

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA TEMA
BENDA-BENDA DI LINGKUNGAN SEKITAR KELAS V
MIN 10 ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan oleh

ROMI ARYANI

NIM. 201325205

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
1438 H / 2017 M**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA TEMA
BENDA-BENDA DI LINGKUNGAN SEKITAR KELAS V
MIN 10 ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Islam

Oleh

ROMI ARYANI

NIM. 201325205

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Dr. Achmad, M.Pd

NIP. 194601212994021002

Pembimbing II,



Daniah, S.Si, M.Pd

NIP. 197907162007102002

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA TEMA
BENDA-BENDA DI LINGKUNGAN SEKITAR KELAS V
MIN 10 ACEH BESAR**

SKRIPSI

**Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan
Lulus serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program
Sarjana (S-1) dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

Pada Hari/ Tanggal:

**Sabtu, 23 Desember 2017
4 Rabiul Akhir 1439 H**

Panitia Ujian Munaqasyah Srikpsi

Ketua,



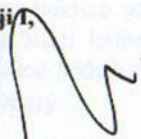
**Dr. Azhar, M.Pd
NIP. 19681212994021002**

Sekretaris,



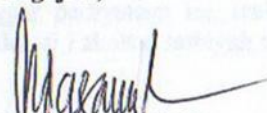
**Evaida Ulfha Aunies, M.Si
NIP. 198010242014112004**

Penguji I,



**Daniah, S.Si, M.Pd
NIP. 197907162007102002**

Penguji II,



**Nida Jarmita, M.Pd
NIP. 198402232011012009**

Mengetahui

**✓ Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh**



**Dr. Mujiyurrahman, M. Ag.
NIP. 197109082001121001**

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Romi Aryani
Nim : 201325205
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Tema Benda-Benda di Lingkungan Sekitar kelas V MIN 10 Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

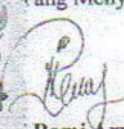
1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemiliknya.
4. Tidak memanipulasikan dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 29 November 2017
Yang Menyatakan




Romi Aryani
NIM. 201325205

ABSTRAK

Nama : Romi Aryani
NIM : 201325205
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Tema Benda-Benda di Lingkungan Sekitar di Kelas V MIN 10 Aceh Besar
Tanggal Sidang :
Pembimbing I : Dr. Azhar, M.Pd
Pembimbing II : Daniah, S.Si, M.Pd
Kata Kunci : Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Keterampilan Proses Sains

Proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah saat ini masih kurang memberikan perhatian terhadap keterampilan proses sains. Dari hasil observasi di kelas V-A MIN 10 Aceh Besar menunjukkan bahwa masih terdapat kekurangan pada kegiatan belajar-mengajar seperti guru masih kurang tepat dalam memilih model pembelajaran dan masih terbatas dalam menggunakan media pembelajaran dengan baik seperti membuat sebuah karya atau produk. Hal ini menyebabkan siswa bosan dan jenuh dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu model yang dapat digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang lebih menekankan pada pemecahan masalah atau masalah sebagai titik tolak atau dasar dalam proses pembelajaran sehingga melatih keterampilan proses siswa untuk mengidentifikasi dan meneliti konsep dan prinsip yang mereka perlu ketahui untuk berkembang melalui masalah tersebut, dan siswa bisa membuat sebuah karya atau produk dari masalah-masalah yang dihadapinya. Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan kelas dengan penerapan model konvensional pada tema benda-benda di lingkungan sekitar kelas V MIN 10 Aceh besar. (2) untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa kelas V MIN 10 Aceh Besar pada tema Benda-Benda di Lingkungan Sekitar dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Rancangan penelitian ini *quasi eksperimen* dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V berjumlah 47 siswa. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V-A MIN 10 Aceh Besar pada tema benda-benda di lingkungan sekitar melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah, dengan Maka $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $1,83 \geq 1,68$ dari pada penerapan pembelajaran konvensional.



Puji beserta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah sudi melimpahkan rahmat beserta hidayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir (skripsi) yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Tema Benda-Benda di Lingkungan Sekitar Kelas V MIN 10 Aceh Besar”**. Shalawat beriringan salam senantiasa penulis sanjung sajikan keharibaan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya sekalian.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih tak terhingga penulis sampaikan kepada:

1. Ayahanda Jakfat dan Ibunda Nuraini yang selalu memberikan semangat, dorongan dan doa restu pengorbanan yang tidak ternilai kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag dan Wakil Dekan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry

yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini.

3. Ibu Misbahul Jannah M.Pd, PhD, selaku Penasehat Akademik yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama perkuliahan.
4. Bapak Dr. Azhar, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Ibu Daniah, S.Si,M.Pd. selaku Dosen pembimbing II yang telah membina dan memberikan arahan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Dr. Azhar, M. Pd selaku Ketua Prodi dan Bapak Irwandi, MA selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, serta para dosen dan staf Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah banyak berjasa dalam proses perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan S1.
7. Ibu Nurharlina,S.Pd.I. selaku Kepala Sekolah MIN 10 Aceh Besar, serta wali kelas V ibu Nita Diana,S.Pd.I yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis beserta yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data penelitian yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini.
8. Seluruh karyawan/ karyawanati perpustakaan wilayah, perpustakaan UIN Ar-Raniry, ruang baca prodi PGMI yang telah membantu penulis menemukan rujukan-rujukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat tercinta yang telah banyak membantu dan teman-teman seperjuangan mahasiswa/i Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

leting 2013 yang telah bekerjasama dan belajar bersama-sama dalam menempuh pendidikan.

Hanya Allah SWT yang dapat membalas segala bentuk kebaikan dari semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih atas segalanya.

Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirul kalam, kepada Allah SWT jualah penulis berserah diri. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat. Amin Ya Rabbal'alam.

Banda Aceh, 29 November 2017

Penulis,

Romi Aryani

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN SIDANG.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Definisi Operasional.....	7
F. Hipotesis Penelitian.....	10
 BAB II LANDASAN TEORITIS.....	 11
A. Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	11
1. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	13
2. Karakteristik Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	14
3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	16
4. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	19
B. Keterampilan Proses Sains	20
1. Pengertian Keterampilan Proses Sains.....	20
2. Tujuan Keterampilan Proses Sains	21
3. Karakteristik Pembelajaran Keterampilan Proses Sains.....	22
4. Jenis-Jenis Keterampilan Proses Sains	24
5. Aspek-Aspek Keterampilan Proses Sains dan Indikator.....	24

6. Kelebihan dan Kekurangan Keterampilan Proses Sains.....	28
C. Materi	28
1. Tema 1: Benda-Benda di Lingkungan Sekitar	28
2. Sub Tema 3 : Manusia dan Lingkungan	32
3. Pembelajaran 2 : Manusia dan Lingkungan	33
BAB III METODE PENELITIAN	46
A. Rancangan Penelitian	46
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
C. Populasi dan Sampel.....	47
D. Teknik Pengumpulan Data	48
E. Instrumen Penelitian.....	50
F. Teknik Analisis Data	53
G. Pengujian Hipotesis	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	59
A. Deskripsi Hasil Penelitian	60
B. Uji Normalitas	61
C. Uji Homogenitas.....	62
D. Pengujian Hipotesis.....	63
E. Pembahasan Hasil Penelitian.....	64
BAB V PENUTUP.....	71
A. Kesimpulan.....	71
B. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.	: Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah Menurut Para Ahli.....	14
Tabel 2.2	: Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	17
Tabel 2.3	: Langkah-Langkah pembelajaran Berbasis Masalah ...	19
Tabel 2.4	: Aspek Keterampilan Proses dan Indikator-Indikatornya	25
Tabel 2.5	: Kelebihan dan Kekurangan Keterampilan Proses Sains	28
Tabel 3.1	: Rancangan Penelitian	47
Tabel 3.2	: Populasi Penelitian	48
Tabel 3.3	: Kategori Penilain Aktivitas Guru dan Siswa.....	53
Tabel 3.4	: Kategori Keterampilan Proses Sains	57
Tabel 3.5	: Kategori Penilaian Unjuk Kerja Siswa.....	58
Tabel 4.1	: Jadwal Kegiatan Penelitian	60
Tabel 4.2	: Hasil SPSS 19 Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Kelas Eksperimen.....	62
Tabel 4.3	: Data Hasil Tes Awal dan Akhir Kelas Eksperimen....	163
Tabel 4.4	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal Siswa Kelas Eksperimen V-A MIN 10 Aceh Besar.....	164
Tabel 4.5	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen V-B MIN 10 Aceh Besar.....	166

Tabel 4.6	: Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Kontrol	169
Tabel 4.7	: Daftar Dustibusi Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen V-A MIN 10 Aceh Besar.....	171
Tabel 4.8	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir Kelas Kontrol VB MIN 10 Aceh Besar.....	173
Tabel 4.	: Nilai Pengamatan Aktivitas Guru Pada Kelas Eksperimen.....	147
Tabel 4.10	: Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen	152
Tabel 4.11	: Nilai Pengamatan Keterampilan Proses Sains Siswa .	157
Tabel 4.12	: Nilai Pengamatan Unjuk Kerja Keterampilan Proses Sains (Produk).....	160

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.5	: Tanah Longsor.....	37
Gambar 2.6	: Membuang Sampah Sembarangan.....	38
Gambar 2.7	: Kebakaran Hutan	39
Gambar 2.8	: Penghijauan di Lahan yang Gundul.....	40
Gambar 2.9	: Pembuatan Tong Sampah	41
Gambar 2.10	: Pembuatan Replika Sumur Resapan	43
Gambar 2.11	: Pembuatan Terasering	44

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Keputusan dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
- Lampiran 2 : Surat Izin Pengumpulan Data dari Kementrian Agama Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
- Lampiran 3 : Surat Izin Pengumpulan Data dari Kementrian Agama Republik Indonesia Kota Jantho Aceh Besar
- Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah
- Lampiran 5 : Soal *Pre-Test*
- Lampiran 6 : Kunci Jawaban Soal *Pre-Test*
- Lampiran 7 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP Kelas Eksperimen)
- Lampiran 8 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD Kelas Eksperimen).
- Lampiran 9 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP Kelas Kontrol)
- Lampiran 10 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD Kelas Kontrol)
- Lampiran 11 : Soal *Post-Tes*
- Lampiran 12 : Kunci Jawaban Soal *Post-Test*
- Lampiran 13 : Lembar Observasi Aktivitas Guru
- Lampiran 14 : Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- Lampiran 15 : Lembar Pengamatan Keterampilan Proses Sains Siswa.

- Lampiran 16 : Lembar Unjuk Kerja Keterampilan Proses Sains (Produk)
- Lampiran 17 : Pengujian Hipotesis (Uji t)
- Lampiran 18 : Lembar Hasil Tes Awal
- Lampiran 19 : Lembar Hasil Tes Akhir.
- Lampiran 20 : Lembar Hasil Unjuk Kerja
- Lampiran 21 : Lembar Foto Penelitian MIN 10 Aceh Besar
- Lampiran 22 : Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran tematik merupakan salah satu model dalam pembelajaran terpadu (*integrated instruction*) yang merupakan suatu sistem pembelajaran yang memungkinkan siswa, baik secara individual maupun kelompok, aktif menggali dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip keilmuan secara holistik (menyeluruh), bermakna, dan autentik. Dalam pelaksanaannya, pendekatan pembelajaran tematik ini bertolak dari suatu tema yang dipilih dan dikembangkan oleh guru bersama siswa dengan memperhatikan keterkaitannya dengan isi mata pelajaran. Tema adalah pokok pikiran atau gagasan pokok yang menjadi pokok pembicaraan. Tujuan dari adanya tema ini bukan hanya untuk menguasai konsep-konsep dalam suatu mata pelajaran, akan tetapi juga keterkaitannya dengan konsep-konsep dari mata pelajaran lainnya.¹ Pembelajaran tematik pada dasarnya lahir dari pola pendekatan kurikulum terpadu (*integrated curriculum approach*).

Kurikulum adalah suatu program pendidikan yang berisikan berbagai bahan ajar dan pengalaman belajar yang diprogramkan, direncanakan dan dirancang secara sistematis atas dasar norma-norma yang berlaku yang menjadikan pedoman dalam proses pembelajaran bagi tenaga kependidikan dan peserta didik untuk

¹Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2011), h. 256-257.

mencapai tujuan pendidikan.² Kurikulum 2013 bertujuan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan, yang mengarahkan pada pembentukan budi pekerti dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu, dan seimbang sesuai dengan standar kompetensi lulusan pada setiap satuan pendidikan.³ Menyadari pentingnya mutu proses dan hasil pendidikan terutama bagi siswa maka guru sebagai fasilitator harus menggunakan berbagai macam sumber, strategi, metode, maupun model pembelajaran yang digunakan untuk menggali kemampuan siswa dalam proses belajar mengajar terutama pada pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).

Dalam pembelajaran IPA, keterampilan proses sains adalah keterampilan yang dipelajari siswa saat mereka menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan, dan menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan proses melibatkan keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan-kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para peserta didik berhasil menemukan sesuatu yang baru. Fokus proses pembelajaran ini mengarahkan siswa pada pengembangan keterampilan dalam memproseskan pengetahuan, menemukan dan mengembangkan sendiri fakta, konsep, dan nilai-nilai yang diperlukan. Kemudian siswa diberikan kesempatan untuk langsung terlibat dalam aktivitas dan pengalaman ilmiah seperti apa yang dilakukan oleh ilmuwan. Dengan demikian siswa dididik dan dilatih untuk terampil

²Dakir, *Perencanaan dan Pengembangan Kurikulum*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 3.

³ Mulyasa, *Perkembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h. 7.

dalam memperoleh dan mengolah informasi melalui aktivitas berpikir dengan mengikuti prosedur (metode) ilmiah, seperti terampil melakukan pengamatan, pengukuran, pengklasifikasian, penarikan kesimpulan, dan pengkomunikasian hasil temuan. Dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains ini siswa bisa terlatih untuk berfikir secara logis, kritis, dan kreatif dalam memecahkan masalah dalam kehidupan mereka sehari-hari. Dalam hal ini guru tidak lagi menyuguhkan konsep-konsep yang harus dihafal oleh siswa, namun guru menyajikan informasi yang dapat membantu siswa untuk berfikir kritis, logis, dan kreatif.

Berdasarkan observasi awal di lapangan pada sekolah MIN 10 Aceh Besar menunjukkan bahwa pembelajaran sains di sekolah dasar selama ini rata-rata hanya bertumpu pada penghafalan konsep semata. Siswa hampir tidak pernah mendapatkan kesempatan untuk menggali informasi yang dapat mengarahkan keterampilan berfikirnya. Guru seharusnya mampu membangkitkan keterampilan proses sains siswa atau mampu memancing kreativitas siswa. aktivitas guru ditunjukkan melalui model mengajar di kelas yang mampu membangkitkan keterampilan dan kreativitas siswa, sehingga kegiatan belajar mengajar lebih menarik. Selain itu rendahnya keterampilan proses sains peserta didik dapat dilihat ketika proses belajar mengajar berlangsung, siswa masih kurang aktif bertanya dalam pembelajaran, siswa cenderung diam dan tidak berani menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan siswa masih takut untuk menyampaikan pendapat dalam diskusi. selain itu pengukuran hasil belajar IPA selama ini kebanyakan hanya mengukur pada aspek kognitif saja, sehingga guru yang mengajar hanya mengejar target nilai yang telah ditetapkan. Seperti pada soal-soal ujian, hampir tidak pernah memunculkan soal-soal yang mengukur keterampilan proses. Tugas guru

bukanlah memberikan pengetahuan, melainkan menyiapkan situasi yang mengiringi anak untuk bertanya, mengamati, mengadakan eksperimen, serta menemukan fakta dari konsep sendiri.

Salah satu usaha untuk meningkatkan keterampilan proses siswa adalah dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang bisa memancing siswa untuk berfikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan IPA. Di antara model-model pembelajaran yang ada, model pembelajaran IPA yang tepat untuk permasalahan ini adalah model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu cara mengajar dengan menghadapkan siswa kepada suatu masalah agar dipecahkan atau diselesaikan. Proses pembelajaran diarahkan agar siswa mampu menyelesaikan masalah secara logis dan sistematis.

Model pembelajaran berbasis masalah juga merupakan suatu pembelajaran yang berpusat pada pengajaran dan keterampilan memecahkan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Agar terbentuk siswa yang mandiri dalam belajar, dalam berfikir, dan memotivasi dirinya, guru dapat menggunakan pendekatan keterampilan proses sains. Model pembelajaran ini dapat menumbuhkan kembangkan kemampuan kreativitas siswa, baik secara individual maupun secara kelompok karena hampir di setiap langkah menuntut adanya keaktifan siswa.

Dalam model pembelajaran berbasis masalah ini, guru lebih banyak berperan sebagai fasilitator, pembimbing dan motivator, guru mengajukan masalah atau mengorientasikan siswa kepada permasalahan nyata (*real word*) memfasilitasi/membimbing (*scaffolding*) dalam proses penyelidikan, memfasilitasi dialog antar siswa, menyediakan bahan ajar

siswa serta memberi dukungan dalam upaya meningkatkan temuan dan perkembangan intelektual siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti ingin melihat bagaimanakah keterampilan proses sains siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada tema benda-benda di lingkungan di sekitar di kelas V MIN 10 Aceh Besar. Oleh karena itu peneliti akan mengkaji secara lebih mendalam dalam penelitian yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Keterampilan Proses Sains pada Tema Benda-Benda di Lingkungan Sekitar Siswa Kelas V MIN 10 Aceh Besar”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada tema benda-benda di lingkungan sekitar kelas V MIN 10 Aceh Besar?
2. Bagaimanakah aktivitas guru dan siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis Masalah terhadap keterampilan proses sains pada tema benda-benda di lingkungan sekitar siswa kelas V MIN 10 Aceh Besar?

C. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada tema benda-benda di lingkungan sekitar kelas V MIN 10 Aceh Besar.
2. Untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah pada tema benda-benda di lingkungan sekitar di kelas V MIN10 Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan rujukan agar dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa di kelas V MIN 10 Aceh Besar.
 - b. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber bahan penting dalam mendorong peneliti lain untuk melakukan penelitian yang sejenis dan lebih mendalam.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi guru
Sebagai bahan masukan dalam memilih model pembelajaran yang tepat demi meningkatkan keterampilan proses sains di kelas V MIN 10 Aceh Besar.

a. Bagi siswa

Hasil penelitian ini, bermanfaat untuk meningkatkan motivasi belajar dan dapat melatih keterampilan berfikir pada siswa dalam penguasaan konsep-konsep dan teori-teori dalam berbagai pelajaran khususnya pelajaran IPA.

b. Bagi sekolah

Memperoleh arsip baru sebagai bacaan dalam usaha perbaikan proses pembelajaran sehingga berdampak pada peningkatan mutu pendidikan.

c. Bagi penulis

Sebagai acuan utama dalam melakukan penelitian dan dapat memantapkan kreativitas siswa melalui pendekatan keterampilan proses sains.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu definisi yang memberikan penjelasan atas suatu variabel dalam bentuk dapat diukur. Oleh karena itu, untuk menghindari kesalah pahaman dan memudahkan pembaca dalam memahami istilah-istilah yang terkandung dalam judul skripsi ini, maka peneliti menjelaskan istilah-istilah tersebut, yaitu:

1. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berfikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan

kemampuan berfikirnya secara berkesinambungan⁴. Model pembelajaran berbasis masalah yang dimaksud disini adalah suatu model yang diterapkan oleh peneliti disaat proses belajar mengajar berlangsung.

2. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains adalah salah satu pendekatan yang menekankan pada kemampuan siswa untuk mengelola hasil yang didapatkan dalam kegiatan belajar mengajar yang memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mengamati, melakukan percobaan, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, mengkomunikasikan hasil perolehannya mengajukan pertanyaan⁵. Menurut Paolo dan Marten keterampilan proses meliputi: (1) mengamati. (2) mencoba memahami apa yang terjadi, (4) menguji ramalan-ramalan dibawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar. Jadi keterampilan proses adalah kemampuan mengembangkan konsep yang sudah ada didalam diri seperti: mengamati, mencoba dan meramalkan, sehingga kemampuan yang telah dikembangkan terlatih lama kelamaan menjadi suatu keterampilan. Keterampilan proses yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah keterampilan siswa pada saat proses belajar siswa dari awal sampai akhir dalam pembelajaran dikelas.

⁴ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2012), h. 229.

⁵ Ustman Samatowa, *Pembelajaran IPA disekolah Dasar*, (Jakarta: PT. Indeks, 2011), h. 94.

3. Tema 1 (benda-benda di lingkungan sekitar), Sub Tema 3 (manusia dan lingkungan), pb 2. (Bencana alam terjadi secara alami dan akibat ulah tangan manusia).

Tema adalah pokok pikiran, berdasarkan (berlandasan).⁶ Jadi maksud pengertian tema disini adalah suatu pokok pembahasan yang akan dibahas dalam proses belajar mengajar dan tema tersebut akan dikaitkan dengan berbagai mata pelajaran yang lain karena sistem pendidikan sekarang berbasis kurikulum tematik, adapun Pengertian tematik adalah menggabungkan beberapa mata pelajaran yang sesuai kedalam suatu tema.

Lingkungan adalah sesuatu yang ada di alam sekitar yang memiliki makna atau pengaruh tertentu kepada individu. Lingkungan (*environment*) sebagai dasar pengajaran adalah faktor kondisional yang mempengaruhi tingkah laku individu dan merupakan faktor belajar yang penting.⁷ Perubahan yang terjadi pada lingkungan pada gilirannya akan mempengaruhi manusia. Bila perubahan yang terjadi adalah perubahan positif maka lingkungan akan menjadi suatu aset yang menguntungkan bagi kehidupan manusia. Tapi sebaliknya apabila perubahan yang terjadi bersifat negatif maka dapat menyebabkan kerugian bagi manusia yang berdampak pada rusaknya lingkungan yang menjadi tempat tinggal.

⁶ Pagut Lubis, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2008), h.1428.

⁷ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 195.

Masalah lingkungan semakin terasa jauh terpinggirkan dan kesadaran masyarakat terhadap masalah lingkungan semakin menurun. Pemahaman lingkungan yang diberikan sejak dini, diharapkan dapat memberikan pemahaman yang mendalam bagi peserta didik, sehingga dapat menghasilkan warga negara yang mempunyai perilaku yang rasional dan bertanggungjawab terhadap lingkungannya.

F. Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiono hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Sementara yang dimaksud dengan pembahasan ini adalah karena jawaban yang baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁸

Adapun yang menjadi alternatif (H_0) dan hipotesis nol (H_a) dalam penelitian ini adalah :

- a. H_0 = Tidak terdapat perbedaan penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan proses sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tema benda-benda di lingkungan sekitar kelas V MIN 10 Aceh Besar.
- b. H_a = Terdapat perbedaan penerapan pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan proses sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tema benda-benda di lingkungan sekitar kelas V MIN 10 Aceh Besar.

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 96.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

1. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model mengajar merupakan sebuah perencanaan pengajaran yang menggambarkan proses yang ditempuh pada proses belajar mengajar agar dicapai perubahan spesifik pada perilaku peserta didik seperti yang diharapkan. Model pembelajaran merupakan suatu model yang digunakan guru untuk meningkatkan motivasi belajar, sikap belajar di kalangan peserta didik, mampu berpikir kritis, memiliki keterampilan sosial, dan pencapaian hasil pembelajaran lebih optimal. Pemilihan model pembelajaran dapat memacu peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berfikir peserta didik dalam memecahkan masalah.

Model yang dipilih haruslah memiliki ketentuan-ketentuan yang sesuai dengan proses pembelajaran yang dilaksanakan sehingga model tersebut dapat menimbulkan efek yang positif bagi siswa dalam memahami materi yang dipelajarinya serta dapat mengembangkan keterampilan berfikir siswa dalam memecahkan masalah. Maka dari itu salah satu model pembelajaran yang mengajak siswa dalam menyelesaikan dengan efektif yaitu dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada peserta didik, yang dapat

berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. Pembelajaran berbasis masalah, membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berfikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah.

Menurut Ni Made Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan partisipasi dan prestasi belajar peserta didik karena melalui pembelajaran ini peserta didik belajar bagaimana menggunakan konsep dan proses interaksi untuk menilai apa yang diketahui, mengidentifikasi apa yang ingin diketahui, mengumpulkan informasi dan secara kolaborasi mengevaluasi hipotesisnya berdasarkan data yang telah dikumpulkan.⁹ Jadi, Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model yang melibatkan peserta didik secara langsung berinteraksi dengan lingkungan yang nyata, mengumpulkan informasi/data secara kongrit sesuai dengan konsep yang diajarkan oleh gurunya. Dengan model pembelajaran ini siswa diharapkan bisa memahami konsep dengan mudah sehingga bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut Rusman Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena di dalam pembelajaran berbasis masalah kemampuan berfikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok tim yang sistematis, sehingga siswa dapat membedakan, mengasah,

⁹ Ni Made, *Penerapan Model Pembelajaran Problem base Learning untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar dan Hasil Belajar Teori Akutansi Mahasiswa Jurusan Ekonomi Undiksha*, (Laporan Penelitian, 2008), h. 74-84.

menguji dan mengembangkan kemampuan berfikirnya secara berkesinambungan.¹⁰

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah model yang mengembangkan keaktifan siswa dalam penyelidikan permasalahan yang terkait dengan materi. Dalam prosesnya siswa dituntut untuk memecahkan masalah, mengidentifikasi apa yang ingin diketahui, mengumpulkan informasi dan secara kolaborasi mengevaluasi hipotesisnya berdasarkan data yang telah dikumpulkan.

2. Karakteristik Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Karakteristik pembelajaran berbasis masalah menurut para ahli dapat dilihat di dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2.1 Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah Menurut Para Ahli.

No	Nama Para Ahli	Penjelasannya
1.	Sahram	a. Berpusat pada siswa, guru sebagai fasilitator atau pembimbing. Pada pembelajaran disajikan situasi bermasalah. Peserta didik dibimbing untuk belajar mengembangkan pengetahuan dan keterampilan menyelesaikan masalah. Peserta didik belajar bersama kelompok yang nantinya informasi yang mereka peroleh dapat bermakna bagi dirinya sendiri.

¹⁰ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2012), h. 229.

		b. Belajar melampaui target. Kemampuan memecahkan masalah dalam model ini membantu menganalisis situasi. Masalah yang diberikan merupakan wahana belajar untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.
2.	Richard Arends	a. Pengajuan pertanyaan atau masalah. Pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pengajaran di sekitar masalah sosial yang penting bagi peserta didik. Peserta didik dihadapkan pada situasi kehidupan nyata, mencoba membuat pertanyaan terkait masalah dan memungkinkan munculnya berbagai solusi untuk menyelesaikan masalah. b. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin. Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah berpusat pada pembelajaran tertentu (IPA, Matematika, Sejarah), namun permasalahan yang diteliti benar-benar nyata untuk dipecahkan. Peserta didik meninjau permasalahan itu dari berbagai mata pelajaran. c. Penyelidikan autentik, pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan peserta didik untuk melakukan penyelidikan autentik untuk menemukan solusi nyata untuk masalah nyata. Peserta didik harus menganalisis dan menetapkan masalah, kemudian mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melaksanakan percobaan (bila

		diperlukan), menarik kesimpulan. d. Menghasilkan produk dan mempublikasikan, pembelajaran berdasarkan masalah menuntut peserta didik untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau peragaan yang dapat mewakili penyelesaian masalah yang mereka temukan. e. Kolaborasi. Pembelajaran berdasarkan masalah ditandai oleh peserta didik yang saling bekerja sama, paling sering membentuk pasangan dalam kelompok-kelompok kecil. Bekerja sama memberi motivasi untuk secara berkelanjutan dalam penugasan yang lebih kompleks dan meningkatkan pengembangan keterampilan proses.¹¹
3.	Wina sanjaya	a. Peserta didik tidak hanya mendengarkan ceramah dan menghafal namun dititik beratkan pada kegiatan peserta didik dalam berfikir, berkomunikasi, mengolah data, dan menyimpulkan. b. Aktifitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Dalam proses pembelajaran perlu adanya masalah yang diteliti. c. Pemecahan masalah dilakukan menggunakan pendekatan berfikir secara ilmiah. Proses berfikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris. d. Pemecahan masalah merupakan

¹¹ Arend, Ricard, *Learning to Teach* (Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani. New York: McGraw Hill Company, 2008), h. 42.

		aktivitas kognitif, tetapi dipengaruhi perilaku. Kemudian hasil pemecahan masalah dapat dilihat dari tindakan dalam mencari masalah. Selanjutnya pemecahan masalah merupakan proses tindakan manipulasi dari pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.
--	--	---

Berdasarkan uraian dari beberapa para ahli dapat ditarik kesimpulan bahwa karakteristik model pembelajaran berdasarkan masalah adalah menekankan pada upaya penyelesaian permasalahan. Peserta didik dituntut untuk aktif untuk mencari informasi dari segala sumber berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi. Hasil analisis peserta didik nantinya digunakan sebagai solusi permasalahan dan dikomunikasikan.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model pembelajaran Berbasis Masalah

Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat di dalam tabel berikut ini:

Tabel 2.2 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.¹²

Kelebihan	Kekurangan
Pembelajaran berbasis masalah merupakan model yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.	Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan

¹² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan...* h.220-221.

	merasa enggan untuk mencoba.
Pembelajaran berbasis masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.	Keberhasilan strategi pembelajaran melalui Pembelajaran berbasis masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
Pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.	Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.
Pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.	Sering terjadi kesulitan dalam menemukan permasalahan yang sesuai dengan tingkat berfikir para siswa. Hal ini terjadi, karena adanya perbedaan tingkat kemampuan berfikir pada para siswa.
Pembelajaran berbasis masalah bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berfikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekadar belajar dari guru atau dari buku-buku saja.	Sering memerlukan waktu yang lebih banyak dibandingkan dengan penggunaan metode konvensional. Hal ini terjadi antara lain karena dalam memecahkan masalah tersebut sering keluar dari konteksnya atau cara pemecahannya yang kurang efisien; Sering mengalami kesulitan dalam perubahan kebiasaan belajar dari yang semula belajar dengan mendengar, mencatat dan menghafal informasi yang disampaikan guru, menjadi belajar dengan mencari data, menganalisis, menyusun hipotesis, dan memecahkannya sendiri.
Pembelajaran berbasis masalah	

dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa, Pembelajaran berbasis masalah dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.	
Pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.	
Pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Di samping itu, pemecahan masalah itu juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya.	

4. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat di dalam tabel berikut ini:

Tabel 2.3 Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah.¹³

No	Langkah-Langkah	Penjelasan
1.	Mengidentifikasi Masalah	Merumuskan masalah dari peristiwa tertentu yang mengandung isu konflik, hingga siswa menjadi jelas masalah apa yang akan dikaji. Dalam kegiatan ini guru bisa meminta pendapat dan penjelasan siswa tentang isu-isu hangat yang menarik untuk dipecahkan.
2.	Mendiagnosis Masalah	Menentukan sebab-sebab terjadinya masalah, serta menganalisis berbagai faktor baik faktor yang bisa menghambat maupun faktor yang dapat mendukung dalam penyelesaian masalah. Kegiatan ini bisa dilakukan dalam diskusi kelompok kecil, hingga pada akhirnya siswa dapat mengurutkan tindakan-tindakan prioritas yang dapat dilakukan sesuai dengan jenis penghambat yang diperkirakan.
3.	Merumuskan Alternatif Strategi	Menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan melalui diskusi kelas. Pada tahapan ini setiap siswa didorong untuk berpikir mengemukakan pendapat dan argumentasi tentang kemungkinan setiap tindakan yang dapat dilakukan.
4.	Menemukan dan	pengambilan keputusan tentang

¹³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006), h.217-218.

	Menerapkan Strategi Pilihan	strategi mana yang dapat dilakukan. Melakukan evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil. Evaluasi proses adalah evaluasi terhadap seluruh kegiatan pelaksanaan kegiatan, sedangkan evaluasi hasil adalah evaluasi terhadap akibat dari penerapan strategi yang diterapkan.
--	-----------------------------	---

B. Keterampilan Proses Sains

1. Pengertian Keterampilan Proses Sains

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dewasa ini menghasilkan banyaknya konsep yang harus dipelajari anak didik melalui pembelajaran, sedangkan guru tidak mungkin lagi mengajarkan banyak konsep kepada siswa. Salah satu alternatif yang dikembangkan dalam pembelajaran yaitu pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses. Berdasarkan pandangan IPA sebagai proses, dalam pembelajaran IPA saat ini digunakan keterampilan proses. Pendekatan keterampilan proses dapat diartikan sebagai wawasan atau anutan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya ialah ada dalam diri siswa. Pendekatan Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah pendekatan yang memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat menemukan fakta, membangun konsep-konsep, melalui kegiatan dan pengalaman-pengalaman seperti para ilmuwan. Dari dua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pendekatan keterampilan proses menekankan pada penumbuhan dan pengembangan sejumlah

keterampilan tertentu pada diri siswa, sehingga mampu memproses informasi, untuk memperoleh fakta, konsep, maupun pengembangan konsep dan nilai. keterampilan proses sains IPA adalah:

1. Sebagai wahana penemuan dan pengembangan fakta, konsep dan prinsip ilmu pengetahuan bagi diri siswa.
2. Fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan yang ditemukan dan dikembangkan siswa berperan pula untuk menunjang pengembangan keterampilan proses pada diri siswa.
3. Interaksi antara pengembangan keterampilan proses dengan fakta, konsep, serta prinsip ilmu pengetahuan yang pada akhirnya akan mengembangkan sikap dan nilai ilmuwan pada diri sendiri.

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains merupakan aspek-aspek kegiatan intelektual yang biasa dilakukan oleh seorang ilmuwan dalam menyelesaikan masalah dan menemukan produk IPA yang berupa fakta, konsep dan pengembangan sikap dan nilai. Dengan demikian dengan menerapkan pendekatan keterampilan proses sains maka kemampuan berpikir anak akan berkembang bila dikomunikasi secara jelas dan cermat yang dapat disajikan berupa grafik, diagram, tabel, gambar dan lain-lain.¹⁴

¹⁴ Cartono, *Metode dan Pendekatan dalam Pembelajaran Sains*, (Universitas Pendidikan Indonesia: Program Doktor Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana, 2007), h.149-150.

2. Tujuan Keterampilan Proses Sains

Cartono mengemukakan sejumlah tujuan pendekatan keterampilan proses sains (KPS) yaitu:

- a. Memberikan motivasi belajar sebab siswa senantiasa berpartisipasi secara aktif dalam belajar.
- b. Untuk lebih memperdalam konsep, pengertian, fakta yang dipelajari siswa.
- c. Untuk mengembangkan pengetahuan teori dengan kenyataan hidup di masyarakat sehingga antara teori dan kenyataan hidup akan serasi.
- d. Mengembangkan sikap percaya diri, bertanggung jawab dan rasa kesetiakawanan sosial.

3. Karakteristik Pembelajaran Keterampilan Proses Sains

Menurut Cartono Keterampilan proses memiliki karakteristik umum dan khusus, yaitu:

a. Karakteristik Umum

Pembahasan pokok uji pada karakteristik umum lebih ditujukan untuk membedakan dengan pokok uji biasa yang mengukur penguasaan konsep. Karakteristik pokok uji tersebut yaitu:

- a.) Pokok uji tidak boleh dibebani konsep (*non concept burden*). Hal ini diupayakan agar pokok uji tersebut tidak rancu dengan pengukuran penguasaan konsepnya. Konsep dijadikan konteks. Konsep yang terlibat harus diyakini oleh penyusun dan pokok uji sudah tidak asing lagi bagi siswa (dekat dengan keadaan sehari-hari siswa).

- b.) Pokok uji keterampilan proses mengandung sejumlah informasi yang harus diolah responden atau siswa. Informasi pokok uji dalam keterampilan proses dapat berupa gambar, diagram, grafik, data dalam tabel atau uraian atau objek aslinya.
- c.) Seperti pokok uji pada umumnya aspek yang akan diukur oleh pokok uji keterampilan proses harus jelas dan hanya mengandung satu aspek saja, misalnya interpretasi.
- d.) Sebaiknya ditampilkan gambar untuk membantu menghadirkan objek.

b. Karakteristik Khusus

Pada karakteristik khusus ini jenis keterampilan proses tertentu dibahas dan dibandingkan satu sama lain sehingga jelas perbedaannya. Karakteristik tersebut antara lain:

- a.) Observasi : harus dari objek atau peristiwa yang sesungguhnya.
- b.) Interpretasi : harus menyajikan sejumlah data untuk memperlihatkan pola.
- c.) Klasifikasi : harus ada kesempatan mencari/menemukan persamaan perbedaan, atau diberikan kriteria tertentu untuk melakukan pengelompokkan atau ditentukan jumlah kelompok yang harus terbentuk.
- d.) Berkomunikasi : harus ada satu bentuk pernyataan tertentu untuk diubah ke bentuk penyajian lainnya, misalnya bentuk uraian kebentuk bagan, atau label kebentuk grafik.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka untuk mengukur keterampilan proses IPA yang dimiliki siswa dapat dilakukan

dengan bentuk tes tertulis, lisan dan observasi. Keterampilan proses IPA bukanlah keterampilan tangan dengan menggunakan alat melainkan keterampilan berfikir proses dengan menggunakan proses-proses IPA. Oleh karena itu pokok ujinyapun dapat berbentuk tes tertulis walaupun seringkali diperlukan alat untuk melengkapi pokok uji tersebut.¹⁵

4. Jenis-Jenis Keterampilan Proses Sains

Beberapa ahli membagi keterampilan proses sains menjadi sejumlah aspek penjelasan dari keterampilan proses sains itu sendiri. Komisi pendidikan sains “*The American Association for advancement of Science*” mengklarifikasikan dalam dua tingkatan yaitu keterampilan proses dasar (*basic skill*) dan keterampilan-keterampilan proses terpadu/terintegrasi (*integrated skill*). Perbedaan keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi yaitu keterampilan proses dasar merupakan keterampilan dasar intelektual, sedangkan keterampilan proses terintegrasi merupakan alat yang siap pakai jika harus memecahkan masalah.

5. Aspek-Aspek Keterampilan Proses dan Indikatornya

Dari berbagai jenis keterampilan sains yang ada, dalam penelitian ini hanya menggunakan tujuh jenis keterampilan proses sains saja yaitu: observasi/mengamati, mengklasifikasi, hipotesis, interpretasi, penerapan/aplikasi, merencanakan

¹⁵ Cartono, *Metode dan Pendekatan dalam Pembelajaran Sains*, h.164.

penelitian, dan komunikasi. Berikut ini adalah aspek keterampilan proses dan indikator-indikatornya.¹⁶

Tabel 2.4 Aspek Keterampilan Proses dan Indikator-Indikatornya.

No	Keterampilan Proses	Indikator
1.	Observasi (Mengamati)	a. Menggunakan indera secara aman dan sesuai b. Mengumpulkan fakta yang relevan dan memadai c. Mencari kesamaan dan perbedaan d. Mengamati suatu objek atau kejadian secara detil
2.	Mengklasifikasi (menggolongkan)	a. Mencari perbedaan, persamaan b. Mengkontraskan ciri-ciri c. Membandingkan d. Mencari dasar pengelompokan
3.	Meramalkan	a. Menyarankan mengapa sesuatu terjadi b. Menggunakan pengetahuan awal untuk menjelaskan suatu kejadian c. Menyadari adanya kemungkinan lebih dari satu penjelasan dari satu kejadian.
4.	Interpretasi	a. Mencatat setiap pengamatan secara terpisah b. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan c. Menemukan satu pola dalam satu seri pengamatan d. Menarik kesimpulan e. Menyarankan jawaban mengapa sesuatu terjadi f. Menggunakan pengetahuan awal

¹⁶ Suryo Subroto, *Tatalasana Kurikulum*, (Jakarta: Rineka Cipta), h. 87-89.

		untuk menjelaskan suatu kejadian g. Menyadari adanya kemungkinan lebih dari satu penjelasan dari suatu kejadian
5.	Penerapan/aplikasi	a. Menggunakan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam sebuah situasi baru b. Menerapkan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang terjadi
6.	Perencanaan penelitian	a. Menentukan alat, bahan dan sumber yang akan dipakai untuk digunakan dalam penelitian b. Menentukan apa yang akan diamati, diukur, atau ditulis c. Menentukan cara dan langkah-langkah kerja d. Menentukan bagaimana mengolah pengamatan
7.	Berkomunikasi	a. Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis b. Menjelaskan hasil penelitian c. Mendiskusikan hasil penelitian

Penjelasan Aspek Keterampilan Proses adalah sebagai berikut:¹⁷

- 1.) Observasi merupakan salah satu keterampilan ilmiah yang mendasar. Seseorang siswa telah memiliki kemampuan keterampilan proses sains jenis observasi apabila telah mampu menggunakan indera penglihatan, pembau, pendengar, pengecap, dan peraba untuk mengamati ciri-ciri objek dengan teliti, menggunakan fakta yang relevan dan

¹⁷ Conny Setiawan, *Pendekatan Keterampilan Proses*, h. 19.

memadai dari hasil pengamatan, menggunakan alat dan bahan yang dijadikan alat untuk mengamati objek dalam rangka pengumpulan data/informasi.

- 2.) Klasifikasi (mengolongkan) adalah salah satu keterampilan penting dalam kerja ilmiah. Dalam membuat klasifikasi perlu diperhatikan dasar klasifikasi, misalnya ciri khusus, tujuan atau kepentingan tertentu.
- 3.) Berhipotesis merupakan keterampilan proses sains dalam menyatakan hubungan antara dua variabel, mengajukan perkiraan, penyebab atau hal terjadi dengan mengungkapkan bagaimana cara melakukan pemecahan masalah.
- 4.) Interpretasi data (menafsirkan data) adalah satu keterampilan penting yang umumnya dikuasai oleh para ilmuwan. Data yang dikumpulkan melalui hasil observasi. Seorang siswa dikatakan memiliki keterampilan proses sains jenis interpretasi apabila telah menghubungkan-hubungkan hasil pengamatan terhadap objek untuk menarik kesimpulan, menemukan pola atau keteraturan sebuah fenomena alam.
- 5.) Penerapan/aplikasi adalah menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru atau dalam menyelesaikan suatu masalah.
- 6.) Perencanaan penelitian adalah keterampilan yang amat penting karena menentukan berhasil atau tidak melakukan penelitian. Keterampilan ini perlu dilatih karena selama ini pada umumnya kurang diperhatikan.
- 7.) Komunikasi adalah salah satu keterampilan mendasar yang dituntut dari para ilmuwan. Para guru perlu melatih siswa

dalam keterampilan berkomunikasi, misalnya dengan membuat gambar, tabel, diagram, grafik atau dengan membuat karangan, atau menceritakan pengalamannya dalam kegiatan observasi.

6. Kelebihan dan Kekurangan Keterampilan Proses Sains

Kelebihan dan kekurangan keterampilan pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat di dalam tabel berikut ini:

Tabel 2.5 Kelebihan dan Kekurangan Keterampilan Proses Sains.¹⁸

Kelebihan	Kekurangan
Siswa terlibat langsung dengan objek nyata sehingga dapat mempermudah pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.	Memerlukan banyak waktu sehingga sulit untuk dapat menyesuaikan bahan pengajaran yang ditetapkan dalam kurikulum.
Siswa menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari.	Memiliki fasilitas yang cukup baik dan lengkap sehingga tidak semua sekolah dapat menyediakan.
Melatih siswa untuk berfikir lebih aktif dalam pembelajaran.	Merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merancang satu produk untuk memperoleh data yang relevan adalah pekerjaan yang sulit, tidak semua siswa mampu melaksanakannya.
Mendorong siswa untuk menemukan konsep-konsep baru.	

¹⁸ Rosella Ananda, *Meningkatkan keterampilan proses dasar IPA menggunakan pendekatan keterampilan proses pada siswa kelas IV Sd Negeri KIYaran II cangkrikan sleman yogyakarta, skripsi*, (yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), h. 25.

Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar menggunakan metode ilmiah	
--	--

C. Materi

1. Tema 1: Benda-Benda di Lingkungan Sekitar

Tema adalah pokok pikiran yang menjadi pokok pembicaraan. Dalam kurikulum 2013, tema diberikan dengan maksud menyatukan isi kurikulum dalam suatu kesatuan yang utuh dan dikenal dengan pembelajaran tematik, di mana dalam pembelajaran ini mata pelajaran dikaitkan sehingga dapat memberikan pengalaman berharga bagi peserta didik.

Kompetensi Inti adalah tingkat kemampuan untuk mencapai Standar Kompetensi Lulusan yang harus dimiliki oleh peserta didik pada setiap tingkat, kelas atau program. Kompetensi Dasar adalah kemampuan untuk mencapai Kompetensi Inti yang harus diperoleh oleh peserta didik melalui pembelajaran. Kompetensi Dasar adalah konten atau kompetensi yang terdiri atas sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang bersumber pada kompetensi inti yang harus dikuasai peserta didik. Kompetensi tersebut dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, kemampuan awal, serta ciri dari suatu mata pelajaran.

Indikator adalah perilaku yang dapat diukur atau di observasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Adapun kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD) dan indikator dalam pembelajaran IPA adalah sebagai berikut:

a.) Kompetensi Inti (KI)

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

b.) Kompetensi Dasar (KI)

- 3.4 Mengidentifikasi perubahan yang terjadi di alam, hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam, dan pengaruh kegiatan manusia terhadap keseimbangan lingkungan sekitar.
- 4.7 Menyajikan hasil laporan tentang permasalahan akibat terganggunya keseimbangan alam akibat ulah manusia, serta memprediksi apa yang akan terjadi jika permasalahan tersebut tidak diatasi.

c.) Indikator

3.4.4 Menjelaskan perubahan yang terjadi di alam, hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam, dan pengaruh kegiatan manusia terhadap keseimbangan lingkungan sekitar.

4.4.7 Menuliskan hasil laporan tentang permasalahan akibat terganggunya keseimbangan alam akibat ulah manusia, serta memprediksi apa yang akan terjadi jika permasalahan tersebut tidak diatasi.

Benda adalah segala sesuatu yang ada di alam baik itu biotik (hidup) maupun abiotik (tidak hidup). Benda biotik (hidup) yaitu: manusia, tumbuhan, dan hewan. Sedangkan benda biotik (mati) yaitu: batu, tanah, air, udara dan sebagainya. Benda-benda tersebut akan berada dan saling berhubungan disuatu tempat yang dinamakan lingkungan.

Lingkungan adalah sesuatu yang ada di alam sekitar yang memiliki makna atau pengaruh tertentu kepada individu. Lingkungan (*environment*) sebagai dasar pengajaran adalah faktor kondisional yang mempengaruhi tingkah laku individu dan merupakan faktor belajar yang penting.¹⁹ Perubahan yang terjadi pada lingkungan pada gilirannya akan mempengaruhi manusia. Bila perubahan yang terjadi adalah perubahan positif maka lingkungan akan menjadi suatu aset yang menguntungkan bagi kehidupan manusia. Tapi sebaliknya apabila perubahan yang terjadi bersifat

¹⁹ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h.195.

negatif maka dapat menyebabkan kerugian bagi manusia yang berdampak pada rusaknya lingkungan yang menjadi tempat tinggal.

Masalah lingkungan semakin terasa jauh terpinggirkan dan kesadaran masyarakat terhadap masalah lingkungan semakin menurun. Pemahaman lingkungan yang diberikan sejak dini, diharapkan dapat memberikan pemahaman yang mendalam bagi peserta didik, sehingga dapat menghasilkan warga negara yang mempunyai perilaku yang rasional dan bertanggungjawab terhadap lingkungannya.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa tema benda-benda dilingkungan sekitar adalah sebuah pembelajaran yang membahas tentang perubahan-perubahan yang terjadi di alam. Melalui tema ini, diharapkan siswa dapat mengetahui dan memahami bagaimana pentingnya menjaga lingkungan bagi kehidupan kita.

2. Sub Tema 3: Manusia dan Lingkungan

Sub tema adalah bagian-bagian dari tema. Pada sebuah tema terdapat tiga atau empat sub tema, pada tema benda-benda dilingkungan sekitar memiliki tiga subtema, yaitu: sub tema 1: wujud benda dan cirinya, sub tema 2: perubahan wujud benda, dan sub tema 3: manusia dan lingkungan. Pada penelitian ini, penulis akan melakukan penelitian pada sub tema 3: manusia dan lingkungan.

Manusia adalah makhluk hidup ciptaan Tuhan dengan segala fungsi dan potensinya yang tunduk kepada aturan hukum alam, mengalami kelahiran, pertumbuhan, perkembangan, dan kematian. Sedangkan lingkungan adalah suatu tempat dimana

mahluk hidup tinggal, dan menjalankan hidupnya serta didalamnya akan menjadi hubungan timbal balik antara mahluk hidup dan tidak hidup.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa sub tema manusia dan lingkungan adalah bagian dari tema benda-benda di lingkungan sekitar yang akan menjelaskan tentang bagaimana hubungan aktivitas manusia dengan lingkungan hidupnya. Hubungan dan aktivitas yang dimaksud yaitu hubungan dan aktivitas baik antara mahluk hidup (manusia, tumbuhan, dan hewan), maupun antar mahluk hidup (tanah, air dan sebagainya) yang akan terjadi disebuah lingkungan.

3. Pembelajaran 2 : Manusia dan Lingkungan

Di dalam sebuah sub tema terdapat enam pembelajaran yang akan menjelaskan sub tema manusia dan lingkungan. Setiap pembelajaran tersebut terdiri dari beberapa mata pelajaran yang akan saling berkaitan untuk menjelaskan subtema tersebut. Pembelajaran dua merupakan pembelajaran yang akan diteliti oleh penulis di subtema manusia dan lingkungan. Di dalam pembelajaran dua terdapat empat mata pelajaran, yaitu: bahasa indonesia, IPA, SBDP dan PJOK yang akan saling berkaitan untuk membahas dan menjelaskan tentang materi sub tema manusia dan lingkungan melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang bertujuan untuk melihat keterampilan proses sains siswa, melalui pembelajaran ini diharapkan keterampilan proses sains siswa meningkat.

Pada mata pelajaran IPA, materi yang akan dibahas yaitu tentang permasalahan lingkungan akibat terganggunya

keseimbangan alam akibat ulah manusia, serta memprediksi apa yang akan terjadi jika permasalahan tersebut tidak diatasi. Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya keadaan, dan makhluk hidup, termasuk didalamnya manusia dan perilakunya. Komponen lingkungan terdiri dari faktor abiotik (tanah, air, udara, cuaca, suhu,) dan faktor biotik (tumbuhan dan hewan, termasuk manusia). Komponen biotik maupun abiotik dalam lingkungan dapat mempengaruhi dan dipengaruhi oleh manusia. Segala yang ada pada lingkungan dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk mencukupi kebutuhan hidup manusia. Segala yang ada pada lingkungan dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk mencukupi kebutuhan hidup manusia, karena lingkungan memiliki daya dukung. Daya dukung lingkungan adalah kemampuan lingkungan untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk lainnya. Dalam kondisi alami, lingkungan dengan segala keragaman interaksi yang ada mampu untuk menyeimbangkan keadaanya. Namun tidak tertutup kemungkinan, kondisi demikian dapat berubah oleh campur tangan manusia dengan segala aktivitas pemenuhan kebutuhan yang terkadang melampaui batas.²⁰ Perubahan lingkungan karena campur tangan manusia. Contohnya penebangan hutan, pembangunan pemukiman. Pengambilan bahan tanpa memperhatikan pelestarian akan mengakibatkan Punahnya sumber daya alam bagi generasi mendatang, lingkungan menjadi rusak, Akan terjadi bencana

²⁰ Pratiwi, *Biologi*, (Jakarta: Erlangga, 2000), h.198.

dan Beberapa jenis hewan akan punah. Kebiasaan penggunaan sumber daya alam yang bijaksana antara lain dengan sistem tebang pilih (menebang kayu dihutan dengan cara memilih kayu yang sudah tua dan menanamkan kembali), menggali tambang dengan memperhatikan limbah pembuangan, menangkap ikan dengan tidak mengambil yang masih kecil, membangun pabrik dengan memperhatikan limbah pembuangan, Dengan melakukan studi amdal (analisis mengenai dampak lingkungan) sebelum mendirikan usaha pemanfaatan sumber daya alam.²¹

Berdasarkan faktor penyebabnya, bentuk kerusakan lingkungan hidup dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu:

1. Bentuk Kerusakan Lingkungan Hidup Akibat Peristiwa Alam Peristiwa alam lainnya yang berdampak pada kerusakan lingkungan hidup yaitu: Letusan gunung berapi, Gempa bumi, dan Angin topan.
2. Kerusakan Lingkungan Hidup karena Faktor Manusia
Beberapa bentuk kerusakan lingkungan hidup karena faktor manusia, antara lain:
 - 1.) Terjadinya pencemaran (pencemaran udara, air, tanah, dan suara) sebagai dampak adanya kawasan industri.
 - 2.) Terjadinya banjir, sebagai dampak buruknya sistem pembuangan air dan kesalahan dalam menjaga daerah aliran sungai dan dampak pengrusakan hutan.

²¹ Siti Nurhayati, *Buku Cerdas IPA Terpadu SD Kelas 4,5 dan 6*, (Jakarta: Niaga Swadaya, 2014), h. 46.

3.) Terjadinya tanah longsor, sebagai dampak langsung dari rusaknya hutan.

Beberapa ulah manusia yang baik secara langsung maupun tidak langsung membawa dampak pada kerusakan lingkungan hidup antara lain:

1. Penebangan hutan secara liar (penggundulan hutan).
2. Perburuan liar.
3. Penimbunan rawa-rawa untuk pemukiman.
4. Pembuangan sampah di sembarang tempat.
5. Pemanfaatan sumber daya alam secara berlebihan di luar batas.

Beberapa upaya yang dapat dilakukan masyarakat berkaitan dengan pelestarian lingkungan hidup antara lain:

1. Pelestarian tanah (tanah datar, lahan miring/perbukitan)

Upaya pelestarian tanah dapat dilakukan dengan cara menggalakkan kegiatan menanam pohon atau penghijauan kembali (reboisasi) terhadap tanah yang semula gundul. Untuk daerah perbukitan atau pegunungan yang posisi tanahnya miring perlu dibangun terasering atau sengkedan, sehingga mampu menghambat laju aliran air hujan.

2. Pelestarian hutan

Upaya yang dapat dilakukan untuk melestarikan hutan:

- a.) Reboisasi atau penanaman kembali hutan yang gundul.
- b.) Melarang pembabatan hutan secara sewenang-wenang.
- c.) Menerapkan sistem tebang pilih dalam menebang pohon.
- d.) Menerapkan sanksi yang berat bagi mereka yang melanggar ketentuan mengenai pengelolaan hutan.

Adapun upaya untuk melestarikan laut dan pantai dapat dilakukan dengan cara:

- a. Melakukan reklamasi pantai dengan menanam kembali tanaman bakau di areal sekitar pantai.
- b. Melarang pengambilan batu karang yang ada di sekitar pantai maupun di dasar laut, karena karang merupakan habitat ikan dan tanaman laut.
- c. Melarang pemakaian bahan peledak dan bahan kimia lainnya dalam mencari ikan.
- d. Melarang pemakaian pukat harimau untuk mencari ikan.

Contoh-contoh kerusakan lingkungan:

1. Tanah longsor



Gambar 2.5 : Tanah Longsor

Pak Tagor mengajak anak-anak melakukan kunjungan ke lokasi tanah longsor. Mereka ingin menyumbangkan uang, bahan-bahan makanan, dan pakaian yang telah mereka kumpulkan. Udin dan teman-temannya juga melakukan pengamatan di sana. Mereka melihat bahwa sebagian bukit di atas pemukiman warga tergerus

akibat longsor. Pada bagian bukit yang tersisa tidak tampak sebatang pohon pun. Sepertinya bukit itu memang tandus.

Udin dan teman-teman telah selesai melakukan kunjungan dan pengamatan lingkungan di sekitar tempat terjadinya bencana banjir dan tanah longsor. Mereka menyimpulkan bahwa bencana banjir dan tanah longsor terjadi karena hujan lebat yang turun terus-menerus dan tidak ada pepohonan di bukit. Jika ada pepohonan, maka akar-akarnya akan dapat menahan aliran air hujan dan menahan longsornya tanah.²²

2. Membuang sampah sembarangan



Gambar 2.6 : Membuang Sampah Sembarangan

Perilaku negatif adalah pembuangan sampah secara sembarangan. Mereka membuang sampah tidak di tempat sampah. Tetapi mereka membuang sampah di pinggir jalan. Akibatnya sampah tertumpuk. Keadaan lingkungan hidup tidak boleh mengalami kerusakan. Setiap kerusakan lingkungan harus segera ditanggulangi. memulihkan kondisi lingkungan tampak lebih

²² Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Siswa Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Untuk SD/MI Kelas V*, h. 127-130.

penting, agar kondisi lingkungan bisa pulih seperti sediakala. Lingkungan yang rusak itu berbahaya, karena dapat mengancam kehidupan manusia. Lingkungan rusak harus segera diperbaiki. Salah satu cara perbaikan dilakukan dengan membuang sampah ditempatnya.

3. Kebakaran hutan



Gambar 2.7 : Kebakaran Hutan

Ini adalah gambar kebakaran hutan. Hutan terbakar karena perilaku negatif manusia. Perilaku negatif ada yang dilakukan secara sengaja dan yang dilakukan secara tidak sengaja. Contoh perilaku sengaja adalah pembakaran hutan yang dilakukan dengan tujuan untuk membuka lahan pertanian dan perkebunan. Mereka menganggap bahwa membakar hutan itu bisa cepat dan murah, sehingga tanpa harus susah payah menebang pohon untuk mendapatkan lahan pertanian dan perkebunan. Contoh perilaku tidak sengaja adalah orang membuang puntung rokok di hutan. Hal ini sering dilakukan oleh para pencari hasil hutan. Selanjutnya puntung rokok yang masih hidup membakar daun dan ranting kering. Akibatnya hutan jadi terbakar. Api menjalar dan membesar karena dibantu oleh tiupan angin.

Upaya mengatasi kebakaran bukan sekedar memadamkan api, tetapi memulihkan kondisi lingkungan tampak lebih penting, agar kondisi lingkungan bisa pulih seperti sediakala. Lingkungan yang rusak itu berbahaya, karena dapat mengancam kehidupan manusia. Lingkungan rusak harus segera diperbaiki. Salah satu cara perbaikan dilakukan dengan penghijauan. Lihatlah anak-anak SD ini akan melakukan penghijauan. Mereka membawa bibit dari sekolahnya. Bibit dibawa ke lahan gundul. Penghijauan juga dapat dilakukan jauh di luar lingkungan sekolah. Gambar dibawah adalah kegiatan anak siswa SD yang melakukan penghijauan di lahan hutan yang gundul.



Gambar 2.8 : Penghijauan di Lahan Hutan yang Gundul

Penghijauan mempunyai banyak manfaat antara lain:

- a. Penghijauan dapat mengurangi erosi
- b. Penghijauan dapat mencegah banjir
- c. Penghijauan dapat menambah resapan air

- d. Penghijauan dapat meningkatkan kesegaran udara.²³

Salah satu solusi supaya tidak membuang sampah sembarangan yaitu mengolah barang bekas seperti kardus bekas menjadi tong sampah.



Gambar 2.9 Pembuatan Tong Sampah

Berikut adalah cara pembuatan tempat sampah dari kardus bekas:

1. Langkah pertama adalah mengumpulkan alat dan bahannya seperti, gunting, lakban hitam, kardus bekas dengan ukuran yang sedang, dan kertas HVS putih.

²³ Sugeng Utaya, *Pendidikan Lingkungan Hidup Untuk Sekolah Dasar Kelas VI Jilid 6*, (Malang: Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Lembaga Penelitian Universitas Negeri Malang, 2009), h.1-11.

2. Setelah semua bahan dan alat ada, selanjutnya buka kardus pada kedua sisinya. Kemudian pada salah satu sisi kardus yang dibuka, dihilangkan tutupnya yang biasanya ada 4 sisi.
3. Setelah itu, lapiasi bagian dalam kardus dengan menggunakan plastik dan kemudian lapiasi kembali dengan menggunakan lakban hitam sehingga akan kedap air.
4. Selanjutnya tempelkan kertas HVS disetiap sisinya kemudian tinggal memberikan hiasan dengan menggambar sesuai yang diinginkan dan jadilah tempat sampah dari kardus bekas.

Solusi untuk mengatasi banjir adalah membuat sumur resapan.

Cara membuat replika mini sumur resapan, yaitu:

Alat/bahan: 2 buah Sterofon ukuran 60cm x 40cm, Kardus bekas, Doubletip, Pisau, Rol, Botol aqua bekas, Cat, HVS putih, Gunting, Pasir, Arang, Sabut, Kerikil.

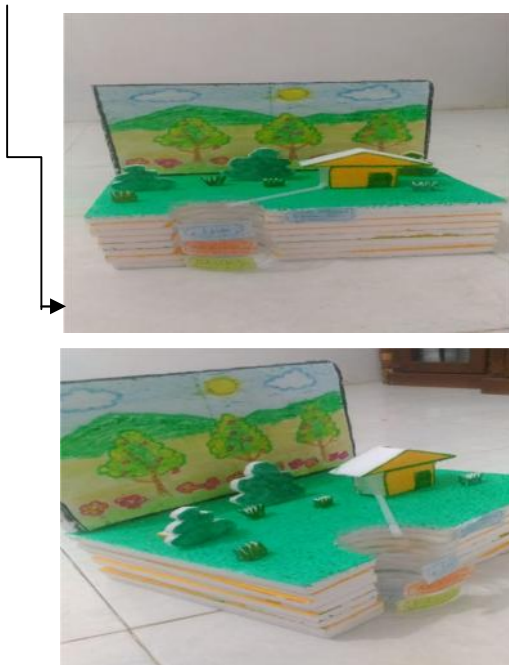
Cara membuat:

1. Potong sterofon dengan pisau cutter dengan ukuran 30cmx20cm (menjadi 8 potong)
2. Rekatkan potongan-potongan sterofom dengan doubletip/selotip menjadi satu bagian
3. Potong bagian sterofom seukuran botol bekas
4. Rekatkan botol bekas pada bagian sterofom yang sudah dipotong
5. Rekatkan pipet/selang pada rumah dan hubungkan ke sumur sebagai replika talang air
6. Gambarlah replika pohon pada kardus sesuai pola lalu lekatkan pada sterofom

7. Isilah botol bekas (sumur) sesuai komponen sumur resapan (pasir, arang, ijuk).



Replika Sumur Resapan sederhana.



Gambar 2.10 Pembuatan Replika Sumur Resapan

Solusi untuk mencegah terjadinya bencana tanah longsor adalah dengan membuat terasering.

Alat/bahan : kardus, double tip, lidi/tusuk sate, cat air Langkah-langkah pembuatan terasering, yaitu:

- 1.) Potonglah kardus setengah lingkaran sebanyak 4 potongan dengan ukuran yang berbeda-beda
- 2.) Potonglah kardus kecil-kecil untuk menjadi pembatas sawah dan gunakan lidi dibagian sampingnya
- 3.) Potonglah kardus ukuran 1 cm sebanyak 10 potongan
- 4.) Gambarlah padi pada potongan kardus yang berukuran 1 cm tersebut
- 5.) Tempelkan pohon padi yang digambar dikardus tersebut pada potongan kardus yang setengah lingkaran
- 6.) Gambarlah pergunungan di belakang terasering semenarik mungkin.



a. Terasering



b. Replika trasering

Penanaman pohon bakau di pinggiran pantai untuk meminimalkan bencana Tsunami.

Alat/bahan: sterofon, kardus, double tip, toples persegi panjang.

Langkah-langkah pembuatannya, yaitu:

- 1.) Potonglah sterofon sebanyak 4 lapisan dengan ukuran yang berbeda seperti tangga
- 2.) Potonglah kardus berbentuk rumah dan warnailah rumah tersebut
- 3.) Gambarlah pohon bakau sebanyak-banyaknya dari kardus/sterofon
- 4.) Masukkan lapisan sterofon tadi ke dalam tobles berbentuk persegi panjang, kemudian lapisan pertama sterofon di isi air, lapisan kedua di tempelkan pohon bakau sebanyak-banyaknya, lapisan ke 3 ditaburi pasir, dan lapisan ke 4 tempelkan rumah-rumah danpohon-pohon di area pantai tersebut dan bagian belakangnya gambarlah gunung.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan.²³ Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen*. *Quasi Eksperimen* adalah desain penelitian yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.²⁴ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas sebagai sampel, kelas pertama sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas kedua sebagai kelas kontrol. Kelas kontrol diberikan pelajaran menggunakan pendekatan konvensional. Secara singkat rancangan penelitian dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Subjek	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Kelas eksperimen	Y_1	X	Y_2
Kelas kontrol	Y_1	Y	Y_2

Keterangan:

Y_1 = tes awal (*pre-test*)

²³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*, (Bandung : Alfabeta, 2015), h.107.

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Yogyakarta: Alfabeta, 2011), h. 116.

- Y_2 = tes akhir (*post-test*)
 X = perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah
 Y = perlakuan dengan tidak menggunakan model pembelajaran /pembelajaran menggunakan model konvensional.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MIN 10 Aceh Besar yang terletak di jalan Jl.Cot Goeh, Kec. Montasik, Kab. Aceh Besar. Penelitian ini dilaksanakan sejak observasi sampai tahap penelitian yaitu pada tanggal 30 Oktober sampai 11 November 2017.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh subjek penelitian yang akan diteleti dengan tujuan mendapatkan data yang sesungguhnya. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Suharmi Arikunto bahwa populasi adalah keseluruhan objek penelitian.²⁷ Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas V MIN 10 Aceh Besar Tahun Ajaran 2016/2017.

Tabel 3.2 Populasi Penelitian

No	Tingkat Kelas	Jumlah Ruangan	Jumlah		Jumlah Siswa
			Laki-Laki	Perempuan	
1.	Kelas V-a	1	9	15	24
2.	Kelas V-b	1	11	14	25

²⁷ Suharmi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.115.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang diambil dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.²⁸ Dalam penentuan sampel, tidak dilakukan secara acak tetapi, peneliti menentukan sendiri sampel yang akan digunakan untuk penelitian. Dari dua kelas tersebut akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol dan kelas Va dengan jumlah 24 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas Vb dengan jumlah 25 siswa sebagai kelas kontrol.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Teknik ini dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kegiatan yang diamati meliputi aktivitas peneliti sebagai guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran dan lembar observasi keterampilan proses sains (KPS) dan lembar unjuk kerja siswa dalam pembuatan suatu produk. Observasi adalah cara memperoleh keterangan atau data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung ke lokasi penelitian.²⁹ Observasi digunakan untuk mengamati kegiatan didalam kelas selama pembelajaran berlangsung. Kegiatan yang

²⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Yogyakarta: Alfabeta, 2011), h. 126.

²⁹ Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Rajawali Press, 2009), h.76.

diamati meliputi kemampuan peneliti sebagai pengajar dan aktivitas siswa dalam belajar dan penilaian unjuk kerja keterampilan siswa dalam menghasilkan sebuah produk berdasarkan konsep/materi yang telah diajarkan oleh guru.³⁰ Observasi dilakukan oleh pengamat untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

2. Tes

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dan sesudah diberikan tindakan sesuai dengan aturan tertentu. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara atau aturan-aturan tertentu. Test diberikan pada waktu-waktu tertentu saat diberikan suatu tindakan.³¹

Test diberikan saat awal pembelajaran (*pre-test*) dan akhir pembelajaran (*post-test*). *Pretest* adalah kegiatan menguji tingkatan pengetahuan siswa terhadap materi yang akan disampaikan. *Pre-test* diberikan sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Tujuan diberikan *pre-test* adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai pelajaran yang disampaikan. Dengan mengetahui kemampuan awal siswa ini, guru akan dapat menentukan cara penyampaian pelajaran yang akan di tempuhnya nanti. Sedangkan, *post-test* adalah bentuk

³⁰ Sitiatava Rizema Putra , *Desain Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja*, (Yogyakarta: Diva Prees, 2013) h.108.

³¹ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D ...* h.54.

pertanyaan yang diberikan setelah proses pembelajaran dilakukan. *Post-test* diberikan untuk melihat hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan. Tujuan diberikan *post-test* adalah untuk melihat kemampuan siswa dan pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik (lebih cermat, lengkap, dan sistematis) sehingga lebih mudah diolah.³² Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran berupa: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Buku Guru, Buku Siswa. Adapun instrumen yang digunakan sebagai berikut:

1. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Lembar observasi aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran yang terdiri dari indikator-indikator digunakan untuk mengetahui aktivitas fisik yang dilakukan oleh guru dan siswa selama kegiatan belajar mengajar. Pengisian lembar pengamatan dilakukan dengan membubuhkan tanda check list dalam kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati. Lembar observasi diberikan kepada pengamat

³² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. (Jakarta: rineka cipta, 2002) h.77.

untuk mengamati setiap kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung.

Lembar observasi aktivitas guru diberikan kepada pengamat yaitu guru kelas V-a dan aktivitas siswa diberikan kepada mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan PGMI untuk diisi sesuai dengan keadaan yang diamati di kelas dan lembar penilaian produk diisi oleh peneliti ketika awal pembuatan suatu produk sampai produk yang dihasilkan.

2. Soal Tes

Soal tes yang digunakan berbentuk pilihan ganda (*multiple choices*). Soal tes yang diberikan berupa *pre-test* dan *posttest*. *Pre-test* diberikan sebelum pembelajaran atau sebelum diberikan tindakan sebanyak 10 butir soal, dan *post-test* diberikan setelah pembelajaran atau setelah diberikan tindakan sebanyak 10 butir soal.

3. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains (KPS)

Lembar observasi digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains yang dimiliki siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi yang akan dinilai adalah aspek dari keterampilan proses sains berupa metode *check-list*. lembar observasi digunakan untuk mengetahui gambaran keterampilan proses sains pada saat proses pembelajaran berlangsung

4. Rubrik Penilain Produk

Untuk mengukur Keterampilan siswa, dalam penelitian ini menggunakan rubrik penilaian produk. Rubrik penilaian produk adalah alat penilaian terhadap proses pembuatan dan

kualitas suatu produk. Lebih jelasnya yang dimaksud dengan produk bukan hanya benda yang dihasilkan dari sebuah kegiatan peserta didik, tetapi juga meliputi proses pembuatannya.³³ Jadi dalam penelitian ini siswa akan membuat suatu karya berdasarkan materi yang telah diajarkan oleh guru. Jadi bisa dikatakan bahwa siswa akan menerapkan konsep yang telah diajarkan oleh guru berdasarkan masalah yang di dapatkannya, misalnya pada materi bencana alam banjir, siswa akan mencari solusi untuk masalah tersebut seperti membuat sumur resapan sederhana, dan lain-lain.

F. Teknik Analisis Data

1. Observasi Guru dan Siswa

Data aktivitas guru dan siswa diperoleh dari lembar observasi guru dan siswa yang telah diamati dan di isi oleh pengamat selama proses pembelajaran berlangsung, untuk mengetahui apakah model pembelajaran yang digunakan sesuai dengan apa yang telah di rencanakan. data ini dianalisis dengan menggunakan rumus persentase.

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Nilai pencapaian kemampuan siswa atau guru

³³ Suharimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 185.

N = Jumlah nilai maksimal

Kategori kriteria penilaian pengamatan aktivitas guru dan siswa dapat dilihat di tabel berikut ini.³⁴

Tabel 3.3 Kategori Penilaian Pengamatan Aktivitas Guru dan Siswa

No.	Nilai	Kategori Penelitian
1.	86-100	Baik Sekali
2.	72-85	Baik
3.	60-71	Cukup
4.	50-59	Kurang

2. Tes

Setelah data hasil diperoleh, tahap selanjutnya adalah pengolahan data. Tahap ini penting karena pada tahap inilah hasil penelitian dirumuskan. Data yang diperoleh dari hasil belajar peserta didik akan diuji menggunakan uji-t pihak kanan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hal ini dikatakan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa kelas V MIN 10 Aceh Besar. Sebelum mengolah data terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah berikut:

a. Uji Normalitas

1. Mentabulasi data kedalam daftar frekuensi

a.) Hitung rentang yaitu:

$$\text{Rentang (R)} = \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil}$$

³⁴ Mawardi, dkk, *Pengembangan Micro Perkuliahan Praktis Micro Teaching*, (Banda Aceh : IDC Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry, 2013) h.98.

- b.) Hitung banyak kelas interval dengan aturan sturges yaitu:

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

- c.) Hitung panjang kelas interval dengan rumus:

$$(P) = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

- d.) Menentukan ujung bawah kelas interval pertama. Untuk bisa terpilih, sama dengan data terkecil atau nilai yang lebih kecil dari data yang terkecil, tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan³⁵

2. Menentukan rata-rata digunakan persamaan

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

Keterangan:

f_1 = Frekuensi kelas interval data

x_1 = Nilai tengah atau tanda kedua

interval³⁶

3. Menghitung varians

Varians merupakan jumlah kuadrat semua deviasi nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok. Akar

³⁵ Husaini Usman Dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, (Jakarta : bumi aksara, 2008) h.71.

³⁶ Husaini Usman Dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika...* h. 90.

varians disebut standart deviasi atau simpangan baku.³⁷

Berikut rumusnya:

$$S^2 = \frac{n \sum f_{xi}^2 - \sum (f_{xi})^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

n = Banyaknya sampel

S^2 = Varians

f_i = Frekuensi

X_i = Tanda Kelas Interval

4. Menghitung chi kuadrat

$$C^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

C^2 = Statistic chi-kuadrat

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

Hipotesis yang disajikan adalah:

H_0 : Data yang berdistribusi normal

H_a : Data yang tidak berdistribusi normal

Langkah berikutnya adalah membandingkan

C^2_{hitung} dengan C^2_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

dan derajat kebebasan (dk) = k-1, dengan kriteria

³⁷ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2013)h. 56.

pengujian tolak H_0 jika $C^2 \geq C^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dan dalam hal lainnya H_0 diterima.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians berfungsi untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai varians yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian akan berlaku pula untuk populasi yang berasal dari populasi yang sama atau berbeda. Untuk menguji homogenitas digunakan statistic sebagai berikut:

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

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_0 : S_1^2 = S_2^2$ tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_a : S_1^2 \neq S_2^2$ terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

3. Observasi Keterampilan Proses Sains (KPS)

Dalam teknik analisis lembar observasi yang akan dinilai adalah aspek dari keterampilan proses sains berupa metode *check-list*. lembar observasi digunakan untuk mengetahui gambaran keterampilan proses sains pada saat proses pembelajaran berlangsung. Adapun tahapan analisisnya adalah sebagai berikut:

- Menjumlahkan indikator dari aspek KPS yang diamati
- Menghitung presentase aspek KPS dalam kelompok menggunakan rumus

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor total}} \times 100$$

Data yang telah didapat dari hasil analisis data berupa lembar observasi kemudian dikonversikan dalam katagori nilai presentase dan dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4 katagori keterampilan proses sains (KPS)

Nilai	Kriteria
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup

4. Rubrik Penilaian Produk

Rubrik penilaian produk diperoleh dari lembar penilaian unjuk kerja keterampilan proses sains siswa (KPS) terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBM). Lembar unjuk kerja ini diamati dan di isi oleh peneliti selama proses pembelajaran mulai dari menyiapkan bahan sampai menjadi sebuah karya/produk. untuk mengetahui apakah siswa terampil dalam menerapkan suatu konsep dengan membuat suatu produk berdasarkan materi yang diajarkan/di rencanakan. data ini dianalisis dengan menggunakan rumus persentase.

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Nilai pencapaian kemampuan siswa atau guru

N = Jumlah nilai maksimal

Kategori kriteria penilaian pengamatan unjuk kerja siswa dapat dilihat di tabel berikut ini.

Tabel 3.5 Kategori Penilaian Unjuk Kerja Siswa

No.	Nilai	Kategori Penelitian
1.	86-100	Sangat Terampil
2.	72-85	Terampil
3.	60-71	Cukup Terampil
4.	0-59	Kurang Terampil

G. Pengujian Hipotesis

Data yang telah terkumpul dan di olah dengan menggunakan rumus statistic, diuji dengan menggunakan uji-t. Setelah data diketahui berdistribusi normal dan homogen, langkah selanjutnya adalah mencari varians gabungan ($S_{gabungan}$) dengan rumus:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

S^2 = varians gabungan

n = banyak data

S_1 = varians kelas eksperimen

S_2 = varians kelas kontrol

Selanjutnya untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan yaitu dengan menggunakan uji-t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

t	= variabel yang diuji
$\bar{x}_1$	= nilai rata-rata hasil tes siswa kelas kontrol
$\bar{x}_2$	= nilai rata-rata hasil tes siswa kelas eksperimen
S	= Standart deviasi gabungan
n_1	= Jumlah siswa kelas kontrol
n_2	= Jumlah siswa kelas eksperimen

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini uji-t dua pihak, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan proses sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tema benda-benda di lingkungan sekitar kelas V MIN 10 Aceh Besar.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ Terdapat perbedaan penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan proses sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tema benda-benda di lingkungan sekitar kelas V MIN 10 Aceh Besar.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Pelaksanaan Penelitian ini dilakukan di MIN 10 Aceh Besar pada tanggal 30 oktober s/d 11 November 2017 pada siswa kelas V-a sebagai kelas eksperimen dan kelas V-b sebagai kelas kontrol. Sebelum dilaksanakan penelitian, telah dilakukan observasi langsung di sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi langsung dengan guru kelas V-a dan V-b. Hasil penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan setelah penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan proses sains pada tema benda-benda di lingkungan sekitar kelas V MIN 10 Aceh Besar. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari/Tanggal	Waktu (Menit)	Kegiatan	Kelas
1.	Kamis/2-11-2017	30 Menit Eksperimen dan 30 menit kelas kontrol	Pre-test (tes awal)	Eksperimen dan Kontrol
2.	Rabu/8-11-2017	70	Mengajar	Eksperimen
3.	Kamis/9-11-2017	30	Post-test (tes akhir)	Eksperimen dan Kontrol

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah menggunakan soal *pre-test* dan *post-test*. *pre-test* dan *post-test* berupa soal dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choise*) sebanyak 10 soal.

untuk lembar observasi keterampilan proses sains berdasarkan aspek KPS. Dan untuk soal Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) yang berkaitan dengan indikator yang ditetapkan dalam RPP. Tes akhir diberi setelah proses belajar mengajar pada materi bencana alam. Pemberian tes akhir bertujuan untuk mengukur keterampilan proses sains setelah diberi perlakuan berupa model pembelajaran berbasis masalah.

B. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas digunakan pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun data yang digunakan adalah data hasil keterampilan proses sains siswa yang sudah dikumpulkan oleh peneliti. Data yang sudah terkumpul di olah menggunakan SPSS 16. Karena menggunakan jenis penelitian Quasi Eksperimental maka peneliti menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* yang mana dasar pengambilan keputusan didasari dengan pendekatan probabilitas (nilai p), yaitu:

1. Jika nilai $p \text{ value} < \alpha$, maka data tidak berdistribusi normal dan
2. Jika nilai $p \text{ value} > \alpha$, maka data berdistribusi normal.³⁸

Berikut ini adalah hasil perhitungan uji normalitas menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov:

Tabel 4.2 Hasil SPSS 19 Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Kelas Eksperimen

³⁸ Al-Rahmad, Agus Hendra. *SPSS Modul Praktis: Analisis Data dengan SPSS 16*. (Banda Aceh : Jurusan Gizi Poltekkes Kesehatan Aceh, 2014) h. 112.

Kelas	Kolmogrov-Smirnov Test		
	Statistic	Df	Sig
Kontrol	1.006	25	.264

Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh bahwa kelas Kontrol memiliki Signifikan yaitu ($0,264 > 0,05$). Maka data pada kelas kontrol berkontribusi normal. Kolom keputusan dibuat berdasarkan ketentuan pengujian hipotesis normalitas yaitu:

$H_o : O_i \leq E_i$ (data berdistribusi normal)

$H_a : O_i \geq E_i$ (data tidak berdistribusi normal)

Oleh karena itu yaitu ($0,264 > 0,05$) maka H_o diterima dan dapat disimpulkan bahwa data dari peserta didik kelas kontrol mengikuti distribusi normal.

C. Uji Homogenitas

Nilai yang digunakan untuk mengolah uji homogenitas adalah dari hasil belajar pre-test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

1. Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

$$F = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

$$F = \frac{12,48}{12,15}$$

$$F = 1,027$$

Berdasarkan data distribusi F diperoleh:

$$\begin{aligned} F > &= F(0,05)(24-1, 25-1) \\ &= F(0,05)(23, 24) \end{aligned}$$

$$= 1,98$$

Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,027 < 1,98$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua varian homogen untuk data nilai *Pre-test*.

D. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu keputusan, yaitu keputusan menerima atau menolak hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan pada hasil akhir kedua kelas yaitu kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Untuk pengujian hipotesis ini, peneliti menggunakan uji-t taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_a : Terdapat perbedaan penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan proses sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tema benda-benda di lingkungan sekitar kelas V MIN 10 Aceh Besar.

H_o : Tidak terdapat perbedaan penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan proses sains antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tema benda-benda di lingkungan sekitar kelas V MIN 10 Aceh Besar.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji dua pihak, dengan kriteria pengujian yang berlaku ialah terima H_o jika pengujian $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan taraf signifikan (α) = 0,05 dengan $1 - \alpha = 0,95$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ untuk t lainnya H_o ditolak. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t pada taraf signifikan $\alpha =$

0,05 dan derajat kebebasan $df = 25 + 24 - 2 = 47$ diperoleh $t_{\text{tabel}} t_{0.95(47)} = (\alpha) = 1.677$. Maka $t_{\text{hitung}} \geq \text{tabel}$ atau $2,20 \geq 1.677$ artinya H_a diterima. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, maka hipotesis dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan proses sains siswa dalam sub tema benda-benda di lingkungan sekitar di kelas V MIN 10 Aceh Besar.

E. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis dalam pemberian *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol (lampiran 18 dan lampiran 19) yang perolehan skor *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari sebaran soal yang terdapat indikator-indikator keterampilan proses sains menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen adalah 43,75 dan rata-rata nilai *pre-test* kelas kontrol adalah 46,8. Siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen rata-rata hanya mampu menjawab 4-5 butir soal sebelum pembelajaran. Soal-soal yang diberikan tidak dapat dijawab dengan benar karena siswa tersebut belum mengetahui jawaban yang mana yang paling benar diantara pilihan jawaban yang telah disediakan. Hal ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *pre-test* tiap aspek keterampilan proses sains siswa masih dalam katagori rendah. Oleh sebab itu, siswa pada kedua kelas ini perlu diberikan suatu pembelajaran yang bisa meningkatkan keterampilan proses sains. Hasil analisis terhadap nilai *post-test* siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol (lampiran 18 dan lampiran 19) memperlihatkan bahwa nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen adalah 83,75. Dan rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol adalah 61,2. Siswa kelas eksperimen rata-rata mendapat nilai antara 80 sampai 100. Yang berarti

siswa dapat menjawab 8-10 soal dengan benar. Sedangkan siswa kelas kontrol rata-rata mendapat nilai antara 50 sampai 70 yang berarti siswa dapat menjawab soal 1-7 butir soal dengan benar.

Perbedaan nilai *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen ini disebabkan karena langkah-langkah pembelajaran yang diberikan pada masing-masing siswa kelas berbeda. Kelas eksperimen proses pembelajaran pada materi peristiwa alam diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah. Sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional. Setelah diberikan tes, terlihat keterampilan proses sains belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada keterampilan proses sains kelas kontrol. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi peristiwa alam dapat membantu siswa memperoleh penguasaan materi pembelajaran, siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri dengan mengetahui suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan konsep-konsep, dan menarik kesimpulan sendiri tentang objek yang dipelajarinya sehingga siswa lebih memahami suatu materi atau konsep-konsep tertentu.³⁹ Hal ini sesuai dengan hasil analisis data yang memperlihatkan bahwa semua kelas eksperimen lebih memahami materi peristiwa alam dengan mengamati langsung melalui media gambar peristiwa alam dan mencoba mencari solusi tentang permasalahan peristiwa alam dengan membuat suatu produk.

Berdasarkan lembar observasi aktivitas guru yang telah diamati oleh guru kelas yang bernama ibu Nita S.Pd.I pada kelas eksperimen, disimpulkan bahwa selama proses pembelajaran, mendapatkan skor rata-

³⁹ Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.91.

rata guru 94 (lampiran 13). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengajar sudah sangat baik, guru mampu menciptakan suasana belajar sesuai dengan yang diharapkan, hampir semua siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini bisa dilihat dari guru telah mampu mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman siswa dengan sangat baik, guru mampu mendorong siswa untuk mencari perbedaan peristiwa alam dengan sangat baik, guru juga mampu memotivasi siswa untuk merumuskan masalah tentang materi peristiwa alam seperti bagaimana peristiwa alam dapat menimpa kehidupan manusia, guru mampu membimbing dan mengarahkan siswa dengan baik disaat siswa membuat sebuah produk berdasarkan masalah yang didapatkan, dan guru mampu membuat siswa berani bertanya tentang materi yang belum dimengerti dengan baik. Hal Ini sesuai dengan kriteria penilaian pengamatan guru dan siswa, dimana $86 - 100 =$ sangat baik.

Demikian halnya dengan lembar observasi aktivitas siswa yang telah diamati oleh teman sejurusan PGMI yang bernama Rauhul Hamidia pada kelas eksperimen, dapat disimpulkan bahwa selama proses pembelajaran, siswa mendapatkan skor rata-rata sebesar 89 (lampiran 14). Hal ini menunjukkan siswa sudah aktif dengan baik selama proses pembelajaran berlangsung. Hampir semua siswa ikut berpartisipasi dengan baik selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini bisa dilihat siswa sangat antusias dalam mencari perbedaan dari kedua gambar tentang peristiwa alam yang terjadi secara alami dan akibat ulah tangan manusia dengan sangat baik, siswa terampil dalam merumuskan masalah tentang peristiwa alam

seperti bagaimana peristiwa alam dapat menimpa kehidupan manusia dengan baik, siswa terampil dalam mencari solusi terhadap peristiwa alam dengan sangat baik dan siswa sangat antusias dalam membuat suatu produk berdasarkan masalah yang didapatkan, siswa juga sudah berani bertanya tentang hal-hal yang belum jelas dengan sangat baik dan siswa mampu menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari dengan sangat baik. hal ini sesuai dengan kriteria penilaian pengamatan guru dan siswa, dimana $86 - 100 =$ sangat baik.

Berdasarkan lembar observasi keterampilan proses sains siswa yang diamati oleh peneliti, siswa mendapatkan skor rata-rata sebesar 89 (lampiran 15). Hal ini dibuktikan dengan siswa terampil dalam mengamati dan menganalisa gambar bencana alam dengan sangat baik, siswa terampil dalam menggolongkan persamaan dan perbedaan masing-masing gambar dengan sangat baik, siswa terampil dalam melakukan hipotesis awal berdasarkan permasalahan (bencana alam) dengan baik, siswa telah mampu menafsirkan data (interpretasi) dalam mencatat setiap hasil jawaban yang sudah didiskusikan bersama kelompoknya dengan sangat baik, siswa mampu menerapkan/aplikasi tentang mengatasi masalah bencana alam dengan membuat suatu produk berdasarkan masalah dengan baik, dan siswa berani dalam menyampaikan hasil laporan (LKPD) dan presentasi produk dengan sangat baik. hal ini sesuai dengan dengan kriteria penilaian pengamatan guru dan siswa, dimana $81 - 100 =$ sangat baik.

Berdasarkan hasil analisis lembar penilaian unjuk kerja diamati oleh peneliti disaat siswa membuat produk dari awal sampai menjadi produk/karya. pada saat perencanaan yaitu hal yang dilakukan oleh siswa adalah menyiapkan alat dan menyiapkan bahan, menyusun

rencana/tahapan pembuatan. Pada saat pelaksanaan yang dilakukan siswa adalah memotong gambar sesuai pola, Pada saat menyusun bahan sesuai arahan. Pada saat kegiatan akhir produk yang dihasilkan rapi dan produk yang dihasilkan sesuai. Berdasarkan hasil analisis (lampiran 16) berdasarkan aspek-aspek yang diamati rata-rata nilai pembuatan produk setiap siswa mendapat nilai 70-93 ada 17 orang , jadi dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses siswa secara keseluruhan sangat Terampil. hal ini disebabkan karena pada saat siswa membuat suatu produk siswa cukup terampil dalam mempersiapkan alat dan bahan, siswa terampil dalam bekejasama dengan kelompoknya, dan siswa terampil dalam menggambar dan menyusun bahan sesuai arahan. ini sesuai dengan kriteria penilain rubrik penilaian keterampilan proses, dimana 86-100 = sangat terampil. Dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, siswa akan lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan. Model pembelajaran berbasis masalah dapat membuat siswa lebih aktif dalam belajar dan membuat siswa bisa menyelesaikan masalah, dalam hal ini guru tidak berperan sebagai penyaji materi hanya mengarahkan siswa untuk bisa menyelesaikan masalah dan mencari solusinya, maka peran guru bisa beralih menjadi fasilitator belajar.⁴⁰

Hal ini sesuai dengan penelitian tentang model pembelajaran berbasis peningkatan keterampilan proses sains oleh Haryono, menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis peningkatan keterampilan proses sains terbukti cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan proses sains siswa sekaligus pencapaian hasil belajarnya

⁴⁰ Djamarah Syaiful Bahri, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta 2010), h. 134.

secara keseluruhan. Tingkat penguasaan konsep sains, penguasaan proses sains, masing-masing adalah 66,35%, 62,27%, dan 69,92%. Khusus untuk penguasaan proses sains dengan diterapkan model ini telah dapat meningkatkan pencapaian siswa menjadi 67,27% dari kondisi sebelumnya yang baru 46,08%.⁴¹

Pada materi bencana alam yang diakibatkan oleh perubahan alam dan akibat ulah tangan manusia memiliki tujuan diantaranya memberikan kesempatan kepada siswa tentang bencana alam apa saja yang sering diakibatkan akibat ulah tangan manusia yang berdampak pada lingkungan sekitarnya sehingga, memberikan kontribusi ilmu pengetahuan untuk diterapkan di kehidupan sehari-hari. Untuk memberikan kemudahan penyampaian materi dari guru kepada siswa maka dipergunakan model pembelajaran berbasis masalah. Dari kegiatan pembelajaran pada materi bencana alam yang diakibatkan oleh perubahan alam dan akibat ulah tangan manusia yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa sudah semakin baik. proses pembelajaran, keaktifan dan keterampilan kinerja siswa dan kegiatan pembelajaran berjalan efektif sesuai dengan yang diharapkan. Sebagian besar siswa merasa termotivasi dengan materi bencana alam dan memberikan dampak positif bagi siswa. Siswa lebih bersemangat dalam belajar dan suasana belajar juga menyenangkan.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t pada taraf kepercayaan 0.95 dan derajat kebebasan $df = 47$ diperoleh

⁴¹ Haryono, *Jurnal pendidikan dasar* vol, no 1, 2006 hal.1-3, dikutip dari: ejournal.upi.edu/index.php/pedadiktika/article/download/4130/2979. diakses pada tanggal 18 maret 2017.

$t_{\text{tabel}} t_{0,95(47)} = 1,68$ dan $t_{\text{hitung}} = 1,83$. Maka $t_{\text{hitung}} \geq \text{tabel}$ atau $1,83 \geq 1,68$ artinya H_a diterima, Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbandingan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dalam pada tema benda-benda di lingkungan sekitar kelas V MIN 10 Aceh Besar. Hal ini menunjukkan bahwa, model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif diterapkan di kelas dibandingkan model konvensional. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pembelajaran. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, model pembelajaran juga dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman.

Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang sudah dilakukan oleh Ilham Handika dengan judul Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains kelas V SDN 01 Labuhan sumbawa pada tahun 2013, menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh yang lebih baik dan signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap penguasaan konsep sains dalam hal kemampuan kognitif siswa sekolah dasar. Hal ini ditunjukkan dengan nilai $\text{sig} = 0,000$ lebih kecil dari nilai α yang diterapkann yaitu $\alpha = 0,05$. Pembelajaran berbasis masalah memberikan pengaruh yang lebih baik dan signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa dalam hal mengamati, mengelompokkan, mengukur/menghitung, memprediksi, menyimpulkan dan mengkomunikasikan.

Kesimpulan ini dibuktikan dengan nilai $\text{sig} = 0,000$ lebih kecil dari nilai *alpha* yang ditentukan sebesar $\alpha = 0,05$.⁴²

⁴² Ilham Handika, *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SDN 01 Labuhan Sumbawa*, Jurnal Prima Edukasia, vo 1, no 1, 2013 diakses tanggal 18 Maret 2017.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah memberikan perbedaan yang signifikan terhadap keterampilan proses sains dibandingkan dengan yang tidak menerapkan model. Hal ini terbukti pada taraf kepercayaan 0.95 dan derajat kebebasan $df = 47$ diperoleh $t_{\text{tabel } t_{0.95(47)}} = 1.684$ dan $t_{\text{hitung}} = 1,83$. Maka $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ atau $1,83 \geq 1.684$. Dengan demikian, sesuai pengujian hipotesis bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Terdapat keterampilan proses sains siswa dalam pembuatan produk/hasil karya yaitu: sumur resapan, terasering, replika penanaman pohon bakau dan pembuatan tong sampah melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah.
2. Aktivitas guru terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi peristiwa alam di kelas eksperimen diperoleh skor rata-rata 94, hal ini terbukti guru sudah mampu mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman siswa dengan sangat baik, guru mampu mengajak siswa untuk mencari solusi terhadap masalah bencana alam dengan sangat baik. sedangkan pada aktivitas siswa diperoleh skor rata-rata 89, hal ini terbukti dengan siswa mampu mengelompokkan bencana alam terjadi secara alami dan akibat ulah tangan manusia dengan sangat baik, siswa juga mampu membuat suatu produk terhadap solusi bencana alam dengan sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan

bahwa aktivitas guru dan siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengajar sudah sangat baik sedangkan siswa belajar dengan sangat baik sesuai dengan yang diharapkan pada lembar observasi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Model pembelajaran berbasis masalah dapat mempermudah guru dalam penyajian materi, dan dapat memberikan motivasi belajar pada siswa, maka dari itu penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dapat diterapkan pada pembelajaran yang lain.
2. Guru hendaknya menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sebagai alternatif guna meningkatkan keterampilan proses sains siswa khususnya pada materi bencana alam yang diakibatkan oleh perubahan alam dan akibat ulah tangan manusia atau materi lainnya yang relevan.
3. Perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan model pembelajaran lainnya mengingat banyak sekali model yang mungkin dapat digunakan dalam materi bencana alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Rahmad, Agus Hendra. *SPSS Modul Praktis: Analisis Data dengan SPSS 16*. (Banda Aceh : Jurusan Gizi Poltekkes Kesehatan Aceh, 2014) h. 112.
- Anas Sudiyono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Rajawali Press, 2009), h.76.
- Arend, Ricard, *Learning to Teach* (Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani. New York: McGraw Hill Company, 2008), h. 42
- Cartono, *Metode dan Pendekatan dalam Pembelajaran Sains*, (Universitas Pendidikan Indonesia: Program Doktor Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana, 2007), h.149-150.
- Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.91.
- Dakir, *Perencanaan dan Pengembangan Kurikulum*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 3.
- Fajri PGSD, *Makalah Tematik* di akses pada tanggal 16 november 2016 di situs://Fajripgsd.wordpress.com/2011/12/05/makalah-tematik.
- Haryono, *Jurnal pendidikan dasar* vol, no 1, 2006 hal.1-3, dikutip dari: ejournal.upi.edu/index.php/pedadiktika/article/download/4130/2979. diakses pada tanggal 18 maret 2017.
- Husaini Usman Dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, (Jakarta : bumi aksara, 2008) h.71.
- Ilham Handika, *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SDN 01 Labuhan Sumbawa*, Jurnal Prima Edukasia, vo 1, no 1, 2013 diakses tanggal 18 Maret 2017.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Siswa Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Untuk SD/MI Kelas V*, h. 127-130.

- Mawardi, dkk, *Pengembangan Micro Perkuliahan Praktis Micro Teaching*, (Banda Aceh : IDC Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry, 2013) h.98.
- Mulyasa, *Perkembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h. 7.
- Ni Made, *Penerapan Model Pembelajaran Problem base Learning untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar dan Hasil Belajar Teori Akutansi Mahasiswa Jurusan Ekonomi Undiksha*, (Laporan Penelitian, 2008), h. 74-84.
- Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 195.
- Pagut Lubis, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2008), h.1428.
- Pratiwi, *Biologi*, (Jakarta: Erlangga, 2000), h.198.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2012), h. 229.
- Rosella Ananda, *Meningkatkan keterampilan proses dasar IPA menggunakan pendekatan keterampilan proses pada siswa kelas IV Sd Negeri KIYaran II cangkiringan sleman yogyakarta, skripsi*, (yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), h. 25.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2012), h. 229.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 96.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*, (Bandung : Alfabeta, 2015), h.107
- Suryo Subroto, *Tatalasana Kurikulum*, (jakarta: Rineka Cipta), h. 87-89.

- Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Yogyakarta: Alfabeta, 2011), h. 126.
- Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2013), h. 56.
- Sitiatava Rizema Putra , *Desain Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja*, (Yogyakarta: Diva Prees, 2013) h.108.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. (Jakarta: rineka cipta, 2002) h.77.
- Siti Nurhayati, *Buku Cerdas IPA Terpadu SD Kelas 4,5 dan 6*, (Jakarta: Niaga Swadaya, 2014), h. 46.
- Sugeng Utaya, *Pendidikan Lingkungan Hidup Untuk Sekolah Dasar Kelas VI Jilid 6*, (Malang: Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Lembaga Penelitian Universitas Negeri malang, 2009), h.1-11.
- Ustman Samatowa, *Pembelajaran IPA disekolah Dasar*, (Jakarta: PT. Indeks, 2011), h. 94.
- Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006), h.217-218.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor: B-9312/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2017

**TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY**

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

- Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi Mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing;
- b. Bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cukup dan mampu untuk diangkat sebagai pembimbing Skripsi dimaksud;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, Tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, tanggal 01 November 2016

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : 1. Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Nomor : Un.08/FTK.KP.07.6/44/2017
- KEPUTUSAN : 2. Menunjuk Saudara:

1. Dr. Azhar, M. Pd. sebagai pembimbing pertama
2. Duniyah, S. Si., M. Pd. sebagai pembimbing kedua

Untuk membimbing skripsi :

- Nama : Romi Aryani
- NIM : 201325205
- Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
- Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Keterampilan Proses Sains pada Tema "Benda-benda di Lingkungan Sekitar" Kelas V MIN 10 Aceh Besar

- KEPUTUSAN : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas diibankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh 2017;
- KEPUTUSAN : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2017/2018
- KEPUTUSAN : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah Dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Banda Aceh, 16 Oktober 2017

A.n Rektor,
Kuasa Dekan,

Sri Srijanta

No B-9312/Un.08/FTK/Kp.07.5/09/2017

tanggal 10 Oktober 2017

Tembusan :

1. Dekan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
2. Ketua Prodi PGMI FTK UIN Ar-Raniry
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimabumi dan dilaksanakan
4. Yang bersangkutan



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-10134 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/10/2017

27 Oktober 2017

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : Romi Aryani
N I M : 201 325 205
Prodi / Jurusan : PGMI
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t : Jl. Cot Goeh Desa Teubang Phui Mesjid No. 20, Kec. Montasik, Kab. Aci

Untuk mengumpulkan data pada:

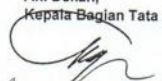
MIN 10 Aceh Besar

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Keterampilan Proses Sains pada Tema "Benda-benda di Lingkungan Sekitar" Kelas V MIN 10 Aceh Besar

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,


M. Saif Farzah Ali

BAG. UMUM BAG. UMUM

Kode 5275



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR

Jalan. T. Bachtiar Panglima Polem, SH. Telp. 92174 Fax. 0651-23745
KOTA JANTHO 23911

Nomor : B-419/KK.01.04/KU.00.1/10/2017
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Bantuan dan Izin Mengumpulkan
Data Skripsi**

Kota Jantho, 31 Oktober 2017

Kepada Yth.
Kepala MIN 10 Kab. Aceh Besar
Di -

Tempat

Schubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh, Nomor: B-10134/Un.08/TU-FTK/TL.00/10/2017 tanggal 27 Oktober 2017 perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini dimohonkan kepada saudara memberikan bantuan kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya dibawah ini:

Nama : Roni Aryani
Nim : 201 325 205
Prodi / Jurusan : PGMI

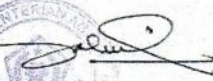
Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh di MIN 10 Kab. Aceh Besar, adapun judul Skripsi:

" PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA TEMA "BENDA-BENDA DI LINGKUNGAN SEKITAR" KELAS V MIN 10 ACEH BESAR"

Demikian surat ini dibuat atas bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Kota Jantho, 30 Oktober 2017

Kepala


Drs. Salahuddin, M.Pd
NIP. 19620927 199203 1 003

Terbina:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
2. Arsip



**KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI
MIN 10 ACEH BESAR
KECAMATAN MONTASIK KABUPATEN ACEH BESAR (23362)**

1 1 1 1 1 1 0 6 0 0 0 3

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: MI.01.04.27/115/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah Kepala MIN 10 Aceh Besar Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh, sehubungan dengan surat Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar, Nomor : B-419/KK.01.04/PP.00.01/10/2017 tanggal 31 Oktober 2017 tentang permohonan bantuan dan izin mengumpulkan data skripsi, maka dapat kami nyatakan bahwa :

Nama	: ROMI ARYANI
NIM	: 201 325 205
Program Study	: PGMI

Nama tersebut diatas benar telah mengadakan penelitian pada MIN 10 Aceh Besar sejak tanggal 2 sampai dengan 11 November 2017 untuk kepentingan penyusunan skripsi yang berjudul ***" Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Tema "Benda-Benda Di Lingkungan Sekitar" Kelas V MIN 10 Aceh Besar."***

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Yogyakarta, 12 Nopember 2017
Kepala MIN 10 Aceh Besar

NURHARLINA, S.Pd.I
NIP. 197311221999032002

Lampiran 5

Soal Pre-test

Nama Siswa :

Kelas :

Hari/tanggal :

Tema : Benda-Benda di Lingkungan Sekitar

- Yusuf adalah anak seorang nelayan. Ayahnya setiap hari pergi kelaut untuk menangkap ikan. Ketika ayah yusuf mendapat ikan kecil/ anak ikan, apa yang harus dilakukan ayah yusuf untuk menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan ? ...
 - Mengumpulkan semua anak ikan untuk dijual
 - Melepas kembali ikan-ikan kecil (anak ikan) ke laut
 - Tetap mengambil anak ikan dan memeliharanya
 - Melepas ikan besar dan mengambil ikan kecil
- Kebutuhan manusia semakin hari semakin meningkat. Kebutuhan di alam juga terbatas, termasuk bahan bakar minyak (BBM), bagaimanakah salah satu cara agar kebutuhan tetap terpenuhi dan kelestarian alam juga tetap terjaga ? ...

a. Membakar hutan	c. Menaikkan harga BBM
b. Menghemat penggunaan listrik	d. Membuang sampah sembarangan
- Sampah yang bertumpuk akan menyebabkan bencana banjir bagi lingkungan disebabkan tersumbatnya aliran air. Sebagai solusinya, masyarakat harus sadar akan jenis sampah dan penanggulangannya. Sebab ada sampah yang dapat membusuk dalam waktu yang sangat lama. Jenis sampah yang sulit membusuk disebut? ..

a. Sampah organik	c. Sampah ultrasonik
b. Sampah anorganik	d. Sampah mekanik

4. Seorang petani ingin meningkatkan jumlah produksi tomat, ia berpikir bahwa lahan yang digunakan sekarang kurang memadai. Manakah dari berikut ini yang termasuk sikap bijak seorang petani dalam menjaga lingkungan?
- Menebang semua pohon secara sembarangan
 - Menambah jumlah air yang diberikan kepada tanaman tomat
 - Memperluas lahan dengan cara melakukan tebang pilih
 - Menambah jumlah pupuk yang diberikan kepada tanaman tomat
5. Perhatikan tabel dibawah ini !

No	Bencana Alam	Daerah	Tahun
1.	Gempa bumi dan Tsunami	Aceh, Indonesia	2004
2.	Kebakaran hutan	Riau, Indonesia	2015
3.	Erupsi gunung sinabung	Sumut, Indonesia	2017
4.	Gempa bumi	Meksiko city, Meksiko	2017
5.	Banjir bandang	New delhi, India	2017
6.	Badai harvey	Houston, Amerika	2017

Pada tabel di atas, pada nomor berapakah bencana yang diakibatkan oleh tangan manusia ?

- 1 dan 3
 - 2 dan 5
 - 5 dan 6
 - 4 dan 1
6. Tsunami merupakan salah satu peristiwa alam yang berdampak pada kerusakan lingkungan kita. Namun kerusakan yang diakibatkan bencana Tsunami dapat diminimalkan/dikurangi dengan cara ? ...
- Melakukan reklamasi pantai dengan menanam kembali tanaman bakau di areal sekitar pantai
 - Menerapkan sistem tebang pilih
 - Melarang pemakaian pukat harimau/racun mencari ikan
 - Membuat tong sampah dari kardus

7. Pada tahun 2004 di daerah Aceh telah terjadi musibah gempa dan Tsunami, menurut data badan meteorologi, klimatologi dan geofisika (BMKG) gempa di Aceh tersebut berkekuatan 9,2 SR. Alat yang digunakan untuk mendeteksi gempa adalah...
- | | |
|--------------|----------------|
| a. Teleskop | c. Seismometer |
| b. Mikroskop | d. Termometer |
8. Dalam kondisi alami, lingkungan dengan segala keragaman interaksi yang ada, mampu untuk menyeimbangkan keadaannya. Namun tidak menutup kemungkinan keseimbangan itu akan terganggu jika manusia ikut campur tangan secara berlebihan dalam memenuhi kebutuhannya, salah satunya adalah ...
- Penanaman padi setiap tahun dua kali
 - Pertambahan ikan dengan memanfaatkan pinggiran laut
 - Pembangunan pemukiman yang terus meningkat
 - Pertukaran pelajar ke luar negeri
9. Merusak keseimbangan alam adalah hal yang sangat tidak baik. Seperti meracuni ikan dilaut agar dapat ikan lebih banyak, memburu hewan-hewan langka dan menjualnya, menebang hutan sembarangan dan sebagainya. Itu semua karena keserakahan manusia terhadap uang dan sebagainya. Maka baik dalam hukum negara maupun agama, khususnya agama islam, hal tersebut sangatlah tidak baik. Salah satu ayat al-qur'an yang menyatakan larangan membuat kerusakan di muka bumi adalah ? ..
- Al-baqarah ayat 11-12 dan al-a'raf ayat 56
 - Al-baqarah ayat 183 dan an-nisa ayat 1-2
 - As-syura ayat 30 dan ar-rum ayat 41
 - Al-fatihah ayat 1-7 dan an-nas ayat 1-3

10. Pengambilan bahan tanpa memperhatikan pelestarian akan mengakibatkan punahnya sumber daya alam bagi generasi mendatang, lingkungan menjadi rusak, akan terjadi bencana alam dan beberapa jenis hewan akan punah. Bagaimana antisipasi dan solusi agar hewan yang hampir punah dapat dilestarikan? ...
- a. Memburu badak dan menjual cularnya dengan harga mahal
 - b. Menanam hutan gundul dengan reboisasi
 - c. Memberi denda dan hukuman penjara bagi pemburu liar dan pelestarian hewan punah di kebun binatang
 - d. Menungaskan polisi hutan untuk tinggal di hutan dengan memberi gaji yang besar.

Lampiran 6**KUNCI JAWABAN**

1. B
2. B
3. B
4. C
5. B
6. A
7. C
8. C
9. A
10. C

50

Soal Pre-test

Nama Siswa : PUTRI ARISTYA ARIFA

Kelas : VA

B-5

Hari/tanggal : Kamis / 2 - 11 - 2017

Tema : Benda-Benda di Lingkungan Sekitar

1. Yusuf adalah anak seorang nelayan. Ayahnya setiap hari pergi kelaut untuk menangkap ikan. Ketika ayah yusuf mendapat ikan-kecil/ anak ikan, apa yang harus dilakukan ayah yusuf untuk menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan ? ...
- a. Mengumpulkan semua anak ikan untuk dijual
 - b. Melepas kembali ikan-ikan kecil (anak ikan) ke laut
 - c. Tetap mengambil anak ikan dan memeliharanya
 - d. Melepas ikan besar dan mengambil ikan kecil
2. Kebutuhan manusia semakin hari semakin meningkat. Ketersediaan di alam juga terbatas, termasuk bahan bakar minyak (BBM), bagaimanakah salah satu cara agar kebutuhan tetap terpenuhi dan kelestarian alam juga tetap terjaga ? ...
- a. Membakar hutan
 - b. Menghemat penggunaan listrik
 - c. Meningkatkan harga BBM
 - d. Membuang sampah sembarangan
3. Sampah yang bertumpuk akan menyebabkan bencana banjir bagi lingkungan disebabkan tersumbatnya aliran air. Sebagai solusinya, masyarakat harus sadar akan jenis sampah dan penanggulangannya. Sebab ada sampah yang dapat membusuk dalam waktu yang sangat lama. Jenis sampah yang sulit membusuk disebut? ..
- a. Sampah organik
 - b. Sampah anorganik
 - c. Sampah ultrasonik
 - d. Sampah mekanik

4. Seorang petani ingin meningkatkan jumlah produksi tomat, ia berpikir bahwa lahan yang digunakan sekarang kurang memadai. Manakah dari berikut ini yang termasuk sikap bijak seorang petani dalam menjaga lingkungan?
- Menebang semua pohon secara sembarangan
 - Menambah jumlah air yang diberikan kepada tanaman tomat
 - Memperluas lahan dengan cara melakukan tebang pilih
 - Menambah jumlah pupuk yang diberikan kepada tanaman tomat

5. Perhatikan tabel dibawah ini !

No	Bencana Alam	Daerah	Tahun
1.	Gempa bumi dan Tsunami	Aceh, Indonesia	2004
2.	Kebakaran hutan	Riau, Indonesia	2015
3.	Erupsi gunung sinabung	Sumut, Indonesia	2017
4.	Gempa bumi	Meksiko city, Meksiko	2017
5.	Banjir bandang	New delhi, India	2017
6.	Badai harvey	Houston, Amerika	2017

Pada tabel di atas, pada nomor berapakah bencana yang diakibatkan oleh tangan manusia ?

- 1 dan 3
 - 2 dan 5
 - 5 dan 6
 - 4 dan 1
6. Tsunami merupakan salah satu peristiwa alam yang berdampak pada kerusakan lingkungan kita. Namun kerusakan yang diakibatkan bencana Tsunami dapat diminimalkan/dikurangi dengan cara ? ...
- Melakukan reklamasi pantai dengan menanam kembali tanaman bakau di areal sekitar pantai
 - Menerapkan sistem tebang pilih
 - Melarang pemakaian pukot harimau/racun mencari ikan
 - Membuat tong sampah dari kardus

✓ 7. Pada tahun 2004 di daerah Aceh telah terjadi musibah gempa dan Tsunami, menurut data badan meteorologi, klimatologi dan geofisika (BMKG) gempa di Aceh tersebut berkekuatan 9,2 SR. Alat yang digunakan untuk mendeteksi gempa adalah...

- a. Teleskop
- b. Mikroskop
- c. Seismometer
- d. Termometer

8. Dalam kondisi alami, lingkungan dengan segala keragaman interaksi yang ada, mampu untuk menyeimbangkan keadaanya. Namun tidak menutup kemungkinan keseimbangan itu akan terganggu jika manusia ikut campur tangan secara berlebihan dalam memenuhi kebutuhannya, salah satunya adalah ...

- a. Penanaman padi setiap tahun dua kali
- b. Pertambakan ikan dengan memanfaatkan pinggir laut
- c. Pembangunan pemukiman yang terus meningkat
- d. Pertukaran pelajar ke luar negeri

✗ 9. Merusak keseimbangan alam adalah hal yang sangat tidak baik. Seperti meracuni ikan dilaut agar dapat ikan lebih banyak, memburu hewan-hewan langka dan menjualnya, menebang hutan sembarangan dan sebagainya. Itu semua karena keserakahan manusia terhadap uang dan sebagainya. Maka baik dalam hukum negara maupun agama, khususnya agama islam, hal tersebut sangatlah tidak baik. Salah satu ayat al-qur'an yang menyatakan larangan membuat kerusakan di muka bumi adalah ? ..

- a. Al-baqarah ayat 11-12 dan al-a'raf ayat 56
- b. Al-baqarah ayat 183 dan an-nisa ayat 1-2
- c. As-syura ayat 30 dan ar-rum ayat 41
- d. Al-fatihah ayat 1-7 dan an-nas ayat 1-3

10. Pengambilan bahan tanpa memperhatikan pelestarian akan mengakibatkan punahnya sumber daya alam bagi generasi mendatang, lingkungan menjadi rusak, akan terjadi bencana alam dan beberapa jenis hewan akan punah. Bagaimana antisipasi dan solusi agar hewan yang hampir punah dapat dilestarikan? ...

- a. Memburu badak dan menjual culanya dengan harga mahal
- ☒ b. Menanam hutan gundul dengan reboisasi
- c. Memberi denda dan hukuman penjara bagi pemburu liar dan pelestarian hewan punah di kebun binatang
- d. Menungaskan polisi hutan untuk tinggal di hutan dengan memberi gaji yang besar.

Soal Pree-testNama Siswa : qsmgul husnaKelas : VB

B=3

Hari/tanggal : 2/11-2017 hari Rabu
Admis

Tema : Benda-Benda di Lingkungan Sekitar

1. Yusuf adalah anak seorang nelayan. Ayahnya setiap hari pergi kelaut untuk menangkap ikan. Ketika ayah yusuf mendapat ikan kecil/ anak ikan, apa yang harus dilakukan ayah yusuf untuk menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan ? ...
 - a. Mengumpulkan semua anak ikan untuk dijual
 - b. Melepas kembali ikan-ikan kecil (anak ikan) ke laut
 - ☒ c. Tetap mengambil anak ikan dan memeliharanya
 - d. Melepas ikan besar dan mengambil ikan kecil

2. Kebutuhan manusia semakin hari semakin meningkat. Kediaan di alam juga terbatas, termasuk bahan bakar minyak (BBM), bagaimanakah salah satu cara agar kebutuhan tetap terpenuhi dan kelestarian alam juga tetap terjaga ? ...
 - a. Membakar hutan
 - b. ☒ Menghemat penggunaan listrik
 - c. Meningkatkan harga BBM
 - d. Membuang sampah sembarangan

3. Sampah yang bertumpuk akan menyebabkan bencana banjir bagi lingkungan disebabkan tersumbatnya aliran air. Sebagai solusinya, masyarakat harus sadar akan jenis sampah dan penanggulangannya. Sebab ada sampah yang dapat membusuk dalam waktu yang sangat lama. Jenis sampah yang sulit membusuk disebut? ..
 - a. Sampah organik
 - b. ☒ Sampah anorganik
 - c. Sampah ultrasonik
 - d. Sampah mekanik

4. Seorang petani ingin meningkatkan jumlah produksi tomat, ia berpikir bahwa lahan yang digunakan sekarang kurang memadai. Manakah dari berikut ini yang termasuk sikap bijak seorang petani dalam menjaga lingkungan?
- Menebang semua pohon secara sembarangan
 - Menambah jumlah air yang diberikan kepada tanaman tomat
 - Memperluas lahan dengan cara melakukan tebang pilih
 - Menambah jumlah pupuk yang diberikan kepada tanaman tomat

5. Perhatikan tabel dibawah ini !

No	Bencana Alam	Daerah	Tahun
1.	Gempa bumi dan Tsunami	Aceh, Indonesia	2004
2.	Kebakaran hutan	Riau, Indonesia	2015
3.	Erupsi gunung sinabung	Sumut, Indonesia	2017
4.	Gempa bumi	Meksiko city, Meksiko	2017
5.	Banjir bandang	New delhi, India	2017
6.	Badai harvey	Houston, Amerika	2017

Pada tabel di atas, pada nomor berapakah bencana yang diakibatkan oleh tangan manusia ?

- 1 dan 3
- 2 dan 5
- 5 dan 6
- 4 dan 1

6. Tsunami merupakan salah satu peristiwa alam yang berdampak pada kerusakan lingkungan kita. Namun kerusakan yang diakibatkan bencana Tsunami dapat diminimalkan/dikurangi dengan cara ? ...
- Melakukan reklamasi pantai dengan menanam kembali tanaman bakau di areal sekitar pantai
 - Menerapkan sistem tebang pilih
 - Melarang pemakaian pukat harimau/racun mencari ikan
 - Membuat tong sampah dari kardus

7. Pada tahun 2004 di daerah Aceh telah terjadi musibah gempa dan Tsunami, menurut data badan meteorologi, klimatologi dan geofisika (BMKG) gempa di Aceh tersebut berkekuatan 9,2 SR. Alat yang digunakan untuk mendeteksi gempa adalah...
- a. Teleskop
 - b. Mikroskop
 - c. Seismometer
 - ☒ d. Termometer
8. Dalam kondisi alami, lingkungan dengan segala keragaman interaksi yang ada, mampu untuk menyeimbangkan keadaanya. Namun tidak menutup kemungkinan keseimbangan itu akan terganggu jika manusia ikut campur tangan secara berlebihan dalam memenuhi kebutuhannya, salah satunya adalah ...
- ☒ a. Penanaman padi setiap tahun dua kali
 - b. Pertambahan ikan dengan memanfaatkan pinggir laut
 - c. Pembangunan pemukiman yang terus meningkat
 - d. Pertukaran pelajar ke luar negeri
9. Merusak keseimbangan alam adalah hal yang sangat tidak baik. Seperti meracuni ikan dilaut agar dapat ikan lebih banyak, memburu hewan-hewan langka dan menjualnya, menebang hutan sembarangan dan sebagainya. Itu semua karena keserakahan manusia terhadap uang dan sebagainya. Maka baik dalam hukum negara maupun agama, khususnya agama islam, hal tersebut sangatlah tidak baik. Salah satu ayat al-qur'an yang menyatakan larangan membuat kerusakan di muka bumi adalah ? ..
- a. Al-baqarah ayat 11-12 dan al-a'raf ayat 56
 - ☒ b. Al-baqarah ayat 183 dan an-nisa ayat 1-2
 - c. As-syura ayat 30 dan ar-rum ayat 41
 - d. Al-fatihah ayat 1-7 dan an-nas ayat 1-3

- X- 10. Pengambilan bahan tanpa memperhatikan pelestarian akan mengakibatkan punahnya sumber daya alam bagi generasi mendatang, lingkungan menjadi rusak, akan terjadi bencana alam dan beberapa jenis hewan akan punah. Bagaimanaantisipasi dan solusi agar hewan yang hampir punah dapat dilestarikan? ...
- a. Memburu badak dan menjual culanya dengan harga mahal
 - ⓑ Menanam hutan gundul dengan reboisasi
 - c. Memberi denda dan hukuman penjara bagi pemburu liar dan pelestarian hewan punah di kebun binatang
 - d. Menungaskan polisi hutan untuk tinggal di hutan dengan memberi gaji yang besar.

Lampiran 7

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

Nama Sekolah	: MIN 10 Aceh Besar
Tema	: (1) Benda-benda di Lingkungan Sekitar
Sub Tema	: (2) Manusia dan Lingkungan
Kelas / Semester	: V / 1
Pembelajaran	: 2
Alokasi Waktu	: 6 X 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

IPA

Kompetensi Dasar

- 1.1 Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap kritis, cermat dan teliti, jujur, tertib dan mengikuti aturan, peduli, disiplin waktu, tidak mudah menyerah serta bertanggungjawab dalam mengerjakan tugas
- 3.4 Mengidentifikasi perubahan yang terjadi di alam, hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam, dan pengaruh kegiatan manusia terhadap keseimbangan lingkungan sekitar.
- 4.7 Menyajikan hasil laporan tentang permasalahan akibat terganggunya keseimbangan alam akibat ulah manusia, serta memprediksi apa yang akan terjadi jika permasalahan tersebut tidak diatasi.

Indikator:

- 1.1.1 Menghargai kebersamaan dalam keberagaman.
- 2.1.1 Menunjukkan perilaku baik (sikap kritis, cermat dan teliti, jujur, tertib dan mengikuti aturan, peduli, disiplin waktu, tidak mudah menyerah serta bertanggung jawab) dalam mengerjakan tugas.
- 3.4.4 Menjelaskan perubahan yang terjadi di alam, hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam, dan pengaruh kegiatan manusia terhadap keseimbangan lingkungan sekitar.
- 4.4.7 Menuliskan hasil laporan tentang permasalahan akibat terganggunya keseimbangan alam akibat ulah manusia, serta memprediksi apa yang akan terjadi jika permasalahan tersebut tidak diatasi.

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar:

- 1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya, serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah memiliki rasa ingin tahu; obyektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hatihati; bertanggung jawab; terbuka; dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan inkuiri ilmiah dan berdiskusi.
- 3.4 Menggali informasi dari teks pantun dan syair tentang bencana alam serta kehidupan berbangsa dan bernegara dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- 4.4 Melantunkan teks pantun dan syair tentang bencana alam serta kehidupan berbangsa dan bernegara secara mandiri dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Indikator:

- 1.1.1. Mewujudkan hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan Jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 2.2.1 Memiliki sikap menghargai kerja individu dan kelompok sebagai wujud implementasi melaksanakan penelaahan fenomena alam.
- 3.4.1 Menjelaskan tentang pantun dan ciri-cirinya.
- 4.4.1 Membuat pantun tentang bencana alam.

PJOK

Kompetensi Dasar:

- 1.1 Menghargai tubuh dengan seluruh perangkat gerak dan kemampuan sebagai anugerah Tuhan.
- 2.1 Menunjukkan perilaku percaya diri dalam melakukan berbagai aktivitas fisik dalam bentuk permainan.
- 3.2 Memahami konsep pola gerak dasar dalam olahraga tradisional bola kecil.
- 4.2 mempraktikkan pola gerak dasar yang dilandasi konsep gerak dalam olahraga tradisional bola kecil

Indikator:

- 1.1.1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- 2.2.1 Memiliki sikap perilaku percaya diri dalam melakukan berbagai aktivitas fisik dalam bentuk permainan.
- 3.4.1 Menjelaskan tentang gerak dasar dalam olahraga tradisional bola kecil.
- 4.4.1 Mengaplikasikan gerak dasar dalam olahraga tradisional bola kecil dalam permainan bola kasti.

SBDP

- 1.1 Merasakan keindahan alam sebagai salah satu tanda-tanda kekuasaan Tuhan.
- 2.1 Menunjukkan rasa percaya diri untuk berlatih mengekspresikan dalam mengolah karya seni
- 3.1 Menyebutkan prinsip-prinsip seni dalam berkarya seni rupa.
- 4.1 Menggambar ilustrasi dengan menerapkan proporsi dan komposisi.

Indikator:

- 1.1.1. bersyukur kepada Allah SWT atas keindahan alam .
- 2.2.1 Memiliki rasa percaya diri untuk berlatih mengekspresikan dalam mengolah karya seni.

3.4.1 Menjelaskan tentang prinsip-prinsip seni dalam berkarya seni rupa.

4.4.1 Menggambar ilustrasi (gambar yang menceritakan suatu kejadian).

C. MATERI PEMBELAJARAN

IPA materinya adalah:

1. Permasalahan lingkungan sebab dan akibat terganggunya keseimbangan alam akibat peristiwa alam dan ulah tangan manusia.
2. Solusi untuk permasalahan lingkungan tersebut.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan mengamati gambar siswa dapat membedakan peristiwa alam yang terjadi secara alami dan diakibatkan oleh ulah tangan manusia
2. Siswa bisa membuat sumur resapan sederhana untuk mencegah banjir
3. Siswa bisa terampil dalam membuat terasering sederhana untuk mencegah longsor
4. Siswa bisa membuat pemandangan pantai dengan menanam pohon bakau disekitarnya untuk meminimalkan gelombang tsunami
5. Siswa bisa membuat tong sampah sederhana untuk mengatasi pembuangan sampah sembarangan.

E. METODE DAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN

Metode	: Ceramah, tanya jawab, diskusi, pemberian tugas.
Pendekatan	: Keterampilan proses sains (KPS)
Model	: PBM (Pembelajaran Berbasis Masalah)

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan pembelajaran	Langkah pembelajaran berbasis masalah (PBM)	Pendekatan Keterampilan Proses Sains (KPS)	Langkah kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
Pendahuluan			a. Guru memulai pembelajaran dengan memberi salam, tegur sapa dan berdoa. b. Mengabsen kehadiran siswa. c. Siswa diminta untuk duduk yang rapi. (Mengkondisikan kelas) d. Guru mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman siswa melalui pertanyaan yang di ajukan “Anak-anak ibu kenapa banjir bisa terjadi? (Apersepsi) e. Menyampaikan tema pembelajaran tema 1: benda-benda dilingkungan sekitar,	5 menit

			sub tema 3: manusia dan lingkungan, pb 2: manusia dan lingkungan.	
Kegiatan Inti	Mengidentifikasi masalah, Mendiagnosa/ merumuskan masalah	Mengamati (observasi)	f. Guru meminta siswa untuk mengamati gambar yang berkaitan dengan peristiwa alam. (Mengamati)	60 Menit
		Mengklasifikasi (Menggolongkan)	g. Guru meminta siswa untuk mencari perbedaan dari kedua gambar tersebut. (Menanya)	
		Meramalkan	h. Guru dan siswa merumuskan masalah tentang materi peristiwa alam seperti bagaimana peristiwa alam dapat menimpa kehidupan manusia	

	Merumuskan alternatif strategi		i. Guru meminta siswa untuk membentuk kedalam 4 kelompok j. Guru meminta perwakilan siswa maju ke depan untuk mengambil nomor undian yang berisi tentang permasalahan lingkungan (setiap kelompok akan membuat hasil karya yang berbeda sesuai masalah yang didapatkan) (Mencoba) k. Guru membagikan LKS pada setiap kelompok untuk melakukan diskusi.	
		(Interpretasi/menafsirkan data)	l. Anggota kelompok diajak untuk mengeluarkan pengetahuan dan pengalaman tentang materi peristiwa alam. (Menalar) Anggota kelompok mencatat setiap hasil	

			jawaban yang sudah di diskusikan	
		penerapan/aplikasi, Perencanaan penelitian, Berkomunikasi.	m. Guru meminta siswa untuk membuat solusi/hasil karya berdasarkan masalah yang didapatkan dalam LKS, (membuat replika sumur resapan, tong sampah, terasering, dan replika penanaman pohon bakau di pesisir pantai) (Mencoba)	
		Berkomunikasi	n. Siswa menanyakan hal- hal yang belum jelas. o. Guru memberitahukan kepada siswa kelompok mana yang duluan siap akan mendapatkan hadiah. p. Perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. (Mengkomunikasikan)	

Penutup	Menentukan dan menerapkan pilihan strategi	q. Masing masing kelompok memajangkan LKS nya di papan tulis / Mading. Dan memperlihatkan suatu produk yang mereka buat/hasil karya. r. Guru dan siswa menilai hasil LKS secara bersama. s. Guru memberikan reward berupa tepuk tangan kepada siswa yang maju kedepan. Guru memberikan hadiah kepada kelompok yang selesai pertama.
		t. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. (Memberi kesempatan bertanya kepada siswa) u. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung dan

			guru memberi penguatan mengenai materi yang dipelajari hari ini. (Menyimpulkan) v. Guru menanyakan tentang pembelajaran hari ini apakah menyenangkan atau tidak. (Refleksi)	
			w. Menyampaikan pesan pesan moral. Guru bersama-sama dengan siswa mengucapkan hamdalah kemudian guru mengucapkan salam	

G. MEDIA/ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

Media : Gambar, sterofom, batu, pasir, ijuk, botol aqua,dll.

Alat : kardus, cat/pensil warna, lem, penghapus, dan penggaris.

Sumber : Tema 1 benda-benda di lingkungan sekitar, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Buku siswa kelas V, Kemdikbud RI, 2014.

- Tema 1 benda-benda di lingkungan sekitar, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Buku Guru kelas V, Kemdikbud RI 2014.
- Siti Nurhayati, *Buku Cerdas IPA Terpadu SD Kelas 4,5,6* (Jakarta: Niaga Swadaya, 2014), h.46.
- Lingkungan sekitar.

H. PENILAIAN

1. Jenis/teknik penilaian (terlampir)
2. Bentuk instrument (terlampir)
3. Pedoman penskoran

Mengetahui;

Guru Kelas V-A MIN 10 Aceh Besar



Nita Diana, S.Pd.I

NIP : 197609082007102007

Aceh Besar, 8-11-2017

Guru Peneliti



Romi Arvani

NIM : 201325205

Lampiran Penilaian

1. Teknik penilaian

- Penilaian sikap spiritual : Pengamatan (berdoa sebelum dan sesudah belajar, khusyuk dalam berdoa, dan berperilaku syukur)
- Penilaian sikap sosial: Pengamatan (disiplin, berperilaku santun, jujur)
- Penilaian pengetahuan: LKPD
- Penilaian keterampilan : Unjuk kerja

2. Bentuk instrument penilaian

a. Penilaian sikap spiritual

lembar pengamatan terhadap siswa dikelas bulan Oktober 2017. Tema 1 sub tema 3 pb 2.

No	Kriteria penilain	Keterangan
1.	Berdoa dan sesudah belajar	✓
2.	Khusyuk dalam berdoa	✓
3.	Berperilaku Syukur	✓

b. Penilaian Sikap Sosial

Lembar pengamatan terhadap siswa dikelas bulan Oktober 2017. Tema 1 sub tema 3 pb 2.

No	Perubahan Tingkah Laku yang Dinilai	Keterangan
1.	Kecermatan	✓
2.	Percaya diri	✓
3.	Berperilaku Syukur	✓
4.	Jujur	✓

c. Penilaian Pengetahuan

1. Muatan IPA

- Mengetahui bencana alam yang terjadi secara alami dan akibat ulah tangan manusia.
- Mencengah/ mencari solusi terhadap masalah tersebut.

No	Aspek yang dinilai	1	2	3	4	keterangan
1.	Dapat memahami pelajaran			✓		Baik
2.	Bisa menjawab pertanyaan dari guru dan teman				✓	Sangat Baik
3.	Dapat menyimpulkan materi yang diajarkan				✓	Sangat Baik

d. Penilaian Keterampilan

a. Penilaian presentasi tentang hasil LKS (kelompok)

Kriteria	Bagus	Cukup	Berlatih lagi
Bahasa yang digunakan	Kalimat jelas dan mudah dimengerti	Kalimat cukup jelas, tetapi ada beberapa kata yang sulit dimengerti	Kalimat sulit dimengerti
Suara saat presentasi	Jelas terdengar	Kurang jelas	Tidak terdengar
Sikap saat presentasi	Berani dan penuh percaya diri	Cukup berani, tetapi masih tampak ragu	Tidak percaya diri (malu, tidak mau bicara)

No	Aspek yang Dinilai	Keterangan
1.	Kemampuan menceritakan kembali hasil diskusi	✓
2.	Kepercayaan diri dalam menyampaikan argument	✓
3.	Kemampuan dalam menjawab pertanyaan dari guru	✓

Penilaian Keterampilan Kelompok

No	Aspek yang dinilai	1	2	3	4	Keterangan
1.	Memotong gambar dengan rapi dan benar			✓		Baik
2.	Menyusun gambar sesuai urutan				✓	Gangak baik
3.	Mengambarkan alat dan bahan sesuai fungsinya				✓	Baik

Penilaian Kelompok

No	Kelompok	Kekompakan dalam Mengisi LKS.		Gaya bahasa ketika mempersentasikan hasil kerja kelompok		Nilai
		Kompak	Tidak kompak	Bagus	Tidak bagus	
1.	A	✓	—	✓	—	
2.	B	✓	—	✓	—	
3.	C	✓	—	✓	—	
4.	D	✓	—	✓	—	

Lampiran 8

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD KELAS EKSPERIMEN)

Mata Pelajaran :
Kelas :
Kelompok :
Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.
6.

**Peristiwa Alam yang Terjadi Secara alami dan di Akibatkan oleh Ulah Tangan
Manusia**

A. Tujuan

1. Untuk mengetahui peristiwa alam yang terjadi secara alami dan diakibatkan oleh ulah tangan manusia
2. Untuk mengetahui cara penanggulangannya

B. Cara Kerja

1. Bekerjalah secara kelompok
2. Dicatat setiap dilakukan pengamatan tentang peristiwa alam yang terjadi secara alami dan diakibatkan oleh ulah tangan manusia
3. Perhatikan gambar di bawah ini !

C. Bahan Diskusi

Perhatikan gambar-gambar peristiwa alam berikut ini ! (Mengamati/Observasi)



Gambar.1.Banjir di Jakarta



Gambar.2.Tsunami di Aceh



Gambar.3.Akibat Gempa Bumi



Gambar.4.Hutan Gundul

1. Berdasarkan gambar di atas, yang manakah yang termasuk dalam peristiwa alam yang terjadi secara alami dan diakibatkan oleh ulah tangan manusia?

(Menggolongkan/mengklarifikasi)

2. Berdasarkan hasil pengamatan, apabila hutan terus menerus ditebang oleh manusia, bencana apa saja yang akan terjadi?

(Meramalkan dan Menafsirkan Data)

3. Bagaimana cara mencegah agar bencana seperti banjir, tanah longsor, tidak terjadi lagi, jelaskan !

(Penerapan/Aplikasi)

4. Buatlah replika sumur resapan berdasarkan langkah-langkah di bawah ini !

(Perencanaan Penelitian dan Mengkomunikasikan)

Langkah-langkah pembuatan replika sumur resapan,yaitu;

- 1) Potonglah styrofon sebanak 8 sisi yang sama besar

- 2.) Potonglah sterofon berbentuk $\frac{1}{2}$ lingkaran di bagian sisi sterofon yang akan dibuat sumur resapan, setelah dipotong rekatkan lapisan-lapisan sterofon tersebut
- 3.) Potonglah botol aqua, kemudian tempelkan di $\frac{1}{2}$ lingkaran yang sudah dilapisi sterofon
- 4.) Bagian atasnya buatlah rumah kecil dari kardus dan, kemudian ambil sedotan yang akan kita jadikan saluran air yang akan dihubungkan ke sumur resapan
- 5.) Jarak rumah dengan sumurresapan 3 meter
- 6.) Masukkan komponen- kompoonen sumur resapan (ijuk, arang, pasir, batu)
- 7.) Hiasilah bagian atas sterefon semenarik mungkin !

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

Mata Pelajaran : IPA
 Kelas : V < LIMA >
 Kelompok : MALAHATI
 Anggota : 1. Safratul Ghina
 2. Cut Anfa Idayya Husna
 3. Khairi Umali
 4. Khalil Al-Farug
 5. Faiz Mulya Riz - Zamia
 6. Kiran Ramadhani

Peristiwa Alam yang Terjadi Secara alami dan di Akibatkan oleh Ulah Tangan Manusia

A. Tujuan

- 1 Untuk mengetahui peristiwa alam yang terjadi secara alami dan diakibatkan oleh ulah tangan manusia
- 2 Untuk mengetahui cara penanggulangannya

B. Cara Kerja

1. Bekerjalah secara kelompok
2. Dicatat setiap dilakukan pengamatan tentang peristiwa alam yang terjadi secara alami dan diakibatkan oleh ulah tangan manusia
3. Perhatikan gambar di bawah ini !

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1.) Sediakan kardus bekas berbentuk persegi dengan ukuran yang sama sebanyak 4 sisi.
- 2.) Masukkan plastik kedalam kardus tersebut kemudian jilid di bagian 4 sisi tersebut.
- 3.) Ambil kertas HVS sebanyak 4 lembar kemudian tempelkan ke 4 sisi kardus dan gunakan lem di ke 4 sisi kardus.
- 4.) Gambarlah dibagian kardus atau sisi kardus yang akan dibuat tong sampah dan warnailah sebgus/semenarik mungkin.
- 5.) Tong sampah siap digunakan

C. Bahan Diskusi

Perhatikan gambar-gambar peristiwa alam berikut ini ! (Mengamati/Observasi)



Gambar.1. Banjir di Jakarta



Gambar.2. Tsunami di Aceh



Gambar.3. Akibat Gempa Bumi



Gambar.4. Hutan Gundul

1. Berdasarkan gambar diatas, yang manakah yang termasuk dalam peristiwa alam yang terjadi secara alami dan diakibatkan oleh ulah tangan manusia?

(Menggolongkan/mengklarifikasi)

Jawab nomor 1 dan nomor 4 karena :

- banjir karena di sungai ada yang membuang sampah di sungai dan terjadilah banjir di Jakarta
- Hutan gundul karena diakibatkan oleh manusia dan terjadilah tanah longsor macam daerah

2. Berdasarkan hasil pengamatan, apabila hutan terus menerus ditebang oleh manusia, bencana apa saja yang akan terjadi?

(Meramalkan dan Menafsirkan Data)

Yaitu tanah longsor, banjir dll

3. Bagaimana cara mencegah agar bencana seperti banjir, tanah longsor, tidak terjadi lagi, jelaskan !

(Penerapan/Aplikasi)

- yaitu tidak menebang pohon di hutan dan harus lestarikan hutan secara aman
- yaitu tidak membuang sampah di sungai dan harus dibersihkan selatan setiap jalur rayong di kampungnya sendiri
membuat tong sampah dan mengajak warga membuang sampah pada tempatnya

4. Buatlah tong sampah dari kardus berdasarkan langkah-langkah di bawah ini !

(Perencanaan Penelitian dan Mengkomunikasikan)

Buatlah tong sampah dari kardus berdasarkan langkah-langkah berikut ini !

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

Mata Pelajaran : IPA
 Kelas : 4
 Kelompok : 1
 Anggota : 1. Nur Hafidha
 2. Nur Hafidha
 3. Nur Hafidha
 4. Nur Hafidha
 5. Nur Hafidha
 6. Nur Hafidha

Peristiwa Alam yang Terjadi Secara alami dan di Akibatkan oleh Ulah Tangan Manusia

A. Tujuan

- 1 Untuk mengetahui peristiwa alam yang terjadi secara alami dan diakibatkan oleh ulah tangan manusia
- 2 Untuk mengetahui cara penanggulangannya

B. Cara Kerja

1. Bekerjalah secara kelompok
2. Dicatat setiap dilakukan pengamatan tentang peristiwa alam yang terjadi secara alami dan diakibatkan oleh ulah tangan manusia
3. Perhatikan gambar di bawah ini !

C. Bahan Diskusi

Perhatikan gambar-gambar peristiwa alam berikut ini ! (Mengamati/Observasi)



Gambar.1. Banjir di Jakarta



Gambar.2. Tsunami di Aceh



Gambar.3. Akibat Gempa Bumi



Gambar.4. Hutan Gundul

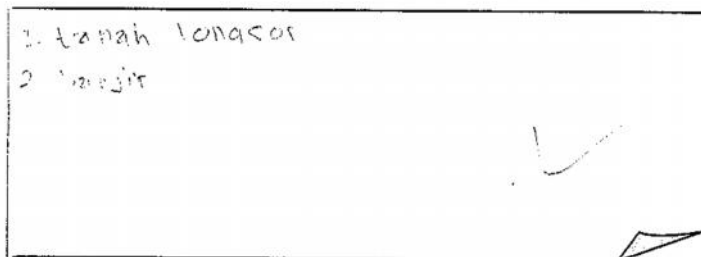
1. Berdasarkan gambar di atas, yang manakah yang termasuk dalam peristiwa alam yang terjadi secara alami dan diakibatkan oleh ulah tangan manusia?

(Menggolongkan/mengklarifikasi)

Banjir dan hutan gundul disebabkan oleh ulah manusia.
Sedangkan tsunami dan gempa bumi disebabkan secara alamiah.

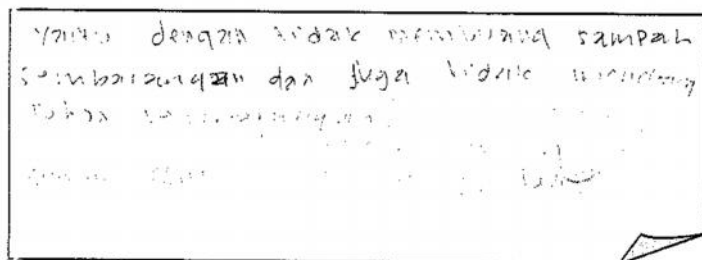
2. Berdasarkan hasil pengamatan, apabila hutan terus menerus ditebang oleh manusia, bencana apa saja yang akan terjadi?

(Meramalkan dan Menafsirkan Data)



3. Bagaimana cara mencegah agar bencana seperti banjir, tanah longsor, tidak terjadi lagi, jelaskan !

(Penerapan/Aplikasi)



4. Buatlah replika penanaman pohon bakau di pinggiran pantai berdasarkan langkah-langkah di bawah ini ! **(Perencanaan Penelitian dan Mengkomunikasikan)**

Buatlah replika penanaman pohon bakau di pinggiran pantai untuk meminimalkan kerusakan yang disebabkan bencana Tsunami !

Langkah-langkah, yaitu:

- 1.) Potonglah sterofon sebanyak 4 lapisan dengan ukuran yang berbeda seperti tangga
- 2.) Potonglah kardus berbentuk rumah dan warnailah rumah tersebut
- 3.) Gambarlah pohon bakau sebanyak-banyaknya dari kardus/sterofon
- 4.) Masukkan lapisan sterofon tadi ke dalam tobles berbentuk persegi panjang, kemudian lapisan pertama sterofon di isi air, lapisan kedua di tempelkan pohon bakau sebanyak-banyaknya, lapisan ke 3 ditaburi pasir, dan lapisan ke 4 tempelkan rumah-rumah dan pohon-pohon di area pantai tersebut dan bagian belakangnya gambarlah gunung.

Lampiran 9

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

Nama Sekolah	: MIN 10 Aceh Besar
Tema	: (1) Benda-Benda di Lingkungan Sekitar
Sub Tema	: (2) Manusia dan Lingkungan
Kelas / Semester	: V / 1
Pembelajaran	: 2
Alokasi Waktu	: 6 X 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

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

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

IPA

Kompetensi Dasar

- 1.1 Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan sikap kritis, cermat dan teliti, jujur, tertib dan mengikuti aturan, peduli, disiplin waktu, tidak mudah menyerah serta bertanggungjawab dalam mengerjakan tugas
- 3.4 Mengidentifikasi perubahan yang terjadi di alam, hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam, dan pengaruh kegiatan manusia terhadap keseimbangan lingkungan sekitar.
- 4.7 Menyajikan hasil laporan tentang permasalahan akibat terganggunya keseimbangan alam akibat ulah manusia, serta memprediksi apa yang akan terjadi jika permasalahan tersebut tidak diatasi.

Indikator:

- 1.1.1 Menghargai kebersamaan dalam keberagaman.
- 2.1.1 Menunjukkan perilaku baik (sikap kritis, cermat dan teliti, jujur, tertib dan mengikuti aturan, peduli, disiplin waktu, tidak mudah menyerah serta bertanggung jawab) dalam mengerjakan tugas.
- 3.4.4 Menjelaskan perubahan yang terjadi di alam, hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam, dan pengaruh kegiatan manusia terhadap keseimbangan lingkungan sekitar.
- 4.4.7 Menuliskan hasil laporan tentang permasalahan akibat terganggunya keseimbangan alam akibat ulah manusia, serta memprediksi apa yang akan terjadi jika permasalahan tersebut tidak diatasi.

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar:

- 1.1 Bertambah keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya, serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang Dianutnya.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah memiliki rasa ingin tahu; obyektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan inkuiri ilmiah dan berdiskusi.
- 3.4 Menggali informasi dari teks pantun dan syair tentang bencana alam serta kehidupan berbangsa dan bernegara dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- 4.4 Melantunkan teks pantun dan syair tentang bencana alam serta kehidupan berbangsa dan bernegara secara mandiri dalam bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Indikator:

- 1.1.1. Mewujudkan hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan Jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 2.2.1 Memiliki sikap menghargai kerja individu dan kelompok sebagai wujud implementasi melaksanakan penelaahan fenomena alam.
- 3.4.1 Menjelaskan tentang pantun dan ciri-cirinya.
- 4.4.1 Membuat pantun tentang bencana alam.

PJOK

Kompetensi Dasar:

- 1.1 Menghargai tubuh dengan seluruh perangkat gerak dan kemampuan sebagai anugerah Tuhan.
- 2.1 Menunjukkan perilaku percaya diri dalam melakukan berbagai aktivitas fisik dalam bentuk permainan.
- 3.2 Memahami konsep pola gerak dasar dalam olahraga tradisional bola kecil.
- 4.2 mempraktikkan pola gerak dasar yang dilandasi konsep gerak dalam olahraga tradisional bola kecil

Indikator:

- 1.1.1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- 2.2.1 Memiliki sikap perilaku percaya diri dalam melakukan berbagai aktivitas fisik dalam bentuk permainan.
- 3.4.1 Menjelaskan tentang gerak dasar dalam olahraga tradisional bola kecil.
- 4.4.1 Mengaplikasikan gerak dasar dalam olahraga tradisional bola kecil dalam permainan bola kasti.

SBDP

- 1.1 Merasakan keindahan alam sebagai salah satu tanda-tanda kekuasaan Tuhan.
- 2.1 Menunjukkan rasa percaya diri untuk berlatih mengekspresikan dalam mengolah karya seni
- 3.1 Menyebutkan prinsip-prinsip seni dalam berkarya seni rupa.
- 4.1 Menggambar ilustrasi dengan menerapkan proporsi dan komposisi.

Indikator:

- 1.1.1. bersyukur kepada Allah SWT atas keindahan alam .
- 2.2.1 Memiliki rasa percaya diri untuk berlatih mengekspresikan dalam mengolah karya seni.

3.4.1 Menjelaskan tentang prinsip-prinsip seni dalam berkarya seni rupa.

4.4.1 Menggambar ilustrasi (gambar yang menceritakan suatu kejadian).

C. MATERI PEMBELAJARAN

IPA materinya adalah:

1. Permasalahan lingkungan sebab dan akibat terganggunya keseimbangan alam akibat peristiwa alam dan ulah tangan manusia.
2. Solusi untuk permasalahan lingkungan tersebut.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan mengamati gambar siswa dapat mengetahui dampak dari perubahan alam.
2. Dengan mendengarkan penjelasan dari guru, siswa bisa mengetahui solusi tentang bencana alam yang diakibatkan oleh tangan manusia.

E. METODE DAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi, pemberian tugas.

Pendekatan : Saintifik

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan pembelajaran	Langkah kegiatan pembelajaran	Alokasi waktu
Pendahuluan	a. Guru memulai pembelajaran dengan memberi salam, tegur sapa dan berdoa. b. Mengabsen kehadiran siswa. c. Siswa diminta untuk duduk yang rapi. (Mengkondisikan kelas)	5 Menit

	d. Guru mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman siswa melalui pertanyaan yang di ajukan “Anak-anak ibu pernah lihat banjir”? (Apersepsi) e. Menyampaikan tema pembelajaran tema 1: benda-benda dilingkungan sekitar, sub tema 3: manusia dan lingkungan, pb 2: manusia dan lingkungan	
Kegiatan inti	a. Guru menjelaskan tentang materi peristiwa alam sebab dan akibat yang ditimbulkannya. (Menanya) b. Guru meminta siswa untuk membentuk kedalam 4 kelompok (Mencoba) c. Guru membagikan LKS pada setiap kelompok untuk melakukan diskusi. d. Anggota kelompok diajak untuk mengeluarkan pengetahuan dan pengalaman tentang materi peristiwa alam. (Menalar) e. Anggota kelompok mencatat setiap hasil jawaban yang sudah di diskusikan. f. Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas. g. Perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. (Mengkomunikasikan) h. Masing masing kelompok memajangkan	60 Menit

	LKS nya di papan tulis. i. Guru dan siswa menilai hasil LKS secara bersama. j. Guru memberikan reward berupa tepuk tangan kepada siswa yang maju kedepan.	
Penutup	a. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti. (Memberi kesempatan bertanya kepada siswa) b. Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung dan guru memberi penguatan mengenai materi yang dipelajari hari ini. (Menyimpulkan) c. Guru menanyakan tentang pembelajaran hari ini apakah menyenangkan atau tidak dan Guru Menyampaikan pesan pesan moral. (Refleksi) d. Guru bersama-sama dengan siswa mengucapkan hamdalah kemudian guru mengucapkan salam	5 Menit

3. MEDIA/ALAT, BAHAN DAN SUMBER BELAJAR

Media : buku guru dan siswa, papan tulis

Alat : Penghapus, dan penggaris.

Sumber : Tema 1 benda-benda di lingkungan sekitar, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Buku siswa kelas V, Kemdikbud RI, 2014.

Lampiran Penilaian

1. Teknik penilaian

- Penilaian sikap spiritual : Pengamatan (berdoa sebelum dan sesudah belajar, khusyuk dalam berdoa, dan berperilaku syukur)
- Penilaian sikap sosial: Pengamatan (disiplin, berperilaku santun, jujur)
- Penilaian pengetahuan: LKPD
- Penilaian keterampilan : Presentasi LKPD

2. Bentuk instrument penilaian

- Penilaian sikap spiritual

lembar pengamatan terhadap siswa dikelas bulan Oktober 2017. Tema 1 sub tema 3 pb 2.

No	Kriteria penilain	Keterangan
1.	Berdoa dan sesudah belajar	✓
2.	Khusyuk dalam berdoa	✓
3.	Berperilaku Syukur	✓

- Penilaian Sikap Sosial

Lembar pengamatan terhadap siswa dikelas bulan Oktober 2017. Tema 1 sub tema 3 pb 2.

No	Perubahan Tingkah Laku yang Dinilai	Keterangan
1.	Kecermatan	✓
2.	Percaya diri	✓
3.	Berperilaku Syukur	✓
4.	Jujur	✓

c. Penilaian Pengetahuan

1. Muatan IPA

- Mengetahui bencana alam yang terjadi secara alami dan akibat ulah tangan manusia dan mencegah/ mencari solusi terhadap masalah tersebut.

No	Aspek yang dinilai	1	2	3	4	keterangan
1.	Dapat memahami pelajaran			✓		Baik
2.	Bisa menjawab pertanyaan dari guru dan teman			✓		Baik
3.	Dapat menyimpulkan materi yang diajarkan			✓		Baik

d. Penilaian Keterampilan

a. Penilaian presentasi tentang hasil LKS (kelompok)

Kriteria	Bagus	Cukup	Berlatih lagi
Bahasa yang digunakan	Kalimat jelas dan mudah dimengerti	Kalimat cukup jelas, tetapi ada beberapa kata yang sulit dimengerti	Kalimat sulit dimengerti
Suara saat presentasi	Jelas terdengar	Kurang jelas	Tidak terdengar
Sikap saat presentasi	Berani dan penuh percaya diri	Cukup berani, tetapi masih tampak ragu	Tidak percaya diri (malu, tidak mau bicara)

No	Aspek yang Dinilai	Keterangan
1.	Kemampuan menceritakan kembali hasil diskusi	✓
2.	Kepercayaan diri dalam menyampaikan argument	✓
3.	Kemampuan dalam menjawab pertanyaan dari guru	✓

Penilaian Kelompok

No	Kelompok	Kekompakan dalam Mengisi LKS.		Gaya bahasa ketika mempersentasikan hasil kerja kelompok		Nilai
		Kompak	Tidak kompak	Bagus	Tidak bagus	
1.	A	✓		✓		
2.	B	✓		✓		
3.	C		✓		✓	
4.	D	✓		✓		

Lampiran 10

LEMBAR LKPD
(KELAS KONTROL)

Nama anggota kelompok:

1.

2.

Petunjuk:

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulislah nama kelompok dan anggotamu pada tempat yang telah disediakan.
3. Durasi waktu 25 menit
4. Bagilah penugasan untuk setiap kelompokmu dan diskusikan bersama kelompokmu !

1. Sebutkan macam-macam bencana alam beserta penyebabnya ?

2. Bagaimana solusi untuk mencegah terjadinya bencana alam yang diakibatkan oleh ulah tangan manusia ?

- Tema 1 benda-benda di lingkungan sekitar, Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Buku Guru kelas V, Kemdikbud RI, 2014.

H. PENILAIAN

1. Jenis/teknik penilaian (terlampir)
2. Bentuk instrument (terlampir)
3. Pedoman penskoran

Mengetahui;
Kepala MIN 10 Aceh Besar



Nita Diana S. Pd. I

NIP : 197609082007102007

Aceh Besar, 9-11-2017
Guru Peneliti



Romi Arvani

NIM : 201325205



LEMBAR LKPD

(KELAS KONTROL)

Nama anggota kelompok:

ANSA MUFLINA
1. ARIANUS NUSNA
2. SRAFUI ARIJA
3. BENIA SELSALIA
4. CATE DINA NADIFA

Petunjuk:

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulislah nama kelompok dan anggotamu pada tempat
3. Durasi waktu 25 menit
4. Bagilah penugasan untuk setiap kelompokmu dan diskusikan bersama kelompokmu!

1. Sebutkan macam-macam bencana alam beserta penyebabnya?

Bencana
meletus gunung
tanah longsor
banjir
karena menebang pohon
semakin banyak

2. Bagaimana solusi untuk mencegah terjadinya bencana alam yang diakibatkan oleh ulah tangan manusia?

tidak menebang
tanah sembarangan
menanam pohon
yang banyak

Lampiran 11**Soal Post-test**

Nama Siswa :

Kelas :

Hari/tanggal :

Tema : Benda-Benda di Lingkungan Sekitar

- Seorang petani ingin meningkatkan jumlah produksi tomat, ia berpikir bahwa lahan yang digunakan sekarang kurang memadai. Manakah dari berikut ini yang termasuk sikap bijak seorang petani dalam menjaga lingkungan?
 - Menebang semua pohon secara sembarangan
 - Menambah jumlah air yang diberikan kepada tanaman tomat
 - Memperluas lahan dengan cara melakukan tebang pilih
 - Menambah jumlah pupuk yang diberikan kepada tanaman tomat
- Perhatikan tabel dibawah ini !

No	Bencana Alam	Daerah	Tahun
1.	Gempa bumi dan Tsunami	Aceh, Indonesia	2004
2.	Kebakaran hutan	Riau, Indonesia	2015
3.	Erupsi gunung sinabung	Sumut, Indonesia	2017
4.	Gempa bumi	Meksiko city, Meksiko	2017
5.	Banjir bandang	New delhi, India	2017
6.	Badai harvey	Houston, Amerika	2017

Pada tabel di atas, pada nomor berapakah bencana yang diakibatkan oleh tangan manusia ?

- 1 dan 3
- 2 dan 5
- 5 dan 6
- 4 dan 1

3. Kebutuhan manusia semakin hari semakin meningkat. Ketersediaan di alam juga terbatas, termasuk bahan bakar minyak (BBM), bagaimanakah salah satu cara agar kebutuhan tetap terpenuhi dan kelestarian alam juga tetap terjaga ? ...
 - a. Membakar hutan
 - b. Menghemat penggunaan listrik
 - c. Meningkatkan harga BBM
 - d. Membuang sampah sembarangan
4. Tsunami merupakan salah satu peristiwa alam yang berdampak pada kerusakan lingkungan kita. Namun kerusakan yang diakibatkan bencana Tsunami dapat diminimalkan/dikurangi dengan cara ? ...
 - a. Melakukan reklamasi pantai dengan menanam kembali tanaman bakau di areal sekitar pantai
 - b. Menerapkan sistem tebang pilih
 - c. Melarang pemakaian pukat harimau/racun mencari ikan
 - d. Membuat tong sampah dari kardus
5. Yusuf adalah anak seorang nelayan. Ayahnya setiap hari pergi kelaut untuk menangkap ikan. Ketika ayah yusuf mendapat ikan kecil/ anak ikan, apa yang harus dilakukan ayah yusuf untuk menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan?
 - a. Mengumpulkan semua anak ikan untuk dijual
 - b. Melepas kembali ikan-ikan kecil (anak ikan) ke laut
 - c. Tetap mengambil anak ikan dan memeliharanya
 - d. Melepas ikan besar dan mengambil ikan kecil
6. Pengambilan bahan tanpa memperhatikan pelestarian akan mengakibatkan punahnya sumber daya alam bagi generasi mendatang, lingkungan menjadi rusak, akan terjadi bencana alam dan beberapa jenis hewan akan punah. Bagaimanaantisipasi dan solusi agar hewan yang hampir punah dapat dilestarikan? ...
 - a. Memburu badak dan menjual culanya dengan harga mahal
 - b. Menanam hutan gundul dengan reboisasi

- c. Memberi denda dan hukuman penjara bagi pemburu liar dan pelestarian hewan punah di kebun binatang
 - d. Menungaskan polisi hutan untuk tinggal di hutan dengan memberi gaji yang besar.
7. Merusak keseimbangan alam adalah hal yang sangat tidak baik. Seperti meracuni ikan dilaut agar dapat ikan lebih banyak, memburu hewan-hewan langka dan menjualnya, menebang hutan sembarangan dan sebagainya. Itu semua karena keserakahan manusia terhadap uang dan sebagainya. Maka baik dalam hukum negara maupun agama, khususnya agama islam, hal tersebut sangatlah tidak baik. Salah satu ayat al-qur'an yang menyatakan larangan membuat kerusakan di muka bumi adalah ? ..
- a. Al-baqarah ayat 11-12 dan al-a'raf ayat 56
 - b. Al-baqarah ayat 183 dan an-nisa ayat 1-2
 - c. As-syura ayat 30 dan ar-rum ayat 41
 - d. Al-fatihah ayat 1-7 dan an-nas ayat 1-3
8. Dalam kondisi alami, lingkungan dengan segala keragaman interaksi yang ada, mampu untuk menyeimbangkan keadaanya. Namun tidak menutup kemungkinan keseimbangan itu akan terganggu jika manusia ikut campur tangan secara berlebihan dalam memenuhi kebutuhannya, salah satunya adalah ...
- a. Penanaman padi setiap tahun dua kali
 - b. Pertambakan ikan dengan memanfaatkan pinggir laut
 - c. Pembangunan pemukiman yang terus meningkat
 - d. Pertukaran pelajar ke luar negeri
9. Sampah yang bertumpuk akan menyebabkan bencana banjir bagi lingkungan disebabkan tersumbatnya aliran air. Sebagai solusinya, masyarakat harus sadar akan jenis sampah dan penanggulangannya. Sebab ada sampah yang

dapat membusuk dalam waktu yang sangat lama. Jenis sampah yang sulit membusuk disebut? ..

- | | |
|---------------------|----------------------|
| a. Sampah organik | c. Sampah ultrasonik |
| b. Sampah anorganik | d. Sampah mekanik |

10. Pada tahun 2004 di daerah Aceh telah terjadi musibah gempa dan Tsunami, menurut data badan meteorologi, klimatologi dan geofisika (BMKG) gempa di Aceh tersebut berkekuatan 9,2 SR. Alat yang digunakan untuk mendeteksi gempa adalah...

- | | |
|--------------|----------------|
| a. Teleskop | c. Seismometer |
| b. Mikroskop | d. Termometer |

Lampiran 12**KUNCIJAWABAN**

1. C
2. B
3. B
4. A
5. B
6. C
7. A
8. C
9. B
10. C

Soal Post-testNama Siswa : *asmaul husna*Kelas : *V B*Hari/tanggal : *2/11-2017 hari kumis*

Tema : Benda-Benda di Lingkungan Sekitar

60

B = 6

1. Seorang petani ingin meningkatkan jumlah produksi tomat, ia berpikir bahwa lahan yang digunakan sekarang kurang memadai. Manakah dari berikut ini yang termasuk sikap bijak seorang petani dalam menjaga lingkungan?
- Menebang semua pohon secara sembarangan
 - Menambah jumlah air yang diberikan kepada tanaman tomat
 - ☒ Memperluas lahan dengan cara melakukan tebang pilih
 - Menambah jumlah pupuk yang diberikan kepada tanaman tomat

2. Perhatikan tabel dibawah ini !

No	Bencana Alam	Daerah	Tahun
1.	Gempa bumi dan Tsunami	Aceh, Indonesia	2004
2.	Kebakaran hutan	Riau, Indonesia	2015
3.	Erupsi gunung sinabung	Sumut, Indonesia	2017
4.	Gempa bumi	Meksiko city, Meksiko	2017
5.	Banjir bandang	New delhi, India	2017
6.	Badai harvey	Houston, Amerika	2017

Pada tabel di atas, pada nomor berapakah bencana yang diakibatkan oleh tangan manusia ?

- ☒ 1 dan 3
- 2 dan 5
- 5 dan 6
- 4 dan 1

- ✓ 3. Kebutuhan manusia semakin hari semakin meningkat. Ketersediaan di alam juga terbatas, termasuk bahan bakar minyak (BBM), bagaimanakah salah satu cara agar kebutuhan tetap terpenuhi dan kelestarian alam juga tetap terjaga ? ...
- a. Membakar hutan
 - c. Meningkatkan harga BBM
 - ⓑ. Menghemat penggunaan listrik
 - d. Membuang sampah sembarangan
- ✗ 4. Tsunami merupakan salah satu peristiwa alam yang berdampak pada kerusakan lingkungan kita. Namun kerusakan yang diakibatkan bencana Tsunami dapat diminimalkan/dikurangi dengan cara ? ...
- a. Melakukan reklamasi pantai dengan menanam kembali tanaman bakau di areal sekitar pantai
 - ⓑ. Menerapkan sistem tebang pilih
 - c. Melarang pemakaian pukat harimau/racun mencari ikan
 - d. Membuat tong sampah dari kardus
- ✓ 5. Yusuf adalah anak seorang nelayan. Ayahnya setiap hari pergi kelaut untuk menangkap ikan. Ketika ayah yusuf mendapat ikan kecil/ anak ikan, apa yang harus dilakukan ayah yusuf untuk menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan?
- a. Mengumpulkan semua anak ikan untuk dijual
 - ⓑ. Melepas kembali ikan-ikan kecil (anak ikan) ke laut
 - c. Tetap mengambil anak ikan dan memeliharanya
 - d. Melepas ikan besar dan mengambil ikan kecil
- ✗ 6. Pengambilan bahan tanpa memperhatikan pelestarian akan mengakibatkan punahnya sumber daya alam bagi generasi mendatang, lingkungan menjadi rusak, akan terjadi bencana alam dan beberapa jenis hewan akan punah. Bagaimanaantisipasi dan solusi agar hewan yang hampir punah dapat dilestarikan? ...
- a. Memburu badak dan menjual culanya dengan harga mahal
 - ⓑ. Menanam hutan gundul dengan reboisasi

- c. Memberi denda dan hukuman penjara bagi pemburu liar dan pelestarian hewan punah di kebun binatang
- d. Menugaskan polisi hutan untuk tinggal di hutan dengan memberi gaji yang besar.

7. Merusak keseimbangan alam adalah hal yang sangat tidak baik. Seperti ✓ meracuni ikan dilaut agar dapat ikan lebih banyak, memburu hewan-hewan langka dan menjualnya, menebang hutan sembarangan dan sebagainya. Itu semua karena keserakahan manusia terhadap uang dan sebagainya. Maka baik dalam hukum negara maupun agama, khususnya agama islam, hal tersebut sangatlah tidak baik. Salah satu ayat al-qur'an yang menyatakan larangan membuat kerusakan di muka bumi adalah ? ..

- a. Al-baqarah ayat 11-12 dan al-a'raf ayat 56
- b. Al-baqarah ayat 183 dan an-nisa ayat 1-2
- c. As-syura ayat 30 dan ar-rum ayat 41
- d. Al-fatihah ayat 1-7 dan an-nas ayat 1-3

8. Dalam kondisi alami, lingkungan dengan segala keragaman interaksi yang ada, ✓ mampu untuk menyeimbangkan keadaanya. Namun tidak menutup kemungkinan keseimbangan itu akan terganggu jika manusia ikut campur tangan secara berlebihan dalam memenuhi kebutuhannya, salah satunya adalah ...

- a. Penanaman padi setiap tahun dua kali
- b. Pertambakan ikan dengan memanfaatkan pinggir laut
- c. Pembangunan pemukiman yang terus meningkat
- d. Pertukaran pelajar ke luar negeri

9. Sampah yang bertumpuk akan menyebabkan bencana banjir bagi lingkungan disebabkan tersumbatnya aliran air. Sebagai solusinya, masyarakat harus sadar akan jenis sampah dan penanggulangannya. Sebab ada sampah yang

dapat membusuk dalam waktu yang sangat lama. Jenis sampah yang sulit membusuk disebut? ..

- a) Sampah organik
- b. Sampah anorganik
- c. Sampah ultrasonik
- d. Sampah mekanik

10. Pada tahun 2004 di daerah Aceh telah terjadi musibah gempa dan Tsunami, menurut data badan meteorologi, klimatologi dan geofisika (BMKG) gempa di Aceh tersebut berkekuatan 9,2 SR. Alat yang digunakan untuk mendeteksi gempa adalah...

- a. Teleskop
- b. Mikroskop
- c) Seismometer
- d. Termometer

Soal Post-test

Nama Siswa : PUTRI ARISTYA ARIFA

Kelas : JA

Hari/tanggal : Kamis / 2 - 11 - 2017

Tema : Benda-Benda di Lingkungan Sekitar

100

B = 10

1. Seorang petani ingin meningkatkan jumlah produksi tomat, ia berpikir bahwa lahan yang digunakan sekarang kurang memadai. Manakah dari berikut ini yang termasuk sikap bijak seorang petani dalam menjaga lingkungan?

- a. Menebang semua pohon secara sembarangan
- b. Menambah jumlah air yang diberikan kepada tanaman tomat
- ☒ c. Memperluas lahan dengan cara melakukan tebang pilih
- d. Menambah jumlah pupuk yang diberikan kepada tanaman tomat

2. Perhatikan tabel dibawah ini !

No	Bencana Alam	Daerah	Tahun
1.	Gempa bumi dan Tsunami	Aceh, Indonesia	2004
2.	Kebakaran hutan	Riau, Indonesia	2015
3.	Erupsi gunung sinabung	Sumut, Indonesia	2017
4.	Gempa bumi	Meksiko city, Meksiko	2017
5.	Banjir bandang	New delhi, India	2017
6.	Badai harvey	Houston, Amerika	2017

Pada tabel di atas, pada nomor berapakah bencana yang diakibatkan oleh tangan manusia ?

- a. 1 dan 3
- ☒ b. 2 dan 5
- c. 5 dan 6
- d. 4 dan 1

3. Kebutuhan manusia semakin hari semakin meningkat. Ketersediaan di alam juga terbatas, termasuk bahan bakar minyak (BBM), bagaimanakah salah satu cara agar kebutuhan tetap terpenuhi dan kelestarian alam juga tetap terjaga ? ...
- a. Membakar hutan
 - b. Menghemat penggunaan listrik
 - c. Menaikkan harga BBM
 - d. Membuang sampah sembarangan
4. Tsunami merupakan salah satu peristiwa alam yang berdampak pada kerusakan lingkungan kita. Namun kerusakan yang diakibatkan bencana Tsunami dapat diminimalkan/dikurangi dengan cara ? ...
- a. Melakukan reklamasi pantai dengan menanam kembali tanaman bakau di areal sekitar pantai
 - b. Menerapkan sistem tebang pilih
 - c. Melarang pemakaian pukat harimau/racun mencari ikan
 - d. Membuat tong sampah dari kardus
5. Yusuf adalah anak seorang nelayan. Ayahnya setiap hari pergi kelaut untuk menangkap ikan. Ketika ayah yusuf mendapat ikan kecil/ anak ikan, apa yang harus dilakukan ayah yusuf untuk menunjukkan sikap peduli terhadap lingkungan?
- a. Mengumpulkan semua anak ikan untuk dijual
 - b. Melepas kembali ikan-ikan kecil (anak ikan) ke laut
 - c. Tetap mengambil anak ikan dan memeliharanya
 - d. Melepas ikan besar dan mengambil ikan kecil
6. Pengambilan bahan tanpa memperhatikan pelestarian akan mengakibatkan punahnya sumber daya alam bagi generasi mendatang, lingkungan menjadi rusak, akan terjadi bencana alam dan beberapa jenis hewan akan punah. Bagaimanaantisipasi dan solusi agar hewan yang hampir punah dapat dilestarikan? ...
- a. Memburu badak dan menjual cularnya dengan harga mahal
 - b. Menanam hutan gundul dengan reboisasi

- c. Memberi denda dan hukuman penjara bagi pemburu liar dan pelestarian hewan punah di kebun binatang
 - d. Menungaskan polisi hutan untuk tinggal di hutan dengan memberi gaji yang besar.

- 7. Merusak keseimbangan alam adalah hal yang sangat tidak baik. Seperti meracuni ikan dilaut agar dapat ikan lebih banyak, memburu hewan-hewan langka dan menjualnya, menebang hutan sembarangan dan sebagainya. Itu semua karena keserakahan manusia terhadap uang dan sebagainya. Maka baik dalam hukum negara maupun agama, khususnya agama islam, hal tersebut sangatlah tidak baik. Salah satu ayat al-qur'an yang menyatakan larangan membuat kerusakan di muka bumi adalah ? ..
 - a. Al-baqarah ayat 11-12 dan al-a'raf ayat 56
 - b. Al-baqarah ayat 183 dan an-nisa ayat 1-2
 - c. As-syura ayat 30 dan ar-rum ayat 41
 - d. Al-fatihah ayat 1-7 dan an-nas ayat 1-3

- 8. Dalam kondisi alami, lingkungan dengan segala keragaman interaksi yang ada, mampu untuk menyeimbangkan keadaanya. Namun tidak menutup kemungkinan keseimbangan itu akan terganggu jika manusia ikut campur tangan secara berlebihan dalam memenuhi kebutuhannya, salah satunya adalah ...
 - a. Penanaman padi setiap tahun dua kali
 - b. Pertambakan ikan dengan memanfaatkan pinggir laut
 - c. Pembangunan pemukiman yang terus meningkat
 - d. Pertukaran pelajar ke luar negeri

- 9. Sampah yang bertumpuk akan menyebabkan bencana banjir bagi lingkungan disebabkan tersumbatnya aliran air. Sebagai solusinya, masyarakat harus sadar akan jenis sampah dan penanggulangannya. Sebab ada sampah yang

dapat membusuk dalam waktu yang sangat lama. Jenis sampah yang sulit membusuk disebut? ..

- a. Sampah organik
- b. Sampah anorganik
- c. Sampah ultrasonik
- d. Sampah mekanik

10. Pada tahun 2004 di daerah Aceh telah terjadi musibah gempa dan Tsunami, menurut data badan meteorologi, klimatologi dan geofisika (BMKG) gempa di Aceh tersebut berkekuatan 9,2 SR. Alat yang digunakan untuk mendeteksi gempa adalah...

- a. Teleskop
- b. Mikroskop
- c. Seismometer
- d. Termometer

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Mata pelajaran : IPA
 Kelas : V
 Tema : (1) Benda-benda di Lingkungan sekitar
 Sub tema : (3) Manusia dan Lingkungan
 Hari/tanggal : Rabu / 8/10/2019
 Pengamat : NITA DIANA S.Pd.i

A. Pengantar

Kegiatan observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengamati kegiatan belajar dikelas dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Jadi aktivitas yang perlu diperhatikan adalah aktivitas guru dalam melakukan pembelajaran.

B. Petunjuk

Berilah tanda ceklist (✓) pada kolom yang sesuai menurut pilihan bapak/ibu.

1 = kurang 2 = cukup 3 = baik 4 = baik sekali

C. Lembar Observasi

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Guru memulai pembelajaran dengan memberi salam, tegur sapa dan berdoa.				✓
2.	Guru mengabsen kehadiran siswa.				✓
3.	Guru meminta siswa untuk duduk yang rapi.			✓	
4.	Guru mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman siswa				✓
5.	Guru menyampaikan tema pembelajaran. tema 1: benda-benda di lingkungan sekitar, sub tema 3: manusia dan lingkungan, pb 2: manusia dan lingkungan.				✓

6.	Guru meminta siswa untuk mengamati gambar yang berkaitan dengan peristiwa alam.				✓
7.	Guru meminta siswa untuk mencari perbedaan dari kedua gambar tersebut.				✓
8.	Guru dan siswa merumuskan masalah tentang materi peristiwa alam seperti bagaimana peristiwa alam dapat menimpa kehidupan manusia.				✓
9.	Guru meminta siswa untuk membentuk ke dalam 4 kelompok				✓
10.	Guru meminta perwakilan siswa maju ke depan untuk mengambil nomor undian yang berisi tentang permasalahan lingkungan (setiap kelompok akan membuat hasil karya yang berbeda sesuai masalah yang didapatkan)				✓
11.	Guru membagikan LKS pada setiap kelompok untuk melakukan diskusi.			✓	
12.	Guru meminta semua anggota kelompok untuk mengeluarkan pengetahuan dan pengalaman tentang materi peristiwa alam.				✓
13.	Guru meminta setiap anggota kelompok mencatat setiap hasil jawaban yang sudah didiskusikan di LKS.				✓
14.	Guru meminta siswa membuat solusi/hasil karya berdasarkan masalah yang didapatkan dalam LKS, (membuat replika sumur resapan, tong sampah, terasering, dan replika penanaman pohon bakau di pesisir pantai.				✓
15.	Guru menanyakan kepada siswa tentang materi belum jelas/tidak paham.			✓	
16.	Guru memberitahukan kepada siswa kelompok mana yang duluan siap dan semua jawaban benar akan				✓

	mendapatkan hadiah.				
17.	Perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.				✓
18.	Masing masing kelompok memajangkan LKS nya di papan tulis / Mading. Dan memperlihatkan suatu produk yang mereka buat/hasil karya.			✓	
19.	Guru dan siswa menilai hasil LKS secara bersama.			✓	
20.	Guru memberikan <i>reward</i> berupa tepuk tangan kepada siswa yang maju kedepan.				✓
21.	Guru memberikan hadiah kepada kelompok yang selesai pertama dan benar jawabanya.			✓	
22.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti.				✓
23.	Guru meminta siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung dan guru memberi penguatan mengenai materi yang dipelajari hari ini.				✓
24.	Guru menanyakan tentang pembelajaran hari ini apakah menyenangkan atau tidak dan guru menyampaikan pesan pesan moral.				✓
25.	Guru bersama-sama dengan siswa mengucapkan hamdalah kemudian guru mengucapkan salam				✓

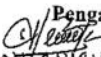
D. Saran dan Komentar Pengamat

.....

.....

.....

.....

Pengamat,

 (NITA D. A. S. Pd.)

Nip : 19760908 2007102007

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Mata pelajaran : IPA
 Kelas : V
 Tema : (1) Benda-benda di Lingkungan sekitar
 Sub tema : (3) Manusia dan Lingkungan
 Hari/tanggal : Rabu / 8 / 11 / 2012
 Pengamat : Rauhul Hamidah

A. Pengantar

Kegiatan observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengamati kegiatan belajar dikelas dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Jadi aktivitas yang perlu diperhatikan adalah aktivitas siswa dalam melakukan pembelajaran.

B. Petunjuk

Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai menurut pilihan bapak/ibu.

1 = kurang 2 = cukup 3 = baik 4 = baik sekali

C. Lembar Observasi

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Siswa menjawab salam tegur sapa dan berdoa.				✓
2.	Siswa menjawab absen kehadiran siswa.			✓	
3.	Siswa mendengarkan guru untuk duduk dengan rapi.			✓	
4.	Siswa menjawab pertanyaan dari guru berdasarkan pengetahuan awal siswa.				✓
5.	Siswa mendengarkan guru menyampaikan tema pembelajaran. tema 1: benda-benda di lingkungan sekitar, sub tema 3: manusia dan lingkungan, pb 2: manusia dan lingkungan.				✓

6.	Siswa mengamati gambar yang berkaitan dengan peristiwa alam.				✓
7.	Siswa mencari perbedaan dari kedua gambar tersebut.				✓
8.	Siswa merumuskan masalah tentang materi peristiwa alam seperti bagaimana peristiwa alam dapat menimpa kehidupan manusia.			✓	
9.	Siswa membentuk kedalam 4 kelompok berdasarkan arahan guru			✓	
10.	Perwakilan siswa maju ke depan untuk mengambil nomor undian yang berisi tentang permasalahan lingkungan (setiap kelompok akan membuat hasil karya yang berbeda sesuai masalah yang didapatkan)				✓
11.	Siswa mengambil LKS yang dibagikan oleh guru dan berdiskusi bersama kelompok			✓	
12.	Siswa mencoba untuk mengeluarkan pengetahuan dan pengalaman tentang materi peristiwa alam.			✓	
13.	Siswa mencatat setiap hasil jawaban yang sudah didiskusikan bersama kelompoknya di LKS.				✓
14.	Siswa membuat solusi/hasil karya berdasarkan masalah yang didapatkan dalam LKS, (membuat replika sumur resapan, tong sampah, terasering, dan replika penanaman pohon bakau di pesisir pantai.			✓	
15.	Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas.			✓	
16.	Siswa mendengarkan informasi dari guru kelompok mana yang duluan siap dan benar jawabannya akan mendapatkan hadiah.				✓
17.	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.				✓
18.	Masing masing kelompok memajangkan LKS nya di papan tulis / Mading. Dan memperlihatkan suatu			✓	

	produk yang mereka buat/hasil karya.				
19.	Siswa dan guru menilai hasil LKS secara bersama.			✓	
20.	Siswa bertepuk tangan kepada siswa yang maju kedepan.				✓
21.	Siswa menerima hadiah dari guru atas prestasi kelompok yang selesai pertama dan benar jawabanya.				✓
22.	Siswa bertanya kepada guru tentang tentang materi yang belum dimengerti.				✓
23.	Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung dan guru memberi penguatan mengenai materi yang dipelajari hari ini.				✓
24.	Siswa mendengarkan refleksi dan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru			✓	
25.	Guru bersama-sama dengan siswa mengucapkan hamdalah kemudian guru mengucapkan salam				✓

D. Saran dan Komentar Pengamat

.....

.....

.....

.....

.....

Pengamat,

Rahul
 (RAHUL HAMIDIA.....)
 Nim. 201325053

Lampiran 13

Tabel 4.9 Nilai Pengamatan Aktivitas Guru pada Kelas Eksperimen

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Guru memulai pembelajaran dengan memberi salam, tegur sapa dan berdoa.				√
2.	Guru mengabsen kehadiran siswa.				√
3.	Guru meminta siswa untuk duduk yang rapi.			√	
4.	Guru mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman siswa				√
5.	Guru menyampaikan tema pembelajaran. tema 1: benda-benda di lingkungan sekitar, sub tema 3: manusia dan lingkungan, pb 2: manusia dan lingkungan.				√
6.	Guru meminta siswa untuk mengamati gambar yang berkaitan dengan peristiwa alam.				√
7.	Guru meminta siswa untuk mencari perbedaan dari kedua gambar tersebut.				√
8.	Guru dan siswa merumuskan masalah tentang materi peristiwa alam seperti bagaimana peristiwa alam dapat menimpa kehidupan manusia.				√
9.	Guru meminta siswa untuk membentuk ke dalam 4 kelompok				√
10.	Guru meminta perwakilan siswa maju ke depan untuk mengambil nomor undian yang berisi tentang permasalahan lingkungan (setiap kelompok akan membuat hasil karya yang berbeda sesuai masalah yang didapatkan)				√
11.	Guru membagikan LKS pada setiap kelompok untuk melakukan diskusi.			√	
12.	Guru meminta semua anggota kelompok untuk mengeluarkan pengetahuan dan pengalaman tentang materi peristiwa alam.				√
13.	Guru meminta setiap anggota kelompok mencatat setiap hasil jawaban yang sudah didiskusikan di LKS.				√
14.	Guru meminta siswa membuat solusi/hasil karya berdasarkan masalah yang didapatkan dalam LKS, (membuat replika sunur resapan, tong sampah, terasering, dan replika penanaman pohon bakau di pesisir pantai.				√

15.	Guru menanyakan kepada siswa tentang materi belum jelas/tidak paham.			√	
16.	Guru memberitahukan kepada siswa kelompok mana yang duluan siap dan semua jawaban benar akan mendapatkan hadiah.			√	
17.	Perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.				√
18.	Masing masing kelompok memajangkan LKS nya di papan tulis / Mading. Dan memperlihatkan suatu produk yang mereka buat/hasil karya.			√	
19.	Guru dan siswa menilai hasil LKS secara bersama.			√	
20.	Guru memberikan reward berupa tepuk tangan kepada siswa yang maju kedepan.				√
21.	Guru memberikan hadiah kepada kelompok yang selesai pertama dan benar jawabanya.			√	
22.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti.				√
23.	Guru meminta siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung dan guru memberi penguatan mengenai materi yang dipelajari hari ini.				√
24.	Guru menanyakan tentang pembelajaran hari ini apakah menyenangkan atau tidak dan guru menyampaikan pesan pesan moral.				√
25.	Guru bersama-sama dengan siswa mengucapkan hamdalah kemudian guru mengucapkan salam				√
Nilai rata-rata keseluruhan		94			
Skor rata-rata= $\frac{\text{jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{jumlah nilai idela}} \times 100$ $= \frac{94}{100} \times 100$ $= 94$		94			

(Sumber: Hasil Penelitian MIN 10 Aceh Besar)

Lampiran 14

Tabel 4.10 Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa pada Kelas Eksperimen

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Siswa menjawab salam tegur sapa dan berdoa.				√
2.	Siswa menjawab absen kehadiran siswa.			√	
3.	Siswa mendengarkan guru untuk duduk dengan rapi.			√	
4.	Siswa menjawab pertanyaan dari guru berdasarkan pengetahuan awal siswa.				√
5.	Siswa mendengarkan guru menyampaikan tema pembelajaran. tema 1: benda-benda di lingkungan sekitar, sub tema 3: manusia dan lingkungan, pb 2: manusia dan lingkungan.				√
6.	Siswa mengamati gambar yang berkaitan dengan peristiwa alam.				√
7.	Siswa mencari perbedaan dari kedua gambar tersebut.				√
8.	Siswa merumuskan masalah tentang materi peristiwa alam seperti bagaimana peristiwa alam dapat menimpa kehidupan manusia.			√	
9.	Siswa membentuk kedalam 4 kelompok berdasarkan arahan guru			√	
10.	Perwakilan siswa maju ke depan untuk mengambil nomor undian yang berisi tentang permasalahan lingkungan (setiap kelompok akan membuat hasil karya yang berbeda sesuai masalah yang didapatkan)				√
11.	Siswa mengambil LKS yang dibagikan oleh guru dan berdiskusi bersama kelompok			√	
12.	Siswa mencoba untuk mengeluarkan pengetahuan dan pengalaman tentang materi peristiwa alam.			√	
13.	Siswa mencatat setiap hasil jawaban yang sudah didiskusikan bersama kelompoknya di LKS.				√
14.	Siswa membuat solusi/hasil karya berdasarkan masalah yang didapatkan dalam LKS, (membuat replika sumur resapan, tong sampah, terasering, dan replika penanaman pohon bakau di pesisir pantai.			√	
15.	Siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas.			√	
16.	Siswa mendengarkan informasi dari guru kelompok mana yang duluan siap dan benar jawabanya akan mendapatkan hadiah.				√
17.	Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.				√
18.	Masing masing kelompok memajangkan LKS nya di papan tulis / Mading. Dan memperlihatkan suatu				

	Produk yang mereka buat/hasil karya			√	
19.	Siswa dan guru menilai hasil LKS secara bersama			√	
20.	Siswa bertepuk tangan kepada siswa yang maju kedepan				√
21.	Siswa menerima hadiah dari guru atas prestasi kelompok yang selesai pertama dan benar jawabannya.			√	
22.	Siswa bertanya kepada guru tentang materi yang belum dimengerti				√
23.	Siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung dan guru memberi penguatan mengenai materi yang dipelajari hari ini				√
24.	Siswa mendengarkan refleksi dan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru			√	
25.	Guru bersama-sama dengan siswa mengucapkan hamdamlah kemudian guru mengucapkan salam.				√
	Nilai rata-rata keseluruhan	89			
	$\text{Skor rata-rata} = \frac{\text{jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{jumlah nilai ideal}} \times 100$ $= \frac{89}{100} \times 100$ $= 89$	89			

(Sumber: Hasil Penelitian di MIN 10 Aceh Besar)

Lampiran 15

Tabel 4.11 Nilai Pengamatan Keterampilan Proses Sains Siswa

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Mengamati (observasi) ➤ Mengamati dan menganalisa gambar bencana alam				√
2.	Menggolongkan (mengklarifikasi) ➤ Menggolongkan persamaan dan perbedaan masing-masing gambar				√
3.	Meramalkan ➤ Melakukan hipotesis awal berdasarkan permasalahan (bencana alam)			√	
4.	Menafsirkan data (interpretasi) ➤ Setiap kelompok mencatat setiap hasil jawaban yang sudah didiskusikan bersama kelompoknya masing-masing				√
5.	Penerapan (aplikasi) ➤ Menemukan solusi mengatasi masalah bencana alam ➤ Membuat suatu karya (seperti : membuat replika sumur resapan, tong sampah, terasering dan replika penanaman pohon bakau dipinggir pantai)			√	
6.	Perencanaan penelitian ➤ Membuat suatu karya sesuai dengan langkah-langkah kerja			√	
7.	Berkomunikasi ➤ Menyampaikan hasil laporan (presentasi LkS) ➤ Memperlihatkan hasil karya dan menjelaskan fungsi dari hasil karya tersebut.				√
Jumlah		25			
Skor rata-rata = $\frac{\text{skor hasil observasi}}{\text{skor total}} \times 100$ $= \frac{25}{28} \times 100$ $= 89$		89			

(Sumber: Hasil Penelitian di MIN 10 Aceh Besar)

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS)

Tema : (1) Benda-Benda di Lingkungan Sekitar

Sub tema : (3) Manusia dan Lingkungan

Hari/tanggal : Rabu / 8/6/2017

Kelas : V - a

Pengamat : Romi Aryan

A. Pengantar

Kegiatan observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengamati kegiatan siswa belajar dikelas dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V MIN 10 Aceh Besar.

B. Petunjuk

Berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai menurut pilihan bapak/ibu.

1 = kurang

2 = cukup

3 = baik

4 = baik sekali

C. Lembar Observasi

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Mengamati (observasi) ➢ Mengamati dan menganalisa gambar bencana alam				✓
2.	Mengelompokkan (mengklarifikasi) ➢ Mengelompokkan persamaan dan perbedaan masing-masing gambar				✓
3.	Meramalkan ➢ Melakukan hipotesis awal berdasarkan permasalahan (bencana alam)			✓	
4.	Menafsirkan data (interpretasi) ➢ Setiap kelompok mencatat setiap hasil jawaban yang sudah didiskusikan bersama kelompoknya masing-masing				✓
5.	Penerapan (aplikasi) ➢ Menemukan solusi mengatasi masalah bencana alam			✓	

	➤ Membuat suatu karya (seperti : membuat replika sumur resapan, tong sampah, terasering dan replika penanaman pohon bakau dipinggir pantai)				
6.	Perencanaan penelitian ➤ Membuat suatu karya sesuai dengan langkah-langkah kerja			✓	
7.	Berkomunikasi ➤ Menyampaikan hasil laporan (presentasi LkS) ➤ Memperlihatkan hasil karya dan menjelaskan fungsi dari hasil karya tersebut.				✓
	Jumlah				
	Presentase				

D. Saran dan Komentar Pengamat

.....

.....

.....

.....

.....

Pengamat,


(Rani Aryani.....)

Lampiran 16

LEMBAR PENILAIAN UNJUK KERJA KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA (KPS) TERHADAP KEGIATAN PEMBELAJARAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBM)

1. Petunjuk

Berikanlah tanda (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan hasil yang diamati.

2. Alat dan bahan

Gunting, pisau, rol, lem fox, double tip, sterofofon/kardus, kertas HVS, lidi, cat warna, pipet, botol aqua bekas, pasir, tanah, arang, ijuk, batu dan lain-lain

Keterangan : (4) : Sangat Terampil

(2) : Cukup Terampil

(1) : Kurang Terampil

(3) : Terampil

No	Nama siswa	Perencanaan				Pelaksanaan				Kegiatan akhir				Nilai				
		Menyiapkan alat		Menyiapkan bahan		Menyusun rencana/tahapan pembuatan		Memotong gambar sesuai pola		Menyusun bahan sesuai arahan		Produk yang dihasilkan rapi			Produk yang dihasilkan sesuai			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4
1.	Ahmad Khalil Al-Farag	✓																93
2.	Ajra Syawalina	✓		✓			✓		✓									86

Lampiran 17

PENGUJIAN HIPOTESIS (Uji t)

Sebelum melakukan uji t, terlebih dahulu mengolah data standart deviasi (s) gabungan dari kedua kelas dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\
 S^2 &= \frac{(25 - 1)14,44 + (21 - 1)12,15}{25 + 24 - 2} \\
 S^2 &= \frac{(24)14,44 + (23)12,15}{(25 + 24) - 2} \\
 S^2 &= \frac{(24)14,44 + (23)12,15}{47} \\
 S^2 &= \frac{346,56 + 279,45}{47} \\
 S^2 &= \frac{626,01}{47} \\
 S^2 &= 13,31 \\
 S &= \sqrt{13,31} \\
 S &= 3,65
 \end{aligned}$$

Maka nilai t diperoleh:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 t &= \frac{14,44 - 12,15}{3,65 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{24}}} \\
 t &= \frac{2,29}{3,65 \sqrt{0,081}} \\
 t &= \frac{2,29}{3,65(0,285)} \\
 t &= 2.2013.
 \end{aligned}$$

Lampiran 18

Tabel 4.3 Data Hasil Tes Awal (*Pre-Test*) dan Tes Akhir (*Post-Test*) Kelas Eksperimen

No.	Kelas Eksperimen		
	Kode Siswa	Tes Awal	Tes Akhir
1	X-1	30	80
2	X-2	40	100
3	X-3	50	70
4	X-4	30	100
5	X-5	70	100
6	X-6	30	90
7	X-7	50	90
8	X-8	50	80
9	X-9	50	80
10	X-10	70	100
11	X-11	60	100
12	X-12	30	70
13	X-13	40	80
14	X-14	20	80
15	X-15	40	60
16	X-16	30	90
17	X-17	50	100
18	X-18	50	70
19	X-19	60	90
20	X-20	30	80
21	X-21	50	80
22	X-22	40	70
23	X-23	50	90
24	X-24	30	60
Jumlah		1050	2010
Rata-rata		43,75	83,75

(Sumber: Hasil Penelitian di MIN 10 Aceh besar 2017)

A. Hasil Nilai Tes Awal

1. Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (R)} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\
 &= 70 - 20 \\
 &= 50
 \end{aligned}$$

Besarnya interval kelas model pembelajaran berbasis masalah dengan $n = 24$ adalah

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas (K)} &= 1 + 3,3 (\text{Log } n) \\
 &= 1 + 3,3 (\log 24) \\
 &= 1 + 3,3 (1,38) \\
 &= 1 + 4,554 \\
 &= 6,55 \text{ (diambil } K = 6)
 \end{aligned}$$

Panjang kelas interval dihitung dengan persamaan:

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang kelas (P)} &= \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}} \\
 &= \frac{50}{6} \\
 &= 8,33 \text{ (diambil 9)}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.4 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Pre-Test Siswa Kelas Eksperimen (V-a) MIN 10 Aceh Besar

Interval Kelas	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
20-28	1	24	576	24	576
29-37	7	33	1089	231	7623
38-46	4	42	1764	168	7056
47-55	8	51	2601	408	20808
56-64	2	60	3600	120	7200
65-73	2	69	4761	138	9522
Jumlah	24			1089	52785

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Pre-Test siswa Kelas Eksperimen)

Keterangan:

- f_i = Frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas x_i
- X_i = Tanda kelas interval atau nilai tengah
- $f_i x_i$ = Perkalian antar banyak data dan nilai tengah
- X_i^2 = Nilai tengah dikuadratkan
- $f_i \cdot x_i^2$ = Frekuensi dikalikan dengan nilai tengah yang dikuadratkan

Berdasarkan nilai rata-rata tes hasil keterampilan proses sains siswa kelas model pembelajaran berbasis masalah pada tabel 4.4 di atas adalah:

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata } \bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1089}{24} \\ &= 45,37\end{aligned}$$

Selanjutnya varians (S^2) dan simpangan baku (S) dapat diperoleh:

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{24(52785) - (1089)^2}{24(24-1)}$$

$$S^2 = \frac{1266840 - 1185921}{24(23)}$$

$$S^2 = \frac{80919}{552}$$

$$S^2 = 146,59$$

$$S = \sqrt{146,59}$$

$$S = 12,107$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 45,37$ variansnya adalah $S^2 =$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 12,107$

2. Kelas Kontrol

$$\begin{aligned}\text{Rentang (R)} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\ &= 70 - 10 \\ &= 60\end{aligned}$$

Besarnya interval kelas media berbasis lingkungan dengan $n = 25$ adalah:

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas (K)} &= 1 + 3,3 (\text{Log } n) \\ &= 1 + 3,3 (\log 25) \\ &= 1 + 3,3 (1.39) \\ &= 1 + 4,58 \\ &= 5,58 \text{ (diambil } K = 6)\end{aligned}$$

Panjang kelas interval dihitung dengan persamaan:

$$\begin{aligned}\text{Panjang kelas (P)} &= \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}} \\ &= \frac{60}{6} \\ &= 10 \text{ (diambil } P = 10)\end{aligned}$$

Tabel 4.5 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Siswa Kelas Kontrol (V-b) MIN 10 Aceh Besar

Interval Kelas	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
10-19	1	14,5	210,25	14,5	210,25
20-29	0	0	0	0	0
30-39	2	34,5	1190,25	69	2380,5
40-49	7	44,5	1980,25	311,5	13861,75
50-59	9	54,5	2970,25	490,5	26732,25
60-69	5	64,5	4160,25	322,5	20801,25
70-79	1	74,5	5550,25	74,5	5550,25
Jumlah	25			1282,5	69536,25

(Sumber: Hasil Pengolahan Data *Pre-test* Kelas Kontrol)

Ceterangan:

F_i = Frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas x_i

X_i = Tanda kelas interval atau nilai tengah

$F_i x_i$ = Perkalian antar banyak data dan nilai tengah

X_i^2 = Nilai tengah dikuadratkan

$$F_i \cdot x_i^2 = \text{Frekuensi dikalikan dengan nilai tengah yang dikuadratkan}$$

Berdasarkan nilai rata-rata tes hasil belajar siswa kelas model konvensional dari tabel 4.5 di atas adalah:

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata } \bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1282,5}{25} \\ &= 51,3\end{aligned}$$

Selanjutnya varians (S^2) dan simpangan baku (S) dapat diperoleh:

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ S^2 &= \frac{25(69536,25) - (1282,5)^2}{25(25-1)} \\ S^2 &= \frac{1738406,25 - 1644806,25}{25(24)} \\ S^2 &= \frac{93600}{600} \\ S^2 &= 156 \\ S &= \sqrt{156} \\ S &= 12,48\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 51,3$ variansnya adalah $S_2^2 = 156$ dan simpangan bakunya adalah $S_2 = 12,48$

Lampiran 19

Tabel 4.6 Data Hasil Tes Awal (*Pre-Test*) dan Tes Akhir (*Post-Test*) Kelas Kontrol

No.	Kelas Kontrol		
	Kode Siswa	Tes Awal	Tes Akhir
1	Y-1	50	60
2	Y-2	30	60
3	Y-3	50	50
4	Y-4	40	50
5	Y-5	60	70
6	Y-6	60	60
7	Y-7	50	50
8	Y-8	10	20
9	Y-9	50	40
10	Y-10	50	50
11	Y-11	40	70
12	Y-12	40	60
13	Y-13	60	70
14	Y-14	50	60
15	Y-15	40	50
16	Y-16	70	70
17	Y-17	40	60
18	Y-18	40	60
19	Y-19	30	90
20	Y-20	60	70
21	Y-21	50	60
22	Y-22	50	70
23	Y-23	60	80
24	Y-24	40	70
25	Y-25	50	80
Jumlah		1170	1530
Rata-rata		46,8	61,2

(Sumber: Hasil Penelitian di MIN 10 Aceh besar 2017)

B. Tes Akhir

1. Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (R)} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\
 &= 100 - 60 \\
 &= 40
 \end{aligned}$$

Besarnya interval kelas model pembelajaran berbasis masalah dengan $n = 24$ adalah

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas (K)} &= 1 + 3,3 (\text{Log } n) \\
 &= 1 + 3,3 (\log 24) \\
 &= 1 + 3,3 (1.38) \\
 &= 1 + 4,55 \\
 &= 5,55 \text{ (diambil K = 6)}
 \end{aligned}$$

Panjang kelas interval dihitung dengan persamaan:

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang kelas (P)} &= \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}} \\
 &= \frac{40}{6} \\
 &= 6,66 \text{ (diambil P = 7)}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.7 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Siswa Kelas Eksperimen (V-a) MIN 10 Aceh Besar

Interval Kelas	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
60-66	2	63	3969	126	7938
67-73	4	70	4900	280	19600
74-80	7	77	5929	539	41503
81-87	0	0	0	0	0
88-94	5	91	8281	455	41405
95-101	6	98	9604	588	57624
Jumlah	24			1988	168070

(Sumber: Hasil Pengolahan Data *Post-test* siswa 2017)

Keterangan:

- F_i = Frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas x_i
- X_i = Tanda kelas interval atau nilai tengah
- $F_i x_i$ = Perkalian antar banyak data dan nilai tengah
- X_i^2 = Nilai tengah dikuadratkan
- $F_i \cdot x_i^2$ = Frekuensi dikalikan dengan nilai tengah yang dikuadratkan

Berdasarkan nilai rata-rata tes keterampilan proses sains siswa kelas model pembelajaran berbasis masalah pada tabel 4.7 di atas adalah:

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata } \bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\
 &= \frac{1988}{24} \\
 &= 82,83
 \end{aligned}$$

Selanjutnya varians (S^2) dan simpangan baku (S) dapat diperoleh:

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{24(168070) - (1988)^2}{24(24-1)}$$

$$S^2 = \frac{4033680 - 3952144}{24(23)}$$

$$S^2 = \frac{81536}{552}$$

$$S^2 = 147,71$$

$$S = \sqrt{147,71}$$

$$S = 12,153$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 82,83$ variansnya adalah $S_1^2 = 147,71$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 12,153$

2. Kelas Kontrol

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (R)} &= \text{Data terbesar} - \text{Data terkecil} \\
 &= 90 - 20 \\
 &= 70
 \end{aligned}$$

Besarnya interval kelas model konvensional dengan $n = 25$ adalah:

$$\text{Banyak kelas (K)} = 1 + 3,3 (\text{Log } n)$$

$$\begin{aligned}
 &= 1 + 3,3 (\log 25) \\
 &= 1 + 3,3 (1.39) \\
 &= 1 + 4,58 \\
 &= 5,36 \text{ (diambil } K = 6)
 \end{aligned}$$

Panjang kelas interval dihitung dengan persamaan:

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang kelas (P)} &= \frac{\text{Rentang (R)}}{\text{Banyak Kelas (K)}} \\
 &= \frac{70}{6} \\
 &= 11,66 \text{ (diambil } P = 11)
 \end{aligned}$$

Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Siswa Kelas Kontrol (V-b) MIN 10 Aceh Besar

Interval Kelas	f_i	x_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
20-30	1	25	625	25	625
31-41	1	36	1296	36	1296
42-52	5	47	2209	235	11045
53-63	8	58	3364	464	26912
64-74	7	69	4761	483	33327
75-85	2	80	6400	160	12800
86-96	1	91	8281	91	8281
Jumlah	25			1494	94286

(Sumber: Hasil Pengolahan Data *Pre-Test* siswa 2017)

Keterangan:

- F_i = Frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas x_i
- X_i = Tanda kelas interval atau nilai tengah
- $F_i x_i$ = Perkalian antar banyak data dan nilai tengah
- X_i^2 = Nilai tengah dikuadratkan
- $F_i \cdot x_i^2$ = Frekuensi dikalikan dengan nilai tengah yang dikuadratkan

Berdasarkan nilai rata-rata tes hasil keterampilan proses sains siswa kelas model konvensional dari Tabel 4.8 di atas adalah:

$$\text{Rata-rata } \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f}$$

$$= \frac{1494}{25}$$

$$= 59,76$$

Selanjutnya varians (S^2) dan simpangan baku (S) dapat diperoleh:

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{25(94286) - (1494)^2}{25(25-1)}$$

$$S^2 = \frac{2357150 - 2232036}{25(24)}$$

$$S^2 = \frac{125114}{600}$$

$$S^2 = 208,52$$

$$S = \sqrt{208,52}$$

$$S = 14,44$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 59,76$ variansnya adalah $S^2 = 208,52$ dan simpangan bakunya adalah $S_2 = 14,44$

Lampiran 20

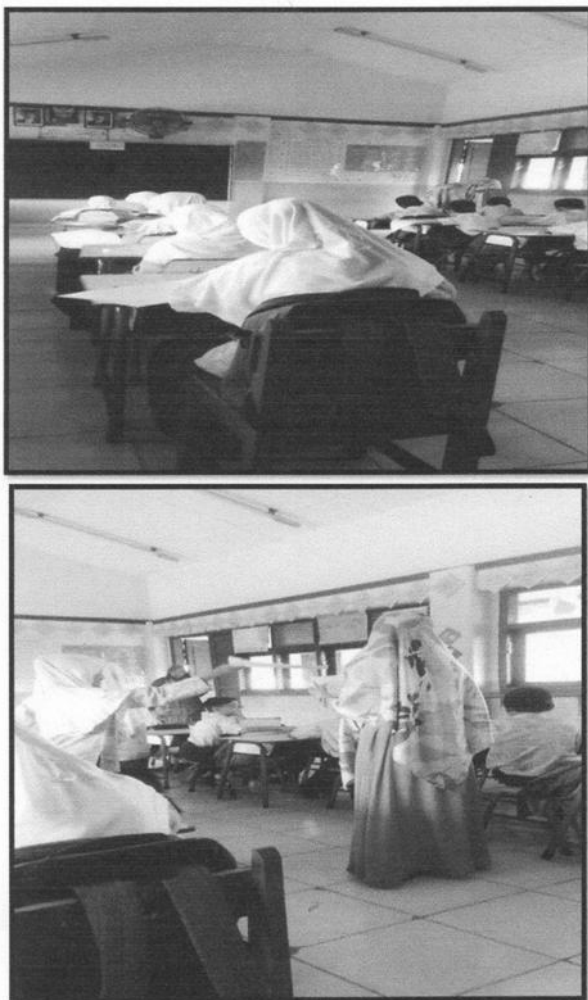
Tabel 4.12 Hasil Analisis Unjuk Kerja Keterampilan Proses Sains (Produk)

No	Kode Siswa	Jumlah Nilai	Keterangan
1.	X-1	93	Sangat Terampil
2.	X-2	86	Sangat Terampil
3.	X-3	61	Cukup Terampil
4.	X-4	93	Sangat Terampil
5.	X-5	93	Sangat Terampil
6.	X-6	93	Sangat Terampil
7.	X-7	93	Sangat Terampil
8.	X-8	79	Terampil
9.	X-9	90	Sangat Terampil
10.	X-10	72	Terampil
11.	X-11	93	Sangat Terampil
12.	X-12	93	Sangat Terampil
13.	X-13	68	Cukup Terampil
14.	X-14	72	Terampil
15.	X-15	68	Cukup Terampil
16.	X-16	72	Terampil
17.	X-17	68	Cukup Terampil
18.	X-18	76	Terampil
19.	X-19	76	Terampil
20.	X-20	68	Cukup Terampil
21.	X-21	68	Cukup Terampil
22.	X-22	86	Sangat Terampil
23.	X-23	68	Cukup Terampil
24.	X-24	79	Terampil

(Sumber : Hasil Pengolahan Data)

Lampiran 21

KEGIATAN *PRE-TEST* KELAS KONTROLGambar 1 : Guru membagikan soal *pre-tes*



Gambar 2 : Siswa Menjawab Soal *Pre-test*

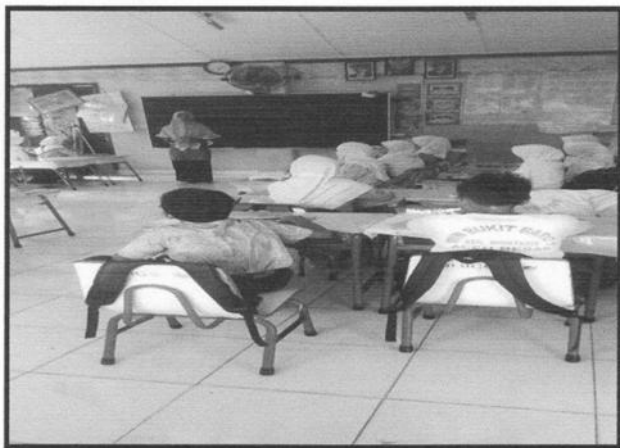
KEGIATAN *PRE-TEST* KELAS EKSPERIMEN

Gambar 3 : Guru membagikan soal *pre-tes*



Gambar 4 : Siswa menjawab soal *pre-tes*

KEGIATAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN



Gambar 5 : Guru menyampaikan tema dan tujuan pembelajaran



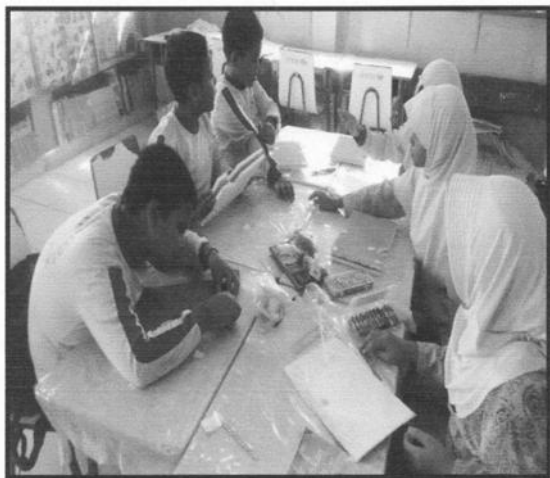
Gambar 6 : Guru dan siswa bertanya jawab tentang peristiwa alam



Gambar 7 : Guru dan siswa menentukan masalah



Gambar 8 : Guru dan siswa menentukan desains dan rencana pembuatan produk



Gambar 9 : Siswa membuat produk



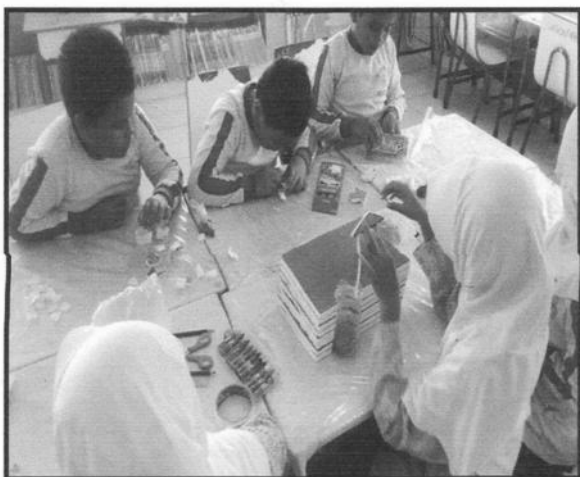
Gambar 10 : Guru mengawasi siswa dalam menyusun bahan pembuatan produk



Gambar 11 : Guru membimbing siswa dalam menyusun dan memotong bahan



Gambar 12 : Guru mengisi lembar penilaian unjuk kerja siswa



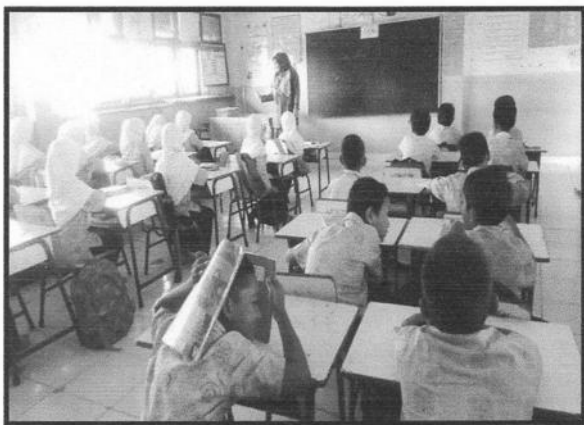
Gambar 13 : Guru mengamati kerjasama siswa



Gambar 14 : Siswa mempresentasikan produk dan hasil LKPD



Gambar 15 : Guru memberikan hadiah kepala kelompok terbaik

KEGIATAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

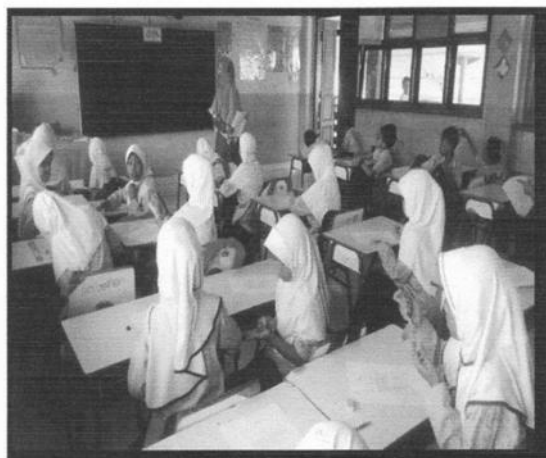
Gambar 16 : Guru menjelaskan materi pembelajaran



Gambar 17 : Guru menulis materi dipapan tulis

KEGIATAN *PRE-TEST*

Gambar 18 : Guru memberikan *post-test* kelas eksperimen



Gambar 19 : Guru memberikan *post-test* kelas kontrol

Lampiran 22

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Nama | : Romi Aryani |
| 2. Nim | : 201325205 |
| 3. Tempat/Tanggal Lahir | : Aceh Besar, 20 Juni 1995 |
| 4. Jenis Kelamin | : Perempuan |
| 5. Agama | : Islam |
| 6. Kebangsaan/ Suku | : Indonesia/Aceh |
| 7. Status | : Belum Kawin |
| 8. Alamat | : Teubang Phui Mesjid, Kec.Montasik |
| 9. Pekerjaan | : Mahasiswa |
| 10. Nama Orang Tua | |
| a. Ayah | : Jakfat |
| b. Ibu | : Nuraini |
| 11. Pekerjaan Orang tua | |
| a. Pekerjaan Ayah | : Petani |
| b. Ibu | : IRT |
| 12. Alamat Orang Tua | : Desa Teubang Phui Mesjid, Kec. Montasik,
Kab. Aceh Besar |
| 13. Pendidikan | |
| a. SD | : MIN Bukit Baro 1 Montasik, Tahun 2007 |
| b. SMP | : MTsN Montasik, Tahun 2010 |
| c. MAN | : SMA Negeri 11 Banda Aceh |
| d. Perguruan Tinggi | : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Masuk Tahun 2013 |

Darussalam, 29 November 2017

Penulis



Romi Aryani