3. Kemudian setelah jadi, gunting kertas berwarna biru di tengahnya. Untuk bisa melihat bagian struktur bumi.

A. Orientasi



Perhatikan model struktur bumi yang akan dibuat.

1. Apa yang kamu ketahui tentang struktur bumi sebelum praktikum?

B. Merumuskan Masalah

Berdasarkan orientasi pengetahuan awal kalian, tuliskan masalah/pertanyaan yang ingin kalian ketahui!

C. Merumuskan Hipotesis

Tuliskan dugaan jawaban sementara dari rumusan masalah diatas!

D. Pengumpulan Data (Hasil Praktikum)

Isilah tabel berdasarkan hasil yang telah kamu buat.

Lapisan Model	Warna Bahan	Lapisan bumi yang diwakili	Alasan

E. Menguji Hipotesis

Menentukan jawaban yang dianggap sesuai dengan data dan informasi yang diperoleh berdasarkan dari pengumpulan data.

Hipotesis	Didukung Informasi	Penjelasan

--	--	--

F. Menarik Kesimpulan

Mendeskripsikan dari jawaban yang diperoleh berdasarkan menguji hipotesis



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LKPD GUNUNG BERAPI

Kelas :

Nama anggota kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Alat dan Bahan

1. Soda kue
2. Cuka
3. Pewarna makanan
4. Gelas plastic
5. Alat peraga gunung berapi buatan

Langkah-langkah kerja:

1. Siapkan alat peraga yang sudah disediakan
2. Kemudian tuangkan cuka ke dalam gelas plastik, lalu beri 3 tetes pewarna merah
3. Masukkan 1 bungkus soda kue ke dalam lubang alat peraga.
4. Dan masukkan cuka yang sudah dicampur dengan pewarna merah ke dalam lubang alat peraga sampai menghasilkan busa.
5. Amati yang terjadi pada gunung buatan

A. Orientasi



Perhatikan bentuk gunung berapi dan amati proses percobaanya.

1. Apa yang kamu ketahui tentang gunung berapi sebelum praktikum?

B. Merumuskan Masalah

Buat pertanyaan yang ingin kamu ketahui melalui percobaan.

C. Merumuskan Hipotesis

Tuliskan dugaan jawaban sementara dari masalah diatas!

D. Mengumpulkan Data (Hasil Praktikum)

Amati apa yang terjadi setelah cuka dituangkan ke dalam botol.

Hal Yang Diamati	Hasil Pengamatan

E. Menguji Hipotesis

Menentukan jawaban yang dianggap sesuai dengan data dan informasi yang diperoleh berdasarkan dari pengumpulan data.

Hipotesis	Didukung/Tidak	Bukti Pendukung

F. Menarik Kesimpulan

Mendesripsikan dari jawaban yang diperoleh berdasarkan menguji hipotesis

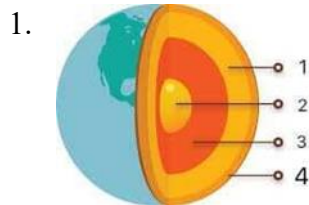
Lampiran 6 : Soal Preetest

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VIII J/Genap

Nama :

Soal



Bagian yang merupakan kerak bumi adalah....

- A. 2
 - B. 3
 - C. 1
 - D. 4
2. Kita sebagai makhluk hidup tinggal di lapisan....
- A. Inti dalam
 - B. Kerak bumi
 - C. Mantel bumi
 - D. Inti luar
3. Cabang geologi yang mempelajari bagaimana lempeng-lempeng tektonik bergerak, berinteraksi, dan membentuk struktur geologi di permukaan bumi disebut....
- A. Struktur bumi
 - B. Pergerakan bumi
 - C. Tektonik lempeng
 - D. Gempa bumi
4. Salah satu bukti yang mendukung teori Pangea adalah....
- A. Perbedaan iklim
 - B. Adanya gunung pasir di berbagai benua
 - C. Kemiripan bentuk garis pantai Amerika Selatan dan Afrika
 - D. Perbedaan waktu di setiap benua
5. Satuan yang digunakan untuk mengukur kekuatan gempa bumi adalah....
- A. Celcius

- B. Skala richter
 - C. Newton
 - D. Watt
6. Tujuan utama membangun rumah tahan gempa adalah....
 - A. Menambah nilai estetika
 - B. Menghemat biaya pembangunan
 - C. Mengurangi risiko kerusakan dan korban saat gempa
 - D. Mempercepat proses pembangunan
 7. Cara paling tepat untuk mengetahui apakah ada gunung berapi di wilayah tempat tinggal kita adalah....
 - A. Mengamati cuaca setiap hari
 - B. Bertanya pada pedagang pasar
 - C. Mendengarkan berita olahraga
 - D. Mengakses informasi dari PVMBG atau MNPB
 8. Terjadinya letusan gunung berapi dapat menyebabkan dampak positif dan dampak negatif bagi lingkungan!
 1. Tanah menjadi subur
 2. Terjadinya pencemaran udara karena abu vulkanis
 3. Timbulnya mata air yang mengandung banyak mineral
 4. Terjadi kebakaran hutan akibat lahar panas

Yang merupakan dampak positif terjadinya letusan gunung berapi yaitu....

 - A. 1, 3 dan 4
 - B. 2, 3 dan 5
 - C. 1, 2 dan 3
 - D. 1, 3 dan 5
 9. Struktur lapisan bumi yang paling tebal adalah....
 - A. Kerak bumi
 - B. Mantel bumi
 - C. Hidrosfer
 - D. Inti bumi
 10. Salah satu ancaman bahaya saat terjadinya letusan gunung berapi adalah....
 - A. Luapan air hujan
 - B. Hujan abu
 - C. Global warning
 - D. Putting beliung

Lampiran 7 : Soal Siklus 1

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VIII J/Genap

Nama :

Soal

1. Berikut merupakan lapisan penyusun bumi!

1. Mantel bumi
2. Inti bumi
3. Kerak bumi
4. Inti luar

Urutkan lapisan penyusun bumi diatas dari yang terluar....

- A. 4,1,3,2
 - B. 2,3,1,4
 - C. 3,1,2,4
 - D. 3,1,4,2
2. Pada bagian inti luar bumi memiliki kandungan besi dan nikel, sedangkan di dalam inti bumi memiliki kandungan....
- A. Karbondioksida, oksigen, dan silicon
 - B. Karbon, belerang, dan oksigen
 - C. Aluminium, kalsium, dan oksigen
 - D. Natrium, magnesium, dan besi
3. Indonesia berada di pertemuan tiga lempeng besar yaitu....
- A. Amerika, Australia, dan Atlantik
 - B. Eurasia, Australia, dan Pasifik
 - C. Eurasia, Afrika, dan India
 - D. Pasifik, Atlantik, dan Artik
4. Berikut dibawah ini merupakan macam-macam pergerakan lempeng!
1. Pergerakan lempeng
 2. Pergerakan divergen
 3. Pergerakan tektonik
 4. Pergerakan konvergen
 5. Pergerakan transform

Berdasarkan macam-macam gerakan lempeng di atas, maka sebutkan 3 macam pergerakan lempeng yaitu....

- A. 1, 2 dan 3
- B. 5, 1 dan 4
- C. 4, 3 dan 5

- D. 2, 4 dan 5
5. Seorang penambang merasakan getaran kecil saat langit-langit tambang tempat ia bekerja tiba-tiba runtuh. Berdasarkan penyebabnya, gempa yang terjadi termasuk....
 - A. Gempa buatan
 - B. Gempa reruntuhan
 - C. Gempa vulkanik
 - D. Gempa tektonik
 6. Tindakan yang harus dilakukan untuk menghindari gempa saat berada di luar gedung adalah....
 - A. Mengutamakan keselamatan diri sendiri
 - B. Memberitahu orang lain jika terjadi gempa
 - C. Menjauhi bangunan dan pohon
 - D. Mengabadikan peristiwa tersebut
 7. Kegiatan berikut yang sebaiknya tidak dilakukan selama terjadi gunung berapi meletus adalah....
 - A. Menjauhi jembatan yang di bawahnya mengalir lahar panas atau dingin
 - B. Melakukan penyelidikan atau penelitian terhadap gunung berapi
 - C. Tidak mendekati gunung yang sedang erupsi
 - D. Selalu aktif mendengarkan berita media yang sedang menayangkan terjadi gunung berapi erupsi
 8. Tempat penyimpanan magma di dalam kerak bumi sebelum magma naik ke permukaan melalui ventilasi atau kawah gunung berapi disebut....
 - A. Dapur magma
 - B. Lempeng tektonik
 - C. Lava
 - D. Lahar
 9. Contoh lempeng tektonik yang pergerakannya saling menjauh adalah....
 - A. Lempeng Nazca dan Lempeng Amerika Selatan
 - B. Lempeng Afrika dan Lempeng Amerika Selatan
 - C. Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia
 - D. Lempeng Eurasia dan Lempeng India
 10. Jika sebuah gunung berapi berstatus “awas”, maka tindakan yang paling tepat adalah....
 - A. Melakukan wisata ke sekitar kawah
 - B. Menutup semua jendela rumah
 - C. Segera mengungsi sesuai arahan petugas
 - D. Tetap tinggal di zona bahaya

Lampiran 8 : Soal Siklus II

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VIII J/Genap

Nama :

Soal

1. Berikut ini yang bukan merupakan struktur lapisan penyusun bumi adalah...
 - A. Atmosfer
 - B. Biosfer
 - C. Hidrosfer
 - D. Litosfer
2. Lapisan mantel berbentuk padatan, yang terdiri dari batuan-batuan silikat yang mengandung besi dan magnesium yang bersifat mudah bergerak, terutama pada lapisan mantel dalam. Hal ini disebabkan oleh...
 - A. Karena suhu yang lebih tinggi mencapai 2500 °C
 - B. Karena banyak mengandung oksigen
 - C. Disebabkan oleh rendahnya suhu
 - D. Karena perbedaan iklim
3. Lempeng yang mencakup wilayah Indonesia bagian barat dan merupakan bagian dari pertemuan aktif antar-lempeng adalah...
 - A. Lempeng afrika
 - B. Lempeng Eurasia
 - C. Lempeng pasifik
 - D. Lempeng indo-australia
4. Pada beberapa sumber menyebutkan dengan adanya teori Pangea, pada teori Pangea terpecah menjadi dua daratan besar yaitu...
 - A. Nazka dan kokosa
 - B. Arabia dan filiphina
 - C. Skotla dan kokoa
 - D. Gondwana dan Laurasia
5. Perhatikan pertanyaan-pertanyaan berikut!
 1. Membuat bangunan dengan kontruksi antigempa
 2. Mewaspada tanda-tanda gempa
 3. Memasang detector gempa
 4. Membuat bangunan berbahan kayu jati
 5. Mencari posisi hiposentrum gempa

Langkah-langkah mitigasi bencana gempa bumi ditunjukkan oleh nomor...

 - A. 3, 4, dan 5
 - B. 1, 2, dan 4

- C. 2, 4, dan 5
 - D. 1, 2, dan 3
6. Apa yang harus dilakukan saat terjadi bencana alam, kecuali...
 - A. Menghubungi pihak terkait seperti kepala desa/lurah
 - B. Menyelamatkan barang-barang pribadi
 - C. Evakuasi korban yang tertimpa musibah
 - D. Memindahkan penduduk ke tempat yang lebih luas dan aman
 7. Jalur yang menghubungkan perut gunung dengan kawah, tempat magma dan gas mengalir disebut...
 - A. Perut samping
 - B. Lapisan perisai
 - C. Saluran
 - D. Lereng
 8. Salah satu akibat tinggal di Kawasan cincin api pasifik adalah...
 - A. Iklim kering sepanjang tahun
 - B. Risiko badai salju yang tinggi
 - C. Tanah sulit untuk pertanian
 - D. Tingginya risiko gempa bumi dan letusan gunung api
 9. Upaya yang bisa dilakukan untuk mengurangi dampak tsunami terhadap penduduk di daerah pantai adalah...
 - A. Membuat pematang sawah
 - B. Menebang pohon bakau
 - C. Meninggikan Gedung-gedung kota
 - D. Mendirikan Menara pantau dan sistem peringatan dini
 10. Seseorang peneliti menemukan bahwa sebuah gempa terjadi setelah letusan gunung berapi di daerah pegunungan. Gempa tersebut disertai getaran yang tidak terlalu kuat dan hanya dirasakan di sekitar kaki gunung. Berdasarkan informasi tersebut, gempa yang terjadi termasuk jenis ...
 - A. Gempa tektonik
 - B. Gempa vulkanik
 - C. Gempa reruntuhan
 - D. Gempa buatan

Lampiran 9 : Hasil Validasi Modul Ajar

Lampiran

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR

Nama : Rihma Warda Nazila

Judul Penelitian : Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Alat Peraga Pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Di SMP Negeri 7 Jember

A. Identitas Validator

Nama : Ira Nurniawati, S.Pd., M.Pd
NIP : 19880711202302029
Instansi/ Unit Kerja : Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

I. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

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

II. Instrumen Validasi

No.	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Modul ajar disusun secara runtut					✓
2.	Mencantumkan nama sekolah, nama guru, modul, fase, materi pokok, alokasi waktu, kelas, semester					✓
Kegiatan Pembelajaran						
3.	Menyiapkan peserta didik secara fisik maupun mental sebelum memulai pembelajaran					✓
4.	Memberikan apersepsi dan motivasi kepada peserta didik					✓
5.	Menyampaikan tujuan pembelajaran					✓
6.	Menyampaikan materi yang disusun sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran inkuiri				✓	
7.	Penyampaian materi dibantu menggunakan alat peraga					✓
8.	Kegiatan pembelajaran berpusat kepada siswa					✓
9.	Skenario pembelajaran tersusun secara runtut					✓
10.	Ketepatan penarikan kesimpulan				✓	

III. Kebenaran Tampilan

Petunjuk:

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek tampilan mohon ditulis bagian tersebut pada kolom 2
2. Pada kolom 3 ditulis jenis kesalahan, misalnya kesalahan konsep, warna, susunan, kalimat, penggunaan gambar dan lain-lain
3. Saran untuk perbaikan mohon ditulis dengan singkat dan jelas pada kolom 4

No.	Bagian yang salah	Jenis Kesalahan	Saran Perbaikan
1.	2	3	4

IV. Komentar dan Saran Perbaikan

Lakukan revisi pada bagian yang sudah diberi catatan.

V. Kesimpulan

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan, bahwa lembar validasi modul dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Jember,
Ahli Validator

Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd
NIP. 19880711202312029

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 10 : Hasil Validasi Soal

LEMBAR VALIDASI SOAL

Nama : Rihma Warda Nazila
 Judul Penelitian : Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Alat Peraga Pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Di SMP Negeri 7 Jember

A. Identitas Validator

Nama : Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd
 NIP : 19880711202312029
 Instansi/ Unit Kerja : Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq

B. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

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

C. Instrumen Validasi

No.	Pernyataan	Skor Soal				
		1	2	3	4	5
Kaitan dengan Materi						
1.	Soal sesuai dengan indikator soal yang merupakan jabaran dari capaian pembelajaran				✓	
2.	Soal sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep				✓	
3.	Setiap soal mempunyai satu jawaban benar					✓
4.	Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas					✓
5.	Pokok soal tidak memberi petunjuk ke arah jawaban benar					✓
6.	Gambar, tabel, simbol yang terdapat pada soal jelas dan berfungsi					✓
7.	Pilihan jawaban tidak mengandung pernyataan “semua jawaban benar / salah”					✓
8.	Butir soal tidak tergantung pada jawaban soal sebelumnya					✓
9.	Soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia					✓
10.	Tidak menggunakan bahasa setempat/daerah					✓
11.	Soal menggunakan bahasa yang komunikatif					✓

D. Kebenaran Tampilan

Petunjuk:

1. Apabila terjadi kesalahan pada aspek tampilan mohon ditulis bagian tersebut pada kolom 2

2. Pada kolom 3 ditulis jenis kesalahan, misalnya kesalahan konsep, warna, susunan, kalimat, penggunaan gambar dan lain-lain
 3. Saran untuk perbaikan mohon ditulis dengan singkat dan jelas pada kolom 4

No. 1.	Bagian yang salah 2	Jenis Kesalahan 3	Saran Perbaikan 4

E. Komentar dan Saran Perbaikan

Solanya terblu banyak level rendahnya, kurang bersifat
 HOTS

F. Kesimpulan

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulann, buhwa lembar instrument tes dinyatakan:

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ 2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Jember, 7 Mei 2025

Ahli validator



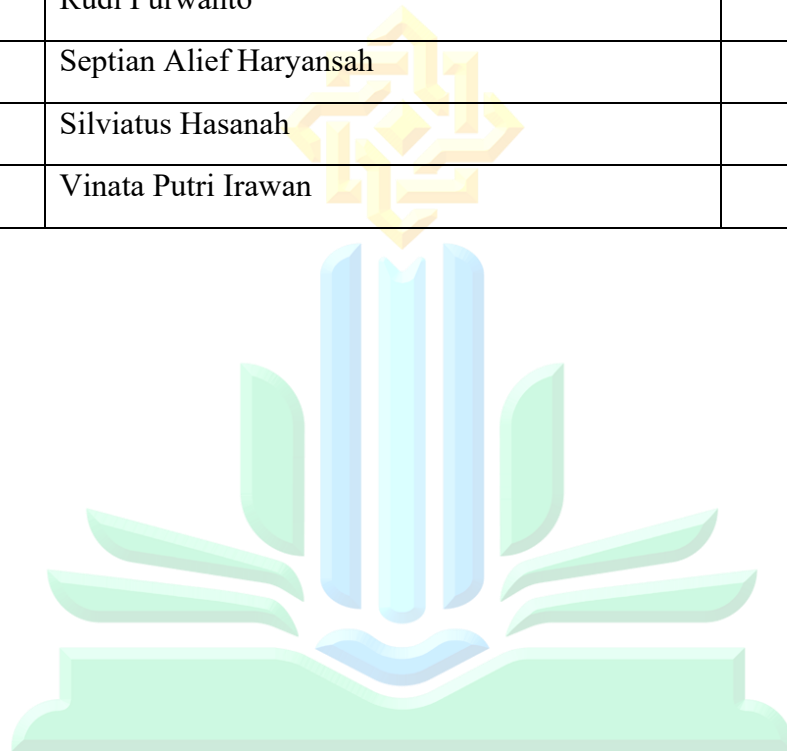
Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd
 NIP. 19880711202312029

UNIVERSITAS ISLAM Negeri
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 11 : Nilai Ulangan Harian

No Absen	Nama	Nilai UH
1	Abelliya Nurbaliza	85
2	Ach Dhafa Ardana Firmansyah	60
3	Affan Al Miklan	75
4	Alief Putra Ilyasin	80
5	Alikha Salwa Azkaniyah Al Fatah	80
6	Amanda Nasrullia Ruanda	90
7	Anisa Egi Oktaviani	75
8	Arif Maulana	70
9	Arinda Julia Safitri	60
10	Arya Alfahreza Putra	60
11	Aulia Vika Dwi Ana	80
12	Bima Putra Dewantara	50
13	Cinta Syavitawati	75
14	Desheyra Putri Adelia	80
15	Farhan Maulana	60
16	Fauziah Almirah Azzahra	70
17	Fhyolla Putri Julyana Azizah	90
18	Fildan Guntur Pamungkas	60
19	M. Dava Al-Fahrezi	80
20	Maulana Ravano Dwi Ramandani	70
21	Maulida Nur Valentina	75
22	Mohammad Gabriel	75
23	Muhammad Dzakwan Alvaro	70
24	Mukhammad Syamsul Anam Alhasani	50
25	Nadia Rakna Wati	60

26	Najwa Mukkaromah	60
27	Nur Zavila Anggraini	80
28	Panji Laras	70
29	Rafael Tri Prasetyo	75
30	Raya Ayu Rahmmadina	80
31	Rudi Purwanto	50
32	Septian Alief Haryansah	60
33	Silviatus Hasanah	80
34	Vinata Putri Irawan	70



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 12 : Hasil Validitas Soal

Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Soal Siklus I

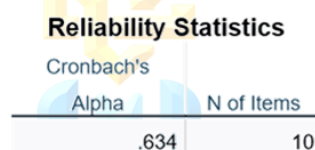
Item	R Tabel	Corrected Corrected	Item-Total	Keterangan
1	0,339	.505		Valid
2	0,339	.492		Valid
3	0,339	.402		Valid
4	0,339	.395		Valid
5	0,339	.402		Valid
6	0,339	.382		Valid
7	0,339	.185		Tidak valid
8	0,339	.492		Valid
9	0,339	.146		Tidak valid
10	0,339	.382		Valid
11	0,339	.315		Tidak valid
12	0,339	.246		Tidak valid
13	0,339	.123		Tidak valid
14	0,339	.354		Valid
15	0,339	.06		Tidak valid
16	0,339	.369		Valid
17	0,339	.174		Tidak valid
18	0,339	.263		Tidak valid
19	0,339	.052		Tidak valid
20	0,339	.320		Tidak valid

Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Soal Siklus II

Item	R Tabel	Corrected Corrected	Item-Total	Keterangan
1	0,339	.429		Valid
2	0,339	.360		Tidak valid
3	0,339	.483		Valid
4	0,339	.594		Valid
5	0,339	.550		Valid
6	0,339	.443		Valid
7	0,339	.338		Tidak valid
8	0,339	.446		Valid
9	0,339	.312		Tidak valid
10	0,339	.413		Valid
11	0,339	.170		Tidak valid
12	0,339	.155		Tidak valid

13	0,339	.408	Valid
14	0,339	.163	Tidak valid
15	0,339	.157	Tidak valid
16	0,339	.310	Tidak valid
17	0,339	.052	Tidak valid
18	0,339	.275	Tidak valid
19	0,339	.469	Valid
20	0,339	.429	Valid

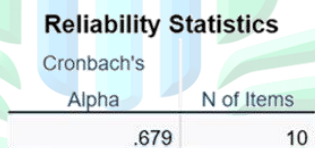
Hasil Uji Reliabilitas Siklus I



Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.634	10

Hasil Uji Reliabilitas Siklus II



Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.679	10

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 13 : Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website: [www.http://iik.uinkhas-jember.ac.id](http://iik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-12207/In.20/3.a/PP.009/05/2025

Sifat : Biasa

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala SMP Negeri 7 Jember

Jl. Cendrawasih No. 22, Patrang, Jember, Jawa Timur 68116

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 214101100008
Nama : RIHMA WARDHA NAZILA
Semester : Semester delapan
Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Alat Peraga Pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Di SMP Negeri 7 Jember" selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Murtini, M.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 14 Mei 2025

Dekan,

[Signature] Dekan Bidang Akademik,



RHOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 14 : Surat Keterangan Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER SMP NEGERI 7 JEMBER

Alamat : Jalan Cendrawasih No. 22, Patrang, Jember, Jawa Timur 68116
Telepon (0331) 486475, e-mail: smpn7jember@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.1/ 191 /35.09.310.18.20523892/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : AHMAD SYAFII, S.Pd
N I P : 19651011 198603 1 019
Pangkat/Golongan : Pembina / IV a
Jabatan : Kepala SMP Negeri 7 Jember

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

N a m a : RIHMA WARDA NAZILA
N I M : 214101100008
Prodi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Judul :

"Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Alat Peraga Pada Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Di SMP Negeri 7 Jember "

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 7 Jember selama 30 hari.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Jember, 17 Juni 2025

Pjt. Kepala Sekolah



AHMAD SYAFII, S.Pd.
NIP. 19651011 198603 1 019

Lampiran 15 : Dokumentasi





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 16 : Biodata Penulis**BIODATA PENULIS**

Nama : Rihma Warda Nazila
 NIM : 214101100008
 Tempat/Tanggal/Lahir : Banyuwangi / 08 November 2002
 Alamat : Bangorejo-Banyuwangi
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
 Email : rihmawardanazila08@gmail.com
 No. Hp : 082143399896

Riwayat Pendidikan

Jenjang	Nama Sekolah
TK	TK Sunan Drajat
SD	SDN 3 Sambirejo
MTS	MTs Negeri 2 Banyuwangi
MA	MA Negeri 2 Banyuwangi
SI	UIN Khas Jember