

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS
MULTIPLE INTELLIGENCES PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI BUMI
DAN ALAM SEMESTA UNTUK SISWA KELAS III MI AL-HIKMAH POLAMAN
MIJEN SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:

AINUR AISYIFA MINATI

NIM : 1403096047

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2018

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ainur Aisyifa Minati

Nim : 1403096047

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA UNTUK SISWA KELAS III MI AL-HIKMAH POLAMAN MIJEN SEMARANG

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

Semarang, 03 Juli 2018

Pembuat pernyataan



Ainur Aisyifa Minati

NIM: 1403096047



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA UNTUK SISWA KELAS III MI AL-HIKMAH POLAMAN MIJEN SEMARANG**

Penulis : Ainur Aisyifa Minati
NIM : 1403096047
Ju rusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtitaiyah (PGMI)
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Ilmu Manajemen Pendidikan Islam.

Semarang, 19 Juli 2018

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Sekretaris

H. Fakrur Rozi, M. Ag
NIP: 196912201995031001

Agus Sudarmanto, M. Si
NIP: 197708232009121001

Penguji I,

Penguji II,

Dr. Hj. Sukasih, M. Pd
NIP: 195702021992032001

Andi Padhan. S. Si., M. Sc
NIP: 198009152005011006

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dra. Hj. Ani Hidayati, M. Pd
NIP: 19611205 199303 2001

Dr. Hamdan Hadi Kusuma, M. Sc
NIP: 19770320 200912 1002



NOTA DINAS

Semarang, 03 Juli 2018

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum wr. wb

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

Judul : **Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Multiple Intelligences* pada Mata Pelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta untuk Siswa Kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang**

Nama : Ainur Aisyifa Minati

NIM : 1403096047

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasyah.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,



Dra. Hj. Ani Hidayati, M. Pd
NIP: 19611205 199303 2001

NOTA DINAS

Semarang, 03 Juli 2018

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum wr. wb

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

Judul : **Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Multiple Intelligences* pada Mata Pelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta untuk Siswa Kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang**

Nama : Ainur Aisyifa Minati

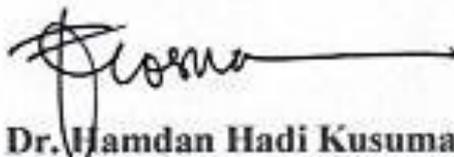
NIM : 1403096047

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqasyah.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



Dr. Hamdan Hadi Kusuma, M. Sc
NIP: 19770320 200912 1002

ABSTRAK

Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Multiple Intelligences* pada Mata Pelajaran IPA Materi Bumi dan Alam Semesta untuk Siswa Kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang
Nama : Ainur Aisyifa Minati
NIM : 1403096047

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan mengembangkan bahan ajar IPA berbasis *multiple intelligences* dan mengetahui efektifitas bahan ajar IPA berbasis *multiple intelligences*. Bahan ajar yang dikembangkan diuji kevalidan oleh ahli materi, ahli media, dan guru kelas III MI Al-Hikmah Polaman. Sedangkan efektifitas bahan ajar diuji cobakan pada siswa kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang. Instrument yang digunakan untuk pengujian kevalidan bahan ajar berupa angket dan instrument untuk efektifitas berupa soal yang terdapat dalam bahan ajar.

Uji validitas bahan ajar menurut ahli materi pada kategori sangat baik dengan persentase 95,8%, menurut ahli media dalam kategori sangat baik dengan presentase 87,5%, dan menurut guru kelas III MI Al-Hikmah dalam kategori sangat baik dengan presentase 81,9%. Uji coba keefektifan produk mendapatkan hasil nilai *gain* 60% pada kelas eksperimen. Hal ini menandakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian yang diperoleh disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memenuhi kategori valid dan efektif sehingga layak untuk digunakan.

Kata kunci : Bahan ajar, *Multiple Intelligences*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-NYA dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah SAW. Berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada Peneliti sehingga dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multiple Intelligences Materi Bumi dan Alam Semesta untuk Siswa Kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang”. Skripsi ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.

Proses penyusunan skripsi tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, motivasi, do'a, dan peran serta dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Muhibbin, M.Ag, selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Raharjo, M.Ed.St, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. H. Fakrur Rozi, M. Ag, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah memberikan izin penelitian.
4. Dra. Hj. Ani Hidayati, M. Pd, selaku pembimbing I dan Dr. Hamdan Hadi Kusuma, S. Pd, M.Sc selaku pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta dengan tekun dan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi.
5. Muhammad Izzatul Faqih, M. Pd dan Zuanita Adriyani, M.Pd selaku tim validator dalam penilaian bahan ajar yang penulis susun.
6. Segenap dosen dan staf Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Aisah Nur Khasanah, S. Pd.I selaku guru kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang yang telah membantu penulis memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang penulis susun.
8. Kepala Madrasah, Guru beserta Staf MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian.
9. Bapak Suyitno dan Ibu Tri Winarni yang telah memberikan segalanya baik do'a, semangat, cinta, kasih sayang, ilmu dan bimbingan yang tidak dapat tergantikan apapun.

10. Adiku tersayang Annizar Gim Nastiyar dan Ainun Nizzarotul Mutalazimayni yang telah memberikan semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Saudaraku tercinta Hijroh Rosiatun Annur yang telah memberikan inspirasi dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Nur Hidayah, S. Pd yang telah membantu penulis dalam membuat produk penelitian.
13. Sahabat-sahabatku dan keluarga FORMABE (Forum Mahasiswa PGMI B 2014), Pesma Al-Kautsar, Kos Karmidi yang telah memberikan ilmu, pengalaman kepada penulis.
14. Semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dorongan serta bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih perlu penyempurnaan baik dari segi metodologi maupun isi.. oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat Penulis harapkan guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya. Amin.

Semarang, 03 Juli 2018

Penulis

Ainur Aisyifa Minati

NIM: 1403096047

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN.....	iii
NOTA DINAS.....	iv
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
D. Spesifikasi Produk.....	9
E. Asumsi Pengembangan	10
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	12
1. Bahan Ajar	12
a. Pengertian Bahan Ajar	12
b. Fungsi Bahan Ajar	13
c. Tujuan Bahan Ajar.....	15
2. Multiple Intelligences	17
3. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	26
4. Bumi dan Alam Semesta.....	28

a. Kenampakan Permukaan Bumi	28
b. Cuaca	34
c. Sumber Daya Alam.....	39
B. Kajian Pustaka.....	43
C. Kerangka Teori	46
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	47
B. Prosedur Pengembangan	48
C. Subjek Penelitian.....	52
D. Teknik Pengumpulan Data	52
E. Teknik Analisis Data.....	53
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	
A. Deskripsi <i>Prototype</i> Produk	59
1. Potensi dan Masalah	59
2. Pengumpulan Data	59
3. Pembuatan desain Produk	60
4. Validasi Produk.....	62
5. Revisi produk	65
B. Hasil Uji Lapangan	66
C. Analisis Data	72
1. Ahli materi	73
2. Ahli media.....	74
3. Guru kelas III MI	74
D. <i>Prototype</i> Hasil Pengembangan	86

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	87
B. Saran-saran.....	87

DAFTAR KEPUSTAKAAN

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	halaman
Tabel 3.1	Skala penilaian buku 4 kriteria	53
Tabel 3.2	Kriteria interpretasi skor	54
Tabel 4.1	Saran dan masukan dari ahli materi	65
Tabel 4.2	Saran dan masukan dari ahli media	66
Tabel 4.3	Saran dan masukan dari guru kelas III MI Al-Hikmah	66
Tabel 4.4	Daftar nilai <i>post test</i> kelas eksperimen	67
Tabel 4.5	Daftar nilai <i>post test</i> kelas control	68
Tabel 4.6	Daftar uji normalitas nilai <i>post test</i> kelas eksperimen dan kelas control	69
Tabel 4.7	Daftar uji homogenitas nilai <i>post test</i> kelas eksperimen dan kelas control	70
Tabel 4.8	Hasil perbedaan dua rata-rata	71
Tabel 4.9	Hasil analisis rata-rata N-gain	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	halaman
Gambar 3.1	Langkah-langkah penggunaan metode Research and Development	48
Gambar 3.2	Langkah-langkah metode pengembangan bahan ajar yang dimodifikasi	49
Gambar 4.1	Tampilan cover depan dan belakang	61
Gambar 4.2	Grafik persentase kualitas bahan ajar	75
Gambar 4.3	Halaman 2 sebelum direvisi	76
Gambar 4.4	Halaman 2 setelah direvisi	76
Gambar 4.5	Halaman 3 urutan abjad sebelum direvisi	77
Gambar 4.6	Halaman 3 urutan abjad setelah direvisi	77
Gambar 4.7	Contoh waduk (Jatiluhur Hawa Barat) sebelum direvisi	78
Gambar 4.8	Contoh waduk (Jatibarang Semarang) setelah direvisi	78
Gambar 4.9	Sebelum direvisi (ramhat)	79
Gambar 4.10	Setelah direvisi (rahmat)	79
Gambar 4.11	Sebelum direvisi “Cara Menggunakan Buku Ini”	79
Gambar 4.12	Setelah direvisi “Petunjuk Penggunaan	79

Buku”

Gambar 4.13	Sebelum mencantumkan sumber	80
Gambar 4.14	Setelah mencantumkan sumber	80
Gambar 4.15	Kalimat sebelum direvisi	81
Gambar 4.16	Kalimat setelah direvisi	81
Gambar 4.17	BMKG sebelum direvisi	82
Gambar 4.18	BMKG setelah direvisi	82

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dan penentu bagi perkembangan dan perwujudan individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan Negara. UU RI Nomor 20 tahun 2003 menjelaskan bahwa fungsi pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggungjawab.¹

Pencapaian pendidikan harus berorientasi pada pengembangan seluruh aspek potensi yang dimiliki siswa, dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pengembangan potensi siswa dapat dilakukan dengan menerapkan sebuah model pembelajaran inovatif dan konstruktif. Pendidik dalam proses pembelajaran harus mampu memahami karakteristik materi pelajaran, karakteristik siswa, serta metodologi pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi efektif, inovatif, variatif, dan menyenangkan sehingga ilmu pengetahuan bisa tersampaikan dengan baik.

¹ Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, *Sistem Pendidikan Nasional*, Pasal 3.

Pembelajaran akan efektif ketika seorang pendidik memperhatikan perbedaan-perbedaan individual, karena seorang siswa dilahirkan dengan kondisi yang terbaik (cerdas) dan membawa potensi serta keunikan masing-masing yang memungkinkan untuk menjadi yang terbaik. Hal ini telah difirmankan oleh Allah dalam surat At-Tiin:4:

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ

Sesungguhnya telah kami menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya. (Q.S At-Tiin:4)

Allah SWT telah menciptakan manusia dengan sebaik-baik ciptaan, dalam jiwanya maupun fisiknya. Ia telah pula memuliakannya dengan akal, yang dengannya manusia mampu menjadi pemimpin bagi seluruh alam duniawi, dan dengannya pula ia mampu menyaksikan apa saja, yang dikehendaki Allah SWT, di antara alam samawi.²

Manusia merupakan makhluk ciptaan Tuhan yang paling sempurna dan mulia di dunia ini, karena sempurna itulah manusia dikaruniai berbagai potensi yang sangat luar biasa diantaranya adalah Potensi Kecerdasan. Manusia dalam proses pendidikan merupakan hal yang utama karena fungsi pendidikan adalah mengarahkan manusia pada tujuan yang hendak dicapai. Manusia memiliki struktur tubuh yang sempurna dan akal yang dapat diisi dengan berbagai

² Muhammad Abduh, *Tafsir Juz Amma Muhammad Abduh*, (Bandung: Mizan, 1999), hlm. 243.

keterampilan. Potensi itu perlu dikembangkan sejak dini melalui usaha dan kegiatan pembelajaran dalam pendidikan.

Belajar sebagai suatu proses yang merupakan suatu sistem terdiri dari beberapa komponen yang saling berinteraksi di dalamnya. Komponen-komponen dalam pembelajaran yaitu: Tujuan pendidikan, Peserta didik, Bahan atau materi pelajaran, Pendekatan dan metode, Media, Sumber belajar, dan Evaluasi. Salah satu komponen dalam belajar yaitu sumber belajar.³ Sumber belajar dijadikan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran, tidak dapat terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya. Salah satu bahan ajar yang digunakan di dalam sekolah adalah buku pembelajaran.

Menurut Gardner, kecerdasan anak bukan hanya berdasarkan pada skor standar semata (tes IQ), melainkan dengan ukuran kemampuan menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan individu, kemampuan menghasilkan persoalan-persoalan baru untuk diselesaikan, dan kemampuan menciptakan sesuatu. Teori kecerdasan ganda (*multiple intelligences*) dikembangkan Gardner berdasarkan pandangannya bahwa kecerdasan pada saat sebelumnya hanya dilihat dari segi linguistik dan logika. Padahal, ada berbagai kecerdasan tipe lain yang tidak diperhatikan. Kecerdasan jamak adalah sebuah penilaian yang dilihat secara deskriptif bagaimana siswa

³ Ali Mudlofir dan Evi Fatimatur Rusydiyah, *Desain Pembelajaran Inovatif: Dari Teori ke Praktik*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), hlm. 193.

menggunakan kecerdasannya untuk memecahkan masalah dan menghasilkan sesuatu.⁴

Siswa memiliki kemampuan dan kecerdasan yang berbeda antara satu siswa dengan siswa lain, maka pendidik perlu menggunakan pendekatan yang beragam. Suasana kegiatan belajar mengajar yang menarik, interaktif, memerhatikan keunikan siswa, serta melibatkan aktif setiap siswa akan membuat seluruh potensi siswa berkembang secara optimal.

Setiap siswa mampu dalam memahami pelajaran di sekolah. Hanya saja setiap siswa memiliki cara yang berbeda dalam memahami pelajaran yang disampaikan oleh guru. Aktivitas belajar siswa ada yang dengan cepat dapat memahami suatu materi, dan ada juga yang lamban dalam memahami materi pelajaran, sehingga dapat memengaruhi cara belajar siswa. Kelebihan dan kelemahan yang ada pada siswa hendaknya diperlakukan secara seimbang. Dengan demikian, potensi yang dimiliki peserta didik akan tumbuh dan berkembang selaras dengan perkembangan ilmu yang siswa terima melalui pembelajaran di sekolah maupun di lingkungan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan pada 39 siswa kelas III MI Al- Hikmah Polaman Mijen Semarang, terdapat 21 siswa memiliki kecerdasan linguistic ditandai dengan 21 siswa yang suka dengan hal yang berhubungan dengan bercerita baik menulis maupun berbicara. 19 siswa memiliki kecerdasan logis-matematis

⁴ Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 42.

ditandai dengan pengakuan siswa yang suka pelajaran matematika dan hal-hal yang berhubungan dengan angka. 39 siswa memiliki kecerdasan visual-spasial hal itu ditandai pengakuan 39 siswa menyukai kegiatan menggambar. 23 siswa memiliki kecerdasan kinestetik ditandai dari 23 siswa menyukai kegiatan yang berhubungan dengan gerak dan olahraga. 36 siswa memiliki kecerdasan musikal karena 36 siswa suka belajar dengan mendengarkan musik, bernyanyi, bahkan mengetuk meja ketika sedang belajar. 21 siswa memiliki kecerdasan interpersonal dikarenakan siswa tersebut lebih senang mengerjakan sesuatu secara berkelompok. 20 siswa memiliki kecerdasan intrapersonal, hal tersebut dikarenakan siswa tersebut lebih senang mengerjakan sesuatu sendiri dibandingkan dengan berkelompok. 27 siswa memiliki kecerdasan naturalis, hal tersebut terlihat bahwa siswa tersebut senang terhadap hal yang berhubungan dengan alam baik flora maupun fauna. 20 siswa memiliki kecerdasan spiritual, hal tersebut diketahui dari pengakuan siswa tersebut bahwa mereka senang belajar tentang pengetahuan dari peristiwa alam yang dikaitkan dengan ilmu agama.

Beragamnya kecerdasan yang dimiliki siswa bukan berarti seorang guru harus melaksanakan kegiatan pembelajaran secara individual. Beragamnya kecerdasan siswa hendaknya digunakan sebagai modal bagi seorang guru untuk mengembangkan metode pembelajaran dan menyusun perangkat pembelajarannya agar dapat memfasilitasi siswa melalui kecerdasan majemuk yang dimilikinya.

Salah satu perangkat pembelajaran yang perlu diperhatikan diantaranya yaitu bahan ajar.

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada anak usia SD/MI merupakan salah satu mata pelajaran yang menggabungkan beberapa materi pembelajaran seperti biologi, fisika, dan kimia. IPA termasuk dalam kategori mata pelajaran cukup sulit bagi kebanyakan siswa. Hal tersebut terjadi karena siswa harus bisa mengaitkan materi satu dengan materi lainnya ke dalam satu mata pelajaran. Selain itu siswa juga harus mengetahui dan menghafal istilah-istilah baru yang terdapat dalam materi tersebut serta materi yang dipelajari sangat banyak. Sehingga dibutuhkan komponen pembelajaran yang mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya yaitu bahan ajar.

Bahan ajar dapat dijadikan sebagai sarana untuk membangkitkan motivasi belajar siswa. Hasil wawancara dengan guru kelas III MI Al-Hikmah, peneliti mendapatkan bahwa dalam proses pembelajaran IPA, LKS sebagai satu-satunya bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran dan belum dapat mengoptimalkan potensi yang dimiliki siswa. Padahal pada hakikatnya setiap siswa memiliki cara belajar yang berbeda sesuai dengan tingkat kecerdasan yang berbeda pula, sehingga perlu dikembangkan bahan ajar dengan kegiatan pembelajaran yang lebih bervariasi serta berbasis kecerdasan majemuk siswa. Salah satu solusi yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengembangkan bahan ajar berbasis *multiple intelligences*. Oleh karena itu, seorang guru mempunyai

keleluasaan untuk mengembangkan bahan ajar yang akan disampaikan sejauh tidak menyimpang dari tujuan pendidikan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti akan membuat bahan ajar yang mengakomodasikan kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa. Perpaduan antara karakteristik siswa dan karakteristik materi akan menghasilkan buku ajar yang mudah untuk digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar yang berbasis pada kecerdasan majemuk siswa. Peneliti mengambil judul penelitian “PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA UNTUK SISWA KELAS III MI AL-HIKMAH POLAMAN MIJEN SEMARANG”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan dan kelayakan bahan ajar berbasis *Multiple Intelligences* pada mata pelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk siswa kelas III MI AL-Hikmah Polaman Mijen Semarang.
2. Bagaimana efektifitas penggunaan bahan ajar berbasis *Multiple Intelligences* pada mata pelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk siswa kelas III MI AL-Hikmah Polaman Mijen Semarang.

C. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

- a. Mengetahui tahapan pengembangan dan kelayakan bahan ajar berbasis *Multiple Intelligences* pada mata pelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk siswa kelas III MI AL-Hikmah Polaman Mijen Semarang
- b. Mengetahui efektifitas penggunaan bahan ajar berbasis *Multiple Intelligences* pada mata pelajaran IPA materi bumi dan alam semesta untuk siswa kelas III MI AL-Hikmah Polaman Mijen Semarang.

2. Manfaat

- a. Bagi Siswa
Memberikan keleluasaan siswa dalam belajar dan memberikan alternative sumber belajar mandiri.
- b. Bagi Guru
Sebagai perangkat pembelajaran yang berbasis pada kecerdasan majemuk siswa.
- c. Bagi Sekolah
Bahan pertimbangan untuk meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah atau instansi lainnya yang berkaitan dengan penerapan buku ajar dalam pembelajaran di sekolah sehingga diharapkan mampu memajukan kualitas pendidikan. Selain itu, juga bisa memberikan informasi dan masukan kepada pihak sekolah dalam mengambil kebijakan

untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran IPA Kelas III.

d. Bagi Peneliti

- 1) Menambah pengalaman dalam bidang penelitian pendidikan dan pengetahuan mengenai prosedur pengembangan bahan ajar berbasis *Multiple Intelligences*
- 2) Peneliti memperoleh pengalaman yang menjadikan peneliti lebih siap untuk menjadi pendidik yang paham akan kebutuhan siswa.

e. Bagi Peneliti Lain

Digunakan sebagai bahan informasi dan acuan pengembangan bahan ajar berbasis kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligences*).

D. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah produk berupa bahan ajar IPA dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Bahan ajar IPA berbasis *Multiple Intelligences* (Kecerdasan Majemuk) yang ditunjukkan untuk siswa kelas III SD/MI.
2. Bahan ajar berupa Buku.
3. Materi dalam pengembangan bahan ajar IPA ini terdiri dari tiga bab, yaitu: Kenampakan Permukaan Bumi, Cuaca, dan Sumber Daya Alam.

4. *Multiple Intelligences* yang digunakan dalam bahan ajar ini adalah teori dari Howard Gardner yaitu: Kecerdasan Linguistik (bahasa), Kecerdasan Logika-Matematika, Kecerdasan Visual-Spasial, Kecerdasan Musikal, Kecerdasan Kinestik (Gerak Tubuh), Kecerdasan Naturalis, Kecerdasan Interpersonal, Kecerdasan Intrapersonal, dan Kecerdasan Spiritual.
5. Susunan dari produk yang dikembangkan diantaranya yaitu: Judul buku, kata pengantar, petunjuk penggunaan buku, daftar isi, standard isi (standard kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator), peta konsep, apersepsi, materi, refleksi, rangkuman, evaluasi bab, daftar pustaka, dan kunci jawaban.

E. Asumsi Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

- a. Bahan ajar berbasis *Multiple Intelligences* tentang Kenampakan permukaan bumi, Cuaca, dan Sumber Daya Alam dapat digunakan sebagai bahan ajar alternative bagi guru dan siswa kelas III SD/MI untuk pembelajaran IPA di kelas.
- b. Validasi produk akan mencakup tiga hal yaitu validasi bagian materi, bagian media, dan guru SD/MI sebagai pengajar.
- c. Ahli materi mempunyai pemahaman mengenai materi kenampakan permukaan bumi, cuaca, dan sumber daya alam.

- d. Ahli media mempunyai pemahaman mengenai bidang desain buku.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Bahan ajar IPA berbasis *Multiple Intelligences* ini dibatasi pada 3 bab yaitu Kenampakan Permukaan Bumi, Cuaca, dan Sumber Daya Alam.
- b. Bahan ajar berbasis *Multiple Intelligences* ini hanya dinilai oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 1 guru SD/MI.
- c. Bahan ajar berbasis *Multiple Intelligences* ini hanya diujikan 1 BAB.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pengembangan Bahan Ajar

a. Pengertian Pengembangan Bahan Ajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengembangan adalah proses, cara, perbuatan pengembangan.¹ Menurut Marya Eni Kurniati “Pengembangan adalah perbuatan menjadikan bertambah, berubah sempurna; pikiran, pengetahuan dan sebagainya”.²

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, yang dapat berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.³ Bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dan digunakan dalam proses

¹Departemen Pendidikan Nasional Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Bahasa, 2014), hlm. 201.

²Marya Eni Kurniati, “Pengembangan Media dan Materi Pembelajaran Bahasa Indonesia dengan Microsoft Power Point untuk Siswa Kelas VII Semester 2 SMP Marganingsih Muntilan”, *skripsi* (Yogyakarta: Program Sarjana Universitas Sanata Dharma, 2016), hlm. 13.

³E-Book: Depdiknas, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, (Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2008), hlm. 4.

pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Misalnya, buku pelajaran, modul, handout, LKS, model atau maket, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif, dan sebagainya.⁴

Bahan ajar merupakan seperangkat materi pelajaran yang mengacu pada kurikulum yang sudah ditetapkan dan dikemas secara sistematis untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar adalah suatu proses peningkatan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.

b. Fungsi Bahan Ajar

Fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu fungsi bagi pendidik dan fungsi bagi siswa.

- 1). Fungsi bahan ajar bagi pendidik, antara lain:
 - a) Menghemat waktu pendidik dalam mengajar
 - b) Mengubah peran pendidik dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator

⁴Andi Prastowo, *Paduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: Diva Perss, 2015), hlm. 17.

- c) Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif
 - d) Sebagai pedoman bagi pendidik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada siswa
 - e) Sebagai alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil belajar
- 2). Fungsi bahan ajar bagi siswa, antara lain:
- a) Siswa dapat belajar tanpa harus ada pendidik atau teman siswa yang lain
 - b) Siswa belajar kapan saja dan dimana saja ia kehendaki
 - c) Siswa dapat belajar sesuai kecepatannya masing-masing.
 - d) Siswa dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri
 - e) Membantu potensi siswa untuk menjadi pelajar yang mandiri
 - f) Sebagai pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasainya.⁵

Manfaat atau kegunaan pembuatan bahan ajar dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu kegunaan bagi pendidik dan kegunaan bagi siswa.

1). Kegunaan bagi pendidik

Tiga kegunaan pembuatan bahan ajar bagi pendidik, di antaranya sebagai berikut:

⁵Andi Prastowo, *Paduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, hlm. 24.

- a) Pendidik akan memiliki bahan ajar yang dapat membantu dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran
- b) Bahan ajar dapat diajukan sebagai karya yang dinilai untuk menambah angka kredit pendidik guna keperluan kenaikan pangkat
- c) Menambah penghasilan bagi pendidik jika hasil karyanya diterbitkan

2). Kegunaan bagi siswa

Bahan ajar tersedia secara bervariasi, inovatif, dan menarik, maka paling tidak ada tiga kegunaan bahan ajar bagi siswa, di antaranya sebagai berikut:

- a) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik
- b) Siswa lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan pendidik
- c) Siswa mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.⁶

c. Tujuan Bahan Ajar

Tujuan pembuatan bahan ajar, setidaknya ada empat hal pokok yang melingkupinya, yaitu:

- 1) Membantu siswa dalam mempelajari sesuatu
- 2) Menyediakan berbagai jenis pilihan bahan ajar, sehingga mencegah timbulnya rasa bosan pada siswa

⁶Andi Prastowo, *Paduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, hlm. 25-27.

- 3) Memudahkan siswa dalam melaksanakan pembelajaran
- 4) Agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik

Dampak positif dari bahan ajar adalah guru akan mempunyai lebih banyak waktu untuk membimbing siswa dalam proses pembelajaran, membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan baru dari segala sumber atau referensi yang digunakan dalam bahan ajar, dan peranan guru sebagai satu-satunya sumber pengetahuan menjadi berkurang.⁷

Pembuatan Bahan Ajar yang menarik dan inovatif adalah hal yang sangat penting dan merupakan tuntutan bagi setiap pendidik. Hal ini mengingat membuat bahan ajar memiliki kontribusi yang besar bagi keberhasilan proses pembelajaran yang dilaksanakan. Mutu pembelajaran menjadi rendah ketika pendidik hanya terpaku pada bahan-bahan ajar yang konvensional tanpa ada kreativitas untuk mengembangkan bahan ajar secara inovatif.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan bahan ajar yang mampu membuat siswa

⁷Ika Lestari, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi: Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Padang: Akademia Permata, 2013), hlm. 1.

untuk belajar mandiri dan memperoleh ketuntasan dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Memberikan contoh-contoh dan ilustrasi yang menarik dalam rangka mendukung pemaparan materi pembelajaran.
- 2) Memberikan kemungkinan bagi siswa untuk memberikan umpan balik atau mengukur penguasaannya terhadap materi yang diberikan dengan memberikan soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya.
- 3) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana atau konteks tugas dan lingkungan siswa.
- 4) Bahasa yang digunakan cukup sederhana karena siswa hanya berhadapan dengan bahan ajar ketika belajar secara mandiri.⁸

Sebuah bahan ajar yang baik harus mencakup petunjuk belajar (petunjuk guru atau siswa), kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, dan evaluasi. Sebuah bahan ajar layak jika memenuhi kelayakan isi, bahasa, serta penyajian. Sebuah tes keterbacaan pun dibutuhkan untuk menguji sebuah bahan ajar cetak agar diketahui sampai mana mudah dipahami oleh siswa.⁹

⁸ B.P, Sitepu, *Pengembangan Sumber Belajar*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm. 30.

⁹Ika Lestari, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi: Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, hlm. 3.

2. *Multiple Intelligences*

Teori mengenai kecerdasan majemuk dikemukakan oleh Dr. Howard Gardner seorang psikolog dari *Project Zero Harvard University* melalui bukunya berjudul *Frames of Mind: the Theory Of Multiple Intelligence* pada tahun 1983. Hal yang menarik pada teori kecerdasan ini adalah terdapat usaha untuk melakukan *redefinisi kecerdasan*. Sebelum muncul teori *multiple intelligences*, teori kecerdasan lebih cenderung diartikan secara sempit. Kecerdasan seseorang lebih banyak ditentukan oleh kemampuannya menyelesaikan serangkaian tes psikologis kemudian hasil tes itu diubah menjadi angka standard kecerdasan.¹⁰

Multiple Intelligences pada awalnya merupakan teori kecerdasan dalam ranah psikologi. Ketika ditarik kedalam dunia edukasi, *multiple intelligences* menjadi sebuah strategi pembelajaran untuk materi apapun dalam semua bidang studi. Inti strategi pembelajaran ini adalah bagaimana guru mengemas gaya mengajar agar mudah ditangkap dan dimengerti oleh siswa. Pendalaman tentang strategi pembelajaran ini akan menghasilkan kemampuan

¹⁰Munif Chatib, *Gurunya Manusia: Menjadikan Semua Anak Istimewa dan Semua Anak Juara*, (Bandung: Kaifa, 2011), hlm. 132.

guru membuat siswa tertarik dan berhasil dalam belajar dalam waktu yang relatif cepat.¹¹

Gardner mengajukan teori inteligensi yang bersifat jamak (*multiple intelligences*) yang membahas kemampuan otak manusia dan sensitivitasnya terhadap beragam budaya manusia. Gardner mengelompokkan inteligensi kedalam tujuh kelompok yaitu inteligensi linguistik, inteligensi logika matematika, inteligensi spasial, inteligensi musik, inteligensi kinestetik, inteligensi interpersonal, inteligensi intrapersonal. Selanjutnya Gardner menambahkan dua jenis inteligensi yaitu inteligensi natural dan inteligensi spiritual.¹²

a. Kecerdasan Linguistik

Kecerdasan linguistik, yang disebut oleh sebagian pendidik dan penulis sebagai kecerdasan verbal, berbeda dari kecerdasan-kecerdasan lainnya karena setiap orang yang mampu bertutur dan berkata-berkata dapat dikatakan memiliki kecerdasan tersebut dalam beberapa level. Kemampuan menggunakan kata secara efektif, baik secara lisan (misalnya pendongeng, orator, atau politisi) maupun tulis (misalnya sastrawan, penulis drama, editor wartawan). Kecerdasan ini meliputi kemampuan

¹¹Munif Chatib, *Sekolahnya Manusia: Sekolah Berbasis Multiple Intelligences di Indonesia*, (Bandung: Kaifa, 2009), hlm. 108.

¹²Mulyadi, Seto, dkk., *Psikologi Pendidikan: Dengan Pendekatan Teori-teori Baru dalam Psikologi*, (Depok: Rajawali Pers, 2017), hlm. 203.

memanipulasi tata bahasa atau struktur bahasa, fenologi atau bunyi bahasa, semantic atau makna bahasa, dimensi pragmatic atau penggunaan praktis bahasa.¹³

b. Kecerdasan Matematis-Logis.

Kemampuan menggunakan angka dengan baik (misalnya, ahli matematika, akuntan pajak, atau ahli statistic) dan melakukan penalaran yang benar, misalnya sebagai ilmuwan, programmer computer, atau ahli logika. Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada pola hubungan logis, pertanyaan, dan dalil (jika-maka, sebab-akibat), fungsi logis, dan abstraksi-abstraksi lain. Cara berpikir logis-matematis tidak terbatas pada bidang ilmu matematika dan bidang ilmu-ilmu eksakta lainnya. Komponen-komponen dari kecerdasan logis matematis ini dapat diterapkan ke seluruh bidang ilmu.¹⁴

c. Kecerdasan Spasial

Kecerdasan visual-spasial memuat kemampuan seseorang untuk memahami secara lebih mendalam hubungan antara objek dan ruang. Kemampuan membayangkan suatu bentuk nyata dan kemudian memecahkan berbagai masalah sehubungan dengan

¹³Julia Jasmine, *Mengajar dengan Metode Kecerdasan Majemuk: Implementasi Multiple Intelligences*, (Bandung: Nuansa, 2007), hlm. 16.

¹⁴A. Martuti, *Mendirikan dan Mengelola PAUD: Manajemen Administrasi dan Strategi Pembelajaran*, (Bantul: Kreasi Wacana, 2010), hlm. 112.

kecerdasan ini adalah hal yang menonjol pada kecerdasan visual-spasial. Kemampuan mempersepsikan dunia spasial-visual secara akurat (misalnya, sebagai pemburu, pramuka, pemandu) dan mentransformasikan persepsi dunia spasial-visual tersebut (misalnya decorator, interior, arsitek, seniman atau penemu). Kecerdasan ini meliputi kemampuan membayangkan, mempresentasikan ide secara visual atau spasial, dan mengorientasikan diri secara tepat dalam atriks spasial.¹⁵

d. Kecerdasan Kinestik-Jasmani

Keahlian menggunakan seluruh tubuh untuk mengekspresikan ide dan perasaan (misalnya sebagai actor, pemain pantomim, atlet atau penari) dan keterampilan menggunakan tangan untuk menciptakan atau mengubah sesuatu (misalnya sebagai perajin, pematung, ahli mekanik, dokter bedah) kecerdasan ini meliputi kemampuan-kemampuan fisik yang spesifik, seperti koordinasi, keseimbangan, keterampilan kekuatan kelenturan, dan kecepatan maupun kemampuan menerima rangsangan (*proprioceptive*) dan hal yang berkaitan dengan sentuhan (*tactile & haptic*).

¹⁵ Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 13.

e. Kecerdasan Musikal

Kemampuan menangani bentuk-bentuk musical, dengan cara mempersepsi (misalnya sebagai pemikat music), membedakan (misalnya sebagai kritikus music), mengubah (misalnya sebagai *composer*), dan mengekspresikan (misalnya sebagai penyanyi). Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada irama, pola titik nada atau melodi, dan warna nada atau warna suara suatu lagu.¹⁶ Lagu dan musik diyakini dapat membantu proses belajar karena musik sangat membantu dalam menyeimbangkan kemampuan otak kanan dan otak kiri. Lagu-lagu tertentu dapat digunakan untuk memicu ingatan jangka panjang karena dengan memadukan lagu dan pelajaran kita akan lebih mudah mengingat.¹⁷

f. Kecerdasan Interpersonal

Kemampuan mempersepsi dan membedakan suasana hati, maksud, motivasi, serta perasaan orang lain. Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada ekspresi wajah, suara, gerak isyarat; kemampuan membedakan berbagai macam tanda interpersonal; dan kemampuan menanggapi secara efektif tanda tersebut dengan tindakan pragmatis

¹⁶ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 238.

¹⁷A. Martuti, *Mendirikan dan Mengelola PAUD: Manajemen Administrasi dan Strategi Pembelajaran*, hlm. 116.

tertentu (misalnya mempengaruhi sekelompok orang untuk melakukan tindakan tertentu).

g. Kecerdasan Intrapersonal

Kemampuan memahami diri sendiri dan bertindak berdasarkan pemahaman tersebut. Kecerdasan ini meliputi kemampuan memahami diri yang akurat. (Kekuatan dan Keterbatasan diri); kesadaran akan suasana hati, maksud, motivasi, temperamen, dan keinginan, serta kemampuan berdisiplin diri, memahami dan menghargai diri. Peserta didik semacam ini senang melakukan introspeksi diri, mengoreksi kekurangan maupun kelemahannya kemudian mencoba untuk memperbaiki diri. Beberapa diantaranya cenderung menyukai kesunyian dan kesendirian, dan merenung.¹⁸

h. Kecerdasan Naturalis

Keahlian mengenai dan mengategorikan spesies flora dan fauna di lingkungan sekitar. Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada fenomena alam lainnya (misalnya formasi awan dan gunung-gunung) dan bagi mereka yang dibesarkan di lingkungan perkotaan, kemampuan membedakan benda tak hidup, seperti karet, dan sampul

¹⁸ Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*, hlm. 14

kaset CD.¹⁹ Siswa dengan kecerdasan ini mempunyai ciri-ciri yaitu: biasanya suka akrab pada berbagai hewan peliharaan, sangat menikmati berjalan-jalan di alam terbuka, suka berkebun atau dekat dengan taman dan memelihara binatang, suka membawa pulang serangga dan daun bunga atau benda alam lainnya, berprestasi dalam mata pelajaran IPA.²⁰

i. Kecerdasan Eksistensial

Gardner menyebut kecerdasan spiritual dengan istilah “kecerdasan eksistensial”. Berdasarkan Gardner, kata “eksistensial” mempunyai kaitan erat dengan pengalaman spiritual seseorang. Hanya saja Gardner memandang bahwa pengalaman spiritual antara satu dengan orang yang lain sangat berbeda. Terlebih lagi dalam sebuah agama, kepercayaan, atau keyakinan tertentu pasti akan banyak ragam spiritual yang muncul. Sejak siswa usia dini pendidik hendaknya membantu menumbuhkan atau mengembangkan kecerdasan spiritual ini. Kecerdasan ini dapat ditumbuh kembangkan dengan memberikan dogma tentang nilai-nilai atau aturan-aturan agama. Ketika sudah memasuki usia penggunaan akal

¹⁹ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Referensi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*, hlm. 238-239.

²⁰ Susanti, dkk., *Mencetak Anak Juara: Belajar dari Pengalaman Anak Juara*, (Jogjakarta: Katahati, 2009), hlm. 26.

(masa kritis kecerdasan akal sekitar usia 7 tahun) diajar dengan menggunakan logika. Pada siswa usia dini, pendidik dapat menumbuhkan kecerdasan spiritual siswa dengan menyampaikan kisah-kisah teladan (islami) yang mampu mengasah kecerdasan akan keberagamannya.²¹

Menurut Suyono, Tipe belajar siswa dibagi menjadi 7, yaitu:

- a. Tipe Visual (spasial) menyukai penggunaan gambar-gambar, pencitraan dan pemahaman spasial.
- b. Tipe aural (auditori-musikal) menyukai music dan bunyi-bunyian.
- c. Tipe *verbal* (linguistik) menyukai penggunaan kata-kata, dalam ucapan maupun tulisan.
- d. Tipe fisik (kinestik) menyukai olah tubuh, tangan dan sentuhan indera.
- e. Tipe logis (matematikal) menyukai penggunaan logika, penalaran dan sistem-sistem.
- f. Tipe social (antarpersonal) menyukai belajar dalam kelompok atau dengan orang lain
- g. Tipe soliter (interpersonal) menyukai belajar sendiri, menerapkan *self-study*.²²

Secara nalurilah setiap siswa memiliki delapan kemampuan ini, dan dari delapan macam kecerdasan tersebut ada beberapa yang sangat menonjol tetapi ada juga beberapa yang tampak. Misalnya, seorang siswa memiliki kecerdasan visual. Siswa tersebut sangat suka sekali menggambar dan cukup bagus dalam menggambar.

²¹Helmawati, *Pendidik Sebagai Model*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016), hlm. 139.

²²Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016), hlm. 161.

Secara umum orang akan mengatakan bahwa siswa tersebut berbakat menjadi pelukis. Tetapi secara interpersonal, hubungannya dengan teman-temannya sangat acuh tak acuh dan maunya menang sendiri.²³ Untuk mengetahui dan mengembangkan kecerdasan majemuk yang dimiliki akan diperlukan proses yang tidak sebentar, karena kemampuan masing-masing siswa berbeda.

Kecerdasan yang dimiliki seseorang punya pola kerja sama yang sangat kompleks dari beberapa jenis kecerdasan, yang masing-masing saling berkaitan dan melengkapi. Pemahaman konsep dengan menulis dan membaca puisi adalah gabungan beberapa kecerdasan antara lain, linguistic, interpersonal, intrapersonal, dan kinestetis.

3. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

IPA adalah bangunan pengetahuan yang dibentuk melalui proses pengamatan terhadap gejala-gejala alam dan kebendaan yang secara terus menerus, sistematis, tersusun secara teratur, rasional dan obyektif yang berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi, klasifikasi, hubungan waktu, menggunakan hitungan, pengukuran, komunikasi, hipotesis, control variable, interpretasi, data dan eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah yang hasilnya berupa fakta, prinsip-prinsip, teori-teori, hukum-

²³ A. Martuti, *Mengelola Paud: Dengan Aneka Permainan Meraih Kecerdasan Majemuk*, (Bantul:Kreasi Wacana, 2012), hlm. 78.

hukum, konsep-konsep, maupun faktor-faktor yang kesemuanya ditujukan untuk menjelaskan tentang berbagai gejala alam.²⁴

Konsep IPA di sekolah dasar merupakan konsep yang masih terpadu, karena belum dipisahkan secara tersendiri, seperti mata pelajaran kimia, biologi, dan fisika. Adapun tujuan pembelajaran sains di sekolah dasar dalam Badan Nasional Standar Pendidikan (BSNP, 2006), dimaksudkan untuk:

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling memengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- d. Mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP.²⁵

²⁴ Sulthon, "Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI)", *Jurnal STAIN Kudus*, (Vol.4, No.1 tahun 2016), hlm. 44.

4. Bumi dan Alam Semesta

a. Kenampakan Permukaan Bumi

Permukaan bumi merupakan suatu bentang alam yang terdiri dari daratan dan perairan. Perbedaan tinggi rendahnya permukaan Bumi disebut *relief* Bumi. Bumi adalah nama planet tempat tinggal manusia. Bumi merupakan salah satu planet yang ada dalam susunan tata surya. Bumi merupakan planet ke tiga dalam tata surya. Pada planet inilah manusia, hewan, dan tumbuhan dapat hidup. Dalam kondisi sekarang, bumi terdiri dari sekitar 70% perairan dan 30% daratan.²⁵

Bumi merupakan salah satu planet yang di dalamnya terdapat berbagai keindahan. Salah satu keindahan yang dapat kita lihat yaitu pemandangan alam. Jika kita melihat pemandangan alam di sekitar, kita dapat melihat berbagai bentuk permukaan bumi. Ada dataran rendah, dataran tinggi, dan pegunungan. Hal itu menunjukkan bahwa bentuk permukaan bumi tidak rata. Perbedaan tinggi rendahnya permukaan bumi tersebut dinamakan *relief bumi*. Bagian permukaan bumi yang berupa daratan, ada yang datar dan ada yang tidak datar.

²⁵ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 171-172.

²⁶ Bayong Tjasyono dan Muhammad Syukur, *Keajaiban Planet Bumi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya Offset, 2014), hlm. 92.

Hal itu ditunjukkan dengan adanya gunung, bukit, lembah, danau, dan sungai.²⁷

1) Daratan

Daratan adalah permukaan bumi yang padat dan tidak tergenang air. Daratan memiliki luas satu pertiga kali luas permukaan bumi. Daratan terdiri atas dataran rendah, dataran tinggi, gunung, pegunungan, bukit, dan lembah. Dataran rendah merupakan daratan luas yang tingginya antara 0 sampai 200 meter di atas permukaan laut. Biasanya, di wilayah ini penduduk tinggal dan melakukan kegiatannya. Contoh dataran rendah adalah pantai utara Pulau Jawa. Dataran tinggi merupakan daratan luas yang tingginya 200 sampai 1.500 meter di atas permukaan laut. Dataran tinggi terletak ditempat tinggi atau sekitar pegunungan. Dataran tinggi memiliki udara yang sejuk karena makin tinggi letak suatu daerah, makin rendah suhu didaerah tersebut. Pada wilayah ini, biasanya banyak dibangun tempat peristirahatan. Contoh dataran tinggi adalah Dataran Tinggi Dieng, Jawa Tengah.

²⁷Mazidatul Atiyah, “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Kenampakan Permukaan Bumi Melalui Model CRH Pada Siswa Kelas 3 SDN Bumijawa 01 Kabupaten Tegal”, *Skripsi* (Semarang: Program Sarjana Universitas Negeri Semarang, 2015), hlm. 34.

Gunung merupakan daerah permukaan yang menjulang ke atas dan memiliki ketinggian lebih dari 1.500 meter. Biasanya gunung dibatasi oleh lereng-lereng dan puncak gunung. Pegunungan merupakan kelompok gunung yang saling berhubungan atau bersambungan. Pegunungan memiliki beberapa puncak. Ketinggiannya bisa mencapai ribuan meter. Contoh Pegunungan di Indonesia adalah pegunungan Bukit Barisan di Sumatra.²⁸

Bukit merupakan daerah permukaan yang menjulang, tetapi ketinggiannya lebih rendah dari pada gunung. Beberapa bukit yang letaknya berderet-deret disebut *perbukitan*. Lembah merupakan tanah rendah yang terletak di kaki gunung atau sepanjang sungai. Lembah dibatasi oleh dinding lereng gunung. Ada lembah yang landai dan ada yang curam. Lembah yang dalam, sempit, dan dindingnya curam disebut *jurang*.

2) Perairan

Selain terdiri dari Daratan, permukaan bumi juga terdiri atas perairan. Perairan adalah permukaan bumi yang tergenang air. Perairan terdiri atas lautan, sungai, danau, dan rawa.

²⁸S. Rosiwati dan Aris Muharam, *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm.110-111.

Laut yang sangat luas disebut Samudra. Air laut rasanya asin karena banyak mengandung garam. Indonesia merupakan Negara kepulauan yang dikelilingi oleh laut. Laut Indonesia memiliki luas dua setengah kali luas daratannya. Oleh karena laut sangat luas, maka ketika naik kapal di tengah lautan seolah-olah laut tiada bertepi. Laut juga ada yang dangkal dan ada yang dalam. Kapal-kapal besar tidak dapat berlayar di laut yang dangkal karena akan kandas. Kapal-kapal kecil tidak berani berlayar di laut yang dalam karena ombaknya yang besar. Contoh laut adalah laut Jawa dan Samudra Hindia.²⁹

Sungai merupakan aliran air yang besar yang terletak di wilayah daratan. Sungai dapat digunakan sebagai sarana irigasi (perairan), memelihara ikan, dan sarana transportasi. Contoh sungai adalah Sungai Musi, Sungai Brantas, dan Sungai Mahakam.

Danau merupakan suatu badan air yang menggenang dan luasnya mulai dari beberapa meter persegi hingga ratusan meter persegi. Danau terjadi karena *glacier* (es yang mencair), tanah longsor yang membendung lembah, pelarutan mineral tertentu dalam tanah sehingga permukaan tanah menurun

²⁹ Puty Yousnelly, dkk., *IPA 3: Ilmu Pengetahuan Alam kelas III*, (Yudhistira, 2010), hlm. 96.

membentuk cekungan.³⁰ Danau merupakan suatu cekungan yang tergenang air dan dikelilingi oleh daratan. Danau ada dua macam, yaitu danau alami dan danau buatan. Danau buatan atau disebut juga waduk yang dibuat oleh manusia. Contoh waduk adalah Waduk Jatiluhur di Jawa Barat, sedangkan contoh danau alami adalah Danau Sentani di Papua dan Danau Toba di Sumatra Utara. Danau dimanfaatkan untuk irigasi sawah, pembangkit listrik, olahraga air, sarana wisata, dan pemeliharaan ikan.

Rawa merupakan dataran rendah (umumnya didaerah pantai) dan digenangi oleh air. Di rawa-rawa banyak terdapat tumbuhan air. Rawa dimanfaatkan untuk memelihara ikan dan bila dikeringkan dapat dijadikan lahan pertanian.

Dilihat dari ruang angkasa, Bumi terlihat seperti bola yang berwarna cerah. Warna cerah adalah akibat adanya pemantulan cahaya matahari oleh awan yang menyelubungi Bumi. Berdasarkan penelitian, bumi ternyata tidak bulat benar, tetapi bulat pepat, yaitu pepat (agak rata) pada kedua kutubnya dan menggebu pada bagian khatulistiwa.

Berikut ini merupakan bukti bahwa Bumi itu Bulat.

³⁰ Wayan Suja, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hlm. 131.

- Jika kita berdiri di tepi pantai sambil memandang laut lepas, kita akan melihat sebuah perahu layar datang menuju kita. Mula-mula yang tampak adalah ujung tiang kapal, sedikit demi sedikit tampak layarnya yang mengembang dan terakhir tampak badan kapalnya.
- Ketika terjadi gerhana bulan, bulan yang semula tampak satu lingkaran penuh sedikit demi sedikit akan tertutup bayang-bayang hitam berbentuk lengkung. Bayang-bayang hitam berbentuk lengkung itu terjadi karena cahaya matahari yang menyinari bulan terhalang oleh Bumi yang berbentuk bulat.
- Pada tanggal 20 September 1915, seorang pelaut Portugal bernama Ferdinand Magellan berlayar mengarungi samudra berkeliling dunia. Ketika itu, dia berlayar bersama teman-temannya dengan menggunakan lima buah kapal. Pelayarannya dimulai tahun 1519 dan berakhir tahun 1522. Pada pelayarannya itu, satu dari kelima kapal yang digunakan kembali ke tempat semula. Hal itulah yang juga menandakan Bumi berbentuk bulat.³¹

³¹Puty Yousnelly, dkk., *IPA 3: Ilmu Pengetahuan Alam kelas III*, hlm. 97-99.

b. Cuaca

Salah seorang ahli teori pertama tentang cuaca adalah filsuf Yunani Arsitoteles, yang hidup dari tahun 384-322 SM. Dalam bukunya *Meteorologica*, Aristoteles mengatakan bahwa seluruh kawasan bumi terdiri dari empat unsur, yaitu api, udara, air, dan tanah. Aristoteles berpendapat bahwa unsur-unsur ini dapat diubah dari yang satu menjadi unsur yang lain, dan masing-masing secara potensial tetap terdapat dalam unsur yang lain. Sedangkan matahari merupakan penyebab perubahan.³²

Menurut S. Rosiwati dan Aris Muharam “Cuaca adalah keadaan udara yang terjadi di suatu tempat dalam waktu singkat, misalnya keadaan udara cerah, panas, dingin, dan hujan”.³³ Kita dapat mengetahui cuaca yang terjadi berdasarkan keadaan langit, yaitu dengan melihat awan. Jenis awan yang berbeda menandakan cuaca yang berbeda. Berdasarkan bentuknya, awan dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis.

- Awan berbentuk serat

Awan yang berbentuk serat berwarna putih seperti kapas. Awan yang berbentuk serat disebut juga

³²Abdullah Aly dan Eny Rahma, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hlm. 67.

³³S. Rosiwati dan Aris Muharam, *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam*, hlm.122

awan *cirrus*. Awan ini masih dapat ditembus cahaya matahari. Awan cirrus menandakan cuaca akan mendung dan hujan.

- Awan berbentuk gumpalan
Awan yang berbentuk gumpalan membentuk awan besar. Awan yang berbentuk gumpalan disebut awan *cumulus*. Bila matahari bersinar dari balik awan, awan cumulus akan kelihatan bercahaya di bagian tepinya. Awan ini menandakan cuaca akan tetap cerah dan panas.
- Awan berbentuk lapisan
Awan yang berbentuk lapisan disebut awan *stratus*. Awan ini berwarna kelabu. Jika kita melihat awan berbentuk lapisan di langit, tandanya akan turun hujan. Hujan yang akan turun adalah hujan gerimis.

Prakiraan atau ramalan cuaca biasa dikeluarkan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, disingkat BMKG. Berita cuaca sangat penting, terutama bagi penerbangan. Pesawat dianjurkan tidak terbang jika keadaan cuaca sangat buruk. Misalnya akan terjadi hujan lebat atau badai.³⁴

³⁴ Choiril Azmiyati, dkk., *IPA 3: Salingtemas*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, 2010), hlm.120-121.

Indonesia mengalami dua musim, yaitu musim panas (kemarau) dan musim hujan. Pergantian musim ini disebabkan oleh kedudukan Matahari yang setiap setengah tahunnya berubah terhadap Bumi.

Matahari terletak di sebelah utara garis khatulistiwa sehingga Bumi disebelah utara menjadi lebih panas dibandingkan bagian selatan. Hal ini menyebabkan tekanan udara dibagian utara menjadi lebih panas di bandingkan bagian selatan. Angin akan mengalir dari arah selatan ke arah utara. Angin yang mengalir tidak banyak mengandung uap air dan sifatnya kering. Akibatnya, terjadi musim kemarau yang berlangsung dari bulan April sampai bulan Oktober.

Musim panas atau kemarau bisa mendatangkan keuntungan dan kerugian. Keuntungan yang diperoleh, misalnya pakaian basah yang dijemur cepat menjadi kering dan manusia dapat melakukan berbagai kegiatannya tanpa takut hujan turun. Akan tetapi, jika musim kemarau terjadi sangat lama, manusia bisa mengalami kerugian diantaranya sebagai berikut:

- a. Persediaan air akan berkurang karena banyak sungai yang kering.
- b. Tumbuhan banyak yang layu dan akhirnya mati.

- c. Hewan-hewan banyak yang mati karena kehausan.
- d. Terjadinya kebakaran hutan.

Ketika matahari terletak di sebelah selatan garis khatulistiwa, tekanan udara dibagian selatan menjadi lebih rendah dibandingkan bagian utara. Angin akan mengalir dari arah utara ke arah selatan. Angin yang mengalir bersifat basah dan banyak mengandung uap air. Akibatnya, terjadi musim hujan yang biasa berlangsung dari bulan Oktober sampai bulan April.³⁵

Jika hujan turun sangat deras dan terus menerus, dapat mendatangkan bahaya banjir. Banjir dapat disebabkan oleh ulah manusia. Misalnya, penebangan pohon di hutan yang mengakibatkan hutan menjadi gundul dan pembuangan sampah sembarangan di sungai.

Negara-negara Eropa mengalami empat musim, yaitu musim semi, panas, gugur, dan dingin. Cuaca yang sangat dingin dapat membekukan permukaan bumi. Pada saat cuaca dingin itulah biasanya turun salju.

³⁵ Abdullah Aly dan Eny Rahma, *Ilmu Alamiah Dasar*, hlm. 70.

Beberapa pekerjaan dipengaruhi oleh keadaan cuaca, misalnya pilot pesawat terbang, nelayan, petani, atau olahragawan.

- Pilot pesawat terbang memerlukan cuaca yang cerah untuk menerbangkan pesawat terbangnya agar bisa selamat sampai tujuan.
- Nelayan memanfaatkan cuaca yang cerah untuk pergi melaut atau menangkap ikan. Untuk pergi melaut, nelayan memanfaatkan angin darat. Sebaliknya, untuk kembali ke darat, mereka memanfaatkan angin laut.
- Olahraga yang dilakukan di luar ruangan tentunya memerlukan cuaca yang baik, misalnya olahraga sepak bola, golf, tenis lapangan, serta atletik (lari, lompat dan lempar). Olahraga terbang layang dan perahu layar juga memanfaatkan tenaga angin sehingga dilakukan di ruang terbuka pada saat udara cerah.
- Petani juga memerhatikan keadaan cuaca. Pada saat memanen petani membutuhkan cuaca yang cerah dan pada saat mulai menanam padi petani mengharapkan turunnya hujan. Jadi, keadaan cuaca sangat memengaruhi kegiatan yang dilakukan oleh manusia.

- Cuaca sangat mempengaruhi pakaian yang dikenakan. Pada saat panas tubuh kita berkeringat. Saat itu kita memakai pakaian tipis. Yaitu pakaian yang dapat menyerap keringat. Misalnya kaos atau pakaian santai. Memakai baju tebal jika musim dingin datang. Baju tebal dipakai saat cuaca dingin. Atau pada saat suhu udara rendah. Misalnya memakai jaket atau wol. Pakaian wol dipakai pada musim salju. Jaket biasa dipakai saat cuaca dingin.³⁶

c. Sumber Daya Alam

Bumi telah menunjukkan kemampuannya untuk memberikan kehidupan bagi penghuninya. Hal itu disebabkan terdapat sumber daya alam yang dapat digunakan untuk memenuhi keperluan makhluk-makhluk hidup tersebut. Sumber Daya Alam (SDA) di definisikan sebagai segala sesuatu yang ada di alam dan diperlukan oleh makhluk hidup untuk mempertahankan kehidupannya. Berdasarkan kemungkinan pemulihannya, SDA dibedakan menjadi SDA dapat diperbaharui dan SDA tidak dapat diperbaharui.³⁷

³⁶ Syatman dan Tutik Endrawati, *Asyiknya Belajar IPA: Untuk kelas III SD/MI*, hlm. 203.

³⁷ Wayan Suja, *Ilmu Alamiah Dasar*, hlm. 154.

Manusia paling banyak memanfaatkan sumber daya alam. Manusia memanfaatkan sumber daya alam untuk kebutuhannya. Mulai dalam bentuk makanan, bahkan kebutuhan hidup lainnya. Tumbuhan, hewan, air dan tanah dimanfaatkan oleh manusia. Selain itu, manusia juga memanfaatkan sumber daya alam lainnya. Seperti minyak bumi dan bahan tambang.

- 1). Tumbuhan merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui. Tumbuhan banyak memberikan manfaat bagi manusia. Tumbuhan di hutan memberikan banyak hasil bagi manusia. Kayunya digunakan sebagai bahan bangunan. Selain itu, juga bisa dibuat perabot rumah tangga. Tumbuhan juga mampu menyerap air. Sehingga ketika turun hujan tidak banjir.
- 2). Air merupakan sumber daya alam yang paling dibutuhkan. Air juga paling penting bagi manusia. Bahkan makhluk hidup akan mati, apabila di bumi tidak ada air. Air yang diperlukan adalah air bersih. Air bersih dapat diperoleh dari berbagai cara. Seperti melalui sumur, mata air, sungai, bendungan, danau bahkan dari laut. Selain itu, air juga dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan lain, seperti sebagai sarana pengairan, sarana transportasi, pembangkit listrik, olahraga dan rekreasi.

- 3). Hewan juga salah satu kebutuhan bagi manusia. Mulai dari memanfaatkan tenaganya, daging, telur, kulit, tulang dan susu. Bahkan kotoran hewan juga dapat dimanfaatkan untuk pupuk. Hewan yang dimanfaatkan adalah hewan peliharaan, biasanya hewan ternak. Seperti sapi, kambing, ayam dan ikan.
- 4). Minyak bumi juga merupakan sumber daya alam. Minyak bumi tidak dapat diperbaharui karena itu harus dihemat pemakaiannya. Sebab lama kelamaan minyak bumi akan berkurang dan habis, apabila minyak bumi habis akan terjadi krisis energy.
- 5). Bahan tambang. Bahan tambang diantaranya adalah emas, timah, perak, nikel dan tembaga.³⁸

Lingkungan penting bagi kelangsungan hidup manusia. Penting juga bagi hewan tumbuhan. Tidak itu saja, sumber air tanah juga akan terselamatkan . apabila lingkungannya baik. Lingkungan harus kita jaga agar dapat hidup nyaman dan sehat. Apabila lingkungan rusak, bencana akan datang. Agar bencana tidak datang kita harus memelihara lingkungan. Berikut ini beberapa cara memelihara dan melestarikan lingkungan.

- Tidak membuang sampah sembarangan

³⁸S. Rosiwati dan Aris Muharam, *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam*, hlm. 139-140.

- Melakukan penghijauan dan reboisasi
- Padamkan lampu bila tidak dipakai
- Gunakan air sehemat mungkin
- Gunakan bahan bakar seperlunya.

Berikut adalah tindakan yang merusak lingkungan:

1. Boros dalam pemakaian minyak dan gas
2. Membuang sampah sembarangan (mencemari tanah dan air)
3. Menangkap ikan dengan bahan peledak
4. Menebang pohon di hutan secara sembarangan
5. Membunuh hewan-hewan yang dilindungi Negara
6. Pembakaran hutan

Telah banyak kerusakan di bumi. Hal ini dilakukan oleh manusia. Kita semua harus peduli lingkungan. Dengan cara tidak merusaknya. Menebang pohon di hutan merusak lingkungan. Hutan menjadi gundul dan tanah menjadi gersang. Pohon merupakan tempat hidup bagi hewan. Monyet dan tupai hidup di pohon. Kedua hewan tersebut kehilangan tempat hidupnya. Mereka sengsara karena kehilangan tempat tinggalnya. Ini berakibat buruk bagi kelangsungan hidupnya. Mereka akan kelaparan dan mati. Penebangan hutan liar merusak habitat. Habitat adalah tempat hidup makhluk hidup. Banyak hewan dan tumbuhan yang mati. Jika hujan deras air tidak bisa terserap. Hal ini

mengakibatkan banjir. Selain itu tanah di sekitar hutan juga longsor. Untuk itu jangan sekali-kali kita merusak hutan!³⁹

B. Kajian Pustaka

Tinjauan pustaka dalam penelitian ini, peneliti mengambil beberapa hasil penelitian yang ada relevansinya dengan penelitian , diantaranya adalah:

1. PENGEMBANGAN LKS IPA BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES PADA TEMA ENERGI DAN KESEHATAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR SISWA.

Frieda Wijayanti & Arif Widjiatmoko tahun 2015. Dalam penelitian ini, pengembangan LKS IPA berbasis Multiple Intelligences tema Energi dan Kesehatan telah dikembangkan dan efektif untuk digunakan sebagai bahan ajar IPA kelas VII dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA dengan skor rata-rata komponen penyajian sebesar 3,67, komponen isi sebesar 3,70 dan komponen bahasa sebesar 3,89.

2. PENGEMBANGAN LKS BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES PADA OKOK BAHASAN SUBSTANSI GENETIKA KELAS XII IPA SMA NEGERI 16 MAKASAR

³⁹ Syatman dan Tutik Endrawati, *Asyiknya Belajar IPA: Untuk kelas III SD/MI*, hlm. 218.

Skripsi Andi Ernawati tahun 2017 UIN Alaudin Makasar. Penelitian ini bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran berupa LKS dengan menggunakan model pengembangan 4D. instrument penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian adalah instrument pengujian kevalidan berupa angket dan instrument pengujian keefektifan berupa angket respon siswa. LKS yang dikembangkan dalam kategori valid dan efektif dengan nilai rata-rata semua aspek penilaian 3,22. Siswa juga memberikan respon positif terhadap LKS yang dikembangkan dengan hasil rata-rata 3,3.

3. PENGEMBANGAN LKS BERBASIS KECERDASAN GANDA PADA SUBTEMA TUGASKU SEHARI-HARI DIRUMAH UNTUK SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR

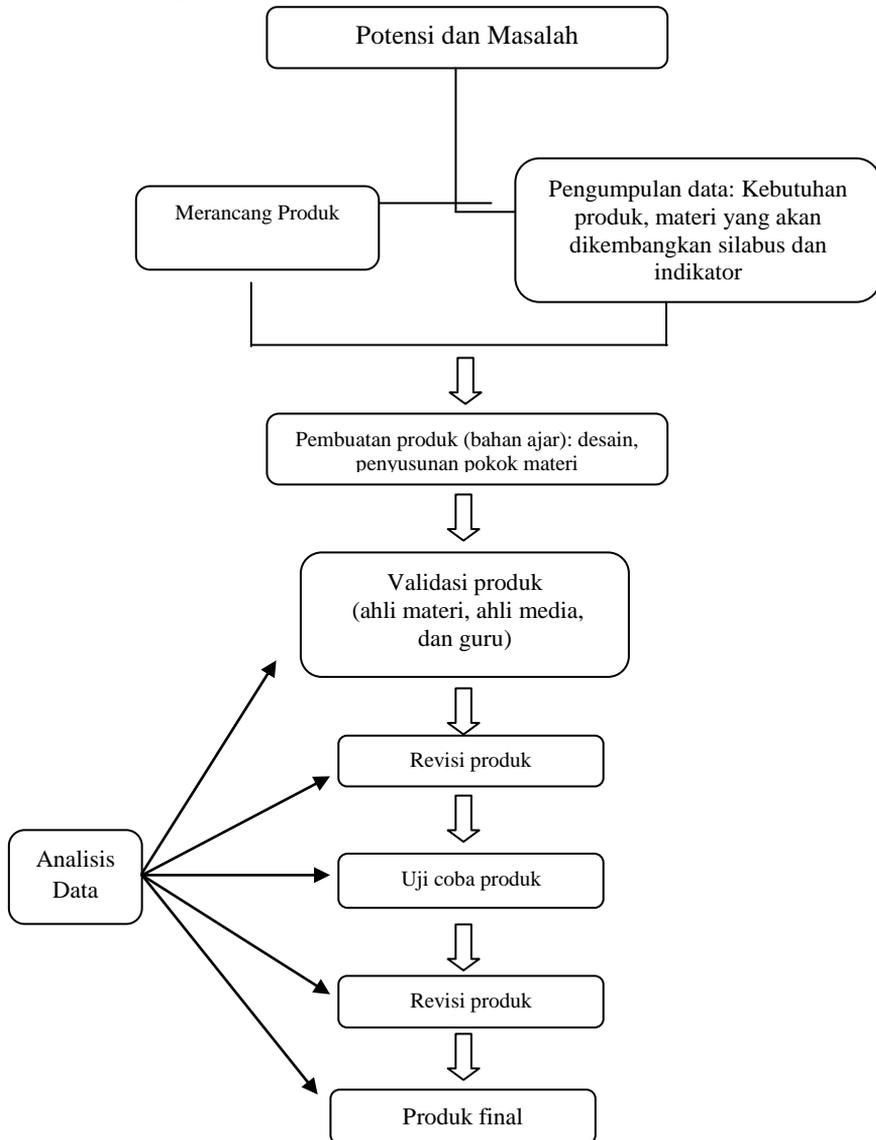
Penelitian ini bertujuan mengembangkan LKS berbasis kecerdasan ganda. Dalam penelitian ini, peneliti berawal dari masalah kebutuhan guru terhadap Lembar Kerja Siswa yang mengakomodasi konsep kecerdasan ganda. Setelah peneliti membuat produk dan melakukan uji validasi kepada para ahlinya, dihasilkan bahwa LKS yang dikembangkan dinyatakan Baik dan layak digunakan untuk siswa SD Kelas II.

4. PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS MULTIPLE INTELLIGENCES UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP

Tesis oleh Elvandri Yogi Pratama tahun 2016. Dalam penelitian ini, yang dikembangkan adalah bahan ajar dalam bentuk lembar kerja siswa berbasis multiple intelligences untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian pengembangan ini mengikuti alur Borg & Gall. Instrument yang digunakan adalah instrument validasi ahli, instrument respon siswa, dan instrument pemahaman konsep matematis. Data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif dengan melihat aspek yang dinilai.

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan peneliti yang lain adalah sama-sama menggunakan teori Howard Gardner tentang kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligences*). Perbedaan yang dilakukan peneliti yaitu produk yang dihasilkan bahan ajar berupa buku IPA untuk siswa kelas III SD/MI yang didasarkan pada konsep yang telah dirancang sendiri oleh peneliti yang sudah disesuaikan dengan indikator yang telah ditentukan dalam silabus.

C. Kerangka Berpikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Metode Penelitian yang digunakan dalam skripsi ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya Research and Development (R&D) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg & Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti langkah-langkah secara siklus. Langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar di mana produk tersebut dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji coba lapangan. Penelitian dan pengembangan pendidikan itu sendiri dilakukan berdasarkan suatu model pengembangan berbasis industri, yang temuan-temuannya dipakai untuk mendesain produk dan prosedur, yang kemudian secara sistematis dilakukan uji lapangan, dievaluasi, disempurnakan untuk memenuhi kriteria keefektifan, kualitas dan standar tertentu.¹

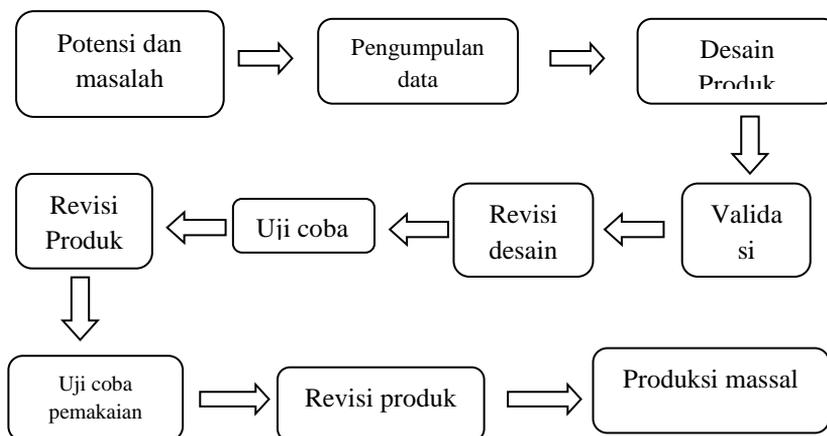
¹ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2016), hlm. 276-277.

Bahan ajar berupa buku ini dibuat dengan konsep materi dan desain keseluruhan yang dirancang oleh peneliti berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator materi Bumi dan Alam Semesta. Untuk menyempurnakan bahan ajar ini peneliti dibantu oleh orang yang ahli dalam bidang desain buku.

B. Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan berdasarkan metode Research and Development (R&D). Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan metodologi Sugiyono. Adapun skema tahapannya dapat dilihat pada gambar.

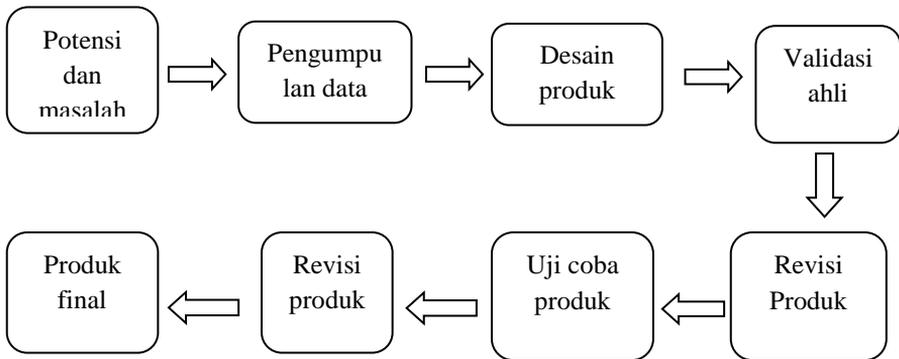
Prosedur penelitian yang digunakan mengacu pada Sugiyono yang tercantum dalam Gambar 3.1



Gambar 3.1 Langkah-langkah Penggunaan Metode Research and Development (R&D)

Penelitian yang akan dilaksanakan, dilakukan modifikasi pada langkah-langkah yang dikemukakan oleh Sugiyono. Modifikasi

dilakukan agar tercapainya tujuan yang diharapkan. Langkah-langkah penelitian yang direncanakan yaitu: (Gambar 3.2)



Gambar 3.2 Langkah-langkah Metode Pengembangan Bahan Ajar yang telah dimodifikasi

Skema prosedur penelitian pengembangan diatas digunakan peneliti sebagai acuan untuk melakukan penelitian, meliputi:

1. Studi Pendahuluan

a. Potensi dan Masalah

Tahapan potensi dan masalah adalah tahapan peneliti untuk mengidentifikasi tentang potensi dan masalah. Peneliti menganalisa potensi dan masalah dengan observasi dan wawancara.

b. Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data dengan menjawab potensi dan masalah yang telah ditemukan. Peneliti telah menganalisa bahwa kebutuhan produk yang mengakomodasikan kecerdasan siswa dalam proses pembelajaran memang diperlukan. Oleh

karena itu diperlukan bahan ajar yang mengakomodasikan kecerdasan siswa untuk dapat mempermudah dan menarik minat peserta didik untuk belajar.

2. Pengembangan Prototipe

a. Perencanaan Produk

Tahap perencanaan dilakukan setelah mendapatkan hasil pada studi pendahuluan. Pembuatan rancangan buku meliputi: desain buku agar tidak terkesan monoton, susunan isi buku, persiapan materi dan gambar yang akan dimasukkan dalam buku.

b. Pengembangan Produk

Tahap ini merupakan tahap pembuatan buku ajar dengan materi Bumi dan Alam Semesta kelas III SD/MI. Pengembangan bahan ajar yang akan dikembangkan mengacu pada Indikator yang telah ditentukan oleh peneliti dan disesuaikan dengan SK dan KD KTSP.

SK : Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca dan pengaruhnya bagi manusia, serta hubungannya dengan manusia memelihara dan melestarikan alam.

KD : - Mendeskripsikan kenampakan permukaan bumi di lingkungan sekitar.

- Menjelaskan hubungan antara keadaan awan dan cuaca

- Mendeskripsikan pengaruh cuaca bagi kegiatan manusia.

- Mengidentifikasi cara manusia dalam memelihara dan melestarikan alam lingkungan sekitar.
- c. Validasi Produk
Produk yang dihasilkan berupa buku ajar yang akan dinilai dari tim penilai yaitu 1 tim ahli desain, 1 tim ahli materi, dan 1 guru dari SD/MI. Ahli materi dan ahli desain merupakan dosen UIN Walisongo Semarang. Guru SD/MI adalah dari guru MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang.
- d. Revisi Produk
Produk berupa buku ajar ini akan direvisi setelah mendapat penilaian berupa kritik dan saran dari validator atau ahli materi, ahli desain, dan guru SD/MI. Setelah produk direvisi, kemudian dihasilkan produk akhir yaitu bahan ajar materi Bumi dan Alam Semesta untuk kelas III SD/MI Berbasis *Multiple Intelligences*.
- e. Uji Coba Produk
Uji coba produk dilakukan pada 36 siswa dari kelas III A dan B MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang. Uji coba yang dilakukan bertujuan untuk membuktikan seberapa efektif pembelajaran dengan menggunakan produk yang telah dikembangkan.

3. Deseminasi dan Sosialisasi

Tahap deseminasi merupakan suatu tahap akhir pengembangan produk. Tahap ini merupakan tahap penggunaan produk yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas,

misalnya di kelas lain dan di sekolah lain. Tujuannya adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat di dalam kegiatan belajar mengajar.

Sosialisasi buku ajar dilakukan dengan cara mendistribusikan dalam jumlah terbatas kepada guru dan peserta didik. Pendistribusian ini bertujuan untuk mengetahui respon, umpan balik terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Apabila respon sasaran penggunaan bahan ajar sudah baik maka dilakukan percetakan dalam jumlah banyak, supaya bahan ajar yang telah dikembangkan dapat digunakan lebih luas. Dalam penelitian ini, peneliti tidak melakukan tahapan deseminasi dan sosialisasi, sehingga masih memungkinkan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut oleh peneliti atau peneliti lain.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu para ahli yang terdiri dari 1 ahli materi, 1 ahli desain, 1 guru MI/SD dan 36 siswa. Ahli materi dan ahli desain merupakan dosen UIN Walisongo Semarang yang berkompeten di bidangnya, dan guru merupakan guru MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang, sedangkan 36 siswa merupakan 18 siswa kelas III A MI Al-Hikmah dan 18 siswa kelas III B siswa Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuesioner (angket) dan metode tes. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara

memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.² Angket dapat berupa lembar penilaian untuk uji kelayakan bahan ajar hasil pengembangan yang ditinjau dari aspek isi/materi, desain, bahasa, dan ilustrasi. Angket tersebut diperuntukkan untuk tim ahli materi, ahli desain dan tim ahli guru IPA SD/MI. Sebelum digunakan angket tersebut dikoreksi oleh pembimbing.

Tes ini dilakukan di kelas kontrol maupun eksperimen dalam bentuk *pretest dan posttest control group design* yang bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan sebab akibat dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dan membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol yang tidak mendapat perlakuan.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis instrument penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa buku ajar berbasis *multiple intelligences* yang di validasi berdasarkan standar isi dari bahan ajar yang dikembangkan. Data yang didapatkan dari tahapan ini berupa skor dan kritik atau saran yang didapatkan dari angket. Langkah-langkah analisis data yang dilakukan tahapannya sebagai berikut ini:

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 142.

- a. Mengumpulkan data dari tim ahli materi, tim ahli desain, dan tim ahli guru IPA SD/MI.
- b. Mengubah hasil penilaian ahli dari data yang berbentuk kualitatif menjadi data yang berbentuk kuantitatif dengan ketentuan: Sangat Baik (SB)=4, Baik(B)=3, Kurang (K)=2, dan sangat kurang (SK)=1. 4 kriteria tersebut seperti pada Table 3.1

Kriteria	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Tabel 3.1 Skala penilaian buku 4 kriteria

- c. Menghitung jumlah skor per aspek pada keseluruhan *item*.
- d. Menghitung persentase skor per aspek pada keseluruhan *item*, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor total}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

- e. Menghitung rerata skor jawaban tim penilai kemudian mengkonversikan dengan table kategori jawaban seperti pada Table 3.2

No.	Interval	Kriteria
1	76-100%	Sangat Baik
2	60-75%	Baik
3	25-50%	Kurang
4	0-25%	Sangat Kurang

Tabel 3.2 Kriteria interpretasi skor

Jika dari analisis data penilaian para ahli terdiri dari ahli materi, ahli desain, dan guru IPA SD/MI didapatkan hasil dengan kategori Sangat Baik (SB) atau Baik (B), maka buku berbasis *Multiple Intelligences* ini dapat digunakan. Apabila belum memenuhi kualitas Sangat Baik (SB) atau Baik (B) maka buku direvisi sehingga memenuhi kualitas yang layak untuk digunakan oleh siswa.

2. Uji persyaratan analisis data
Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah dikenai perlakuan berdistribusi normal atau tidak.

Rumus yang digunakan adalah Uji *Chi Kuadrat* dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal.

H_a : Data *tidak* berdistribusi normal.

Dengan kriteria hipotesis:

H_0 : diterima apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

H_a : *ditolak* apabila $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$

Adapun rumusnya adalah :³

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

Keterangan:

³ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 231

- χ^2 : harga Chi-Kuadrat
- O_i : frekuensi hasil pengamatan
- E_i : frekuensi yang diharapkan
- k : banyaknya kelas interval

Taraf signifikan (α) yang dipakai dalam penelitian ini adalah 5% dengan derajat kebebasan $dk = k - 1$. Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya populasi berdistribusi normal, jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya populasi tidak berdistribusi normal. Karena χ^2_{hitung} nilai kelas kontrol adalah 4,818 dengan χ^2_{tabel} 9,488 maka kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan kelas eksperimen nilai χ^2_{hitung} 3,278 dengan χ^2_{tabel} 9,488 maka kelas eksperimen juga berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 12 dan lampiran 13.

Kemudian uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa kedua sampel penelitian berawal dari keadaan yang sama. Membandingkan F_{hitung} dimana $\alpha = 5\%$ $(nb-1) (nk-1)$. Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data berdistribusi homogen. Dibawah ini disajikan hasil perhitungan nilai awal sebagai berikut:

Tabel 3.3 Data Hasil Uji Homogenitas

No	Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1	Eksperimen	0,553	2,271	Homogen
2	Kontrol			

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14.

3. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis ini digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian. Teknik yang digunakan adalah teknis *t-test* untuk menguji perbedaan dua rata-rata yang menyatakan ada perbedaan yang signifikan atau tidak antara hasil belajar kelas eksperimen setelah dikenai bahan ajar berbasis *multiple intelligences* dan kelas kontrol yang dikenai bahan ajar LKS. hipotesis H_o dan H_a adalah :

$$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata kelas kontrol

Setelah itu hipotesis yang dibuat diuji signifikannya dengan analisis Uji t . Bentuk rumus t -test⁴ adalah sebagai berikut:

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

Dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t : statistik

\bar{X}_1 : skor rata-rata dari kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : skor rata-rata dari kelompok kontrol

n_1 : banyaknya subjek dari kelompok eksperimen

⁴ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm.239.

- n_2 : banyaknya subjek dari kelompok kontrol
- s_1^2 : varians kelompok eksperimen
- s_2^2 : varians kelompok kontrol
- S^2 : varians gabungan

Data hasil perhitungan kemudian dikonsultasikan dengan t_{tabel} dengan taraf signifikan H_a diterima jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$. Jika H_a diterima maka ada perbedaan antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan bahan ajar berbasis *multiple intelligences* dan yang menggunakan LKS, dalam arti hasil belajar peserta didik kelas III A sebagai kelas eksperimen dalam pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta dengan bahan ajar berbasis *multiple intelligences* lebih baik dari pada kelas III B sebagai kelas kontrol yang menggunakan LKS.

4. Uji peningkatan hasil belajar

Uji Peningkatan hasil belajar untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Uji peningkatan hasil belajar dihitung dengan rumus gain.

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{100 - S_{pre}}$$

Untuk kategori gain peningkatan hasil belajar:

- $N_{gain} > 0,7$ = tinggi
- $N_{gain} 0,3-0,7$ = sedang
- $N_{gain} < 0,3$ = rendah

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi *Prototype* Produk

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar IPA berbasis *multiple intelligences*. Materi yang difokuskan dalam bahan ajar ini adalah permukaan bumi, cuaca, dan sumber daya alam untuk siswa kelas III SD/MI. Bahan ajar berbasis *multiple intelligences* ini berbeda dengan bahan ajar cetak yang lain karena dalam bahan ajar ini dilakukan pendekatan-pendekatan terhadap jenis-jenis kecerdasan siswa yang berbeda-beda. Hasil produk bahan ajar ini divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan guru kelas III. Pengembangan bahan ajar ini menggunakan model pengembangan Sugiyono. Tahapan pengembangan bahan ajar melalui beberapa langkah yaitu :

1. Potensi dan Masalah

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi potensi dan masalah. Analisa potensi dan masalah yang terjadi di lapangan dilakukan dengan melakukan wawancara kepada guru kelas III dan survey lapangan. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran 1.

2. Pengumpulan Data

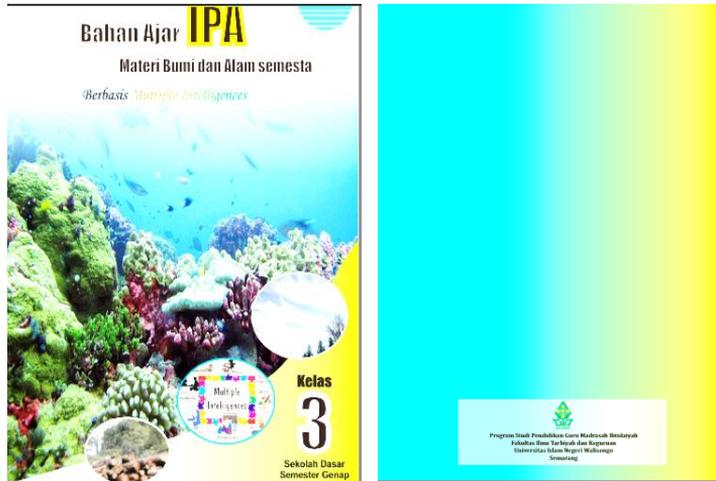
Pengumpulan data dilakukan untuk menjawab potensi dan masalah yang telah ditemukan. Dari hasil wawancara dengan guru dan survey lapangan diketahui bahwa, sejauh ini MI Al-Hikmah masih menggunakan LKS dan belum ada bahan ajar IPA berbasis

multiple intelligences yang diterapkan di MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran berupa buku ajar yang mengakomodasikan kecerdasan yang dimiliki siswa. Hasil wawancara serta hasil survey LKS lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2 dan Lampiran 3.

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan materi yang berkaitan dengan permukaan bumi, cuaca dan sumber daya alam. Peneliti mencari referensi mengenai kriteria pembuatan bahan ajar dari buku dan internet. Pembuatan bahan ajar sesuai standar yang meliputi desain/tampilan bahan ajar, materi, dan ilustrasi berupa gambar yang selanjutnya dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan saran dan masukan.

3. Pembuatan desain Produk

Pengembangan produk diawali dengan membuat produk awal (prototipe) atau rancangan produk berupa bahan ajar IPA berbasis *multiple intelligences* materi permukaan bumi, cuaca dan sumber daya alam untuk siswa kelas III. Tampilan sampul depan dan belakang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan cover depan dan belakang

Susunan bahan ajar ini berisi sampul setiap bab yang berisi judul dan gambar pembuka, kompetensi inti dan kompetensi dasar, indikator pembelajaran, peta konsep, apersepsi, materi, refleksi, rangkuman, mini kamus, evaluasi bab, daftar pustaka, dan kunci jawaban.

Pada tahap ini peneliti menganalisis *multiple intelligences* untuk dikaitkan dengan materi permukaan bumi, cuaca, dan sumber daya alam. Tujuan dari dikaitkannya materi IPA dengan *multiple intelligences* yaitu supaya pembelajaran di kelas lebih bermakna bagi siswa karena disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki siswa.

Multiple intelligences yang digunakan pada bahan ajar ini adalah :

- a. Percobaan mengamati keadaan cuaca diluar kelas untuk mengembangkan aspek psikomotor siswa dan sebagai pendukung aspek kecerdasan Naturalis
- b. Menggambar bentuk permukaan bumi sebagai pendorong kecerdasan Visual-Spasial
- c. Bernyanyi “Bumiku” dengan syair pelangi-pelangi sebagai pendorong aspek kecerdasan musikal
- d. Menulis dan membaca puisi “Cintai Bumiku” sebagai sarana untuk mengembangkan kecerdasan linguistik, kinestik, Interpersonal, dan intrapersonal siswa.
- e. Penjelasan Q.S Ar-ruum sebagai khazanah Sains-Islam untuk memperkuat materi pelestarian lingkungan alam sehingga mendukung kecerdasan spiritual
- f. Memaparkan tinggi dataran rendah, dataran tinggi dan gunung supaya mudah dibedakan dan diingat oleh siswa yang memiliki kecerdasan logika mathematic

4. Validasi Produk

Validasi bahan ajar IPA materi permukaan bumi, cuaca, dan sumber daya alam dilakukan oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, dan 1 guru kelas III MI. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kualitas bahan ajar dan kelayakan produk. Penilaian bahan ajar meliputi isi/materi, aspek pembelajaran, desain, bahasa, ilustrasi, dan tipografi yang berupa skor kemudian dikonversikan menjadi empat kategori yaitu sangat baik (SB), baik (B), kurang (K), dan sangat kurang (SK).

a. Penilaian ahli materi

Penilaian ahli materi bertujuan untuk mengetahui kualitas materi dalam bahan ajar. Penilaian dilakukan oleh 1 ahli materi yaitu Muhammad Izzatul Faqih, M. Pd (dosen pendidikan fisika UIN Walisongo). Hasil penilaian produk dapat dilihat pada Lampiran 4.

Penilaian bahan ajar berdasarkan aspek isi/materi mendapatkan nilai rata-rata 3,9 dari 4 dan persentase kelayakan 97,5% dengan kategori sangat baik, aspek pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata 3,5 dari 4 dan persentase kelayakan 87,5% dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan dari kedua aspek tersebut didapatkan nilai rata-rata 3,8 dan persentase kelayakan 95,8% sehingga menurut ahli materi, bahan ajar IPA yang dikembangkan dalam kategori sangat baik.

b. Penilaian ahli media

Penilaian ahli media dilakukan untuk mengetahui kualitas produk bahan ajar IPA materi bumi dan alam semesta untuk siswa kelas III MI/SD. Penilaian dilakukan oleh 1 ahli media yaitu Zuanita Adriyani, M. Pd (dosen PGMI UIN Walisongo). Hasil penilaian bahan ajar setiap aspek dapat dilihat pada Lampiran 5.

Penilaian bahan ajar berdasarkan aspek desain mendapatkan nilai rata-rata 4 dari 4 dan persentase kelayakan 100% dengan kategori sangat baik, aspek bahasa mendapatkan nilai rata-rata 3,5 dari 4 dan persentase kelayakan 87,5% dengan

kategori sangat baik, aspek ilustrasi mendapatkan nilai rata-rata 3,6 dari 4 dan persentase kelayakan 90% dengan kategori sangat baik, aspek tipografi mendapatkan nilai rata-rata 3,7 dari 4 dan persentase kelayakan 93,7% dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan dari keempat aspek tersebut didapatkan nilai rata-rata 3,7 dan persentase kelayakan 92,64% sehingga menurut ahli media, bahan ajar IPA yang dikembangkan dalam kategori sangat baik.

c. Penilaian guru kelas III MI

Penilaian guru dilakukan oleh guru MI yaitu Aisah Nur Khasanah, S. Pd.I selaku guru kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang. Hasil penilaian bahan ajar setiap aspek dapat dilihat pada Lampiran 6. Penilaian bahan ajar berdasarkan aspek isi/materi mendapatkan nilai rata-rata 3,3 dari 4 dan persentase kelayakan 82,5% dengan kategori sangat baik, aspek pembelajaran mendapatkan rata-rata 3 dari 4 dan persentase kelayakan 75% dengan kategori baik, aspek desain mendapatkan rata-rata 3,5 dari 4 dan persentase kelayakan 87,5% dengan kategori sangat baik, aspek bahasa mendapatkan nilai rata-rata 3 dari 4 dan persentase kelayakan 75% dengan kategori baik, ilustrasi mendapatkan nilai rata-rata 3,6 dari 4 dan persentase kelayakan 90% dengan kategori sangat baik, aspek tipografi mendapatkan nilai rata-rata 3 dari 4 dan persentase kelayakan 75% dengan kategori baik. Secara keseluruhan dari keenam aspek tersebut didapatkan nilai rata-rata 3,3 dan persentase kelayakan

81,9% sehingga menurut guru MI kelas III, bahan ajar yang dikembangkan dalam kategori sangat baik.

5. Revisi produk

Revisi produk dilakukan bertujuan untuk memperoleh produk yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Pada penelitian ini, selain mendapatkan data kuantitatif juga mendapatkan data kualitatif berupa saran dan masukan terhadap bahan ajar IPA yang dikembangkan agar dapat meningkatkan kualitas bahan ajar. Berikut ini saran dan masukan dari para ahli yaitu :

a. Saran dan masukan dari ahli materi

Secara umum, menurut penilaian ahli materi kualitas bahan ajar yang telah dikembangkan dalam kategori sangat baik (SB). Saran dan masukan yang diberikan penilai digunakan untuk tahap revisi. Saran dan masukan ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Saran dan masukan dari ahli materi

No.	Saran dan masukan
1.	Pada halaman 2 keterangan gambar dan kalimat tidak sesuai sehingga membingungkan siswa.
2.	Pada halaman 3 dan 4 keterangan abjad tidakurut sehingga dapat membuat siswa bingung.
3.	Pada halaman 6 gunakanlah contoh yang dekat dengan siswa. Contoh: waduk Jatibarang.

b. Saran dan masukan dari ahli media

Secara umum, menurut penilaian ahli media kualitas bahan ajar yang telah dikembangkan dalam kategori sangat

baik (SB). Saran dan masukan yang diberikan penilai digunakan untuk tahap revisi. Saran dan masukan dari ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Saran dan masukan dari ahli media

No.	Saran dan masukan
1.	Kata “ramhat” pada kata pengantar seharusnya “rahmat”
2.	Identitas “cara menggunakan buku ini” dengan daftar isi tidak sinkron
3.	Halaman belakang cover tembus pandang sebaiknya jangan tembus pandang atau dihilangkan saja
4.	Gambar 1. Tidak ada sumbernya atau rujukannya seharusnya dituliskan sumbernya
5.	Pada halaman 15 (paragraph terakhir) kalimat atau susunan bahasa susah dipahami

c. Saran dan masukan dari guru kelas III MI.

Secara umum, menurut penilaian guru kelas III MI kualitas bahan ajar yang dikembangkan dalam kategori sangat baik (SB). Saran dan masukan yang diberikan penilai digunakan untuk tahap revisi. Saran dan masukan dari guru kelas III MI dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Saran dan masukan dari guru kelas III MI

No.	Saran dan masukan
1.	Halaman 13 kepanjangan dari BMKG seharusnya Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.

B. Hasil Uji Lapangan

Tahap uji coba produk ini dilakukan di MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang pada tanggal 23 April-22 Mei 2018. Sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas III A dan siswa kelas III B.

subjek penelitiannya dibedakan menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas control. Kelas kontrol pada penelitian ini dengan jumlah peserta didik 18. Sedangkan kelas eksperimen dengan jumlah peserta didik 18. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu penggunaan menggunakan bahan ajar IPA berbasis *multiple intelligences* materi permukaan bumi sedangkan pada kelas kontrol pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional dan menggunakan LKS biasa.

Kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan, mempunyai kemampuan awal yang sama dengan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Pengujian normalitas dan homogenitas diambil dari nilai *pretest*. Hasil uji membuktikan bahwa kedua sampel berawal dari kemampuan yang sama dengan rata-rata 59,1 dan 61,6. Setelah diberikan *treatment* untuk kelas eksperimen dengan menggunakan bahan ajar berbasis *multiple intelligences* diperoleh nilai rata-rata 84,7 dengan jumlah siswa 18. Sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 76,7 dengan pembelajaran menggunakan LKS.

Daftar nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas control dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan Tabel 4.5.

Tabel 4.4 Daftar nilai *post-test* kelas eksperimen

No	Kode Kelas Eksperimen	Nilai
1	E_1	84
2	E_2	66
3	E_3	93
4	E_4	73
5	E_5	75

6	E_6	85
7	E_7	90
8	E_8	90
9	E_9	93
10	E_10	80
11	E_11	93
12	E_12	77
13	E_13	86
14	E_14	90
15	E_15	70
16	E_16	90
17	E_17	90
18	E_18	100

Tabel 4.5 Daftar nilai post-tes kelas control

No.	Kode kelas control	Nilai
1	C_1	82
2	C_2	82
3	C_3	93
4	C_4	77
5	C_5	59
6	C_6	65
7	C_7	77
8	C_8	75
9	C_9	65
10	C_10	75
11	C_11	85
12	C_12	90
13	C_13	92
14	C_14	62
15	C_15	67
16	C_16	70
17	C_17	82
18	C_18	83

1. Uji persyaratan analisis data

a. Uji normalitas

Uji normalitas akhir dilakukan untuk mengetahui data sebelum perlakuan dan setelah perlakuan berdistribusi normal atau tidak normal. Rumus yang digunakan untuk uji normalitas tahap akhir ini sama dengan rumus uji normalitas pada tahap awal. Kriteria pengujian jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal, tetapi jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka data berdistribusi tidak normal.

Tabel 4.6 ini disajikan hasil perhitungan uji normalitas akhir keadaan kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4.6 Data uji normalitas nilai *post tes* kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1	Eksperimen	3,18	9,488	Normal
2	Kontrol	5,55	9,488	Normal

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh untuk kelas eksperimen $\chi^2_{hitung} = 3,18$ untuk kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 5,55$ dan dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 5 - 1 = 4$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 9,488$, maka dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Dan untuk kelas kontrol data berdistribusi normal karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$.

Perhitungan lebih jelas lihat pada Lampiran 17 dan Lampiran 18.

b. Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data akhir mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak, yaitu dengan menganalisis nilai *post tes* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Di bawah ini dapat dilihat perhitungan uji homogenitas nilai akhir diantaranya sebagai berikut:

Tabel 4.7
Data Uji Homogenitas Nilai *Post Tes* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
III A dan III C	0,80	2,27	Homogen

Berdasarkan uji homogenitas nilai *post tes* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji F diperoleh $F_{hitung} = 0,80$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, serta dk pembilang 17 dan dk penyebut 17 diperoleh $F_{tabel} = 2,27$, maka dapat diketahui $F_{hitung} < F_{tabel}$, hal ini menunjukkan bahwa data memiliki varians yang sama atau homogen. Untuk perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 19.

c. Uji Hipotesis

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah dua kelompok sampel setelah dikenai

perlakuan mempunyai nilai rata-rata yang sama atau tidak. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan uji t . Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

μ_1 = rata-rata kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata kelas kontrol

Tabel 4.8 Hasil Perbedaan Dua Rata-rata

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1525	1381
N	18	18
\bar{X}	84,7	76,7
Varians	85,97	107
Standar Deviasi	9,27	10,34

Dengan mengambil taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan $dk = (18 + 18 - 2) = 34$ didapat $t_{tabel} = 2,03$. Berdasarkan perhitungan hasil penelitian di atas diperoleh $t_{hitung} = 2,44$. Kriteria pengujian H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$. Karena pada penelitian ini $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dan hasil belajar siswa kelas kontrol. Begitu pula rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen diperoleh nilai = 84,7 dan rata-rata kelas kontrol = 76,7 artinya rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar kelas

kontrol. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran 20.

d. Uji peningkatan hasil belajar

Uji peningkatan hasil belajar bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Tabel 4.9 adalah hasil perhitungan uji gain.

Tabel 4.9 Hasil analisis rata-rata N_{gain}

Kelas	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	N_{gain}
Kontrol	59,1	76,7	0,43
Eksperimen	61,6	84,7	0,60

Berdasarkan Tabel 4.9, nilai N_{gain} kelas kontrol 0,43 dengan kategori sedang. Sedangkan nilai N_{gain} kelas eksperimen 0,60 dengan kategori sedang. Kedua kelas tersebut memiliki kriteria N_{gain} dengan kriteria sedang, namun nilai N_{gain} kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai N_{gain} kelas kontrol. Hasil perhitungan N_{gain} dapat dilihat pada Lampiran 21 dan 22.

C. Analisis Data

Tahapan untuk mengetahui potensi dan masalah yang dilanjutkan dengan pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan guru dan survey lapangan. Hasil wawancara yang ditunjukkan untuk mendapatkan informasi berkaitan dengan bahan ajar secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2.

Hasil wawancara dengan guru didapatkan bahwa bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih menggunakan LKS biasa yang belum mengakomodasikan kecerdasan yang dimiliki siswa. Hasil survey lapangan menunjukkan bahwa kondisi sumber belajar yang ada masih sangat terbatas baik yang digunakan dalam pembelajaran maupun yang tersedia dalam perpustakaan. Berdasarkan masalah tersebut dikembangkan sebuah bahan ajar IPA berbasis *multiple intelligences* pada materi bumi dan alam semesta untuk siswa kelas III. Bahan ajar yang dikembangkan diharapkan mampu menambah wawasan peserta didik dan pembelajaran lebih bermakna. Bahan ajar materi bumi dan alam semesta ini dikemas dalam sebuah buku ajar dengan menggunakan pendekatan *multiple intelligences* yang didesain menggunakan aplikasi *Corel Draw X7*.

Materi yang dibuat oleh penulis disesuaikan dengan SK dan KD serta indikator pembelajaran. Setelah desain produk selesai, sebelum diuji coba bahan ajar yang dikembangkan divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan guru kelas III MI. Data hasil penilaian bahan ajar meliputi data berupa skor kemudian dikonversikan menjadi empat kategori yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK). Skor yang diperoleh juga diolah menjadi persentase.

1. Ahli materi

Aspek yang dinilai oleh ahli materi adalah aspek isi/materi dan pembelajaran. Berdasarkan penilaian ahli materi terdapat kualitas bahan ajar yang dikembangkan dalam kategori “Sangat Baik” dengan persentase 95,8%. Persentase rerata jawaban masuk

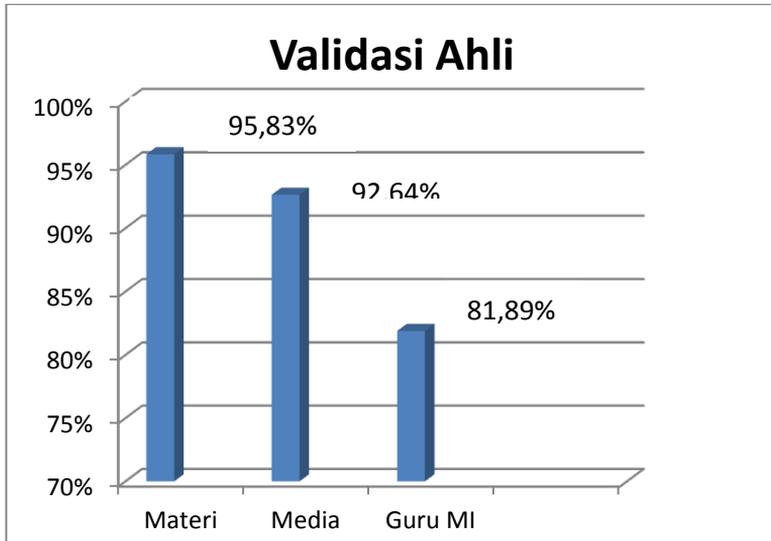
ke dalam interval >76-100% dalam kategori “Sangat Baik” dan layak untuk digunakan.

2. Ahli media

Aspek yang dinilai oleh ahli media adalah aspek desain, bahasa, ilustrasi dan tipografi. Berdasarkan penilaian ahli media terdapat kualitas bahan ajar yang dikembangkan dalam kategori “Sangat Baik” dengan persentase 92,6%. Persentase rerata jawaban masuk ke dalam interval >76-100% dalam kategori “Sangat Baik” dan layak digunakan.

3. Guru kelas III MI

Aspek yang dinilai oleh guru kelas III MI adalah aspek isi/materi, pembelajaran, desain, bahasa, ilustrasi, dan tipografi. Berdasarkan penilaian guru kelas III MI terhadap kualitas bahan ajar yang dikembangkan dalam kategori “Sangat Baik” dengan persentase 81,9%. Persentase jawaban masuk ke dalam interval >76-100% dalam kategori “Sangat Baik” dan layak digunakan. Adapun hasil persentase keseluruhan penilaian bahan ajar dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Grafik persentase kualitas bahan ajar

Revisi produk dilakukan dua kali. Revisi pertama dilakukan setelah mendapatkan penilaian dari ahli materi dan ahli media. Peneliti merevisi berdasarkan saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media. Hasil revisi dari ahli materi dan ahli media dinilai oleh guru kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang. Revisi kedua dilakukan setelah penilaian oleh guru kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh guru tersebut.

Produk akhir penelitian dan pengembangan ini berupa bahan ajar yang sudah direvisi berdasarkan 1 ahli materi, 1 ahli media, dan 1 guru kelas III MI sehingga bahan ajar IPA materi bumi dan alam semesta dapat digunakan oleh siswa kelas III SD/MI.

Berikut ini tampilan beberapa revisi bahan ajar yang berpedoman dari masukan dan saran tim validator:

a. Ahli materi

- 1) Pada halaman 2 keterangan gambar dan kalimat penjelasan tidak sesuai sehingga membingungkan siswa, sebaiknya diperbaiki.

Gambar 4.3 Sebelum revisi

Gambar 4.4 Setelah direvisi

- 2) Pada halaman 3 sampai halaman 4 keterangan abjad tidak urut seharusnya urut sehingga tidak membingungkan siswa.

Permukaan Bumi merupakan suatu bentuk alam yang terdiri dari dataran dan perataan.

1. Dataran

Dataran adalah permukaan bumi yang padat dan tidak tergenang air. Dataran memiliki luas satu periga kali luas permukaan bumi. Dataran terdiri atas dataran rendah, dataran tinggi, gunung, pegunungan, bukit, dan lembah.

a. Dataran rendah merupakan dataran luas yang tingginya antara 0 sampai 200 meter diatas permukaan laut. Biasanya, di wilayah ini penduduk tinggal dan melakukan kegiatannya. Contoh dataran rendah adalah pantai utara Pulau Jawa.

b. Dataran tinggi merupakan dataran luas yang tingginya 200 sampai 1.500 meter diatas permukaan laut. Dataran tinggi terletak disekitar pegunungan. Dataran tinggi memiliki udara yang sejuk karena makin tinggi titik mata datar, makin rendah suhu didatar tersebut. Pada wilayah ini, biasanya banyak dibangun tempat peristirahatan. Contoh dataran tinggi adalah Dataran Tinggi Dieng, Jawa Tengah.

c. Gunung merupakan daerah permukaan yang menjulang keatas dan memiliki ketinggian lebih dari 1.500 meter. Biasanya gunung dibatasi oleh lereng-lereng dan puncak gunung.

d. Lembah merupakan tanah rendah yang terletak di kaki gunung atau sepanjang sungai. Lembah dibatasi oleh dinding lereng gunung. Ada lembah yang landai dan ada yang curam. Lembah yang dalam, sempit dan dindingnya curam disebut jurang.

e. Pegunungan merupakan kelompok gunung yang saling berhubungan atau bersambungan. Pegunungan memiliki beberapa puncak. Ketinggiannya bisa mencapai ribuan meter. Contoh Pegunungan di Indonesia adalah pegunungan Bukit Barisan di Sumatera.

Apa Mengetahui!

"Bumika"
(yaitu lagu pelangi-pelangi)
Permukaan bumi disekitar dunia
Terdiri dari datar dan lautan
Ada banyak gunung
Lembah dan samudra
Itu semuanya ciptaan Tuhan



Gambar 2. Gunung merapi
Sumber: <https://id.wikipedia.org>

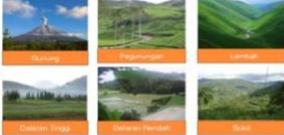
c. Bukit merupakan daerah permukaan yang menjulang, tetapi ketinggiannya lebih rendah daripada gunung. Beberapa bukit yang ketanya berderet-deret disebut perbukitan dan dindingnya curam disebut jurang.



Gambar 3. Lembah Ngauri Sianok
Sumber: <http://11.ap.kompas.com>

Apa Mengetahui!

Relief Daratan



Dari gambar diatas, coba kamu identifikasi bentuk permukaan bumi sesuai dengan tingginya.

Gambar 4.5 Urutan abjad sebelum direvisi

Permuakan Bumi merupakan suatu bentuk alam yang terdiri dari dataran dan perataan.

1. Dataran

Dataran adalah permukaan bumi yang padat dan tidak tergenang air. Dataran memiliki luas satu periga kali luas permukaan bumi. Dataran terdiri atas dataran rendah, dataran tinggi, gunung, pegunungan, bukit, dan lembah.

a. Dataran rendah merupakan dataran luas yang tingginya antara 0 sampai 200 meter diatas permukaan laut. Biasanya, di wilayah ini penduduk tinggal dan melakukan kegiatannya. Contoh dataran rendah adalah pantai utara Pulau Jawa.

b. Dataran tinggi merupakan dataran luas yang tingginya 200 sampai 1.500 meter diatas permukaan laut. Dataran tinggi terletak disekitar pegunungan. Dataran tinggi memiliki udara yang sejuk karena makin tinggi titik mata datar, makin rendah suhu didatar tersebut. Pada wilayah ini, biasanya banyak dibangun tempat peristirahatan. Contoh dataran tinggi adalah Dataran Tinggi Dieng, Jawa Tengah.

c. Gunung merupakan daerah permukaan yang menjulang keatas dan memiliki ketinggian lebih dari 1.500 meter diatas permukaan laut. Biasanya gunung dibatasi oleh lereng-lereng dan puncak gunung.

d. Lembah merupakan tanah rendah yang terletak di kaki gunung atau sepanjang sungai. Lembah dibatasi oleh dinding lereng gunung. Ada lembah yang landai dan ada yang curam. Lembah yang dalam, sempit dan dindingnya curam disebut jurang.

e. Pegunungan merupakan kelompok gunung yang saling berhubungan atau bersambungan. Pegunungan memiliki beberapa puncak. Ketinggiannya bisa mencapai ribuan meter. Contoh Pegunungan di Indonesia adalah pegunungan Bukit Barisan di Sumatera.

Apa Mengetahui!

"Bumika"
(yaitu lagu pelangi-pelangi)
Permukaan bumi disekitar dunia
Terdiri dari datar dan lautan
Ada banyak gunung
Lembah dan samudra
Itu semuanya ciptaan Tuhan



Gambar 2. Gunung merapi
Sumber: <https://id.wikipedia.org>

f. Bukit merupakan daerah permukaan yang menjulang, tetapi ketinggiannya lebih rendah daripada gunung. Beberapa bukit yang ketanya berderet-deret disebut perbukitan dan dindingnya curam disebut jurang.



Gambar 3. Lembah Ngauri Sianok
Sumber: <http://11.ap.kompas.com>

Apa Mengetahui!



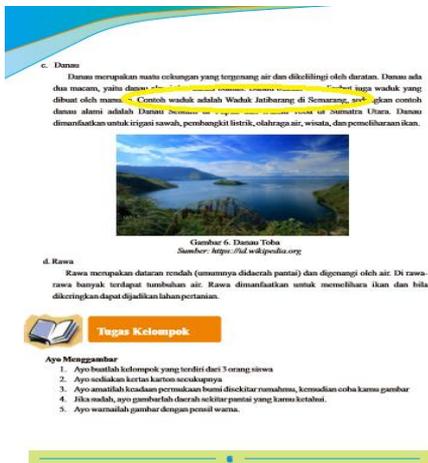
Dari gambar diatas, coba kamu identifikasi bentuk permukaan bumi sesuai dengan tingginya.

Gambar 4.6 Urutan abjad setelah direvisi

- 3) Pada halaman 6, gunakanlah contoh yang dekat dengan siswa sebaiknya gunakan contoh waduk Jatibarang sehingga siswa mudah memahami objek yang dimaksud.



Gambar 4.7 Contoh waduk (Jatiluhur Jawa barat) sebelum direvisi

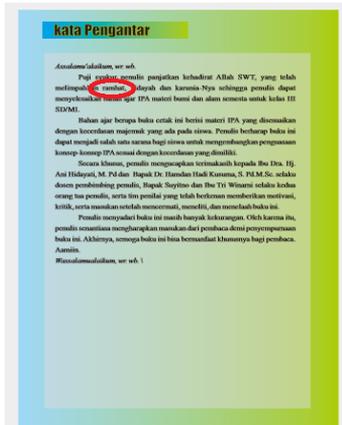


Gambar 4.8 Contoh waduk (Jatibarang Semarang) setelah direvisi

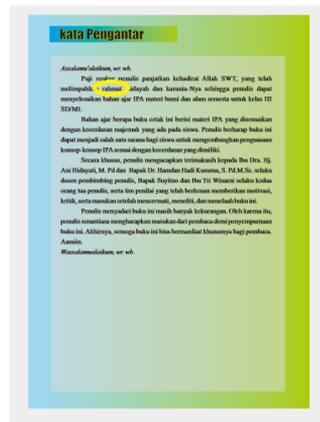
b. Ahli media

Data saran dan masukan dari ahli media diantaranya yaitu:

- 1) Kata “rahmat” pada kata pengantar seharusnya “rahmat”.

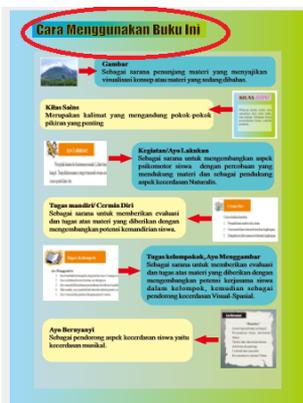


Gambar 4.9 Kata sebelum direvisi (ramhat)

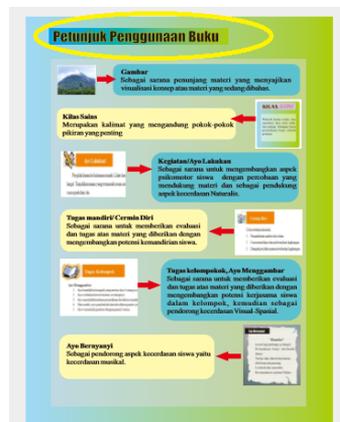


Gambar 4.10 Sesudah direvisi (rahmat)

- 2) Identitas “cara menggunakan buku ini” dengan daftar isi tidak sinkron, sebaiknya disamakan.

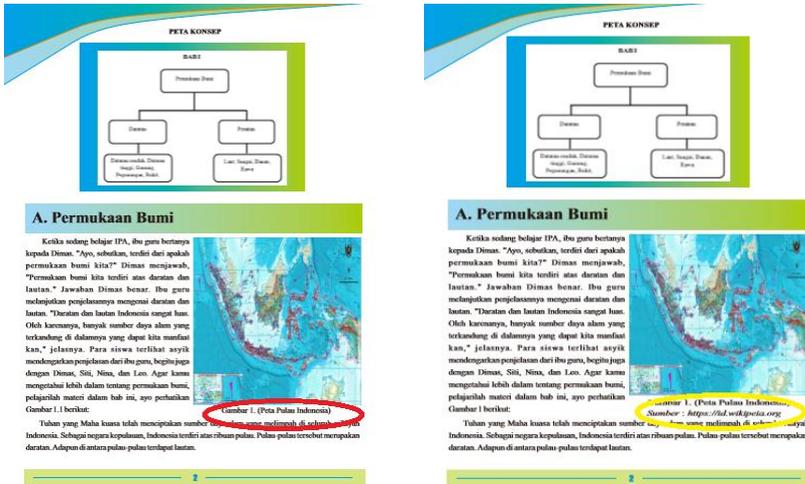


Gambar 4.11 Sebelum direvisi “Cara Menggunakan Buku Ini”



Gambar 4.12 Sesudah direvisi “Petunjuk Penggunaan Buku”

3) Pada halaman 2 keterangan gambar 1 tidak ada sumber (rujukan) gambar sebaiknya dicantumkan sumbernya.



Gambar 4.13 Sebelum mencantumkan sumber **Gambar 4.14** Sesudah mencantumkan sumber

4) Pada halaman 15 (paragraph terakhir) kalimat atau susunan kata susah dipahami, perbaiki sehingga mudah dipahami siswa.

C. Pengaruh Cuaca terhadap Kegiatan Manusia

Beberapa pekerjaan dipengaruhi oleh keadaan cuaca, misalnya pilot pesawat terbang, nelayan, petani, atau olahragawan.

1. Pilot pesawat terbang memerlukan cuaca yang cerah untuk menerbangkan pesawat terbangnya agar bisa selamat sampai tujuan.
2. Nelayan memanfaatkan cuaca yang cerah untuk pergi melaut atau menangkap ikan. Untuk pergi melaut, nelayan memanfaatkan angin darat. Sebaliknya, untuk kembali ke darat, mereka memanfaatkan angin laut.
3. Olahraga yang dilakukan di luar ruangan tentunya memerlukan cuaca yang baik, misalnya olahraga sepak bola, golf, tenis lapangan, serta atletik (lari, lompat dan lempar). Olahraga terbang layang dan perahu layar juga memanfaatkan tenaga angin sehingga dilakukan di ruang terbuka pada saat udara cerah.
4. Petani juga memerlukan cuaca yang cerah dan panas untuk melakukan berbagai aktivitas pertanian. Petani membutuhkan cuaca yang cerah dan panas untuk menanam padi petani mengharapakan tanamnya ujian. Jadi, keadaan cuaca sangat mempengaruhi kegiatan yang dilakukan oleh manusia.

Cuaca sangat mempengaruhi pakaian yang dikenakan. Pada saat panas tubuh kita berkeripang. Saat itu kita memakai pakaian tipis. Yaitu pakaian yang dapat menyerap keringat, misalnya kaos atau pakaian senam. Memakai bajubihal jika musim dingin datang, atau pada saat suhu udara rendah. Misalnya memakai jaket atau wol. Pakaian wol dipakai pada musim salju. Jaket biasa dipakai saat cuaca dingin.

Ayo Berlatih!

1. Apa Perbedaan Musim yang berlangsung di Indonesia dan di Negara-negara Tropis?
2. Sebutkan beberapa pekerjaan yang dipengaruhi oleh Cuaca!

Gambar 4.15 Kalimat sebelum direvisi

C. Pengaruh Cuaca terhadap Kegiatan Manusia

Beberapa pekerjaan dipengaruhi oleh keadaan cuaca, misalnya pilot pesawat terbang, nelayan, petani, atau olahragawan.

1. Pilot pesawat terbang memerlukan cuaca yang cerah untuk menerbangkan pesawat terbangnya agar bisa selamat sampai tujuan.
2. Nelayan memanfaatkan cuaca yang cerah untuk pergi melaut atau menangkap ikan. Untuk pergi melaut, nelayan memanfaatkan angin darat. Sebaliknya, untuk kembali ke darat, mereka memanfaatkan angin laut.
3. Olahraga yang dilakukan di luar ruangan tentunya memerlukan cuaca yang baik, misalnya olahraga sepak bola, golf, tenis lapangan, serta atletik (lari, lompat dan lempar). Olahraga terbang layang dan perahu layar juga memanfaatkan tenaga angin sehingga dilakukan di ruang terbuka pada saat udara cerah.
4. Petani juga memperhatikan keadaan cuaca. Pada saat menanam padi petani mengharapakan tanamnya ujian. Jadi, keadaan cuaca sangat mempengaruhi kegiatan yang dilakukan oleh manusia.

Cuaca sangat mempengaruhi pakaian yang dikenakan. Pada saat musim panas tubuh kita beripang, mengeluarkan keringat, untuk itu kita hendaknya memakai pakaian tipis dan yang dapat menyerap keringat, misalnya kaos atau pakaian senam. Memakai baju tebal jika musim dingin datang, atau pada saat suhu udara rendah. Misalnya memakai jaket atau wol. Pakaian wol dipakai pada musim salju. Jaket biasa dipakai saat cuaca dingin.

Ayo Berlatih!

1. Apa perbedaan musim yang berlangsung di Indonesia dan di Negara-negara Tropis?
2. Sebutkan beberapa pekerjaan yang dipengaruhi oleh cuaca!

Gambar 4.16 Kalimat setelah direvisi

c. Guru kelas III MI Al-hikmah Polaman

- 1) Pada halaman 13 kepanjangan BMKG “Badan Meteorologi dan Geofisika” seharusnya adalah “Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika”.

2. Awan Berbentuk Gumpalan
Awan yang berbentuk gumpalan membentuk awan besar. Awan yang berbentuk gumpalan disebut awan cumulus. Bila matahari bersinar dari balik awan, awan cumulus akan kelihatan berbayang di bagian tepinya. Awan ini memandakan cuaca akan tetap cerah dan panas.



Gambar 8. Awan Cumulus
Sumber: <http://id.wikipedia.org/wiki/Awan>

3. Awan Berbentuk Lapisan
Awan yang berbentuk lapisan disebut awan stratus. Awan ini berwarna kelabu. Jika kita melihat awan berbentuk lapisan di langit, tendanya akan hujan. Hujan yang akan turun adalah hujan rintik-rintik.

Pelajaran atau ramalan cuaca biasa dikoharkan oleh Badan Meteorologi dan Geofisika, disingkat BMKG. Berita cuaca sangat penting, terutama bagi penangkapan. Perawat kesehatan tidak terbagi jika keadaan cuaca sangat buruk. Misalnya akan terjadi hujan lebat atau badai.



Gambar 9. Awan Stratus
Sumber: <http://id.wikipedia.org/wiki/Awan>

Jendela Ilmu

Salah seorang ahli teori pertama tentang cuaca adalah filsof Yunani Aristoteles, yang hidup dari tahun 384-322 SM. Dalam bukunya *Meteorologica*, Aristoteles mengatakan bahwa seluruh kawasan bumi terdiri dari empat unsur, yaitu api, udara, air, dan tanah.

Ayo Lakukan!

Pergilah kamu ke halaman rumah. Lihat dan perhatikan awan di atas. Amatilah bentuk-bentuk awan di langit. Tunjukkan mana yang termasuk awan cirrus, awan cumulus, dan awan stratus. Coba kamu tentukan cuaca pada hari itu.

2. Awan Berbentuk Gumpalan
Awan yang berbentuk gumpalan membentuk awan besar. Awan yang berbentuk gumpalan disebut awan cumulus. Bila matahari bersinar dari balik awan, awan cumulus akan kelihatan berbayang di bagian tepinya. Awan ini memandakan cuaca akan tetap cerah dan panas.



Gambar 8. Awan Cumulus
Sumber: <http://id.wikipedia.org/wiki/Awan>

3. Awan Berbentuk Lapisan
Awan yang berbentuk lapisan disebut awan stratus. Awan ini berwarna kelabu. Jika kita melihat awan berbentuk lapisan di langit, tendanya akan hujan. Hujan yang akan turun adalah hujan rintik-rintik.

Pelajaran atau ramalan cuaca biasa dikoharkan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, disingkat BMKG. Berita cuaca sangat penting, terutama bagi penangkapan. Perawat kesehatan tidak terbagi jika keadaan cuaca sangat buruk. Misalnya akan terjadi hujan lebat atau badai.



Gambar 9. Awan Stratus
Sumber: <http://id.wikipedia.org/wiki/Awan>

Jendela Ilmu

Salah seorang ahli teori pertama tentang cuaca adalah filsof Yunani Aristoteles, yang hidup dari tahun 384-322 SM. Dalam bukunya *Meteorologica*, Aristoteles mengatakan bahwa seluruh kawasan bumi terdiri dari empat unsur, yaitu api, udara, air, dan tanah.

Ayo Lakukan!

Pergilah kamu ke halaman rumah. Lihat dan perhatikan awan di atas. Amatilah bentuk-bentuk awan di langit. Tunjukkan mana yang termasuk awan cirrus, awan cumulus, dan awan stratus. Coba kamu tentukan cuaca pada hari itu.

Gambar 4.17 BMKG sebelum direvisi **Gambar 4.18** BMKG setelah direvisi

Berdasarkan hasil validitas bahan ajar dari tim validitas ahli diketahui bahwa bahan ajar yang dikembangkan layak untuk diujicobakan. Pada tahap uji coba produk peneliti menggunakan penelitian eksperimen dengan menggunakan dua kelompok sampel yaitu 18 siswa kelas A sebagai kelas eksperimen dan 18 siswa kelas B sebagai kelas kontrol. Dengan adanya perbedaan perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol selama proses pembelajaran, diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Hasil awal ketuntasan belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan hasil nilai *pretest* yang dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran. Dari kelas eksperimen III A dapat diketahui dari total 18 peserta didik yang mengikuti tes, yang memenuhi KKM (70) sebanyak 4 dengan rata-rata nilai 61,5. Sedangkan untuk kelas kontrol

III B diketahui dari jumlah 18 peserta didik yang mengikuti tes, yang tuntas sebanyak 3 dengan rata-rata nilai 59,1.

Analisis tahap awal penelitian merupakan analisis terhadap data awal yang diperoleh peneliti sebagai syarat bahwa objek yang akan diteliti merupakan objek yang secara statistik sah dijadikan sebagai objek penelitian. Data yang digunakan untuk analisis tahap awal penelitian ini adalah nilai *pretest* peserta didik kelas III. Untuk menganalisis data awal penelitian, peneliti melakukan tiga buah uji statistik yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata.

Analisis tahap akhir didasarkan pada nilai *post test* kedua kelas setelah mendapatkan perlakuan berbeda yaitu kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penggunaan bahan ajar berbasis *multiple intelligences* pada materi permukaan bumi. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, keduanya dilakukan tes kemampuan akhir siswa yang didapatkan dari nilai *post test*.

Setelah mendapatkan perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diadakan uji akhir yaitu *post test* dengan 20 item soal pilihan ganda dan uraian singkat. Dari kelas eksperimen (III A) dapat diketahui dari total 18 peserta didik yang mengikuti tes, yang memenuhi KKM (70) sebanyak 17 dengan rata-rata nilai 84,7. Sedangkan untuk kelas kontrol (III B) diketahui dari jumlah 18 peserta didik yang mengikuti tes, yang tuntas sebanyak 13 dengan rata-rata nilai 76,7. Pada uji normalitas *post test* untuk kelas eksperimen

$\chi^2_{hitung} = 3,18$ untuk kelas kontrol $\chi^2_{hitung} = 5,55$ dan dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 5-1 = 4$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 9,488$, maka dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Untuk uji homogenitas akhir diperoleh $F_{hitung} = 0,80$ dan $F_{(0,05)(17:17)} = 2,27$. Jadi $F_{hitung} < F_{tabel}$, berarti nilai *post test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai varian yang homogen. Untuk mengetahui apakah bahan ajar IPA berbasis *multiple intelligences* efektif digunakan terhadap hasil belajar siswa, digunakan uji t sampel berpasangan atau uji perbedaan rata-rata.

Analisis uji-t saat *post test* kriteria pengujian yang berlaku adalah H_o diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan menentukan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$, taraf signifikan 5% dengan peluang $(1-\alpha)$, maka H_o diterima dan H_a ditolak artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan bahan ajar berbasis *multiple intelligences*. Jika H_a diterima dan H_o ditolak artinya ada perbedaan yang signifikan antara pembelajaran yang menggunakan bahan ajar berbasis *multiple intelligences* dengan pembelajaran yang menggunakan LKS dari madrasah. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan diperoleh rata-rata hasil belajar kelas eksperimen (III A) 84,7 dengan standar deviasi (S) 9,27. Sementara rata-rata hasil belajar kelas kontrol (III B) adalah 76,7 dengan standar deviasi (S) 10,34. Dari perhitungan diperoleh $dk = 18+18-2 = 34$, dengan signifikan 5% sehingga diperoleh $t_{hitung} = 2,44$ dan $t_{tabel} = 2,03$ dengan rata-rata nilai kelas eksperimen (III A) 84,7 dan kelas kontrol (III B) 76,7.

Ternyata harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,44 > 2,03$ maka H_a diterima sehingga ada perbedaan hasil belajar peserta didik kelas III MI Al-hikmah Polaman Mijen Semarang setelah mendapat perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis *multiple intelligences* materi bumi dan alam semesta efektif untuk digunakan.

Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penggunaan bahan ajar IPA berbasis *multiple intelligences* pada materi permukaan bumi sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan disesuaikan dengan potensi atau kecerdasan siswa, sedangkan pada kelas kontrol hanya dengan menggunakan LKS IPA dari madrasah tersebut. Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan dilakukan uji N_{gain} atau uji peningkatan hasil belajar.

Uji peningkatan hasil belajar menunjukkan kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 43% sedangkan kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 60%. Dari hasil yang telah diperoleh menunjukkan bahwa dengan adanya perbedaan perlakuan yang diberikan terhadap kelas eksperimen dengan kelas kontrol ketika proses pembelajaran ternyata menyebabkan adanya perbedaan hasil belajar pada kedua kelas tersebut. Hal ini disebabkan adanya perbedaan media pembelajaran berupa bahan ajar cetak yang digunakan selama proses belajar mengajar IPA berlangsung.

D. *Prototype Hasil Pengembangan*

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya disebut *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Adapun produk penelitian dan pengembangan ini dapat dilihat pada Lampiran 31.

Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian-penelitian yang dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Salah satu contoh perbedaan penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Andi Ernawati mahasiswa UIN Alaudin Makassar yang mengembangkan LKS berbasis *multiple intelligences* untuk siswa kelas XII dan hanya menguji efektifitas dengan menggunakan angket keterbacaan siswa. Sedangkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti selain menguji kevalidan bahan ajar melalui validitas tim ahli peneliti juga melakukan uji efektivitas dengan membandingkan hasil nilai dari pembelajaran kelas control dan kelas eksperimen. Persamaannya sama-sama menggunakan pendekatan *Multiple Intelligences* teori Howard Gardner.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Bahan ajar IPA berbasis *multiple intelligences* materi bumi dan alam semesta untuk siswa kelas III MI Al-Hikmah dikembangkan dengan 8 tahapan yaitu tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi ahli, revisi produk, uji coba produk, revisi produk, dan produk final. Berdasarkan validitas tim ahli bahan ajar berbasis *multiple intelligences* layak untuk digunakan.
2. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara kelas control dan kelas eksperimen berdasarkan nilai N_{gain} kelas control sebesar 43% dan N_{gain} kelas eksperimen sebesar 60%. Dengan demikian Bahan ajar IPA berbasis *multiple intelligences* pada mata pelajaran IPA materi bumi dan alam semesta efektif untuk digunakan dalam pembelajaran IPA kelas III MI Al-hikmah Polaman Mijen Semarang tahun 2017/2018.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengembangan ini, saran yang dapat diambil dari pengalaman selama penulis dan melaksanakan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan bahan ajar sebagai alat bantu pembelajaran perlu dikembangkan agar dapat disesuaikan dengan potensi kecerdasan

yang dimiliki siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.

2. Pengembangan bahan ajar berbasis *multiple intelligences* ini perlu dikembangkan lebih lanjut untuk mata pelajaran yang lain.
3. Bahan ajar berbasis *multiple intelligences* yang sudah peneliti kembangkan, perlu diujicobakan dalam skala yang lebih besar dan mencakup 3 bab materi permukaan bumi, cuaca, dan sumber daya alam.

C. Penutup

Puji Syukur Alhamdulillah tercurah kepada Allah SWT penulis ucapkan sebagai ungkapan rasa syukur karena telah menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini. Meskipun telah berupaya semaksimal mungkin, penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih perlu penyempurnaan. Namun demikian, penulis berdoa dan berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Aly, Abdullah dan Eny Rahma, *Ilmu Alamiah Dasar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Atiyah, Mazidatul, “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Kenampakan Permukaan Bumi Melalui Model CRH Pada Siswa Kelas 3 SDN Bumijawa 01 Kabupaten Tegal”, *Skripsi* (Semarang: Program Sarjana Universitas Negeri Semarang, 2015).
- Azmiyati Choiril, dkk., *IPA 3: Salingtemas*, Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, 2010.
- B. Uno, Hamzah dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Chatib, Munif *Sekolahnya Manusia: Sekolah Berbasis Multiple Intelligences di Indonesia*, Bandung: Kaifa, 2009.
- , *Gurunya Manusia: Menjadikan Semua Siswa Istimewa dan Semua Siswa Juara*, Bandung: Kaifa, 2011.
- Departemen Pendidikan Nasional Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Pusat Bahasa, 2014.
- Eni Kurniati, Marya, “Pengembangan Media dan Materi Pembelajaran Bahasa Indonesia dengan Microsoft Power Point untuk Siswa Kelas VII Semester 2 SMP Marganingsih Muntilan”, *skripsi*, Yogyakarta: Program Sarjana Universitas Sanata Dharma, 2016
- Helmawati, *Pendidik Sebagai Model*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016.
- Jasmine, Julia, *Mengajar dengan Metode Kecerdasan Majemuk: Implementasi Multiple Intelligences*, Bandung: Nuansa, 2007.
- Lestari, Ika, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi: Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Padang: Akademia Permata, 2013.

- Martuti. A, *Mengelola Paud: Dengan Aneka Permainan Meraih Kecerdasan Majemuk*, Bantul: Kreasi Wacana, 2012.
- , *Mendirikan dan Mengelola PAUD: Manajemen Administrasi dan Strategi Pembelajaran*, Bantul: Kreasi Wacana, 2010.
- Mudlofir, Ali dan Evi Fatimatur Rusydiyah, *Desain Pembelajaran Inovatif: Dari Teori ke Praktik*, Jakarta: Rajawali Pers, 2016.
- Muhammad, Abduh, *Tafsir Juz Amma Muhammad Abduh*, Bandung: Mizan, 1999.
- Prastowo, Andi. *Paduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Jogjakarta: Diva Perss, 2015.
- Riyanto, Yatim. *Paradigma Baru Pembelajaran: Sebagai Refeensi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*, Jakarta: Kencana, 2010.
- Rosiwati, S dan Aris Muharam, *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Seto, Mulyadi, dkk., *Psikologi Pendidikan: Dengan Pendekatan Teori-teori Baru dalam Psikologi*, Depok: Rajawali Pers, 2017.
- Setyosari, Punjabi, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana, 2016.
- Sitepu B.P, *Pengembangan Sumber Belajar*, Jakarta: Rajawali Perss, 2014.
- Sudjana, *Metode Statistic*, Bandung: Tarsito, 2002
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2016.
- , *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sulthon, “Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI)”, *Jurnal STAIN Kudus*, Vol.4, No.1 tahun 2016.
- Suja, *Wayan Ilmu Alamiyah Dasar*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.

- Susanti, dkk., *Mencetak Siswa Juara: Belajar dari Pengalaman Siswa Juara*, Jogjakarta: Katahati, 2009.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Prenada Media Group, 2013.
- Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016.
- Syatman dan Tutik Endrawati, *Asyiknya Belajar IPA: Untuk kelas III SD/MI*, Jakarta:Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Tjasyono, Bayong dan Muhammad Syukur, *Keajaiban Planet Bumi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya Offset, 2014).
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, *Sistem Pendidikan Nasional*, Pasal 3.
- Yousnelly, Puty, dkk., *IPA 3: Ilmu Pengetahuan Alam kelas III*, Yudhistira, 2010.
- E-Book: Depdiknas, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2008.

Lampiran 1

Pedoman Wawancara

No.	Aspek	Pertanyaan
1.	Analisis ketersediaan sumber belajar	<ul style="list-style-type: none"> - Sumber belajar apa yang digunakan dalam pembelajaran di MI Al-Hikmah? - Bagaimana ketersediaan sumber belajar yang digunakan di sekolah yang mendukung pembelajaran IPA di MI Al-Hikmah?
2.	Analisis kebutuhan siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Apakah sumber belajar yang digunakan sudah memenuhi kebutuhan siswa? - Apakah sumber belajar yang digunakan sudah mampu memberikan wawasan dan pembelajaran yang bermakna bagi siswa?
3.	Analisis kecerdasan siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Apakah kecerdasan yang dimiliki siswa dalam satu kelas sama?
4.	Keberadaan sumber belajar berbasis <i>Multiple Intelligences</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sudah adakah sumber belajar yang mengakomodasikan perbedaan kecerdasan yang dimiliki siswa?
5.	Pelaksanaan pembelajaran berbasis <i>Multiple Intelligences</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Apakah di MI Al-hikmah sudah pernah melaksanakan pembelajaran berbasis <i>Multiple Intelligences</i>?

Lampiran 2

HASIL WAWANCARA

Topik : Analisis kebutuhan sumber pembelajaran
Narasumber : Aisah Nur Khasanah
Profesi : Guru kelas III MI Al-Hikmah
Tempat : Polaman Mijen Semarang

Peneliti : Assalamualaikum...

Guru : Waalaikumsalam...

Peneliti : Mohon maaf bu, saya Ainur Aisyifa M dari UIN Walisongo Semarang. Ijinkan saya untuk melakukan wawancara mengenai sumber belajar di MI Al-Hikmah yang digunakan bahan ajar dalam pembelajaran.

Guru : Iya mba, boleh. Silahkan

Peneliti : Sumber belajar apa saja yang ibu gunakan dalam pembelajaran dikelas?

Guru : LKS mba

Peneliti : Bagaimana ketersediaan sumber belajar yang digunakan di sekolah yang mendukung pembelajaran IPA?

Guru : Masih belum sepenuhnya tercukupi

Peneliti : Apakah sudah sesuai dengan proporsi jumlah siswa di sekolah bu?

Guru : Kalau LKS sudah menjadi buku pegangan siswa

Peneliti : Menurut Ibu, apakah sumber belajar yang digunakan sudah mampu memberikan wawasan dan pembelajaran bermakna bagi siswa?

Guru : Sumber belajar yang saya gunakan masih belum mampu memberikan wawasan sepenuhnya bagi siswa.

Peneliti : Apakah sumber belajar yang digunakan sudah mampu memenuhi kebutuhan siswa?

Guru : Belum sepenuhnya

Peneliti : Apakah di MI Al-Hikmah siswa-siswinya memiliki kecerdasan yang sama bu?

Guru : Tentu saja tidak ya mbak, semua anak memiliki potensi yang berbeda-beda.

Peneliti : Apakah ibu sudah pernah menerapkan pembelajaran berbasis *multiple intelligences*?

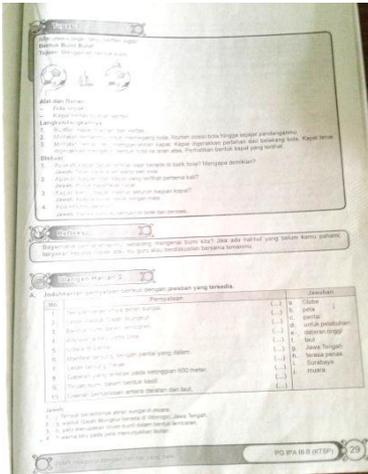
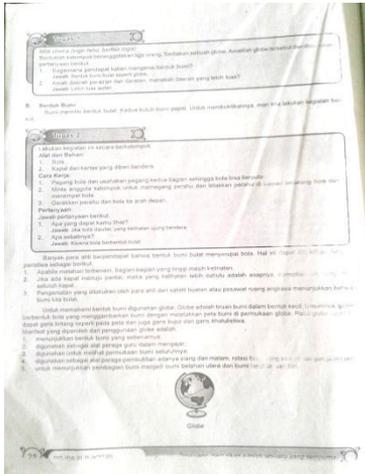
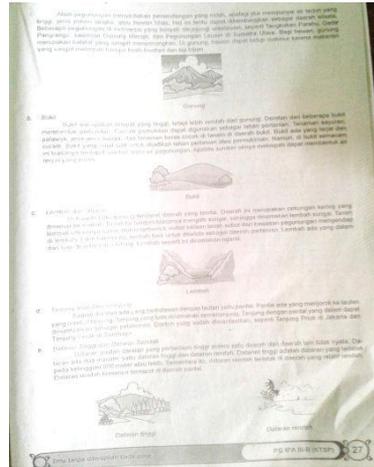
Guru : Belum mba, kita masih menggunakan pembelajaran biasa dengan metode yang masih umum juga.

Peneliti : Di MI Al-hikmah sudahkah ada sumber belajar yang mengakomodasikan kecerdasan dan perbedaan yang dimiliki siswa?

Guru : Saya kira belum mba, karena masih menggunakan LKS dan terkadang dari internet untuk petunjuk praktikum.

Lampiran 3

LKS IPA Kelas III MI Al-Hikmah



Lampiran 4

Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Skor	Σ per aspek	rata-rata	Presentase kelayakan
Isi/materi	1	4	39	3.9	97.5
	2	4			
	3	4			
	4	3			
	5	4			
	6	4			
	7	4			
	8	4			
	9	4			
	10	4			
pembelajaran	11	3	7	3.5	87.5
	12	4			
Jumlah skor		46	46	3.83333	95.83333333

Lampiran 5
Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	Skor	Σ per aspek	rata-rata	Presante kelayakan
Desain	1	4	16	4	100
	2	4			
	3	4			
	4	4			
Bahasa	5	4	14	3.5	87.5
	6	4			
	7	3			
	8	3			
Ilustrasi	9	3	18	3.6	90
	10	3			
	11	4			
	12	4			
	13	4			
Tipografi	14	4	15	3.75	93.75
	15	4			
	16	4			
	17	3			
Jumlah skor		63	63	3.70588	92.64705882

Lampiran 6

Penilaian Guru Kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang

Aspek	Indikator	Skor	Σ per aspek	rata-rata	Presentase kelayakan
Isi/materi	1	3	33	3.3	82.5
	2	3			
	3	4			
	4	3			
	5	4			
	6	3			
	7	4			
	8	3			
	9	3			
	10	3			
Pembelajaran	11	3	6	3	75
	12	3			
Desain	13	3	14	3.5	87.5
	14	3			
	15	4			
	16	4			
Bahasa	17	3	12	3	75
	18	3			
	19	3			
	20	3			
Ilustrasi	21	4	18	3.6	90
	22	3			
	23	3			
	24	4			
	25	4			
Tipografi	26	3	12	3	75
	27	3			
	28	3			
	29	3			
Jumlah skor		95	95	3.27586	81.89655172

Lampiran 7

Validasi ahli materi

KUISIONER (ANGKET) PENILAIAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA KELAS III MI

Yang terhormat Bapak/Ibu,

Nama : Muhammad Izzatul Faqih

Instansi : UIN Walisongo Semarang

Sehubungan dengan dikembangkannya bahan ajar IPA berbasis multiple intelligences materi bumi dan alam semesta untuk siswa kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mjen Semarang yang dikembangkan oleh mahasiswa :

Nama : Amir Aisyifa Minati

NIM : 1403096047

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Instansi : UIN Walisongo Semarang

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang dikembangkan tersebut. Angket penilaian bahan ajar ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang bahan ajar yang telah dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya bahan ajar tersebut untuk digunakan di sekolah. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian bahan ajar ini, kami ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

1. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklist (v) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Skor 4 = SB (Sangat Baik)

Skor 3 = B (Baik)

Skor 2 = K (Kurang)

Skor 1 = SK (Sangat Kurang)

2. Setiap kolom harus diisi, jika ada bagian yang tidak sesuai atau ada yang salah, jenis kesalahan atau saran untuk bahan ajar ini secara tertulis pada kolom yang tersedia atau Bapak/Ibu cukup merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam bahan ajar dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti.

B. Aspek Penilaian

No.	Kategori	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1.	Isi/Materi	1. Kesesuaian materi pembelajaran dengan kurikulum KTSP				✓
		2. Ketepatan dalam merumuskan indikator pembelajaran				✓
		3. Kemudahan dalam memahami petunjuk penggunaan buku				✓
		4. Ketepatan penggunaan bahasa dalam penyampaian materi			✓	
		5. Kesesuaian materi yang disajikan dengan kebenaran keilmuan				✓
		6. Kesesuaian materi dengan <i>multiple intelligences</i>				✓
		7. Contoh dan gambar yang disajikan sesuai dengan materi pembelajaran dan keadaan yang sebenarnya				✓

		8. Kesesuaian evaluasi dengan materi				✓
		9. Kesesuaian rangkuman dan daftar istilah yang disajikan dengan isi buku				✓
		10. Kesesuaian kunci jawaban yang dimuat dengan pertanyaan				✓
2.	Aspek Pembelajaran	11. Kelengkapan dan sistematika atau urutan penyajian materi			✓	
		12. Kesesuaian tugas yang disajikan dengan tuntutan pembelajaran yang berpusat pada siswa berdasarkan pendekatan konstruktivistik				✓

C. Kolom Perbaikan

No.	Bagian yang salah	Saran untuk perbaikan
1.	Pada halaman 2 keterangan gambar & kalimat tidak sesuai yang membayangkan siswa.	Perbaiki
2.	Pada halaman 3 dan 4 keterangan tidak sesuai sehingga dapat membuat siswa bingung	Perbaiki
3.	Pada halaman 6, gunakan contoh yang sesuai dengan siswa.	Contoh : waktu liburan

Semarang, 27 April 2018
Ahli Materi

Muhamad Izzatul F.

NIP.

Lampiran 8

Validasi Ahli Media

KUISIONER (ANGKET) PENILAIAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA KELAS III MI

Yang terhormat Bapak/Ibu,

Nama : *Zulenta Adnyan, U.PD*

Instansi : *UIN Walisongo Semarang*

Schubungan dengan dikembangkanya bahan ajar IPA berbasis multiple intelligences materi bumi dan alam semesta untuk siswa kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang yang dikembangkan oleh mahasiswa :

Nama : Ainur Aisyifa Minati

NIM : 1403096047

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Instansi : UIN Walisongo Semarang

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang dikembangkan tersebut. Angket penilaian bahan ajar ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang bahan ajar yang telah dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya bahan ajar tersebut untuk digunakan di sekolah. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian bahan ajar ini, kami ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

1. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ccklist (v) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Skor 4 = SB (Sangat Baik)

Skor 3 = B (Baik)

Skor 2 = K (Kurang)

Skor 1 = SK (Sangat Kurang)

2. Setiap kolom harus diisi, jika ada bagian yang tidak sesuai atau ada yang salah, jenis kesalahan atau saran untuk bahan ajar ini secara tertulis pada kolom yang tersedia atau Bapak/Ibu cukup merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam bahan ajar dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti.

B. Aspek Penilaian

No.	Kategori	Indikator	Skor			
			4	3	2	1
1	Desain	1. Kesesuaian desain cover bahan ajar dengan materi	✓			
		2. Bentuk dan ukuran bahan ajar	✓			
		3. Pemilihan jenis kertas yang digunakan untuk mencetak bahan ajar	✓			
		4. Kerapian dan ketahanan dalam penjilidan bahan ajar	✓			
2	Bahasa	5. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan karakteristik siswa	✓			
		6. Kesesuaian istilah yang digunakan dalam bahan ajar	✓			
		7. Kejelasan penggunaan struktur kalimat		✓		
		8. Tingkat keterbacaan		✓		
3	Ilustrasi	9. Ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi		✓		
		10. Kejelasan ilustrasi dengan materi		✓		
		11. Komposisi warna sesuai dengan tulisan dan karakteristik siswa	✓			
		12. Kejelasan gambar yang digunakan	✓			
		13. Kesesuaian ilustrasi dengan <i>multiple intelligences</i>				

4	Tipografi	14. Kesesuaian penggunaan warna pada huruf	✓			
		15. Kesesuaian penggunaan ukuran spasi pada tulisan	✓			
		16. Kesesuaian penggunaan ukuran huruf	✓			
		17. Kesesuaian penggunaan jenis huruf	✓	✓		

C. Kolom Perbaikan

No.	Bagian yang salah	Saran untuk perbaikan
1.	Kata "rahmat" pd kata pengantar	Seharusnya "Rahmat"
2.	identitas " Cara menggunakan buku ini" dengan Daftar isi tidak sinkron	Harus sinkron atau sama
3.	Halaman belakang cover tembus pandang	Jangan tembus pandang
4.	Gambar 1. tidak ada sumbernya (Rujukan) gambar	Ditulisikan sumbernya
5.	Pada hal. 1s (paragraf terakhir) kalimat / susunan bahasa susah di pahami	Diperbaiki

Semarang, 2 Mei 2021

Ani Media



Juanita A. Sriyani, M.Pd

NIDN. 202218601

Lampiran 9

Validasi Guru Kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang

KUISIONER (ANGKET) PENILAIAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA KELAS III MI

Yang terhormat Bapak/Ibu,

Nama : *Aisah Nur Khasanah, S.Pd.*

Instansi : *MI Al-Hikmah Polaman*

Schubungan dengan dikembangkannya bahan ajar IPA berbasis multiple intelligences materi bumi dan alam semesta untuk siswa kelas III MI Al-Hikmah Polaman Mijen Semarang yang dikembangkan oleh mahasiswa :

Nama : Ainur Aisyifa Minati

NIM : 1403096047

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Instansi : UIN Walisongo Semarang

Memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang dikembangkan tersebut. Angket penilaian bahan ajar ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang bahan ajar yang telah dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya bahan ajar tersebut untuk digunakan di sekolah. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian bahan ajar ini, kami ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

1. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda ceklist (v) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Skor 4 = SB (Sangat Baik)

Skor 3 = B (Baik)

Skor,2 = K (Kurang)

Skor 1 = SK (Sangat Kurang)

2. Setiap kolom harus diisi, jika ada bagian yang tidak sesuai atau ada yang salah, jenis kesalahan atau saran untuk bahan ajar ini secara tertulis pada kolom yang tersedia atau Bapak/Ibu cukup merevisi dengan mencoret pada bagian yang salah dalam bahan ajar dan menuliskan apa yang seharusnya dibetulkan oleh peneliti.

B. Aspek Penilaian

No.	Kategori	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1.	Isi/Materi	1. Kesesuaian materi pembelajaran dengan kurikulum KTSP			✓	
		2. Ketepatan dalam merumuskan indikator pembelajaran			✓	
		3. Kemudahan dalam memahami petunjuk penggunaan buku				✓
		4. Ketepatan penggunaan bahasa dalam penyampaian materi			✓	
		5. Kesesuaian materi yang disajikan dengan kebenaran keilmuan				
		6. Kesesuaian materi dengan multiple intelligences			✓	
		7. Contoh dan gambar yang disajikan sesuai dengan materi pembelajaran dan keadaan yang sebenarnya				✓

		8. Kesesuaian evaluasi dengan materi			✓
		9. Kesesuaian rangkuman dan daftar istilah yang disajikan dengan isi buku			✓
		10. Kesesuaian kunci jawaban yang dimuat dengan pertanyaan			✓
2.	Aspek Pembelajaran	11. Kelengkapan dan sistematika atau urutan penyajian materi			✓
		12. Kesesuaian tugas yang disajikan dengan tuntutan pembelajaran yang berpusat pada siswa berdasarkan pendekatan konstruktivistik			✓
3	Desain	13. Kesesuaian desain cover bahan ajar			✓
		14. Bentuk dan ukuran bahan ajar			✓
		15. Pemilihan jenis kertas yang digunakan untuk mencetak bahan ajar			✓
		16. Kerapian dan ketahanan dalam penjilidan bahan ajar			✓
4	Bahasa	17. Kesesuaian penggunaan bahasa dengan karakteristik siswa			✓
		18. Kesesuaian istilah yang digunakan dalam bahan ajar			✓
		19. Kejelasan penggunaan struktur kalimat			✓
		20. Tingkat keterbacaan			✓
5	Ilustrasi	21. Ketepatan penggunaan ilustrasi			✓

		dengan materi				
		22. Kejelasan ilustrasi dengan materi			✓	
		23. Komposisi warna sesuai dengan tulisan dan karakteristik siswa			✓	
		24. Kejelasan gambar yang digunakan				✓
		25. Kesesuaian ilustrasi dengan multiple intelligences				✓
6	Tipografi	26. Kesesuaian penggunaan warna pada huruf			✓	
		27. Kesesuaian penggunaan ukuran spasi pada tulisan			✓	
		28. Kesesuaian penggunaan ukuran huruf			✓	
		29. Kesesuaian penggunaan jenis huruf			✓	

C. Kolom Perbaikan

No.	Bagian yang salah	Saran untuk perbaikan
1-	Halaman 13 Keperanjangan dari BMKG	Sesuai snya Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.

Semarang, 5 Mei 2018

Guru Mapel IPA


Arisah, Irvy, Khacamah, S.Pd.1
NIP. -

DAFTAR PESERTA DIDIK KELAS EKSPERIMEN (III A) DAN KELAS KONTROL (III B)

NO	Eksperimen (III A)		Kontrol (III B)	
	Nama Siswa	Kode	Nama Siswa	Kode
1	ACHMAD FACHRUL AZIZ	E_1	AHMAD ALFIN HIKMA	C_1
2	ACHMAD MAFAZAL A'LA	E_2	ANDIKA NUR ROHMAN	C_2
3	ARINA MANASIKANA	E_3	ANTI SALMATUR ROHMAH	C_3
4	CALLISTA LEILA MAULANA	E_4	DEWI RAHMAWATI	C_4
5	DINDA NATASYA PUTRI	E_5	EXEL RAMADHAN ARDIANSYAH	C_5
6	FAISAL LUKMAN HAKIM	E_6	ILHAM KHOIRUL RIZKI	C_6
7	HAFZA FAIZAL TARUR RAFFA	E_7	M. DEVIN SHAFIQA ADHYASTA	C_7
8	IRFAN NURIL YUDIANSYAH	E_8	M. TSAQIF PUTRA WIBOWO	C_8
9	M. DZAKA DZUBAYAN KHAFIZH	E_9	M. WALID AZZACKY	C_9
10	M. FARRIJ KALBANA	E_10	MASIKHATU UMAH	C_10
11	MAULIDA ASSYIFAUZZAHRA	E_11	MAULANA WILAN HUSAIN	C_11
12	MUHAMMAD CHALID AL HADI	E_12	MISYKAH NURISSUHA	C_12
13	MUHAMMAD RIZAL GIBRAN	E_13	MOHAMAD MALIK	C_13
14	NAILA SALSABILA BILQIST	E_14	MUHAMAD FAIZUN	C_14
15	RATIH PUTRI LESTARI	E_15	SEKAR NIRMALA KANTHI	C_15
16	SITI MUALAMAH	E_16	TRI HANA MADDINAH	C_16
17	ZAHRO NUR IKMALIA	E_17	WAFIQ CINTA RAMADANI	C_17
18	ZASKIA CITRA MAULIDA	E_18	IMA MAULIDA ULYA	C_18

Lampiran 11**DAFTAR NILAI AWAL (pre-test) KELAS EKSPERIMEN (III A) DAN KELAS KONTROL (III B)**

No	Kode Kelas Eksperimen	Nilai	Kode Kelas kontrol	Nilai
1	E_1	55	C_1	57
2	E_2	71	C_2	47
3	E_3	79	C_3	67
4	E_4	61	C_4	54
5	E_5	52	C_5	40
6	E_6	64	C_6	37
7	E_7	68	C_7	80
8	E_8	46	C_8	56
9	E_9	58	C_9	60
10	E_10	60	C_10	80
11	E_11	67	C_11	60
12	E_12	70	C_12	77
13	E_13	64	C_13	57
14	E_14	64	C_14	43
15	E_15	58	C_15	43
16	E_16	52	C_16	63
17	E_17	79	C_17	80
18	E_18	40	C_18	63
Jumlah		1108		1064
N		18		18
RATA-rata		61.55556		59.11111
Varians		106.9673		193.3987
standar deviasi		10.3425		13.90679

UJI NORMALITAS
Data Nilai Hasil Belajar (Pre test) Kelas Kontrol

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal	=	80			
Nilai Minimal	=	37			
Rentang Nilai (R)	=	43			
Banyaknya Kelas (K)	=	1+3,3log18	=	5.142399267	= 5 kelas
Panjang Kelas (P)	=	8.6	=	9	

Tabel Mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

NO	X		
1	57	-2.11	4.457
2	47	-12.11	146.679
3	67	7.89	62.235
4	54	-5.11	26.123
5	40	-19.11	365.235
6	37	-22.11	488.901
7	80	20.89	436.346
8	56	-3.11	9.679
9	60	0.89	0.790
10	80	20.89	436.346
11	60	0.89	0.790
12	77	17.89	320.012
13	57	-2.11	4.457
14	43	-16.11	259.568
15	43	-16.11	259.568
16	63	3.89	15.123
17	80	20.89	436.346
18	63	3.89	15.123
Σ	1064		3287.778
		Rata-Rata	59.111
		VARIANS	193.3986928
		SD	13.90678585

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata (X)} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{1064}{18} \\ &= 59.11111 \end{aligned}$$

Standar Deviasi (S)=

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\ &= \frac{3287.778}{17} \\ &= 193.3987 \\ S &= 13.90679 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas III B

Kelas		BK	Zi	P(Zi)	Luas Daerah	Oi	Ei	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
		36.5	-1.625904889	0.448015055				
37	-	45			0.11187	4	2.013652	1.959413
		45.5	-0.978738815	0.336145476				
46	-	54			0.206251	2	3.712526	0.37234
		54.5	-0.331572741	0.129894047				
55	-	63			0.253738	7	4.567292	1.834293
		63.5	0.315593332	-0.1238444				
64	-	72			0.208321	1	3.749786	0.646703
		72.5	0.962759406	-0.332165862				
73	-	80			0	4	0	0.006189
JUMLAH						18	X ² =	4.818938

Bk = batas kelas bawah - 0,5
 Zi = nilai Zi pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari O s/d Z
 P(Zi)
 Luas Daerah
 E_i
 O_i

Untuk α = 5%, dengan dk = 5 - 1 = 4 diperoleh X² tabel = 9,488

Karena X² < X² tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

UJI NORMALITAS
Data Nilai Hasil Belajar (Pre test) Kelas Eksperimen

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal	=	79			
Nilai Minimal	=	40			
Rentang Nilai (R)	=	39			
Banyaknya Kelas (K)	=	1+3,3log18	=	5.142399267	= 5 Kelas
Panjang Kelas (P)	=	7.8	=	8	

Tabel Mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

NO	X		
1	55	-6.56	42.975
2	71	9.44	89.198
3	79	17.44	304.309
4	61	-0.56	0.309
5	52	-9.56	91.309
6	64	2.44	5.975
7	68	6.44	41.531
8	46	-15.56	241.975
9	58	-3.56	12.642
10	60	-1.56	2.420
11	67	5.44	29.642
12	70	8.44	71.309
13	64	2.44	5.975
14	64	2.44	5.975
15	58	-3.56	12.642
16	52	-9.56	91.309
17	79	17.44	304.309
18	40	-21.56	464.642
Σ	1108		1818.444
		Rata-Rata	61.556
		VARIANS	106.9673203
		SD	10.34250068

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata (X)} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{1108}{18} \\ &= 61.55556 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi (S)} &= \\ S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\ &= \frac{1818.444}{17} \\ &= 106.9673 \\ S &= 10.3425 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observa kelas III A

Kelas			BK	Zi	P(Zi)	Luas Daerah	Oi	Ei	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
			39.5	-2.13251671	0.483517804				
40	-	47	47.5	-1.35900939	0.412928194	0.07059	2	1.270613	0.4187
			55.5	-0.58550207	0.220894912	0.192033	3	3.456599	0.37234
48	-	55	63.5	0.188005252	-0.074563733	0.295459	4	5.318256	1.834293
			71.5	0.961512574	-0.331852747	0.257289	7	4.631202	0.646703
56	-	63				0	2	0	0.006189
64	-	71							
72	-	79							
JUMLAH							18	X ² =	3.278225

Bk = batas kelas bawah - 0.5

Zi = nilai Zi pada tabel has di bawah lengkung kurva normal standar dari O s/d Z

Luas Daerah

E_i

O_i

Untuk α = 5%, dengan dk = 5 - 1 = 4 diperoleh X² tabel = 9,488

Karena X² < X² tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

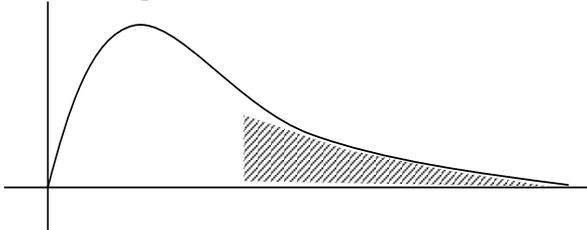
Lampiran 14

UJI HOMOGENITAS NILAI AWAL

Sumber Data

Sumber Variasi	3A	3B
Jumlah	1108	1064
n	18	18
X	61.5556	59.1111
Varians (S^2)	106.967	193.399
Standart deviasi (S)	10.3425	13.9068

H_0 diterima apabila $F < F_{1/2\alpha}(nb-1):(nk-1)$



$F_{1/2\alpha}(nb-1):(nk-1)$

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{106.967}{193.399} = 0.55309$$

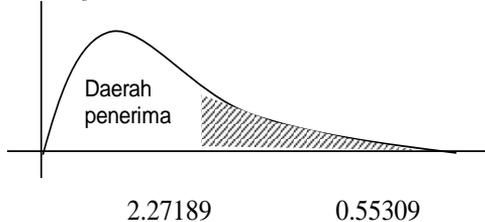
untuk $\alpha = 5\%$ dengan

dk pembilang = $nb - k = 18 - 1 = 17$

dk penyebut = $nk - k = 18 - 1 = 17$

$F(0.05)(17:17) = 2.27189$

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka variansi kedua kelas homogen



UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA (t-awal)
NILAI AWAL ANTARA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Sumber Data

Kelas	3A	3B
Jumlah	1108	1064
n	18	18
X	61.5555556	59.111
Varians (s^2)	106.9673203	193
Standart deviasi (s)	10.34250068	13.90678585

Perhitungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(18-1) \cdot 106.9673 + (18-1) \cdot 193.3987}{18+18-2}$$

$$S^2 = 150.183$$

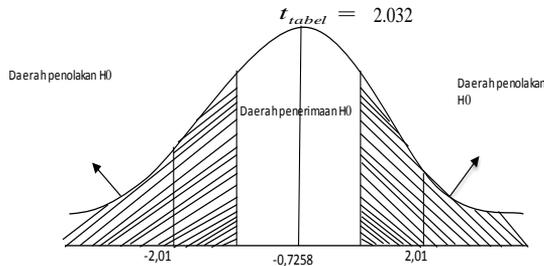
$$S = 12.2549$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{61.556 - 59.111}{12.255 \sqrt{\frac{1}{18} + \frac{1}{18}}}$$

$$= \frac{2.444}{4.08497}$$

$$= 0.5984$$

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dk = $n_1 + n_2 - 2 = 18 + 18 - 2 = 34$ diperoleh



Karena t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 . Oleh karena itu,

dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas A dan kelas B

Lampiran 16**DAFTAR NILAI AKHIR (Post-test) KELAS EKSPERIMEN (III A) DAN KELAS KONTROL (III B)**

No	Kode Kelas Eksperimen	Nilai	Kode Kelas kontrol	Nilai
1	E_1	84	C_1	82
2	E_2	66	C_2	82
3	E_3	93	C_3	93
4	E_4	73	C_4	77
5	E_5	75	C_5	59
6	E_6	85	C_6	65
7	E_7	90	C_7	77
8	E_8	90	C_8	75
9	E_9	93	C_9	65
10	E_10	80	C_10	75
11	E_11	93	C_11	85
12	E_12	77	C_12	90
13	E_13	86	C_13	92
14	E_14	90	C_14	62
15	E_15	70	C_15	67
16	E_16	90	C_16	70
17	E_17	90	C_17	82
18	E_18	100	C_18	83
Jumlah		1525		1381
N		18		18
RATA-rata		84.72222222		76.72222222
Varians		85.97712418		106.9183007
standar deviasi		9.272385032		10.34013059

UJI NORMALITAS
Data Nilai Hasil Belajar (Post test) Kelas Kontrol

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal
Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal = 93
 Nilai Minimal = 59
 Rentang Nilai (R) = 34
 Banyaknya Kelas (K) = $1 + 3,3 \log 18 = 5,42399267 \approx 5$ Kelas
 Panjang Kelas (P) = $\frac{34}{5} = 6,8 \approx 7$

Tabel Mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

NO	X		
1	82	5.28	27.855
2	82	5.28	27.855
3	93	16.28	264.966
4	77	0.28	0.077
5	59	-17.72	314.077
6	65	-11.72	137.410
7	77	0.28	0.077
8	75	-1.72	2.966
9	65	-11.72	137.410
10	75	-1.72	2.966
11	85	8.28	68.522
12	90	13.28	176.299
13	92	15.28	233.410
14	62	-14.72	216.744
15	67	-9.72	94.522
16	70	-6.72	45.188
17	82	5.28	27.855
18	83	6.28	39.410
Σ	1381		1817.611
		Rata-Rata	76.722
		VARIANS	106.9183007
		SD	10.34013059

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata (X)} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{1381}{18} \\ &= 76.72222222 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi (S)} &= \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}} \\ &= \sqrt{\frac{1817.611}{17}} \\ &= 106.9183007 \\ S &= 10.34013059 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas III B

Kelas		BK	Zi	P(Zi)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$	
59	-	65	58.5	-1.76228163	0.460989137	0.099882	4	1.797873475	2.697276
66	-	72	65.5	-1.08530759	0.361107278	0.202622	2	3.647190303	0.37234
73	-	79	72.5	-0.40833355	0.158485594	0.264382	4	4.758883555	1.834293
80	-	86	79.5	0.268640493	-0.105896826	0.221931	5	3.994750084	0.646703
87	-	93	86.5	0.945614535	-0.327827386		0	3	0.006189
JUMLAH							18	X² =	5.556801

Bk = batas kelas bawah - 0,5
 Zi = nilai Zi pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari O s/d Z
 P(Zi)
 Luas Daerah
 E_i
 O_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 5 - 1 = 4$ diperoleh $X^2_{tabel} = 9,488$

Karena $X^2 < X^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal

UJI NORMALITAS
Data Nilai Hasil Belajar (Post test) Kelas Eksperimen

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

$$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal	=	100			
Nilai Minimal	=	66			
Rentang Nilai (R)	=	34			
Banyaknya Kelas (K)	=	$1+\frac{3\log 18}{\log 2}$	=	5.142399267	= 5 Kelas
Panjang Kelas (P)	=	$\frac{34}{5}$	=	6.8	= 7

Tabel Mencari Rata-rata dan Standar Deviasi

NO	X		
1	84	-0.72	0.522
2	66	-18.72	350.522
3	93	8.28	68.522
4	73	-11.72	137.410
5	75	-9.72	94.522
6	85	0.28	0.077
7	90	5.28	27.855
8	90	5.28	27.855
9	93	8.28	68.522
10	80	-4.72	22.299
11	93	8.28	68.522
12	77	-7.72	59.633
13	86	1.28	1.633
14	90	5.28	27.855
15	70	-14.72	216.744
16	90	5.28	27.855
17	90	5.28	27.855
18	100	15.28	233.410
Σ	1525		1461.611
		Rata-Rata	84.722
		VARIANS	85.97712418
		SD	9.272385032

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata } (\bar{X}) &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{1525}{18} \\ &= 84.72222222 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi } (S) &= \\ S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\ &= \frac{1461.611}{17} \\ &= 85.97712418 \\ S &= 9.272385032 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas III A

Kelas	BK	Zi	P(Zi)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	65.5	-2.07306126	0.480916711				
66	72	72.5	0.406270174	0.074647	2	1.34363766	0.320631
73	79	79.5	0.213351198	0.192919	3	3.472541565	0.37234
80	86	86.5	-0.076022446	0.289374	4	5.208725596	1.834293
87	93	93.5	-0.328093469	0.252071	8	4.537278417	0.646703
94	100				0	1	0.006189
JUMLAH					18	$X^2 =$	3.180156

Bk = batas kelas bawah - 0.5

Zi = nilai Zi pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari O s/d Z

Luas Daerah

E_i

O_i

Untuk $\alpha = 5\%$, dengan $dk = 5 - 1 = 4$ diperoleh $X^2_{tabel} = 9.488$

Karena $X^2 < X^2_{tabel}$, maka data tersebut berdistribusi normal

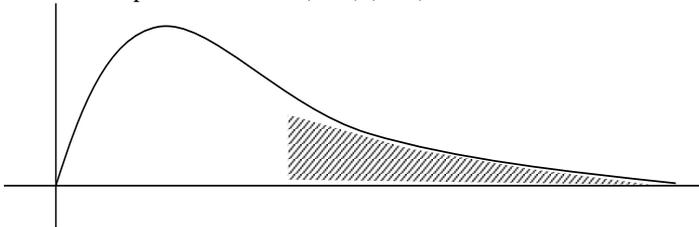
Lampiran 19

UJI HOMOGENITAS NILAI AKHIR

Sumber Data

Sumber Variasi	3A	3B
Jumlah	1525	1381
n	18	18
X	84.7222222	76.7222222
Varians (S^2)	85.9771242	106.9183007
Standart deviasi (S)	9.27238503	10.34013059

H_0 diterima apabila $F < F_{1/2\alpha}(nb-1):(nk-1)$



$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{85.97712418}{106.9183007} = 0.80414$$

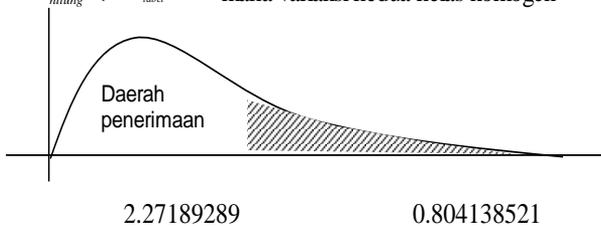
untuk $\alpha = 5\%$ dengan

dk pembilang = $nb - k = 18 - 1 = 17$

dk penyebut = $nk - k = 18 - 1 = 17$

$F(0.05)(17:17) = 2.27189289$

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka variansi kedua kelas homogen



**UJI PERBEDAAN DUA RATA-RATA DATA NILAI HASIL BELAJAR
(Post Test) ANTARA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Sumber Data

Kelas	3A	3B
Jumlah	1525	1381
n	18	18
X	84.7222222	76.722
Varians (s^2)	85.97712418	107
Standart deviasi (s)	9.272385032	10.34013059

Perhitungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(18-1) \cdot 85.97712 + (18-1) \cdot 106.9183007}{18+18-2}$$

$$S^2 = 96.4477$$

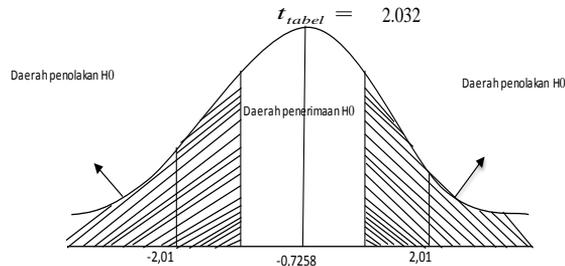
$$S = 9.82078$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{84.722 - 76.722}{9.821 \sqrt{\frac{1}{18} + \frac{1}{18}}}$$

$$= \frac{8.000}{3.27359}$$

$$= 2.4438$$

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dk = $n_1+n_2-2 = 18 + 18 - 2 = 34$ diperoleh



Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 . Oleh karena itu, dapat

disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara kelas A dan kelas B

DAFTAR NILAI N-Gain KELAS CONTROL

No.	Kode	pre-test	post-test	N-Gain	Kriteria
1	C-1	57	82	0.5814	sedang
2	C-2	47	82	0.66038	sedang
3	C-3	67	93	0.78788	tinggi
4	C-4	54	77	0.5	sedang
5	C-5	40	59	0.31667	sedang
6	C-6	37	65	0.44444	sedang
7	C-7	80	77	-0.15	rendah
8	C-8	56	75	0.43182	sedang
9	C-9	60	65	0.125	rendah
10	C-10	80	75	-0.25	rendah
11	C-11	60	85	0.625	sedang
12	C-12	77	90	0.56522	sedang
13	C-13	57	92	0.81395	tinggi
14	C-14	43	62	0.33333	sedang
15	C-15	43	67	0.42105	sedang
16	C-16	63	70	0.18919	rendah
17	C-17	80	82	0.1	rendah
18	C-18	63	83	0.54054	sedang
	Jumlah	1064	1381		
	Rata-rata	59.11111	76.72222	0.43071	sedang

Ketentuan:

Tinggi = $0,7 \leq N\text{-gain} < 1$ Sedang = $0,3 \leq N\text{-gain} < 0,7$ Rendah = $N\text{-gain} < 0,3$

DAFTAR NILAI N-Gain KELAS EKSPERIMEN

No.	Kode	pre-test	post-test	N-Gain	Kriteria
1	E-1	55	84	0.64444	sedang
2	E-2	71	66	-0.1724	rendah
3	E-3	79	93	0.66667	sedang
4	E-4	61	73	0.30769	sedang
5	E-5	52	75	0.47917	sedang
6	E-6	64	85	0.58333	sedang
7	E-7	68	90	0.6875	sedang
8	E-8	46	90	0.81481	tinggi
9	E-9	58	93	0.83333	tinggi
10	E-10	60	80	0.5	sedang
11	E-11	67	93	0.78788	tinggi
12	E-12	70	77	0.23333	rendah
13	E-13	64	86	0.61111	sedang
14	E-14	64	90	0.72222	tinggi
15	E-15	58	70	0.28571	rendah
16	E-16	52	90	0.79167	tinggi
17	E-17	79	90	0.52381	sedang
18	E-18	40	100	1	tinggi
	Jumlah	1108	1525		
	Rata-rata	61.55556	84.72222	0.6026	sedang

Ketentuan:

Tinggi = $0,7 \leq N\text{-gain} < 1$ Sedang = $0,3 \leq N\text{-gain} < 0,7$ Rendah = $N\text{-gain} < 0,3$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MI Al-Hikmah Polaman
Kelas / Semester : 3/ II (dua)
Mata Pelajaran : IPA
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Standar Kompetensi

6. Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca dan pengaruhnya bagi manusia, serta hubungannya dengan cara manusia memelihara dan melestarikan alam.

B. Kompetensi Dasar

6.1 Mendeskripsikan kenampakan permukaan bumi di lingkungan sekitar

C. Indikator

- 6.1.1 Mengidentifikasi berbagai bentuk permukaan bumi
- 6.1.2 Menjelaskan bentuk permukaan bumi yang terdiri dari air dan sebagian kecil terdiri atas daratan
- 6.1.3 Menjelaskan melalui pengamatan bahwa bentuk Bumi bulat
- 6.1.4 Menggambar bentuk permukaan bumi

D. Tujuan Pembelajaran

- 1. Siswa mampu mengidentifikasi berbagai bentuk permukaan bumi.
- 2. Siswa mampu menjelaskan bentuk permukaan bumi yang terdiri dari air dan sebagian kecil terdiri atas daratan

3. Siswa mampu Menjelaskan melalui pengamatan bahwa bentuk Bumi bulat
4. Siswa mampu Menggambar bentuk permukaan bumi

E. Materi Ajar

Kenampakan Permukaan Bumi (terlampir)

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Multiple Intelligences*

Metode : Ceramah, tanya jawab, Observasi, Diskusi

G. Kegiatan Pembelajaran

a. Pendahuluan

1. Guru memberikan salam dan mengajak siswa berdoa'a menurut agama dan keyakinan masing-masing untuk mengawali kegiatan pembelajaran.
2. Guru melakukan presensi untuk mengecek kehadiran siswa.
3. Guru melakukan apersepsi dengan mengajak siswa bersama-sama menyanyikan lagu "Bumiku", kemudian guru melakukan tanya jawab terkait syair lagu tersebut yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan Inti

Eksplorasi

1. Guru menjelaskan bumi sebagai tempat tinggal makhluk hidup serta berbagai bentuk kenampakan yang ada di permukaan bumi.

Elaborasi

1. Siswa mengamati gambar yang ada di buku ajar berbasis *multiple intelligences* materi kenampakan permukaan bumi yang sudah dibagikan guru.
2. Beberapa siswa diminta menyampaikan hasil pengamatannya.
3. Siswa dan guru melakukan observasi langsung keluar kelas untuk melihat lingkungan sekitar sekolah
4. Siswa didorong untuk menemukan berbagai kenampakan permukaan bumi berdasarkan observasi
5. Siswa menggambar kenampakan permukaan bumi yang terlihat di luar kelas.

Konfirmasi

1. Guru menanyakan pada siswa tentang hal-hal yang belum dipahami dan meluruskan konsep yang masih kurang tepat.

c. Penutup

1. Guru dan siswa bersama-sama membuat kesimpulan belajar
2. Guru melakukan evaluasi pembelajaran
3. Guru menutup pembelajaran

H. Media dan Sumber Belajar

Media : Kertas Gambar, gambar permukaan bumi

Sumber Belajar: Bahan Ajar IPA Berbasis *Multiple Intelligences*
Materi Bumi dan Alam Semesta

I. Penilaian

- a. Prosedur Penilaian : Penilaian proses dan hasil belajar
- b. Jenis Tes: Observasi aktivitas belajar siswa dan tes tertulis
- c. Bentuk Tes : Pilihan Ganda dan Isian singkat (halaman 9 dan 10)

Semarang, 23 April 2018
Praktikan

Ainur Aisyifa Minati

Kenampakan Permukaan Bumi

Permukaan bumi merupakan suatu bentang alam yang terdiri dari daratan dan perairan. Perbedaan tinggi rendahnya permukaan Bumi disebut *relief* Bumi. Bumi adalah nama planet tempat tinggal manusia. Bumi merupakan salah satu planet yang ada dalam susunan tata surya. Bumi merupakan planet ke tiga dalam tata surya. Pada planet inilah manusia, hewan, dan tumbuhan dapat hidup. Dalam kondisi sekarang, bumi terdiri dari sekitar 70% perairan dan 30% daratan.

Bumi merupakan salah satu planet yang di dalamnya terdapat berbagai keindahan. Salah satu keindahan yang dapat kita lihat yaitu pemandangan alam. Jika kita melihat pemandangan alam di sekitar, kita dapat melihat berbagai bentuk permukaan bumi. Ada dataran rendah, dataran tinggi, dan pegunungan. Hal itu menunjukkan bahwa bentuk permukaan bumi tidak rata. Perbedaan tinggi rendahnya permukaan bumi tersebut dinamakan *relief bumi*. Bagian permukaan bumi yang berupa daratan, ada yang datar dan ada yang tidak datar. Hal itu ditunjukkan dengan adanya gunung, bukit, lembah, danau, dan sungai.

1. Daratan

Daratan adalah permukaan bumi yang padat dan tidak tergenang air. Daratan memiliki luas satu pertiga kali luas permukaan bumi. Daratan terdiri atas dataran rendah, dataran tinggi, gunung, pegunungan, bukit, dan lembah. Dataran rendah merupakan daratan luas yang tingginya antara 0 sampai 200 meter diatas permukaan laut.

Biasanya, diwilayah ini penduduk tinggal dan melakukan kegiatannya. Contoh dataran rendah adalah pantai utara Pulau Jawa. Dataran tinggi merupakan daratan luas yang tingginya 200 sampai 1.500 meter di atas permukaan laut. Dataran tinggi terletak ditempat tinggi atau sekitar pegunungan. Dataran tinggi memiliki udara yang sejuk karena makin tinggi letak suatu daerah, makin rendah suhu didaerah tersebut. Pada wilayah ini, biasanya banyak dibangun tempat peristirahatan. Contoh dataran tinggi adalah Dataran Tinggi Dieng, Jawa Tengah.

Gunung merupakan daerah permukaan yang menjulang keatas dan memiliki ketinggian lebih dari 1.500 meter. Biasanya gunung dibatasi oleh lereng-lereng dan puncak gunung. Pegunungan merupakan kelompok gunung yang saling berhubungan atau bersambungan. Pegunungan memiliki beberapa puncak. Ketinggiannya bisa mencapai ribuan meter. Contoh Pegunungan di Indonesia adalah pegunungan Bukit Barisan di Sumatra.

Bukit merupakan daerah permukaan yang menjulang, tetapi ketinggiannya lebih rendah dari pada gunung. Beberapa bukit yang letaknya berderet-deret disebut *perbukitan*. Lembah merupakan tanah rendah yang terletak di kaki gunung atau sepanjang sungai. Lembah dibatasi oleh dinding lereng gunung. Ada lembah yang landai dan ada yang curam. Lembah yang dalam, sempit, dan dindingnya curam disebut *jurang*.

2. Perairan

Selain terdiri dari Daratan, permukaan bumi juga terdiri atas perairan. Perairan adalah permukaan bumi yang tergenang air. Perairan terdiri atas lautan, sungai, danau, dan rawa.

Laut yang sangat luas disebut Samudra. Air laut rasanya asin karena banyak mengandung garam. Indonesia merupakan Negara kepulauan yang dikelilingi oleh laut. Laut Indonesia memiliki luas dua setengah kali luas daratannya. Oleh karena laut sangat luas, maka ketika naik kapal di tengah lautan seolah-olah laut tiada bertepi. Laut juga ada yang dangkal dan ada yang dalam. Kapal-kapal besar tidak dapat berlayar di laut yang dangkal karena akan kandas. Kapal-kapal kecil tidak berani berlayar di laut yang dalam karena ombaknya yang besar. Contoh laut adalah laut Jawa dan Samudra Hindia.

Sungai merupakan aliran air yang besar yang terletak diwilayah daratan. Sungai dapat digunakan sebagai sarana irigasi (perairan), memelihara ikan, dan sarana transportasi. Contoh sungai adalah Sungai Musi, Sungai Brantas, dan Sungai Mahakam.

Danau merupakan suatu badan air yang menggenang dan luasnya mulai dari beberapa meter persegi hingga ratusan meter persegi. Danau terjadi karena *glacier* (es yang mencair), tanah longsor yang membendung lembah, pelarutan mineral tertentu dalam tanah sehingga permukaan tanah menurun membentuk cekungan. Danau merupakan suatu cekungan yang tergenang air dan dikelilingi oleh daratan. Danau ada dua macam, yaitu danau alami dan danau buatan. Danau buatan atau disebut juga waduk yang dibuat oleh manusia.

Contoh waduk adalah Waduk Jatiluhur di Jawa Barat, sedangkan contoh danau alami adalah Danau Sentani di Papua dan Danau Toba di Sumatra Utara. Danau dimanfaatkan untuk irigasi sawah, pembangkit listrik, olahraga air, sarana wisata, dan pemeliharaan ikan.

Rawa merupakan dataran rendah (umumnya didaerah pantai) dan digenangi oleh air. Di rawa-rawa banyak terdapat tumbuhan air. Rawa dimanfaatkan untuk memelihara ikan dan bila dikeringkan dapat dijadikan lahan pertanian.

Berikut ini merupakan bukti bahwa Bumi itu Bulat.

- Jika kita berdiri di tepi pantai sambil memandang laut lepas, kita akan melihat sebuah perahu layar datang menuju kita. Mula-mula yang tampak adalah ujung tiang kapal, sedikit demi sedikit tampak layarnya yang mengembang dan terakhir tampak badan kapalnya.
- Ketika terjadi gerhana bulan, bulan yang semula tampak satu lingkaran penuh sedikit demi sedikit akan tertutup bayang-bayang hitam berbentuk lengkung. Bayang-bayang hitam berbentuk lengkung itu terjadi karena cahaya matahari yang menyinari bulan terhalang oleh Bumi yang berbentuk bulat.

Pada tanggal 20 September 1492, seorang pelaut Portugal bernama Ferdinand Magellan berlayar mengarungi samudra berkeliling dunia. Ketika itu, dia berlayar bersama teman-temannya dengan menggunakan lima buah kapal. Pelayarannya dimulai tahun 1492 dan berakhir tahun 1500. Pada pelayarannya itu, satu dari kelima kapal yang digunakan kembali ke tempat semula. Hal itulah yang juga menandakan Bumi berbentuk bulat.

KISI-KISI SOAL BAB PERMUKAAN BUMI

SK : Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca dan pengaruhnya bagi manusia, serta hubungannya dengan manusia memelihara dan melestarikan alam

No	Kompetensi Dasar	Indikator soal	Jenis soal	Ranah kognitif	Nomor soal	Tingkat kesukaran
1	Mendeskripsikan kenampakan permukaan bumi di lingkungan sekitar	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menunjukkan bentuk permukaan bumi - Siswa dapat menentukan bagian dari daratan - Siswa dapat menunjukkan daerah yang dimanfaatkan untuk pembangkit listrik - Siswa dapat menyebutkan bagian permukaan bumi berdasarkan definisi tertentu - Siswa dapat menyebutkan jenis lautan berdasarkan definisi tertentu - Siswa dapat menyebutkan bagian permukaan bumi berdasarkan lingginya - Siswa dapat menyebutkan istilah lain tiruan bola bumi - Siswa dapat menyebutkan bukti bahwa bumi bulat - Siswa dapat menunjukkan bentuk asli bumi 	<ul style="list-style-type: none"> - Pilihan ganda - Pilihan ganda - Pilihan ganda - Pilihan ganda dan uraian singkat - Pilihan ganda - Pilihan ganda - Pilihan ganda dan uraian - Uraian singkat 		1 2, 3 dan 4 5 9 dan 5 6 10 7 8 dan 1 2	Mudah Mudah Sedang Sulit Sedang Sedang Mudah Sulit Mudah

KISI-KISI SOAL BAB CUACA

SK : Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca dan pengaruhnya bagi manusia, serta hubungannya dengan manusia memelihara dan melestarikan alam

No	Kompetensi Dasar	Indikator soal	Jenis soal	Ranah kognitif	Nomor soal	Tingkat kesukaran
1	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan hubungan keadaan awan dan cuaca - Mendeskripsikan pengaruh cuaca bagi kegiatan manusia 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu menentukan keadaan cuaca melalui soal cerita - Siswa mampu menyebutkan kondisi cuaca berdasarkan ciri-ciri tertentu - Siswa mampu menjelaskan jenis-jenis awan - Siswa mampu menjelaskan pengertian cuaca - Siswa mampu mengidentifikasi pengaruh kondisi cuaca terhadap kebiasaan manusia - Siswa mampu menjelaskan pengertian uap air - Siswa mampu menyebutkan jenis musim di Indonesia - Siswa mampu memperkirakan kondisi cuaca - Siswa mampu mengidentifikasi pengaruh musim terhadap lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pilihan ganda - Pilihan ganda dan uraian singkat - Pilihan ganda dan uraian singkat - Pilihan ganda dan uraian singkat - Pilihan ganda - Pilihan ganda - Pilihan ganda - Pilihan ganda - Uraian singkat - Uraian singkat 		<ul style="list-style-type: none"> 1 2, 7 dan 3 3, 6 dan 4 5 dan 1 8 dan 9 4 10 2 3 dan 5 	<ul style="list-style-type: none"> Mudah Mudah Sedang Mudah Sedang Sulit Mudah Sedang Mudah

No	Kompetensi Dasar	Indikator soal	Jenis soal	Ramah kognitif	Nomor soal	Tingkat kesukaran
		<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu menjelaskan tanda-tanda turun hujan - Siswa mampu menjelaskan tanda-tanda musim kemarau - Siswa mampu menjelaskan musim kemarau dan pengaruhnya terhadap manusia 	<ul style="list-style-type: none"> - Uraian - Uraian - Uraian 		<ul style="list-style-type: none"> 1 3 4 dan 5 	<ul style="list-style-type: none"> Mudah Sulit Sedang

No	Kompetensi Dasar	Indikator soal	Jenis soal	Ramah kognitif	Nomor soal	Tingkat kesukaran
		<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu menyebutkan contoh sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui - Siswa mampu menyebutkan cara menjaga lingkungan - Siswa mampu menyebutkan jenis-jenis sumber daya alam - Siswa mampu menjelaskan alasan pelestarian sumber daya alam - Siswa mampu menyebutkan manfaat dari tumbuhan - Siswa mampu menyebutkan ketompok hasil bahan tambang 	<ul style="list-style-type: none"> - Uraian singkat - Uraian singkat - Uraian - Uraian - Uraian - Uraian - Uraian - Uraian 		<p>3</p> <p>5 dan 2</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>	<p>Sulit</p> <p>Mudah</p> <p>Sedang</p> <p>Sulit</p> <p>Mudah</p> <p>Sulit</p>

Lampiran 27

Nama Sekolah : MI Al-Hikmah
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Program : III
Semester : 2 (dua)
Alokasi Waktu : 18 x 30 menit
Standar Kompetensi : 6. Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca dan pengaruhnya bagi manusia, serta hubungannya dengan cara manusia memelihara dan melestarikan alam

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian			Sumber/Bahan/Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Waktu	
6.1 Mendeskripsikan kenampakan permukaan bumi di lingkungan sekitar	Bumi dan Alam Semesta A. Kenampakan permukaan bumi	<ul style="list-style-type: none"> o Menjelaskan kenampakan permukaan bumi terdiri dari daratan dan lautan o Memahami permukaan daratan yang luas dan disebut sebagai benua o Mengetahui wilayah daratan yang terdiri dari pegunungan, perbukitan, dataran dan lembah o Menyebutkan wilayah perairan yang terdiri dari laut, sungai, danau, dan 	<ul style="list-style-type: none"> o Mengidentifikasi berbagai bentuk permukaan bumi (daratan dan sebaran air) o Menjelaskan melalui pengamatan model bahwa sebagian besar permukaan bumi terdiri atas air o Menyimpulkan melalui 	Tugas Individu	Uraian Objektif	4 jp	Sumber: LKS IPA Kelas III Alat: - Globe, kapal kertas

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Urutan Materi	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat
				Jenis Tugasan	Bentuk Instrumen		
6.2 Menjelaskan hubungan antara keadaan awan dan cuaca	Bumi dan Alam Semesta B. Hubungan keadaan langit dan cuaca	<ul style="list-style-type: none"> o pengamatan, perbukitan, dataran dan lembah o Memahami bahwa bentuk permukaan bumi dapat digambarkan pada sebuah peta o Selain peta penggambaran dengan peta permukaan bumi dapat digambarkan dengan sebuah globe 	<p>pengamatan model bahwa bentuk bumi tidak datar, tetapi bulat pepat.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Mengidentifikasi kondisi cuaca, misalnya: berawan, cerah, panas, dingin, hujan. o Meramalkan keadaan cuaca yang akan terjadi berdasarkan keadaan langit, misalnya: awan tebal mungkin akan turun hujan. 				
		<ul style="list-style-type: none"> o Memahami peta konsep tentang cuaca o Melakukan kegiatan 6.3. tugas 6.1. o Memahami keadaan udara pada satu wilayah tertentu dalam jangka waktu terbatas o Menyebutkan kondisi cuaca. <ul style="list-style-type: none"> - Cuaca berawan - Cuaca cerah - Cuaca panas - Cuaca dingin - Cuaca hujan o Memahami keadaan awan dapat memberikan petunjuk keadaan cuaca 		Tugas Individu dan kelompok	Uraian Objektif	Kegiatan 3 hal.29	4 jp Sumber: LKS IPA Kelas III Alat: - Sebuah botol, air panas, es batu, piring kecil

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Uraian Materi	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian			Sumber/Bahan/Alat
				Jenis Tagihan	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen	
6.3 Mendeskripsikan pengaruh cuaca bagi kegiatan manusia	Bumi dan Alam Semesta C. Cuaca Mempengaruhi kegiatan manusia	<ul style="list-style-type: none"> o Menyebutkan macam awan - Awan sirus - Awan kumululus - Awan stratus <ul style="list-style-type: none"> o Menjelaskan pengertian cuaca o Mengetahui dua musim yang terjadi di Indonesia, yaitu musim hujan dan musim kemarau o Menyebutkan kegiatan manusia yang dipengaruhi keadaan cuaca o Menyebutkan kegiatan manusia yang dilarang dilakukan pada musim hujan o Menyebutkan pakaian yang dipakai saat musim kemarau dan musim hujan 	<ul style="list-style-type: none"> o Mengidentifikasi kegiatan manusia yang sesuai dengan keadaan cuaca tertentu. o Mendeskripsikan hubungan antara pakaian yang dikenakan dengan keadaan cuaca. 	Tugas Individu	Uraian Objektif	2 jp	Sumber: LKS IPA Kelas III
6.4 Mengidentifikasi cara manusia dalam	Bumi dan Alam Semesta D. Pelestarian Sumber daya alam	<ul style="list-style-type: none"> o Menyebutkan sumber daya alam yang dimanfaatkan manusia o Memahami bahwa sumber daya alam harus digunakan secara bijak o Menyebutkan tindakan 	<ul style="list-style-type: none"> o Mengidentifikasi cara-cara yang digunakan manusia dalam memanfaatkan sumber daya alam, misalnya 	Tugas Individu	Uraian Objektif	8 jp	Sumber: LKS IPA Kelas III

Kompetensi Dasar	Materi Pokok dan Urutan Materi	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/Alat
				Jenis Tugihan	Bentuk Instrumen		
<p>mempelajari dan menganalisis lingkungan sekitar</p>		<p>yang menunjukkan kepedulian terhadap lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> o Menyebutkan tindakan yang menunjukkan kepedulian terhadap lingkungan o Menyebutkan hewan-hewan yang hampir punah 	<p>air, tumbuhan dan hewan.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Memberi contoh perilaku yang menunjukkan kepedulian terhadap lingkungan dan yang merusak lingkungan. o Menjelaskan dampak perilaku manusia terhadap lingkungan, misalnya menebang pohon berarti mengurangi tempat hidup burung dan hewan lainnya, membersihkan sampah dapat mengurangi pencemaran. 		Contoh Instrumen		

Lampiran 28

Dokumentasi Pembelajaran



Lampiran 29



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus 11) Telp. (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

Nomor : B-1196/Un.10.3/D.1/TL.00/4/2018

Semarang, 17 April 2018

Lamp. : -

Hal : **Mohon Izin Riset**

A.n : Ainur Aisyifa Minati

NIM : 1403096047

Kepada Yth.

Kepala MI Al-Hikmah Polaman

di Semarang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam penulisan skripsi, bersama ini kami dihadapkan mahasiswa :

Nama : Ainur Aisyifa Minati

NIM : 1403096047

Alamat : Ds. Badak 01/02 Kec. Belik Kab. Pemalang

judul Skripsi : **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS
MULTIPLE INTELLIGENCES PADA MATA
PELAJARAN IPA MATERI BUMI DAN ALAM
SEMESTA UNTUK SISWA KELAS III MI AL-HIKMAH
POLAMAN MIJEN SEMARANG**

Pembimbing :

1. Dra. Hj. Ani Hidayati, M.Pd.
2. Dr. Hamdan Hadi Kusuma, S.Pd. M.Sc.

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusunnya, oleh karena itu kami mohon Mahasiswa tersebut di ijinakan melaksanakan riset selama 1 bulan, mulai tanggal 23 April 2018 sampai 22 Mei 2018.

Wassalamualaikum Wr. Wb.



a.n. Dekan,

Dekan Bidang Akademik

H. Watah Syukur, M.Ag.

024-76812196 21994031003

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo (sebagai laporan)

Lampiran 30



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF KOTA SEMARANG
MADRASAH IBTIDAIYAH (MI) AL HIKMAH
POLAMAN MIJEN KOTASEMARANG
Terakreditasi : B

Alamat: Jl. Kyai Aji Polaman Mijen Kota Semarang 50217 HP 081225276047

SURAT KETERANGAN

No. 050/MI.AH/ V/ 2018

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala MI Al Hikmah Polaman Kecamatan Mijen Kota Semarang, menerangkan bahwa :

Nama : **Ainur Aisyifa Minati**
NIM : 1403096047
Jurusan : PGMI /FITK UIN Walisongo

Telah mengadakan penelitian dengan judul : "PENGEMBANAGAN BAHAN AJAR BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* PADA MATA PELAJARAN IPA MATERI BUMI DAN ALAM SEMESTA UNTUK SISWA KELAS III MI AL HIKMAH POLAMAN MIJEN SEMARANG" yang berlangsung mulai tanggal 23 April samapai 22 Mei 2018

Demikian surat keterangan ini untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Semarang, 22 Mei 2018

Kepala Madrasah



Abdul Safam, S.Pd.I

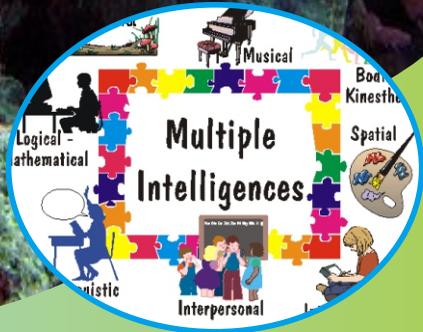
NIP. RAN

Lampiran 31 Produk Pengembangan

Bahan Ajar **IPA**

Materi Bumi dan Alam semesta

Berbasis Multiple Intelligences



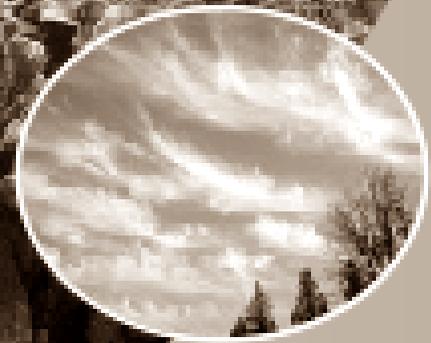
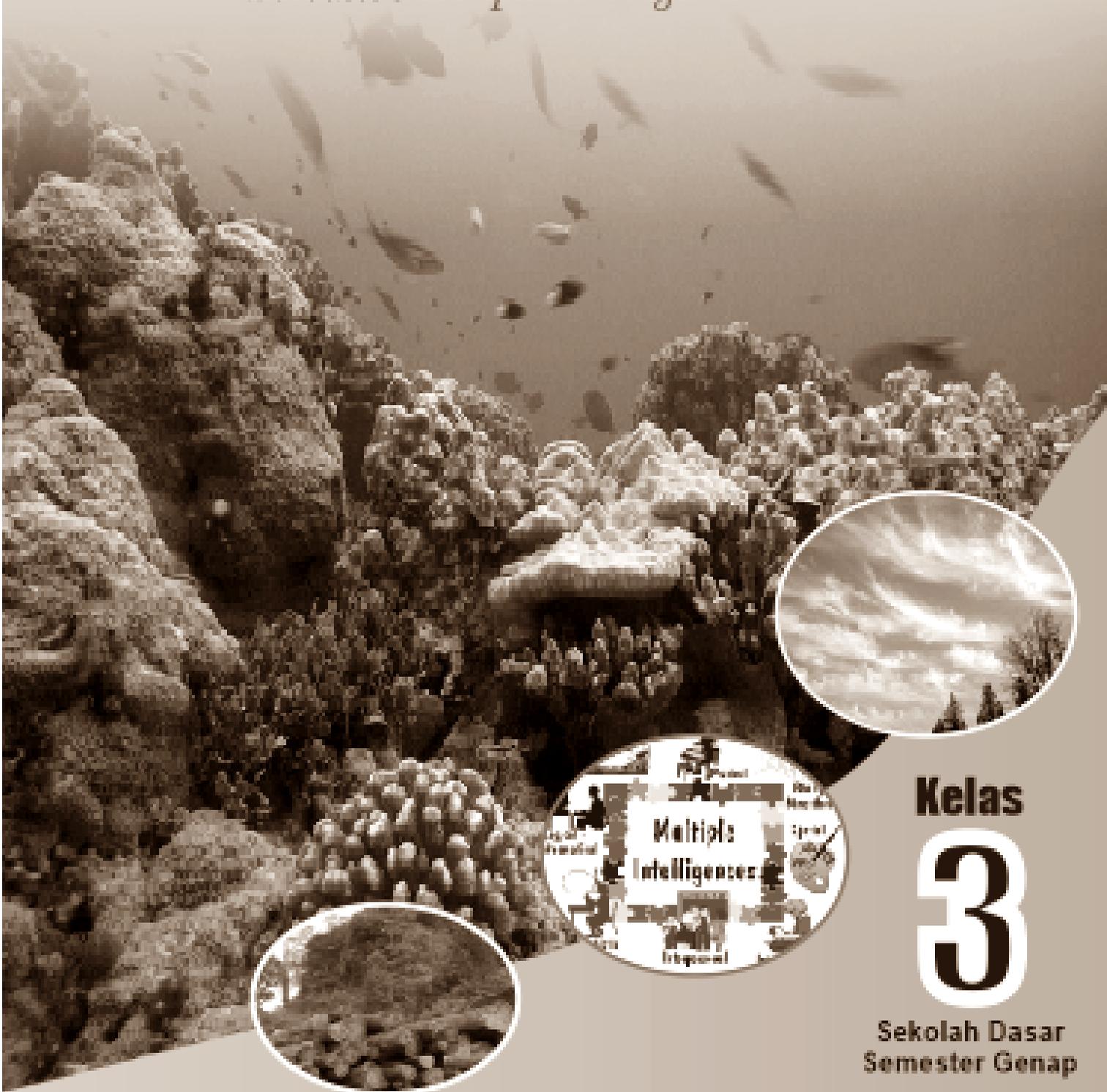
Kelas
3

Sekolah Dasar
Semester Genap

Bahan Ajar **IPA**

Materi Bumi dan Alam semesta

Berbasis Multiple Intelligences



Kelas

3

Sekolah Dasar
Semester Genap

REDAKSI

Bahan Ajar IPA Materi Bumi dan Alam Semesta Berbasis *Multiple Intelligences*

Penulis:

Ainur Aisyifa Minati

Desain/Layout:

Nor Hidayah, S.Pd

Dosen Pembimbing:

Dra. Hj. Ani Hidayati, M.Pd
Dr. Hamdan Hadi Kusuma, S.Pd, M.Sc

Ahli Materi

Muhammad Izzatul Faqih, M. Pd

Ahli Media

Zuanita Adriyani, M. Pd

**Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Walisongo
Semarang**

kata Pengantar

Assalamu'alaikum, wr. wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan bahan ajar IPA materi bumi dan alam semesta untuk kelas III SD/MI.

Bahan ajar berupa buku cetak ini berisi materi IPA yang disesuaikan dengan kecerdasan majemuk yang ada pada siswa. Penulis berharap buku ini dapat menjadi salah satu sarana bagi siswa untuk mengembangkan penguasaan konsep-konsep IPA sesuai dengan kecerdasan yang dimiliki.

Secara khusus, penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dra. Hj. Ani Hidayati, M. Pd dan Bapak Dr. Hamdan Hadi Kusuma, S. Pd.M.Sc. selaku dosen pembimbing penulis, Bapak Suyitno dan Ibu Tri Winarni selaku kedua orang tua penulis, serta tim penilai yang telah berkenan memberikan motivasi, kritik, serta masukan setelah mencermati, meneliti, dan menelaah buku ini.

Penulis menyadari buku ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan masukan dari pembaca demi penyempurnaan buku ini. Akhirnya, semoga buku ini bisa bermanfaat khususnya bagi pembaca. Aamiin.

Wassalamualaikum, wr. wb.

Petunjuk Penggunaan Buku



Gambar

Sebagai sarana penunjang materi yang menyajikan visualisasi konsep atau materi yang sedang dibahas.

Kilas Sains

Merupakan kalimat yang mengandung pokok-pokok pikiran yang penting

KILAS SAINS

Wilayah lautan terdiri atas samudera, laut, selat, teluk, dan palung. Sebagian besar permukaan bumi adalah perairan.



Ayo Lakukan!

Pergilah kamu ke halaman rumah. Lihat dan langit. Tunjukkan mana yang termasuk awan siru cuaca pada hari itu.

Kegiatan/Ayo Lakukan

Sebagai sarana untuk mengembangkan aspek psikomotor siswa dengan percobaan yang mendukung materi dan sebagai pendukung aspek kecerdasan Naturalis.

Tugas mandiri/ Cermin Diri

Sebagai sarana untuk memberikan evaluasi dan tugas atas materi yang diberikan dengan mengembangkan potensi kemandirian siswa.



Cermin Diri

Coba sebutkan kembali:

1. Pemanfaatan sumber daya alam
2. Cara memelihara dan melestarikan lingkungan.
3. Dampak perilaku manusia terhadap lingkungan.



Tugas Kelompok

Ayo Menggambar

1. Ayo buatlah kelompok yang terdiri dari 3 orang siswa
2. Ayo sediakan kertas karton secukupnya
3. Ayo amatilah keadaan permukaan disekitar rumah
4. Jika sudah, ayo gambarlah daerah sekitar pantai yang kamu lihat
5. Ayo warnailah gambar dengan pensil warna

Tugas kelompok, Ayo Menggambar

Sebagai sarana untuk memberikan evaluasi dan tugas atas materi yang diberikan dengan mengembangkan potensi kerjasama siswa dalam kelompok, kemudian sebagai pendorong kecerdasan Visual-Spasial.

Ayo Bernyanyi

Sebagai pendorong aspek kecerdasan siswa yaitu kecerdasan musikal.

Ayo Bernyanyi

"Bumiku"

(syair lagu pelangi-pelangi)

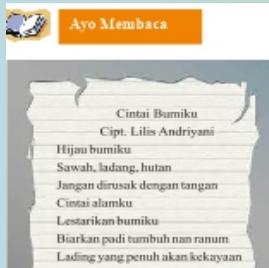
Permukaan bumi diseluruh dunia

Terdiri dari darat dan lautan

Ada banyak gunung

Lembah dan samudra

Itu semuanya ciptaan Tuhan



Ayo Membaca Puisi

Sebagai sarana untuk mengembangkan kecerdasan Kinestik, Interpersonal dan Intrapersonal siswa.

Ayo Menulis

Merupakan sarana untuk menggali potensi berkarya siswa dalam bentuk tulisan sehingga mendorong kecerdasan Linguistik siswa.



Khasanah Sains-Islam

Merupakan Informasi Islami yang mengandung nilai-nilai agama untuk memperkuat kecerdasan Spiritual.

Refleksi materi

Merupakan sarana evaluasi yang mampu mencerminkan pemahaman siswa akan materi-materi pokok yang diberikan.

REFLEKSI

1. Apa yang akan terjadi jika dilanda terjadi hujan?
2. Bisakah kamu ceritakan secara

RANGKUMAN

1. Cuaca adalah keadaan udara yang terjadi
2. Keadaan Cuaca dapat diperkirakan dan
3. Awan yang berbentuk Serat menandakan
4. Awan berbentuk gumpalan menandakan
5. Awan berbentuk lapisan menandakan

Rangkuman

Merupakan sarana mempermudah siswa atas materi yang dibahas dengan memberikan kesimpulan dan pokok-pokok materi.

Mendeskripsikan bagian permukaan bumi sesuai dengan tingginya untuk menstimulus kecerdasan matematis-logis



Daftar Isi

Redaksi	iii
Kata Pengantar	iv
Petunjuk Penggunaan Buku	v
Daftar Isi	vii
BAB I	
Kenampakan Permukaan Bumi	
A. Bentuk Permukaan Bumi	2
B. Bentuk Bumi	7
Refleksi	8
Rangkuman	8
Evaluasi	9
BAB II	
Cuaca	
A. Hubungan Keadaan Langit dengan Cuaca	12
B. Musim	14
C. Pengaruh Cuaca Terhadap Kegiatan Manusia	15
Refleksi	16
Rangkuman	16
Evaluasi	17
BAB III	
Sumber Daya Alam	
A. Pemanfaatan Sumber Daya Alam	21
B. Cara Memelihara Alam	22
C. Dampak Perilaku Manusia Terhadap Lingkungan	24
Refleksi	26
Rangkuman	26
Evaluasi	27
Kunci Jawaban	29
Daftar Pustaka	32



BAB 1

KENAMPAKAN PERMUKAAN BUMI

Bumi merupakan tempat berbagai makhluk hidup tinggal, termasuk kita sebagai manusia. Permukaan Bumi terbentang sangat luas. Bagaimanakah bentuk permukaan Bumi? Apakah permukaan Bumi memiliki bentuk yang rata? Bagaimana pula bentuk Bumi yang kita tempati ini?

Indikator

1. Menjelaskan bentuk permukaan Bumi yang terdiri dari air dan sebagian kecil terdiri atas daratan.
2. Menjelaskan melalui pengamatan bahwa bentuk Bumi bulat.

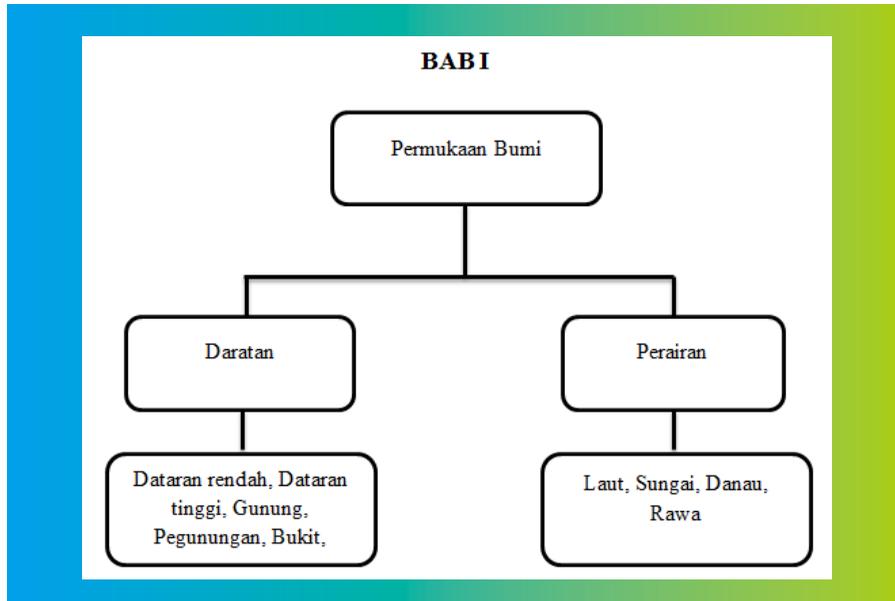
Standar Kompetensi

Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca dan pengaruhnya bagi manusia, serta hubungannya dengan cara manusia memelihara dan melestarikan alam.

Kompetensi Dasar

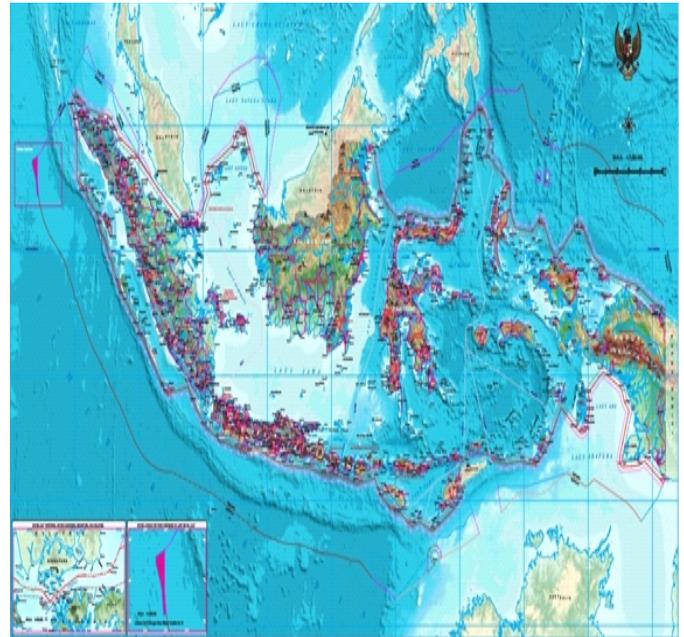
Mendeskripsikan kenampakan permukaan bumi di lingkungan sekitar.

PETA KONSEP



A. Permukaan Bumi

Ketika sedang belajar IPA, ibu guru bertanya kepada Dimas. "Ayo, sebutkan, terdiri dari apakah permukaan bumi kita?" Dimas menjawab, "Permukaan bumi kita terdiri atas daratan dan lautan." Jawaban Dimas benar. Ibu guru melanjutkan penjelasannya mengenai daratan dan lautan. "Daratan dan lautan Indonesia sangat luas. Oleh karenanya, banyak sumber daya alam yang terkandung di dalamnya yang dapat kita manfaatkan," jelasnya. Para siswa terlihat asyik mendengarkan penjelasan dari ibu guru, begitu juga dengan Dimas, Siti, Nina, dan Leo. Agar kamu mengetahui lebih dalam tentang permukaan bumi, pelajaryliah materi dalam bab ini, ayo perhatikan Gambar 1 berikut:



Gambar 1. (Peta Pulau Indonesia)

Sumber : <https://id.wikipedia.org>

Tuhan yang Maha kuasa telah menciptakan sumber daya alam yang melimpah di seluruh wilayah Indonesia. Sebagai negara kepulauan, Indonesia terdiri atas ribuan pulau. Pulau-pulau tersebut merupakan daratan. Adapun di antara pulau-pulau terdapat lautan.

Permukaan Bumi merupakan suatu bentang alam yang terdiri dari daratan dan perairan.

1. Daratan

Daratan adalah permukaan bumi yang padat dan tidak tergenang air. Daratan memiliki luas satu pertiga kali luas permukaan bumi. Daratan terdiri atas dataran rendah, dataran tinggi, gunung, pegunungan, bukit, dan lembah.

a. Dataran rendah merupakan daratan luas yang tingginya antara 0 sampai 200 meter di atas permukaan laut. Biasanya, di wilayah ini penduduk tinggal dan melakukan kegiatannya. Contoh dataran rendah adalah pantai utara Pulau Jawa.

b. Dataran tinggi merupakan daratan luas yang tingginya 200 sampai 1.500 meter di atas permukaan laut. Dataran tinggi terletak ditempat tinggi atau sekitar pegunungan. Dataran tinggi memiliki udara yang sejuk karena makin tinggi letak suatu daerah, makin rendah suhu didaerah tersebut. Pada wilayah ini, biasanya banyak dibangun tempat peristirahatan. Contoh dataran tinggi adalah Dataran Tinggi Dieng, Jawa Tengah.

c. Gunung merupakan daerah permukaan yang menjulang keatas dan memiliki ketinggian lebih dari 1.500 meter di atas permukaan laut. Biasanya gunung dibatasi oleh lereng-lereng dan puncak gunung.



Gambar 2. Gunung merapi
Sumber: <https://id.wikipedia.org>

d. Lembah merupakan tanah rendah yang terletak di kaki gunung atau sepanjang sungai. Lembah dibatasi oleh dinding lereng gunung. Ada lembah yang landai dan ada yang curam. Lembah yang dalam, sempit dan dindingnya curam disebut *jurang*.

e. Pegunungan merupakan kelompok gunung yang saling berhubungan atau bersambungan. Pegunungan memiliki beberapa puncak. Ketinggiannya bisa mencapai ribuan meter. Contoh Pegunungan di Indonesia adalah pegunungan Bukit Barisan di Sumatra.

Ayo Bernyanyi

“Bumiku”

(syair lagu pelangi-pelangi)

Permukaan bumi diseluruh
dunia

Terdiri dari darat dan lautan

Ada banyak gunung

Lembah dan samudra

Itu semuanya ciptaan Tuhan

- f. Bukit merupakan daerah permukaan yang menjulang, tetapi ketinggiannya lebih rendah daripada gunung. Beberapa bukit yang letaknya berderet-deret disebut *perbukitan* dan dindingnya curam disebut *jurang*.



Gambar 3. Lembah Ngarai Sianok
Sumber: <http://1.bp.blogspot.com>



Ayo Mengamati!



Dari gambar diatas, coba kamu identifikasikan bentuk permukaan bumi sesuai dengan tingginya.

2. Perairan

Selain terdiri dari daratan, permukaan bumi juga terdiri atas perairan. Perairan adalah permukaan bumi yang tergenang air. Perairan terdiri atas lautan, sungai, danau, dan rawa.

a. Laut

Sebagian besar perairan Bumi adalah Laut. Laut yang sangat luas dan dalam disebut Samudra. Air laut rasanya asin karena banyak mengandung garam. Indonesia merupakan Negara kepulauan yang dikelilingi oleh laut. Laut Indonesia memiliki luas dua setengah kali luas daratannya. Oleh karena laut sangat luas, maka ketika naik kapal di tengah lautan seolah-olah laut tiada bertepi. Laut juga ada yang dangkal dan ada yang dalam. Kapal-kapal besar tidak dapat berlayar di laut yang dangkal karena akan kandas. Kapal-kapal kecil tidak berani berlayar di laut yang dalam karena ombaknya yang besar. Contoh laut adalah laut Jawa dan Samudra Hindia.



Gambar 4. Lautan di Indonesia memiliki luas dua setengah kali luas daratan
Sumber: <https://news.okezone.com>

b. Sungai

Sungai merupakan aliran air yang besar yang terletak di wilayah daratan. Sungai dapat digunakan sebagai sarana irigasi (perairan), memelihara ikan, dan sarana transportasi. Contoh sungai adalah Sungai Musi, Sungai Brantas, Sungai Mahakam, Sungai Bengawan Solo dan masih banyak lagi..



Gambar 5. Bengawan Solo
Sumber: <https://id.wikipedia.org>

c. Danau

Danau merupakan suatu cekungan yang tergenang air dan dikelilingi oleh daratan. Danau ada dua macam, yaitu danau alami dan danau buatan. Danau buatan atau disebut juga waduk yang dibuat oleh manusia. Contoh waduk adalah Waduk Jatibarang di Semarang, sedangkan contoh danau alami adalah Danau Sentani di Papua dan Danau Toba di Sumatra Utara. Danau dimanfaatkan untuk irigasi sawah, pembangkit listrik, olahraga air, wisata, dan pemeliharaan ikan.



Gambar 6. Danau Toba
Sumber: <https://id.wikipedia.org>

d. Rawa

Rawa merupakan dataran rendah (umumnya didaerah pantai) dan digenangi oleh air. Di rawa-rawa banyak terdapat tumbuhan air. Rawa dimanfaatkan untuk memelihara ikan dan bila dikeringkan dapat dijadikan lahan pertanian.



Tugas Kelompok

Ayo Menggambar

1. Ayo buatlah kelompok yang terdiri dari 3 orang siswa
2. Ayo sediakan kertas karton secukupnya
3. Ayo amatilah keadaan permukaan bumi disekitar rumahmu, kemudian coba kamu gambar
4. Jika sudah, ayo gambarlah daerah sekitar pantai yang kamu ketahui.
5. Ayo warnailah gambar dengan pensil warna.

B. Bentuk Bumi

Apakah bumi terlihat bulat? Dilihat dari ruang angkasa, Bumi terlihat seperti bola yang berwarna cerah. Warna cerah adalah akibat adanya pemantulan cahaya matahari oleh awan yang menyelubungi Bumi. Berdasarkan penelitian, bumi ternyata tidak bulat benar, tetapi bulat pepat, yaitu pepat (agak rata) pada kedua kutubnya dan menggembung pada bagian khatulistiwa.

Berikut ini merupakan bukti bahwa Bumi itu Bulat:

1. Jika kita berdiri di tepi pantai sambil memandangi laut lepas, kita akan melihat sebuah perahu layar datang menuju kita. Mula-mula yang tampak adalah ujung tiang kapal, sedikit demi sedikit tampak layarnya yang mengembang dan terakhir tampak badan kapalnya.
2. Ketika terjadi gerhana bulan, bulan yang semula tampak satu lingkaran penuh sedikit demi sedikit akan tertutup bayang-bayang hitam berbentuk lengkung. Bayang-bayang hitam berbentuk lengkung itu terjadi karena cahaya matahari yang menyinari bulan terhalang oleh Bumi yang berbentuk bulat.
3. Pada tanggal 20 September 1492, seorang pelaut Portugal bernama Ferdinand Magellan berlayar mengarungi samudra berkeliling dunia. Ketika itu, dia berlayar bersama teman-temannya dengan menggunakan lima buah kapal. Pelayarannya dimulai tahun 1492 dan berakhir tahun 1522. Pada pelayarannya itu, satu dari kelima kapal yang digunakan kembali ke tempat semula. Hal itulah yang juga menandakan Bumi berbentuk bulat.



Gambar 7. Bentuk Bumi bulat pepat
Sumber: www.sciencephotolibrary.com

KILAS SAINS

Wilayah lautan terdiri atas samudera, laut, selat, teluk, dan palung. Sebagian besar permukaan bumi adalah perairan.

REFLEKSI

1. Pada bab Kenampakan Permukaan Bumi, bagian manakah yang tidak dapat kamu pahami? Tuliskan satu persatu ! Apa yang akan kamu lakukan untuk dapat memahaminya?
2. Coba amati lingkungan tempat tinggalmu! Di daerah apakah tempatmu tinggal? Apakah di dataran rendah atau di dataran tinggi? Ceritakan kenampakan daerah tempat tinggalmu.

RANGKUMAN

1. Dataran adalah permukaan Bumi yang padat dan tidak tergenang air.
2. Pembagian dataran adalah sebagai berikut:
 - a. Dataran rendah
Dataran rendah merupakan dataran luas yang tingginya kurang dari 200 m dari permukaan laut.
 - b. Dataran tinggi
Dataran tinggi merupakan dataran luas yang tingginya 200 hingga 1.500 m dari permukaan laut.
 - c. Gunung
Gunung merupakan daerah yang menjulang tinggi lebih dari 1.500 m dari permukaan laut.
 - d. Pegunungan
Pegunungan merupakan rangkaian gunung yang sambung-menyambung.
 - e. Bukit
Bukit merupakan daerah yang menjulang tinggi, namun lebih rendah dari gunung.
 - f. Lembah
Lembah merupakan tanah rendah yang berada di kaki gunung atau sepanjang sungai.
3. Perairan adalah Permukaan Bumi yang tergenang air,
4. Pembagian perairan adalah sebagai berikut:
 - a. Laut
Laut adalah kumpulan air asin dalam jumlah banyak yang membagi dataran atas benua dan pulau.
 - b. Sungai
Sungai merupakan air yang mengalir secara alami di wilayah daratan.
 - c. Danau
Danau merupakan cekungan di darat yang tergenang air dalam jumlah banyak.
 - d. Rawa
Rawa merupakan genangan air di darat dan biasanya di tutupi oleh tumbuhan air.
5. Bentuk Bumi adalah bulat pepat.
6. Bumi yang bulat dapat dibuktikan melalui:
 - a. Penampakan perahu di horison
 - b. Proses penampakan gerhana bulan
 - c. Informasi sejarah perjalanan Ferdinand Magellan.



Evaluasi Bab 1

A. Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar !

- Bentuk Permukaan Bumi adalah
 - Rata
 - Kasar
 - Tidak Rata
 - Miring
- Bukit, lembah, gunung, dan pegunungan termasuk
 - Lautan
 - Daratan
 - Dataran
 - Perairan
- Contoh dataran rendah adalah
 - Pantai utara pulau Jawa
 - Gunung Merapi
 - Pegunungan Dieng
 - Gunung Semeru
- Bagian permukaan Bumi yang relative rata disebut
 - Perairan
 - Dataran
 - Dataran rendah
 - Dataran tinggi
- Daerah yang dimanfaatkan untuk pembangkitan listrik tenaga air adalah
 - Laut
 - Sungai
 - Waduk
 - Rawa
- Laut yang sangat luas dan dalam disebut
 - Rawa
 - Samudra
 - Sungai
 - Danau
- Tiruan Bumi disebut
 - Globe
 - Atlas
 - Peta
 - Kenampakan
- Berikut ini bukti bahwa bentuk Bumi bulat, *kecuali*
 - Penampakan perahu di Horizon
 - Perjalanan Ferdinand Magellan
 - Bentuk Pelangi
 - Penampakan Gerhana Bulan

9. Beberapa bukit yang letaknya berderet-deret disebut
 - a. Perbukitan
 - b. Pegunungan
 - c. Gunung
 - d. Dataran tinggi
10. Dataran luas yang tingginya 200 hingga 1.500 m dari permukaan laut disebut
 - a. Dataran tinggi
 - b. Dataran rendah
 - c. Bukit
 - d. Pegunungan

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

1. Sebagian besar permukaan Bumi terdiri atas
2. Bentuk asli Bumi adalah
3. Dataran tinggi Dieng terletak di
4. Bumi terdiri atasdan
5. Manusia banyak membangun tempat-tempat peristirahatan di wilayah

C. Jawablah dengan uraian yang singkat dan jelas!

1. Tuliskan 2 kejadian yang menyatakan bahwa Bumi berbentuk Bulat!
2. Apakah perbedaan antara dataran rendah dan dataran tinggi?
3. Apakah perbedaan antara bukit, gunung, dan pegunungan?
4. Apakah yang dimaksud dengan Lembah?
5. Mengapa Permukaan Bumi tidak rata?



BAB 2

CUACA

Cuaca dapat berubah-ubah. Cuaca yang cerah dapat berubah menjadi hujan yang sangat deras. Keadaan itu dapat terjadi hanya beberapa saat saja. Apakah kita bisa meramal cuaca yang akan terjadi? Apa saja kegiatan yang dapat dilakukan manusia yang disesuaikan dengan keadaan cuaca?

Indikator

1. Menjelaskan hubungan antara keadaan langit dan keadaan cuaca.
2. Meramalkan keadaan cuaca yang akan terjadi berdasarkan keadaan langit.
3. Menjelaskan kegiatan manusia yang sesuai dengan cuaca tertentu.

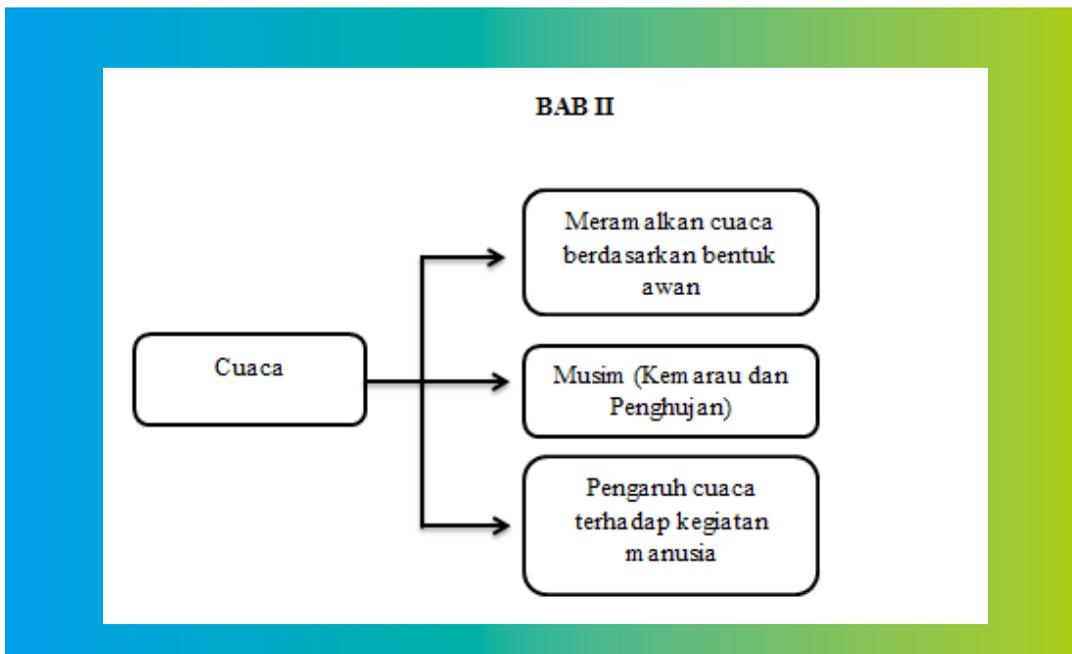
Standar Kompetensi

Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca dan pengaruhnya bagi manusia, serta hubungannya dengan cara manusia memelihara dan melestarikan alam.

Kompetensi Dasar

Menjelaskan hubungan antara keadaan awan dan cuaca
Mendeskripsikan pengaruh cuaca bagi kegiatan manusia

PETA KONSEP



A. Cuaca Berdasarkan Keadaan Langit

Apakah yang dimaksud dengan Cuaca? Cuaca adalah keadaan udara yang terjadi di suatu tempat dalam waktu singkat, misalnya keadaan udara cerah, panas, dingin, dan hujan. Kita dapat mengetahui cuaca yang terjadi berdasarkan keadaan langit, yaitu dengan melihat awan. Jenis awan yang berbeda menandakan cuaca yang berbeda. Berdasarkan bentuknya, awan dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis.

1. Awan Berbentuk Serat

Awan yang berbentuk serat berwarna putih seperti kapas. Awan yang berbentuk serat disebut juga awan *cirrus*. Awan ini masih dapat ditembus cahaya matahari. Awan cirrus menandakan cuaca akan mendung dan hujan.



Gambar 7. Awan Cirrus

Sumber: <http://dinamika-alam.blogspot.co.id>

2. Awan Berbentuk Gumpalan

Awan yang berbentuk gumpalan membentuk awan besar. Awan yang berbentuk gumpalan disebut awan *cumulus*. Bila matahari bersinar dari balik awan, awan *cumulus* akan kelihatan bercahaya di bagian tepinya. Awan ini menandakan cuaca akan tetap cerah dan panas.



Gambar 8. Awan *Cumulus*

Sumber: <http://dinamika-alam.blogspot.co.id>

3. Awan Berbentuk Lapisan

Awan yang berbentuk lapisan disebut awan *stratus*. Awan ini berwarna kelabu. Jika kita melihat awan berbentuk lapisan di langit, tandanya akan turun hujan. Hujan yang akan turun adalah hujan gerimis.

Prakiraan atau ramalan cuaca biasa dikeluarkan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, disingkat BMKG. Berita cuaca sangat penting, terutama bagi penerbangan. Pesawat dianjurkan tidak terbang jika keadaan cuaca sangat buruk. Misalnya akan terjadi hujan lebat atau badai.



Gambar 8. Awan *Stratus*

Sumber: <http://dinamika-alam.blogspot.co.id>

JENDELA

Ilmu

Salah seorang ahli teori pertama tentang cuaca adalah filsuf Yunani Arisitoteles, yang hidup dari tahun 384-322 SM. Dalam bukunya *Meteorologica*, Aristoteles mengatakan bahwa seluruh kawasan bumi terdiri dari empat unsur, yaitu api, udara, air, dan tanah.



Ayo Lakukan!

Pergilah kamu ke halaman rumah. Lihat dan perhatikan awan di atas. Amatilah bentuk-bentuk awan di langit. Tunjukkan mana yang termasuk awan *cirrus*, awan *cumulus*, dan awan *stratus*. Coba kamu tentukan cuaca pada hari itu.

B. Musim

Indonesia mengalami dua musim, yaitu musim panas (kemarau) dan musim hujan. Pergantian musim ini disebabkan oleh kedudukan Matahari yang setiap setengah tahunnya berubah terhadap Bumi.

Matahari terletak di sebelah utara garis khatulistiwa sehingga Bumi di sebelah utara menjadi lebih panas dibandingkan bagian selatan. Hal ini menyebabkan tekanan udara dibagian utara menjadi lebih panas dibandingkan bagian selatan. Angin akan mengalir dari arah selatan ke arah utara. Angin yang mengalir tidak banyak mengandung uap air dan sifatnya kering. Akibatnya, terjadi musim kemarau yang berlangsung dari bulan April sampai bulan Oktober.

Musim panas atau kemarau bisa mendatangkan keuntungan dan kerugian. Keuntungan yang diperoleh, misalnya pakaian basah yang dijemur cepat menjadi kering dan manusia dapat melakukan berbagai kegiatannya tanpa takut hujan turun. Akan tetapi, jika musim kemarau terjadi sangat lama, manusia bisa mengalami kerugian diantaranya sebagai berikut:

- Persediaan air akan berkurang karena banyak sungai yang kering.
- Tumbuhan banyak yang layu dan akhirnya mati.
- Hewan-hewan banyak yang mati karena kehausan.
- Terjadinya kebakaran hutan.

Ketika matahari terletak di sebelah selatan garis khatulistiwa, tekanan udara dibagian selatan menjadi lebih rendah dibandingkan bagian utara. Angin akan mengalir dari arah utara ke arah selatan. Angin yang mengalir bersifat basah dan banyak mengandung uap air. Akibatnya, terjadi musim hujan yang biasa berlangsung dari bulan Oktober sampai bulan April.

Jika hujan turun sangat deras dan terus menerus, dapat mendatangkan bahaya banjir. Apa yang menyebabkan terjadinya banjir?

Banjir dapat disebabkan oleh ulah manusia. Misalnya, penebangan pohon di hutan yang mengakibatkan hutan menjadi gundul dan pembuangan sampah sembarangan di sungai.

Bagaimana dengan kondisi cuaca dinegara lain? Negara-negara Eropa mengalami empat musim, yaitu musim semi, panas, gugur, dan dingin. Cuaca yang sangat dingin dapat membekukan permukaan bumi. Pada saat cuaca dingin itulah biasanya turun salju.



Gambar 9. Banjir akibat hujan terus menerus
(Dokumen Pribadi)

C. Pengaruh Cuaca terhadap Kegiatan Manusia

Beberapa pekerjaan dipengaruhi oleh keadaan cuaca, misalnya pilot pesawat terbang, nelayan, petani, atau olahragawan.

1. Pilot pesawat terbang memerlukan cuaca yang cerah untuk menerbangkan pesawat terbangnya agar bisa selamat sampai tujuan.
2. Nelayan memanfaatkan cuaca yang cerah untuk pergi melaut atau menangkap ikan. Untuk pergi melaut, nelayan memanfaatkan angin darat. Sebaliknya, untuk kembali ke darat, mereka memanfaatkan angin laut.
3. Olahraga yang dilakukan di luar ruangan tentunya memerlukan cuaca yang baik, misalnya olahraga sepak bola, golf, tenis lapangan, serta atletik (lari, lompat dan lempar). Olahraga terbang layang dan perahu layar juga memanfaatkan tenaga angin sehingga dilakukan di ruang terbuka pada saat udara cerah.
4. Petani juga memperhatikan keadaan cuaca. Pada saat memanen petani membutuhkan cuaca yang cerah dan pada saat mulai menanam padi petani mengharapkan turunnya ujan. Jadi, keadaan cuaca sangat mempengaruhi kegiatan yang dilakukan oleh manusia.

Cuaca sangat mempengaruhi pakaian yang dikenakan. Pada saat musim panas tubuh kita banyak mengeluarkan keringat. Untuk itu kita hendaknya memakai pakaian tipis dan yang dapat menyerap keringat, misalnya kaos atau pakaian santai. Memakai baju tebal jika musim dingin datang atau pada saat suhu udara rendah. Misalnya memakai jaket atau wol. Pakaian wol dipakai pada musim salju. Jaket biasa dipakai saat cuaca dingin.



Ayo Berlatih!

1. Apa perbedaan musim yang berlangsung di Indonesia dengan Negara-negara Eropa?
2. Sebutkan beberapa pekerjaan yang dipengaruhi oleh cuaca!

REFLEKSI

1. Apa yang akan terjadi jika dilangit banyak awan *stratus*? Apakah langit akan tetap cerah atau akan terjadi hujan?
2. Bisakah kamu ceritakan secara ringkas isi bab Cuaca kepada Gurumu?

RANGKUMAN

1. Cuaca adalah keadaan udara yang terjadi disuatu tempat dalam waktu singkat.
2. Keadaan cuaca dapat diperkirakan dari kenampakan awan.
3. Awan yang berbentuk serat menandakan cuaca akan mendung dan hujan.
4. Awan berbentuk gumpalan menandakan cuaca cerah dan panas.
5. Awan berbentuk lapisan menandakan akan turun hujan gerimis.
6. Indonesia mengalami dua musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan.
7. Cuaca memengaruhi kegiatan manusia diantaranya yaitu:
 - a. Cuaca mempengaruhi kegiatan nelayan melaut, penerbangan pesawat, olahraga dilapangan terbuka, dan petani menanam atau memanen padi
 - b. Cuaca mempengaruhi cara manusia berpakaian. Pada saat cuaca dingin manusia memakai pakaian tebal dan saat cuaca panas manusia mengenakan pakaian yang tipis.

KAMUS KECIL

- Cuaca = keadaan udara yang terjadi di suatu tempat dalam waktu singkat
Musim = pembagian utama tahun berdasarkan perubahan cuaca
BMKG = Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika



Evaluasi Bab 2

A. Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar !

1. Matahari bersinar terang. Udara terasa panas dan suhu udara tinggi. Kulit terasa terbakar karena cahaya matahari. Keadaan cuaca saat itu adalah ...
 - a. Berawan
 - b. Cerah
 - c. Panas
 - d. Dingin
2. Cuaca dapat diperkirakan dengan melihat ...
 - a. Awan
 - b. Bintang
 - c. Bulan
 - d. Matahari
3. Awan yang terbentuk lembaran lapis-lapis disebut ...
 - a. *Cumulus*
 - b. *Cirrus*
 - c. *Stratus*
 - d. *Naurus*
4. Kumpulan air yang berada di udara disebut ...
 - a. Mendung
 - b. Uap air
 - c. Kabut
 - d. Awan hitam
5. Keadaan udara disuatu wilayah disebut ...
 - a. Cuaca
 - b. Keadaan bumi
 - c. Tanda hari akan hujan
 - d. Berawan
6. Awan yang dapat menimbulkan hujan lebat disebut ...
 - a. Awan *stratus*
 - b. Awan *cumulus*
 - c. Awan *Cirrus*
 - d. Awan *nourus*
7. Matahari bersinar terang menunjukkan bahwa cuaca sedang ...
 - a. Cerah
 - b. Berawan
 - c. Mendung
 - d. Hujan

8. Para petani menanam tanaman padi ketika musim ...
 - a. Panas
 - b. Penghujan
 - c. Dingin
 - d. Kemarau
9. Pakaian yang biasa dipakai pada musim dingin adalah ...
 - a. Pakaian tipis
 - b. Jaket atau wol
 - c. Kaos
 - d. Kemeja
10. Indonesia mengalami musim
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

1. Cuaca adalah keadaan udara pada suatu tempat yang terjadi dalam waktu
2. Cuaca yang akan terjadi dapat diketahui dengan melihat
3. Kebakaran hutan biasanya terjadi pada saat cuaca
4. Bentuk awan *cirrus* menandakan cuaca
5. Pada musim hujan, suhu udara di sekitar terasa

C. Jawablah dengan uraian yang singkat dan jelas!

1. Bagaimanakah tanda-tanda akan turun hujan?
2. Jelaskan secara singkat tiga jenis awan!
3. Bagaimanakah tandanya akan datang musim kemarau?
4. Mengapa pada saat musim kemarau manusia berpakaian dengan bahan tipis?
5. Apakah yang akan terjadi bila kemarau datang secara terus-menerus?



BAB 3

SUMBER DAYA ALAM

Indonesia termasuk negara yang memiliki sumber daya alam atau kekayaan alam yang berlimpah. Sumber daya alam adalah segala sesuatu yang terdapat di alam yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia. Apa sajakah yang termasuk sumber daya alam? Bagaimana manusia memanfaatkan sumber daya alam yang ada untuk memenuhi kebutuhannya?

Indikator

1. Menyebutkan berbagai jenis sumber daya alam dan kegunaanya.
2. Menjelaskan cara melestarikan alam dan menghindari tindakan yang merusak alam.

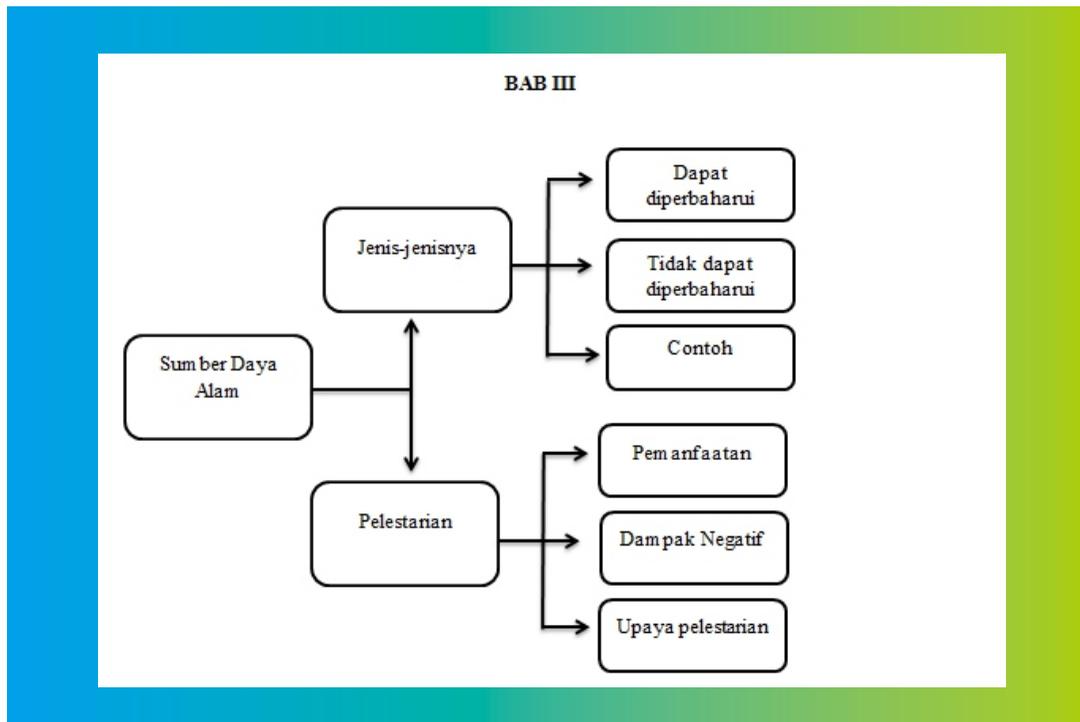
Standar Kompetensi

Memahami kenampakan permukaan bumi, cuaca dan pengaruhnya bagi manusia, serta hubungannya dengan cara manusia memelihara dan melestarikan alam.

Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi cara manusia dalam memelihara dan melestarikan alam lingkungan sekitar.

PETA KONSEP



Kekayaan alam adalah anugrah Tuhan yang harus dimanfaatkan sebaik-baiknya sesuai dengan kebutuhan hidup manusia. Kekayaan alam juga harus dijaga dan dilestarikan, agar alam tidak rusak dan tidak menjadi ancaman bagi manusia.

Mari membaca dialog antara Devi dan Dandi berikut ini

Devi : Tahukah kamu sumber daya alam itu?

Dandi : Sumber daya alam banyak macamnya, semuanya digunakan untuk mencukupi kebutuhan hidup manusia.

Devi : Kalau begitu disekitar kita banyak sumber daya alamnya bukan?

Dandi : Tentu saja Devi. Tumbuhan, hewan, air, termasuk sumber daya alam.

A.Pemanfaatan Sumber Daya Alam

Manusia paling banyak memanfaatkan sumber daya alam. Manusia memanfaatkan sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhannya. Mulai dalam bentuk makanan, bahkan kebutuhan hidup lainnya. Tumbuhan, hewan, air dan tanah dimanfaatkan oleh manusia. Selain itu, manusia juga memanfaatkan sumber daya alam lainnya. Seperti minyak bumi dan bahan tambang.

1. Tumbuhan merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui. Tumbuhan banyak memberikan manfaat bagi manusia. Tumbuhan di hutan memberikan banyak hasil bagi manusia. Kayunya digunakan sebagai bahan bangunan. Selain itu, juga bisa dibuat perabot rumah tangga. Tumbuhan juga mampu menyerap air sehingga ketika turun hujan tidak banjir.



Gambar 10. Tumbuhan sebagai bahan bangunan (*dokumen pribadi*)

2. Air merupakan sumber daya alam yang paling dibutuhkan. Air juga paling penting bagi manusia. Bahkan makhluk hidup akan mati, apabila di bumi tidak ada air. Air yang diperlukan adalah air bersih. Air bersih dapat diperoleh dari berbagai cara. Seperti melalui sumur, mata air, sungai, bendungan, danau bahkan dari laut. Selain itu, air juga dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan lain, seperti sebagai sarana pengairan, sarana transportasi, pembangkit listrik, olahraga dan rekreasi.



Gambar 11. Air digunakan manusia untuk beragam keperluan, misalnya mencuci (*dokumen pribadi*)

3. Hewan juga salah satu SDA yang dibutuhkan oleh manusia. Mulai dari memanfaatkan tenaganya, daging, telur, kulit, tulang dan susu. Bahkan kotoran hewan juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. Hewan yang dimanfaatkan adalah hewan peliharaan, biasanya hewan ternak. Seperti sapi, kambing, ayam dan ikan.
4. Minyak bumi juga merupakan sumber daya alam. Minyak bumi tidak dapat diperbaharui karena itu harus dihemat pemakaiannya. Sebab lama kelamaan minyak bumi akan berkurang dan habis, apabila minyak bumi habis akan terjadi krisis energi.
5. Bahan tambang. Bahan tambang diantaranya adalah emas, timah, perak, nikel dan tembaga.



Gambar 12. Bulu domba dapat dimanfaatkan sebagai bahan sandang
 Sumber: <http://aryanto.co.id>

B. Cara Memelihara dan Melestarikan Lingkungan

Lingkungan penting bagi kelangsungan hidup manusia. Penting juga bagi hewan dan tumbuhan. Selain itu, sumber air tanah juga akan terselamatkan apabila lingkungannya baik. Oleh karena itu lingkungan harus kita jaga agar dapat hidup nyaman dan sehat. Apabila lingkungan rusak, bencana akan datang. Agar bencana tidak datang kita harus memelihara lingkungan.

Berikut ini beberapa cara memelihara dan melestarikan lingkungan.

1. Tidak membuang sampah sembarangan
2. Melakukan penghijauan dan reboisasi
3. Padamkan lampu bila tidak dipakai
4. Gunakan air sehemat mungkin
5. Gunakan bahan bakar seperlunya.

Kita dilarang merusak lingkungan baik di hutan maupun di lautan. Merusak lingkungan berarti mematikan kehidupan. Mematikan kehidupan akan menghancurkan alam. Berikut adalah tindakan yang dapat merusak lingkungan:

1. Boros dalam pemakaian minyak dan gas

HAZANAH *Sains-Islam*

“Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)” (QS. Ar-Ruum:41).

Kandungan surah Ar-Ruum ayat 41

- a. Informasi dari Allah SWT bahwa kerusakan di bumi akibat ulah tangan manusia.
- b. Perbuatan jelek itu bersifat merusak dan akan kembali pada yang melakukannya.
- c. Semua musibah pada hakikatnya adalah peringatan dari Allah SWT agar manusia kembali ke jalan yang benar.

Perilaku sehari-hari atas kandungan QS. Ar-Rum ayat 41:

- a. Mensyukuri nikmat Allah Swt.
- b. Merawat dan memelihara alam.
- c. Mengambil manfaatnya secara benar.
- d. Tidak membuat kerusakan di muka Bumi.

2. Membuang sampah sembarangan (mencemari tanah dan air)
3. Menangkap ikan dengan bahan peledak
4. Menebang pohon di hutan secara sembarangan
5. Membunuh hewan-hewan yang dilindungi Negara



KEGIATANMU

Sediakanlah:

1. Papan/ triplek
2. Spidol
3. Kayu
4. Cat
5. Paku
6. Palu

Lakukanlah:

1. Siapkan papan/triplek dengan ukuran 20 cm x 50 cm.
2. Kemudian cat papan/triplek tersebut.
3. Tuliskan dengan spidol pada papan/triplek. **“Buanglah sampah pada tempatnya”**.
4. Tempelkan pada kayu, lalu paku supaya kuat.
5. Tancapkan hasilnya di halaman kelasmu.
6. Amati hasilnya setiap hari.

Apakah masih ada sampah berserakan di sekitar halaman? Mengapa?

Blank area for writing answers, consisting of seven horizontal lines within a rounded rectangular border.

C. Dampak Perilaku Manusia Terhadap Lingkungan

Telah banyak kerusakan di bumi. Hal ini dilakukan oleh ulah manusia. Sesuai dengan ayat Al-Qur'an surah Ar-rum ayat 41 bahwa “Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena tangan manusia”. Manusia memiliki tugas untuk memanfaatkan, mengelola dan memelihara alam semesta. Kita semua harus peduli lingkungan dengan cara tidak merusaknya.

Menebang pohon secara liar di hutan termasuk perbuatan yang dapat merusak lingkungan. Hutan menjadi gundul dan tanah menjadi gersang. Pohon merupakan tempat hidup bagi hewan. Monyet dan tupai hidup di pohon, kedua hewan tersebut kehilangan tempat hidupnya. Mereka sengsara karena kehilangan tempat tinggalnya, ini berakibat buruk bagi kelangsungan hidupnya. Mereka akan kelaparan dan mati.



Gambar 13. Penebangan pohon di hutan hingga gundul termasuk kegiatan perusakan lingkungan
Sumber: <https://regional.kompas.com>

Penebangan hutan secara liar merusak habitat. Habitat adalah tempat hidup makhluk hidup. Banyak hewan dan tumbuhan yang mati. Jika hujan deras air tidak bisa terserap, hal ini mengakibatkan banjir. Selain itu tanah di sekitar hutan juga longsor. Untuk itu jangan sekali-kali kita merusak hutan!

Semua ini sebenarnya dapat dihindari. Apabila bersama-sama saling memelihara dan juga melestarikan lingkungan. Sehingga tercipta lingkungan yang sehat dan nyaman.

Contoh lain dari lingkungan yang rusak adalah sampah yang mengotori sungai. Hal ini juga banyak disebabkan oleh ulah manusia. Manusia dengan seenaknya membuang sampah di sungai. Sungai akhirnya menjadi penuh oleh sampah. Bila hujan turun, air hujan yang jatuh ke sungai tidak dapat mengalir dengan lancar karena tertahan oleh timbunan sampah. Akibatnya, air sungai akan meluap dan menggenangi daerah sekitarnya sehingga timbul bahaya banjir.

Berikut ini adalah beberapa hal yang dapat dilakukan manusia untuk menjaga lingkungan.

1. Jangan membuang sampah, dan limbah industri di sungai.
2. Jangan menebang pohon dengan tidak terkendali.
3. Jangan membangun rumah di daerah resapan air.



Gambar 14. Banjir sering disebabkan oleh lingkungan yang rusak
Sumber: <http://republika.co.id>



Ayo Membaca

Cintai Bumiku

Cipt. Lilis Andriyani

Hijau bumiku

Sawah, ladang, hutan

Jangan dirusak dengan tangan

Cintai alamku

Lestarikan bumiku

Biarkan padi tumbuh nan ranum

Lading yang penuh akan kekayaan

Pisang, manga, jeruk

Biar hutan lebat dengan pohon

Tak aka nada banjir maupun longsor

Hidup akan tentram

Cintai alamku

Biarkan sungai mengalir

Mengisi irigasi-irigasi

Menjadi penghidupan petani

Lestarikan bumiku

Jangan kau kotori dengan sampah



Ayo Menulis

Tulislah puisi dengan tema “Lingkungan” sesuai dengan tema pelajaran di atas!

Blank writing area with horizontal lines for composing a poem.



Evaluasi Bab 3

A. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang benar!

1. Bahan-bahan alam yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia disebut
 - a. Bahan baku
 - b. Bahan pokok
 - c. Sumber daya manusia
 - d. Sumber daya alam
2. Sumber daya alam yang dapat diperbaharui contohnya
 - a. Tumbuhan dan minyak bumi
 - b. Hewan dan minyak bumi
 - c. Tumbuhan dan hewan
 - d. Air dan emas
3. Sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui adalah
 - a. Minyak bumi dan air
 - b. Minyak bumi dan bahan tambang
 - c. Bensin dan tumbuhan
 - d. Tanah dan hewan
4. Menggunakan sumber daya alam harus dengan
 - a. Seadanya
 - b. Bijaksana
 - c. Semaunya sendiri
 - d. Boros
5. Yang termasuk usaha melestarikan alam yaitu
 - a. Menebang hutan sembarangan
 - b. Memelihara hewan ternak
 - c. Menangkap ikan dengan racun
 - d. Membuang sampah di sungai
6. Kelestarian sumber daya alam menjadi kewajiban
 - a. Petugas kehutanan
 - b. Petugas kebersihan
 - c. Kita semua
 - d. Warga setempat



Coba Kamu Ingat

1. Sumber daya alam artinya segala sesuatu yang berasal dari alam dan dimanfaatkan untuk keperluan hidup sehari-hari.
2. Sumber daya alam ada yang dapat diperbaharui. Seperti tumbuhan, hewan, air dan tanah.
3. Sumber daya alam ada yang tidak dapat diperbaharui. Seperti minyak bumi, bahan tambang dan batu bara.
4. Penebangan liar dapat menyebabkan hutan menjadi gundul dan banjir.
5. Hutan merupakan daerah serapan air. Hutan juga menjadi tempat menyimpan cadangan air.



Cermin Diri

Coba sebutkan kembali !

1. Pemanfaatan sumber daya alam
2. Cara memelihara dan melestarikan lingkungan.
3. Dampak perilaku manusia terhadap lingkungan.

- .
7. Berikut ini yang termasuk kelompok hasil tambang adalah ...
 - a. Bambu, rotan, kayu
 - b. Emas, perak, besi
 - c. Besi, kayu, mutiara
 - d. Perak, emas, kayu
 8. Cara yang kurang bijaksana dalam pelestarian sumber daya alam adalah ...
 - a. Penghijauan
 - b. Pembuatan terasering
 - c. Pembabatan hutan
 - d. Pemupukan tanah
 9. Tindakan berikut yang termasuk melestarikan alam yaitu
 - a. Membuang sampah secara rutin di sungai
 - b. Mengoleksi hewan-hewan langka
 - c. Melakukan penghijauan di tepi-tepi sungai
 - d. Menangkap ikan dengan bahan peledak
 10. Sumber daya alam yang dimanfaatkan sebagai bahan bakar kendaraan adalah
 - a. Air
 - b. Angin
 - c. Minyak bumi
 - d. Tanah

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

1. Kekayaan alam digunakan untuk kesejahteraan
2. Hutan yang gundul apabila datang musim hujan dapat menyebabkan
3. Minyak bumi dan bahan tambang termasuk sumber daya alam yang ...
4. Menebang pohon secara liar menyebabkan hutan menjadi
5. Cara yang dapat dilakukan untuk menjaga kebersihan lingkungan ialah dengan

C. Jawablah dengan uraian yang singkat dan jelas!

1. Sebutkan jenis-jenis sumber daya alam
2. Apa yang kamu lakukan untuk memelihara lingkungan di sekitarmu?
3. Mengapa sumber daya alam perlu dilestarikan?
4. Apa saja manfaat dari tumbuhan?
5. Barang apa saja yang dihasilkan dari bahan tambang?



kunci Jawaban Bab 1

A. Pilihan Ganda

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

B. Isian

1. Perairan
2. Bulat Pepat
3. Jawa Tengah
4. Daratan dan Lautan
5. Dataran tinggi

C. Uraian

1. Penampakan perahu di Horison dan Proses penampakan gerhana Bulan
2. Dataran rendah merupakan daratan luas yang tingginya kurang dari 200 m dari permukaan laut sedangkan dataran tinggi tingginya 200 hingga 1. 500 m dari permukaan laut.
3. Gunung merupakan daerah yang menjulang tinggi lebih dari 1. 500 m dari permukaan laut dan kelompok gunung yang saling berhubungan atau bersambungan disebut pegunungan sedangkan daerah yang lebih rendah dari gunung disebut Bukit
4. Lembah merupakan tanah rendah yang terletak di kaki gunung atau sepanjang sungai dan dibatasi oleh dinding lereng gunung.
5. Permukaan Bumi tidak rata karena di Bumi banyak terdapat kenampakan alam seperti gunung, pegunungan, bukit, danau, laut, dan sebagainya.



kunci Jawaban Bab 2

A. Pilihan Ganda

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

B. Isian

1. Singkat
2. Awan
3. Panas
4. Mendung dan hujan
5. Dingin

C. Uraian

1. Awan berwarna putih seperti kapas.
2. Jenis- jenis awan
 - a. Awan berbentuk serat (*cirrus*) menandakan cuaca akan mendung dan hujan
 - b. Awan berbentuk gumpalan (*cumulus*) menandakan cuaca akan tetap cerah dan panas.
 - c. Awan berbentuk Lapisan (*Stratus*) menandakan hujan gerimis.
3. Matahari terletak di sebelah utara garis khatulistiwa sehingga Bumi di sebelah utara menjadi lebih panas dibandingkan bagian selatan, tekanan udara dibagian utara menjadi lebih panas dibandingkan bagian selatan, kemudian angin akan mengalir dari arah selatan kearah utara sehingga terjadi musim kemarau.
4. Karena mudah menyerap keringat.
5. Jika musim kemarau terjadi terus menerus maka akan terjadi :
 - a. Persediaan air akan berkurang karena banyak sungai yang kering.
 - b. Tumbuhan banyak yang layu dan mati.
 - c. Terjadi kebakaran hutan.



kunci Jawaban Bab 3

A. Pilihan Ganda

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

B. Isian

1. Manusia
2. Banjir
3. Tidak dapat diperbaharui
4. Gundul
5. Membuang sampah pada tempatnya

C. Uraian

1. Sumber daya alam yang dapat diperbaharui seperti: tumbuhan, hewan, air.
Sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui seperti: minyak bumi, bahan tambang dan batu bara.
2. Tidak membuang sampah sembarangan, tidak menebang pohon dengan tidak terkendali, tidak membangun rumah di daerah resapan air.
3. Sumber daya alam perlu di jaga dan dilestarikan supaya alam tidak rusak dan tidak menjadi ancaman bagi manusia.
4. Manfaat tumbuhan diantaranya yaitu:
 - a. Sebagai tempat penyerapan air
 - b. Kayunya bisa dimanfaatkan untuk bahan bangunan.
 - c. Untuk pembuatan perabot rumah tangga.
5. Emas, timah, perak, nikel dan tembaga.

Daftar Pustaka

- Aly, Abdullah dan Eny Rahma, *Ilmu Alamiah Dasar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Azmiyati Choiril, dkk., *IPA 3: Salingtemas*, Jakarta: Kementrian Pendidkan Nasional, 2010.
- Perpustakaan Nasional RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya : Edisi yang Disempurnakan*, Jakarta: Widya Cahaya, 2015.
- Rosiwati, S dan Aris Muharam, *Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Suja, Wayan, *Ilmu Alamiah Dasar*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Syatman dan Tutik Endrawati, *Asyiknya Belajar IPA: Untuk kelas III SD/MI*, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Yousnelly, Puty, dkk., *IPA 3: Ilmu Pengetahuan Alam kelas III*, Yudhistira, 2010.



**Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Walisongo
Semarang**

BIODATA PENULIS

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Ainur Aisyifa Minati
 2. Tempat & tgl. Lahir : Pernalang, 19 Januari 1997
 3. Alamat : Badak Krajan, RT 01 RW 02
Belik, Pernalang
- Hp : 087831558967
- Email : assyiefa.97@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidik Formal
 - a. SDN 01 Badak
 - b. MTS Rifai'iyah Kesesi
 - c. SMA Rifa'iyah Kayen
2. Pendidikan Non Formal
 - a. Pon-Pes Assamiany Pekalongan
 - b. Pon-Pes Miftahul Muhtadin Pati

