



**PENGEMBANGAN BULETIN MARI BELAJAR IPA
(MALAPA) PADA PEMBELAJARAN IPA
DI MTS NEGERI 2 JEMBER**

SKRIPSI

Oleh

**Ratna Sari
NIM 120210102104**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**



**PENGEMBANGAN BULETIN MARI BELAJAR IPA (MALAPA) PADA
PEMBELAJARAN IPA DI MTS NEGERI 2 JEMBER**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

Ratna Sari
NIM 120210102104

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

PERSEMBAHAN

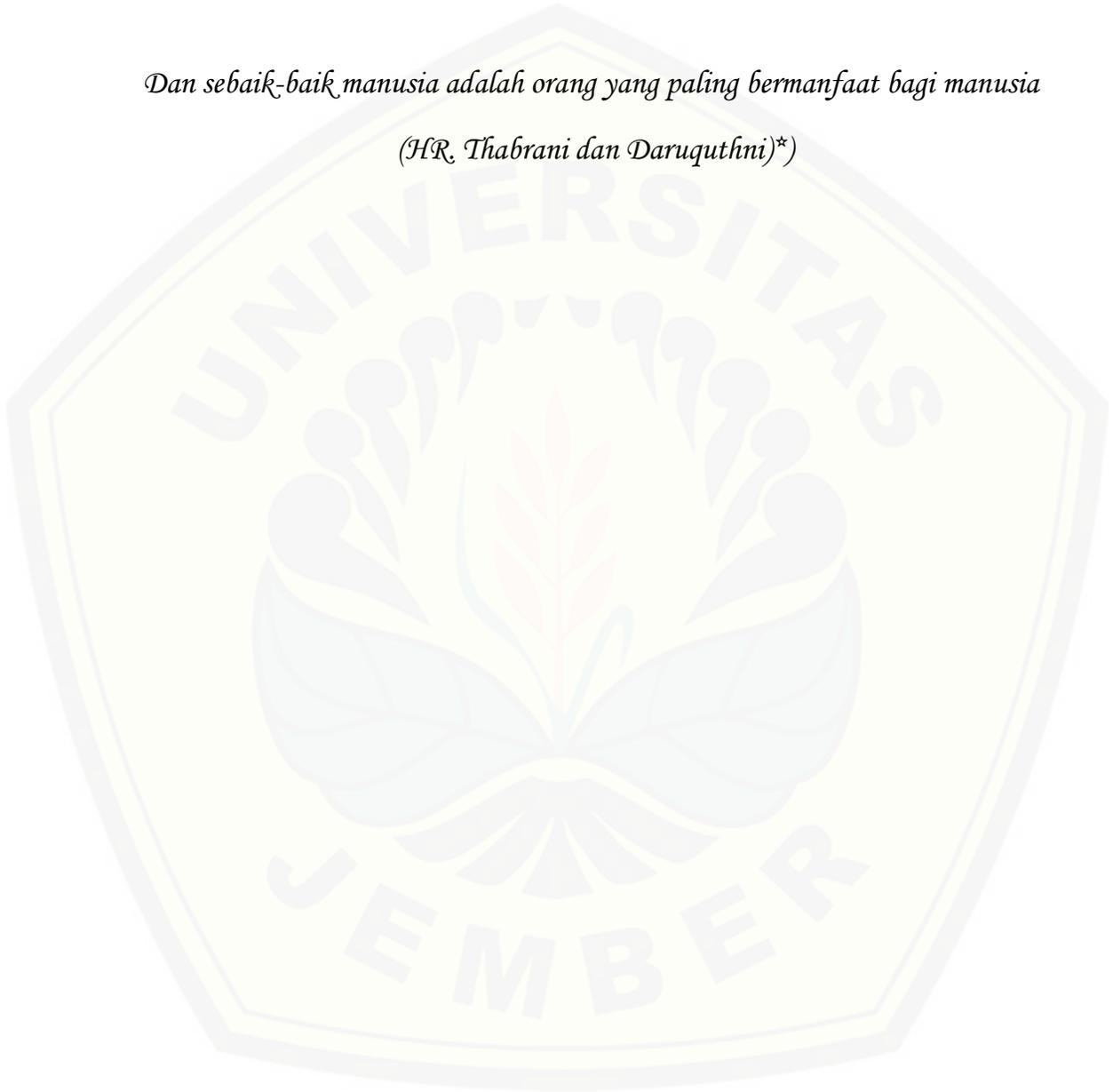
Skripsi ini saya persembahkan dengan penuh rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Keluarga tercinta khususnya Ayahanda Asmar dan Ibundaku Hamidah yang tercinta, serta kakak-kakakku tersayang Mbak Fitri dan Mas Ipung yang selalu memberikan motivasi, do'a serta kasih sayang;
2. Guru-guruku mulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi yang telah membimbing dan memberikan ilmunya;
3. Almamater Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

Dan sebaik-baik manusia adalah orang yang paling bermanfaat bagi manusia

*(HR. Thabrani dan Daruquthni)**



*) M. Said. 2005. Hadits Budi Luhur. Surabaya: Putra Al-Ma'arif

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama: Ratna Sari

NIM : 120210102104

menyatakan yang sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : Pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) Pada Pembelajaran IPA Di MTs Negeri 2 Jember adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan merupakan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Desember 2016

Yang menyatakan,

Ratna Sari
NIM 120210102104

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN BULETIN MARI BELAJAR IPA (MALAPA) PADA
PEMBELAJARAN IPA DI MTs NEGERI 2 JEMBER**

Oleh

Ratna Sari

NIM 120210102104

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Rif'ati Dina Handayani, S.Pd., M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Pramudya Dwi Aristya Putra, S.Pd., M.Pd

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) Pada Pembelajaran IPA Di MTs Negeri 2 Jember” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari, tanggal : Jumat, 9 Desember 2016

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Rif'ati Dina Handayani, S.Pd., M.Si
NIP.19810205 200604 2 001

Pramudya Dwi Aristya Putra, S.Pd., M.Pd
NIP. 19870401 201212 1 002

Anggota I,

Anggota II

Prof. Dr. Indrawati, M.Pd
NIP. 19590610 198601 2 001

Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd
NIP.19821215 200604 2 004

Mengesahkan
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember,

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) Pada Pembelajaran IPA Di MTs Negeri 2 Jember; Ratna Sari; 120210102104; 2016; 47 halaman; Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk memperoleh pemahaman lebih dalam tentang alam sekitar. Berdasarkan observasi selama ini pembelajaran hanya sekadar pemberian materi tanpa melibatkan siswa dalam pembelajaran. Terutama melibatkan siswa dalam berpikir. Pembelajaran IPA akan bermakna jika siswa terlibat serta didukung dengan sumber belajar variatif yang mengedepankan pemberian informasi aktual yang disajikan secara kontekstual sehingga siswa mampu menerapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan wawancara dengan guru di beberapa sekolah, guru masih mengalami kendala dalam pembelajaran. Salah satu faktor yang menjadi kendala dalam pembelajaran adalah kurangnya minat baca siswa. Maka dari itu, diperlukan upaya untuk menumbuhkan minat baca siswa.

Siswa yang senang membaca akan menambah antusias siswa dalam belajar. Siswa yang memiliki minat yang besar terhadap pembelajaran akan cenderung tertarik mengikuti pembelajaran sehingga memudahkan siswa menerima materi yang diberikan oleh guru. Salah satu cara agar siswa memiliki minat terhadap pembelajaran IPA yakni dengan mengembangkan bahan bacaan yang dikemas semenarik mungkin. Maka dari itu, solusi inovatif yang ditawarkan dengan mengembangkan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA). Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengkaji validitas Buletin MALAPA, (2) mendeskripsikan minat belajar siswa, serta (3) mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.

Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII E MTs Negeri 2 Jember. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan desain penelitian model 4-D. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.

Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* melalui analisis siswa. Sumber data dari penelitian ini adalah lembar validasi *logic*, lembar *post test* siswa, dan angket minat belajar siswa terhadap pembelajaran menggunakan Buletin MALAPA.

Berdasarkan hasil validasi *logic* dari beberapa ahli diperoleh validitas Buletin yang dapat dikategorikan valid. Buletin berkategori valid karena telah melalui proses revisi kurang lebih dua kali setelah memperoleh saran dan kritik dari validator ahli. Berdasarkan uji pengembangan diperoleh kemampuan berpikir kritis yang dikategorikan baik. Berpikir kritis siswa baik karena adanya latihan mengerjakan warta sains pada Buletin MALAPA. Warta sains berisi analisis wacana disertai beberapa pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk berpikir secara logis dalam memecahkan permasalahan sehingga mampu mengasah kemampuan berpikir kritisnya. Berdasarkan angket minat belajar siswa dapat dikategorikan baik dan juga memperoleh tanggapan yang positif terhadap penggunaan Buletin pada pembelajaran IPA. Minat belajar baik karena pembelajaran menggunakan Buletin memberikan nuansa yang baru dan menarik sehingga siswa antusias mengikuti pembelajaran menggunakan Buletin MALAPA.

PRAKATA

Puji syukur atas ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) Pada Pembelajaran IPA Di MTs Negeri 2 Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Fisika;
3. Dosen Pembimbing Utama Rif’ati Dina Handayani, S.Pd., M.Si dan Dosen Pembimbing Anggota Pramudya Dwi Aristya Putra, S.Pd., M.Pd yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
4. Validator penelitian Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si, Dr. Supeno Adi, S.Pd., M.Si, dan Sri Wahyuni, M.Pd yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam memvalidasi perangkat pembelajaran dan buletin yang dikembangkan dalam penelitian ini;
5. Kepala MTs Negeri 2 Jember atas ijin yang diberikan untuk melaksanakan penelitian;
6. Guru Bidang Studi IPA kelas VII E MTs Negeri 2 Jember Anik Rumpiati, S.Pd yang telah membantu dan membimbing selama penelitian;
7. Wulan, Tika, Tiak, Ayu, Qinthar yang telah memberi bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jember, Desember 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN BIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pembelajaran IPA	6
2.2 Bahan Ajar	7
2.2.1 Pengertian Bahan Ajar.....	7
2.2.2 Fungsi Bahan Ajar.....	7
2.3.2 Manfaat Bahan Ajar	8
2.3.3 Klasifikasi Bahan Ajar	8
2.2.5 Unsur-unsur Bahan Ajar yang Perlu Dipahami.....	9

2.3 Buletin	11
2.4 Pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA)	12
2.6 Validitas	13
2.7 Minat Belajar	14
2.8 Kemampuan Berpikir Kritis	15
BAB 3. METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.2 Definisi Operasional	18
3.3 Desain Penelitian Pengembangan	19
3.3.1 Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	19
3.3.2 Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	24
3.3.3 Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	26
3.3.4 Tahap Penyebaran (<i>Dieminate</i>)	33
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Deskripsi Hasil Pengembangan	34
4.2 Pembahasan.....	40
BAB 5. PENUTUP.....	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Spesifikasi Tujuan Pembelajaran	23
3.2 Validator ahli beserta aspek validasi.....	26
3.3 Kriteria Validitas Ahli.....	29
3.4 Kriteria Minat Belajar Siswa.....	32
3.5 Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis	33
4.1 Hasil validasi ahli terhadap Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA)	37
4.3 Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	38
4.2 Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa Setelah Pembelajaran Menggunakan Buletin MALAPA	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Tahap pendefinisian (<i>define</i>).....	19
3.2 Analisis konsep perubahan benda-benda sekitar kita.....	21
3.3 Tahap perancangan (<i>design</i>)	24
3.4 Tahap pengembangan (<i>develop</i>)	26
3.5 Tahap penyebaran (<i>disseminate</i>)	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian	53
B. Pedoman pengumpulan data.....	55
C. Data dan Hasil Validasi	56
D. Kemampuan Berpikir Kritis	68
E. Data Minat Belajar Siswa.....	93
F. Hasil Minat Belajar Siswa	97
G. Hasil <i>Post Test</i>	98
H. Surat Keterangan Penelitian	100
I. Hasil Tanggapan Guru	101
J. Contoh Buletin MALAPA.....	102
K. Dokumentasi Penelitian.....	103

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah sekumpulan teori sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala alam, di mana lahir dan berkembang melalui metode ilmiah dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah (Munadi, 2012:137). Konsep IPA dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk memperoleh pemahaman lebih dalam tentang alam sekitar. Pembelajaran IPA yang dikaitkan dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari memudahkan siswa dalam memahami konsep IPA maupun mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Fakta di lapangan pembelajaran IPA hanya berorientasi pada pemberian materi saja namun kurang melibatkan siswa. Terutama melibatkan siswa dalam berpikir kritis. Maka dari itu, kemampuan berpikir kritis siswa perlu dilatih sehingga penguasaan konsep tidak hanya hafalan saja, melainkan siswa dapat menerapkan konsep di kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA di SMP/MTs juga sebaiknya diberikan secara terpadu sesuai dengan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006. Pembelajaran IPA terpadu yang diajarkan secara utuh tidak terpisah lebih efisien dalam penggunaan waktu dan lebih efektif dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Siswa dapat terlatih untuk menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh dan bermakna.

Guru dituntut untuk dapat mengajarkan materi IPA secara terpadu. Selain itu, guru perlu memperhatikan faktor keberhasilan dalam pembelajaran. Berbagai faktor yang dimaksud adalah tujuan, guru, anak didik, kegiatan pengajaran, alat evaluasi, sumber belajar, dan suasana evaluasi (Djamarah dan Zain, 2006:123). Berdasarkan wawancara di MTsN 2 Jember, SMPN 11 Jember, dan SMPN 7 Jember diperoleh

informasi bahwa guru telah menjalankan pembelajaran dengan baik namun sering mengalami kendala dalam pembelajaran. Salah satu faktor yang menjadi kendala dalam pembelajaran adalah kurangnya minat baca siswa sehingga mengakibatkan ketidakefektifan dalam pembelajaran IPA. Berdasarkan hasil studi PISA 2012 Indonesia menempati peringkat ke-64 dari 65 negara peserta. Skor rata-rata membaca yang diperoleh siswa Indonesia adalah 396 (OECD, PISA 2012 *database*). Skor ini menunjukkan nilai yang rendah di mana minat baca siswa Indonesia masih kurang. Maka dari itu, diperlukan strategi dalam penyampaian pembelajaran untuk dapat menumbuhkan minat baca siswa. Menurut Wena dalam Yusria (2014) strategi penyampaian pembelajaran salah satunya menekankan pada media apa yang dipakai untuk menyampaikan pembelajaran. Media yang digunakan guru dalam proses pembelajaran dapat juga disebut bahan ajar.

Pannen (2001), bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran (Majid, 2013:17). Bahan ajar memudahkan siswa dalam memahami materi dan menjadikan pembelajaran menjadi lebih menarik (Prastowo, 2011:27). Faktanya guru hanya mengandalkan buku dari penerbit yang siap pakai. Padahal penggunaan buku paket ataupun LKS yang tersedia dari pusat belum tentu sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Berdasarkan hasil observasi wawancara dengan guru IPA di SMPN 11 dan SMPN 7 Jember bahwa dalam pembelajaran di kelas telah dilengkapi BSE, buku paket IPA, dan LKS dari sekolah. Siswa MTs Negeri 2 Jember menggunakan bahan ajar cetak berupa buku mandiri cetakan dari suatu penerbit. Perpustakaan MTs Negeri 2 Jember juga menyediakan BSE namun jumlahnya terbatas. Berdasarkan wawancara guru, bahan ajar yang tersedia di sekolah masih terbatas. Selain itu, sekolah tidak menyediakan suplemen bahan ajar menarik sebagai pendamping buku mandiri sehingga membuat siswa malas belajar dengan buku paket yang tersedia.

Minat belajar siswa kurang dan cenderung pasif saat pembelajaran. Siswa masih kurang fokus, ramai sendiri dan kurang memperhatikan guru saat pembelajaran sehingga kelas menjadi tidak kondusif. Hal ini relevan dengan data angket siswa dari ketiga sekolah di mana masing-masing sekolah diambil sampel sebanyak 20 siswa dengan jumlah 60 siswa. Secara keseluruhan sebanyak 33 siswa kurang menyukai pelajaran IPA dikarenakan sulit dan kurang menyenangkan. Persentase terbesar diperoleh dari MTs Negeri 2 Jember. Hasil angket siswa menunjukkan bahwa 60% siswa di MTs Negeri 2 Jember kurang menyukai pelajaran IPA.

Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas perpustakaan di MTs Negeri 2 Jember, siswa jarang meminjam atau membaca buku pelajaran yang disediakan di perpustakaan. Jumlah siswa yang berkunjung ke perpustakaan setiap harinya kurang dari 20 siswa. Siswa yang berkunjung lebih memilih membaca ataupun meminjam koleksi buku cerita bergambar dan media massa yang tersedia di perpustakaan daripada buku pelajaran. Berdasarkan observasi, diperoleh pula informasi bahwa sebagian besar siswa merasa senang membaca bahan bacaan yang mengandung informasi baru, menggunakan bahasa yang lugas dan komunikatif dengan disertai beragam gambar berwarna. Oleh sebab itu, diperlukan upaya untuk menumbuhkan minat baca siswa. Siswa yang senang membaca akan menambah antusiasnya dalam belajar. Siswa yang memiliki minat yang besar terhadap pembelajaran akan cenderung tertarik mengikuti pembelajaran sehingga memudahkan siswa menerima materi yang diberikan oleh guru. Salah satu cara agar siswa memiliki minat terhadap pembelajaran IPA yakni dengan mengembangkan bahan bacaan yang dikemas semenarik mungkin. Maka dari itu, solusi inovatif yang ditawarkan dengan mengembangkan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA).

Berdasarkan permasalahan di atas, solusi inovatif yang ditawarkan dengan mengembangkan buletin sebagai suplemen bahan ajar yang dapat memudahkan siswa memahami materi, menjadikan siswa lebih aktif saat pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan minat terhadap pembelajaran IPA. Buletin ini dijadikan sebagai

pelengkap dari bahan ajar utama guna memberikan bahan referensi lain agar siswa termotivasi dalam belajarnya. Pemilihan Buletin dirasa tepat karena sesuai dengan karakteristik siswa SMP/MTs yang menyukai bahan bacaan menarik dengan memberikan informasi aktual dan kontekstual. Bahan bacaan yang mengandung informasi aktual dan menarik diharapkan dapat memotivasi siswa. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005:187), buletin adalah majalah singkat terbit secara teratur oleh suatu organisasi yang memuat publikasi terkait informasi aktual atau pemberitahuan yang berguna bagi khalayak tertentu. Buletin sebagai suplemen pembelajaran IPA berisi materi yang memuat berita, pantun sains, TTS sains, komik strip, contoh dan latihan soal sebagai inovasi dalam pembelajaran IPA. Penggunaan buletin IPA dirancang untuk melatih kemampuan berpikir kritis dan mengajak siswa senang belajar IPA dengan mengubah pola pikir siswa mengenai pelajaran IPA yang awalnya sulit dan membosankan menjadi mudah dan menyenangkan untuk dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan suatu usaha untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pemilihan buletin dalam pembelajaran didasarkan pada kelebihan yang dimiliki buletin yaitu menstimulus siswa dalam meningkatkan minat baca, menambah pengetahuan, serta sebagai sarana komunikasi (Sani, 2013). Bahasa yang digunakan buletin lugas dan komunikatif sehingga siswa dapat memahami isi bacaan. Berdasarkan penelitian Setyono (2013), buletin dapat merangsang dan meningkatkan minat serta hasil belajar siswa. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) Pada Pembelajaran IPA Di MTs Negeri 2 Jember”**.

1.2 Rumusan Masalah

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

- a. Bagaimanakah validitas Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) pada pembelajaran IPA di MTs Negeri 2 Jember?

- b. Bagaimana minat belajar siswa setelah menggunakan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) pada pembelajaran IPA di MTs Negeri 2 Jember?
- c. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) pada pembelajaran IPA di MTs Negeri 2 Jember?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan validitas Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) pada pembelajaran IPA di MTs Negeri 2 Jember.
- b. Mendeskripsikan minat belajar siswa setelah menggunakan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) pada pembelajaran IPA di MTs Negeri 2 Jember.
- c. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis setelah menggunakan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) pada pembelajaran IPA di MTs Negeri 2 Jember.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

- a. Bagi siswa
Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa.
- b. Bagi guru
Dapat menjadikan penelitian ini sebagai acuan untuk guru membuat bahan ajar yang menarik. Dengan demikian, dapat menambah minat belajar siswa.
- c. Bagi kepala sekolah
Dapat dijadikan sebagai masukan dan sumbangan pemikiran untuk dapat mengembangkan inovasi bahan ajar IPA sesuai dengan kurikulum yang digunakan sekolah.
- d. Bagi Peneliti Lain
Dapat menjadi literatur dan wacana baru bagi peneliti lainnya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab tinjauan pustaka ini memuat beberapa teori yang menunjang dalam penelitian, diantaranya adalah: 1) pembelajaran IPA, 2) bahan ajar, 3) buletin, 4) pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA), 5) validitas, 6) minat belajar, 7) kemampuan berpikir kritis.

2.1 Pembelajaran IPA

Belajar merupakan aktivitas yang didalamnya terjadi perubahan tingkah laku secara bertahap. Menurut Gagne and Berliner (1970) (dalam Suyono 2015: 13) belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku seseorang akibat dari pengalaman. Sedangkan pembelajaran merupakan proses interaksi antara siswa, guru, sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Komara, 2014: 29). Menurut Corey, 1986 (dalam Majid, 2013:4) pembelajaran merupakan proses di mana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan turut serta dalam tingkah laku tertentu. Jadi, pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara disengaja melibatkan siswa, guru dan sumber belajar untuk memungkinkan adanya perubahan tingkah laku tertentu.

Hakikat IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal. Cakupan yang terdapat dalam IPA meliputi alam semesta keseluruhan, berbagai benda yang ada di permukaan bumi, dalam perut bumi dan luar angkasa, baik yang dapat diamati indera maupun yang tidak dapat diamati dengan indera (Trianto, 2010:141).

Pendidikan IPA diarahkan untuk menemukan dan berbuat sehingga membantu siswa untuk memperoleh pemahaman lebih dalam tentang alam sekitar (Listyawati, 2012). Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA adalah kegiatan yang

menekankan pada pemberian pengalaman langsung siswa untuk memperoleh pemahaman lebih dalam mulai dari pengamatan peristiwa alam melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah didasarkan pada perilaku ilmiah hingga terwujud suatu produk ilmiah. Pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk memperoleh pemahaman lebih dalam tentang alam sekitar. Pembelajaran IPA yang dikaitkan dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari memudahkan siswa dalam memahami konsep IPA maupun mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

2.2 Bahan Ajar

2.2.1 Pengertian Bahan Ajar

Pannen (2001), bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran (Majid, 2013:17). Menurut *National Center of Competency Based Training* (dalam Prastowo, 2011:16), bahan ajar merupakan segala macam bahan yang disiapkan dan digunakan guru untuk membantu melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan ajar adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (materi pelajaran), merangsang pikiran, dan perhatian siswa yang dapat mendorong pembelajaran (Rusman, 2010). Selain itu, dapat dikatakan bahwa bahan ajar merupakan informasi, alat, dan teks yang diperlukan guru untuk perencanaan/penelaahan implementasi pembelajaran (Majid, 2005). Oleh karena itu, dalam pembelajaran IPA dibutuhkan adanya bahan ajar yang telah disiapkan oleh guru berdasarkan kebutuhan siswa agar dicapai suatu tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Beberapa pandangan tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan segala macam bahan yang telah disiapkan dan digunakan guru saat melaksanakan pembelajaran, di mana didalamnya disusun secara sistematis dengan menampilkan kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam pembelajaran.

2.2.2 Fungsi Bahan Ajar

Terdapat dua klasifikasi utama fungsi bahan ajar, yaitu fungsi bahan ajar bagi guru dan fungsi bahan ajar bagi siswa. Bagi guru, bahan ajar berfungsi untuk menghemat waktu guru dalam kegiatan mengajar. Adanya bahan ajar, maka fungsi guru menjadi fasilitator, proses pembelajaran menjadi efektif dan interaktif, dan sebagai acuan guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Sedangkan bagi siswa, bahan ajar memiliki beberapa fungsi dalam kegiatan pembelajaran, yaitu: siswa dapat memahami materi pelajaran dengan bahan ajar kapan saja, di mana saja, dan dengan cara apa saja; siswa menjadi lebih mandiri; dan sebagai acuan siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran mana yang harus dipelajari atau dikuasainya (Prastowo, 2011:25).

Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berfungsi bagi guru dan juga siswa. Bagi guru, bahan ajar berfungsi sebagai acuan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Bagi siswa, bahan ajar berfungsi untuk menjadikan siswa lebih mandiri dalam belajar dan sebagai acuan dalam penguasaan materi yang harus dipelajarinya.

2.2.3 Manfaat Bahan Ajar

Karuna (dalam Fidiana, 2012) bahan ajar memiliki manfaat yakni memberikan kemudahan bagi guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran kompetensi dapat tercapai. Manfaat bahan ajar bagi guru adalah membantu pelaksanaan pembelajaran, sedangkan bagi siswa kegiatan pembelajaran akan menjadi lebih menarik, memperoleh kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi, serta mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan guru (Prastowo, 2011:27).

Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar memiliki banyak manfaatnya bagi guru maupun siswa. Bagi guru, memudahkan dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran. Sedangkan bagi siswa, memperoleh kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi, proses pembelajaran menjadi lebih menarik, dan memperoleh kesempatan untuk belajar secara mandiri.

2.2.4 Klasifikasi Bahan Ajar

Menurut Prastowo (2011:40), berdasarkan bentuknya bahan ajar dibedakan menjadi empat macam, yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar dengar, bahan ajar pandang dengar, dan bahan ajar interaktif. Bahan ajar diklasifikasikan dalam beberapa kelompok:

- a. Bahan ajar cetak (*printed*), yakni sejumlah bahan untuk menyampaikan informasi dalam kegiatan pembelajaran yang terdiri dari beberapa lembaran kertas. Beberapa contoh bahan ajar cetak seperti buku, modul, LKS (Lembar Kerja Siswa), bulletin (Siddiq, 2008:29).
- a. Bahan ajar dengar (*audio*), yakni semua sistem yang dapat didengar oleh seseorang maupun sekelompok orang dengan menggunakan sinyal radio langsung. Misalnya, *compact disk audio*.
- b. Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*), yakni bahan yang sudah dikombinasi antara sinyal audio dengan gambar bergerak sehingga memungkinkan orang untuk melihat sekaligus mendengar. Misalnya, VCD.
- c. Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*), yakni kombinasi dari dua atau lebih media. Misalnya, *compact disk* pembelajaran interaktif dengan program *Macromedia Flash*.

Rowntree dalam Belawati, dkk (2003) mengatakan bahwa berdasarkan sifatnya, bahan ajar dapat dibagi menjadi empat macam yaitu: (1) bahan ajar berbasis cetak misalnya buku, pamflet, panduan belajar belajar siswa, bahan tutorial, buku kerja siswa, *charts*, foto, dan lain sebagainya, (2) bahan ajar berbasis teknologi, misalnya *audio cassette*, siaran radio, video interaktif, *computer based tutorial*, dan multimedia; (3) bahan ajar yang digunakan untuk praktik atau proyek, misalnya *kit sains*, lembar observasi, lembar wawancara, dan lain sebagainya; (4) bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan interaksi manusia, misalnya telepon, *hand phone*, *video conferencing*, dan lain sebagainya.

Berdasarkan uraian diatas, maka salah satu bahan ajar yang akan dikembangkan adalah bahan ajar cetak berupa buletin Mari Belajar IPA pada pembelajaran IPA terpadu di SMP/MTs.

2.2.5 Unsur-unsur Bahan Ajar yang Perlu Dipahami

Bahan ajar mengandung 6 unsur komponen yang perlu diketahui. Adapun unsur-unsur bahan ajar yang perlu dipahami adalah sebagai berikut (Prastowo, 2011:28) :

a. Petunjuk belajar

Petunjuk belajar menjelaskan tentang petunjuk bagaimana guru sebaiknya mengajarkan materi kepada siswa dan bagaimana siswa sebaiknya mempelajari materi yang ada didalam bahan ajar tersebut.

b. Kompetensi yang akan dicapai

Pada bahan ajar perlu dicantumkan dan dijelaskan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian hasil belajar yang harus dikuasai siswa. Sehingga tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran menjadi jelas.

c. Informasi pendukung

Informasi pendukung memuat berbagai informasi tambahan yang dapat melengkapi bahan ajar. Hal ini bertujuan agar siswa lebih mudah untuk menguasai pengetahuan yang mereka peroleh dan juga pengetahuan mereka akan semakin komprehensif.

d. Latihan-latihan

Latihan-latihan merupakan suatu bentuk penugasan kepada siswa untuk melatih kemampuan mereka setelah mempelajari bahan ajar. Dengan begitu, kemampuan yang dimiliki siswa akan semakin terasah dan terkuasai secara matang.

e. Petunjuk kerja atau lembar kerja

Petunjuk kerja merupakan satu atau beberapa lembar kertas berisi prosedur pelaksanaan kegiatan tertentu yang harus dilakukan siswa terkait praktik dan lain sebagainya.

f. Evaluasi

Evaluasi merupakan salah satu bagian dari penilaian. Evaluasi ini ditujukan untuk mengetahui seberapa jauh siswa dalam menguasai kompetensi yang berhasil mereka kuasai setelah proses pembelajaran. Jika masih terdapat siswa yang belum menguasai, maka perlu adanya perbaikan dan penyempurnaan kegiatan pembelajaran.

2.3 Buletin

Buletin adalah terbitan berkala berbentuk selebaran atau buku-buku yang diterbitkan secara teratur oleh suatu organisasi memuat publikasi terkait pemberitahuan yang berguna bagi khalayak tertentu. Ciri umum buletin yakni fokus pada bidang tertentu, berisi berbagai informasi aktual, ditujukan kepada khalayak yang lebih sempit, dan terbit secara teratur. Buletin hanya fokus pada topik tertentu saja yang diangkat pada suatu terbitan. Fungsi buletin yakni:

- a. Menyebarkan informasi (*to inform*),
- b. Mendidik (*to education*),
- c. Menghibur (*to entertaint*),
- d. Mempengaruhi (*to influence*) (Khoiroh, 1995: 21-24).

Cakupan khalayak yang dituju lebih sempit, maka penyampaian pesan menggunakan gaya bahasa yang sesuai dengan profil pembacanya. Buletin berisi informasi yang lebih luas dan rinci daripada *leaflet* serta ditunjang dengan gambar, foto, tabel, dan lain lain. Sedangkan jika dibandingkan dengan media serupa seperti majalah, sasaran yang dituju lebih sempit, isi buletin lebih ringkas dan fokus pada topik tertentu. Buletin dapat memberikan informasi secara detail yang mungkin tidak disampaikan secara lisan, sasaran dapat melihat isinya secara santai dan berulang-ulang, serta praktis (Effendy, 2005).

Penampilan buletin memiliki aturan baik secara nasional maupun internasional. SNI 19-1950-1990 adalah standar nasional untuk penampilan terbitan berkala yang berlaku untuk: buletin, majalah, berita, dan lain-lain. Standar nasional tersebut mengacu pada Standar Internasional: ISO 8-1977 (*Documentation-Presentation of Periodicals*). Sistematika penampilan buletin dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Halaman sampul, merupakan halaman paling depan disebut pula *cover* yang memuat identitas buletin. Halaman sampul setidaknya memuat judul buletin, edisi, waktu terbit, nama penerbit juga dapat dicantumkan disini.
- b. Halaman judul, memuat judul buletin, edisi buletin, penanggung jawab buletin.
- c. Halaman daftar isi, memuat pokok-pokok isi dari buletin.
- d. Halaman teks, memuat teks/artikel.

2.4 Pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA)

Pada hakekatnya proses pembelajaran adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan ke penerima pesan melalui saluran atau media tertentu (Sanaky, 2009). Buletin dapat berfungsi sebagai sarana menyampaikan informasi kepada khalayak (Aryo, 2010:16). Buletin dalam bidang pendidikan khususnya dalam pembelajaran dapat menjadi suplemen bahan ajar yang efektif dan menarik dalam menyampaikan suatu informasi yang mengandung pengetahuan maupun teknologi. Buletin pembelajaran merupakan suplemen pembelajaran yang terbit setiap minggu guna memudahkan siswa dalam memahami materi pada pokok bahasan perubahan benda-benda di sekitar kita. Buletin pembelajaran ditujukan kepada siswa sebagai khalayak yang dituju. Berdasarkan penelitian Nashiah (2015), Buletin Bahasa Arab (Bulbar) dijadikan bahan ajar. Bahan ajar dalam format buletin tersebut dimodifikasi dari bahan ajar yang telah ada, dengan materi yang sedikit dimodifikasi menjadi bentuk yang lebih menarik seperti berita, teka-teki silang, komik strip dan anekdot.

Pada penelitian ini, buletin MALAPA terbit per edisi setiap minggunya dan diberikan sebelum pembelajaran sehingga siswa dapat belajar secara mandiri. Buletin MALAPA terdiri dari kumpulan lembaran yang dijilid dengan ukuran A5 berbentuk buklet. Buletin ini dijadikan sebagai suplemen bahan ajar atau pelengkap dari bahan ajar utama guna memberikan bahan referensi lain agar siswa termotivasi dalam belajarnya. Buletin pembelajaran berisi informasi yang aplikatif sehingga dapat digunakan sebagai suplemen pembelajaran (Arsyad,2010). Buletin MALAPA ini bertujuan untuk memudahkan siswa memahami materi. Buletin berisi materi yang disajikan secara kontekstual dengan sedikit modifikasi dalam bentuk menarik seperti pantun sains, komik strip, Teka Teki Sains (TTS) terkait topik perubahan benda-benda disekitar kita sebagai inovasi pembelajaran, warta sains untuk mengasah kemampuan berpikir kritis agar siswa terlatih untuk berpikir secara logis dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari.

Seperti yang dikemukakan pada bab sebelumnya, buletin memiliki kelebihan yaitu menstimulus siswa dalam meningkatkan minat baca, menambah pengetahuan, serta sebagai sarana komunikasi (Sani,2013). Kelebihan buletin lainnya adalah bahasa yang digunakan lugas dan komunikatif sehingga siswa dapat memahami isi bacaan, lebih memfokuskan pada isi buletin yang sifatnya menarik pembaca karena didesain untuk dapat menarik perhatian (Fatimah, 2013). Jadi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan buletin memiliki banyak kelebihan diantaranya menarik minat baca siswa karena menggunakan bahasa yang lugas dan komunikatif, dapat memperdalam wawasan siswa karena berisi informasi aktual dan kontekstual, didesain menarik dari segi tampilan maupun isi sehingga menumbuhkan minat belajar siswa.

2.5 Validitas

Validitas merupakan ukuran ketepatan suatu alat penilaian. Validitas memiliki ketepatan yang tinggi bila mampu mengukur apa yang harus di ukur dalam hal validitas bahan ajar untuk mengetahui kualitas bahan ajar yang dikembangkan.

Validitas terdiri dari 2 macam yaitu validitas logis dan validitas empiris (Sahayu, 2013).

2.5.1 Validitas Logis

Validitas logis adalah validitas yang diperoleh atas dasar hasil pemikiran berpikir logis melalui proses penganalisaan secara rasional dengan tepat mengukur apa yang harus diukur (Akbar, 2013:37). Validitas logis dapat dicapai apabila instrumen disusun mengikuti ketentuan yang ada. Menurut Thiagrajan *et al* (1974:128) validitasi ahli masih dibedakan menjadi dua yaitu validasi instruksional yang terdiri dari:

- a. Kesesuain
- b. Keefektifan
- c. Kelayakan

Sedangkan untuk validasi teknik terdiri dari:

- a. Format
- b. Bahasa

2.5.2 Validitas Empiris

Validitasi empiris didasarkan pada pengalaman (Akbar, 2013:37). Dalam hal ini pengalaman dibuktikan dengan melakukan uji coba di lapangan.

2.6 Minat Belajar

Minat merupakan sesuatu yang disukai, digemari, atau disenangi (Sukardi dalam Purnama 2015). Sejalan dengan hal tersebut, Schraw & Lechman (dalam Schunck, 2012:56) mengatakan bahwa minat mengacu pada keterlibatan diri yang disukai dan dikehendaki pada sebuah aktivitas. Minat biasanya disertai dengan perasaan senang terhadap suatu objek tertentu. Sedangkan belajar merupakan proses yang dilakukan seseorang dalam memperoleh perubahan tingkah laku yang baru sebagai hasil pengalaman dengan lingkungannya (Slameto,2003:2). Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa minat belajar merupakan suatu ketertarikan seseorang dalam kegiatan pembelajaran yang disertai dengan perubahan tingkah laku.

Minat besar pengaruhnya terhadap belajar. Bila siswa memiliki minat belajar, maka materi akan mudah untuk dipahami dan disimpan (Slameto,2003:57). Minat belajar siswa diukur menggunakan metode *ARCS* yang dikembangkan oleh John Keller. Metode *ARCS* merupakan langkah efektif untuk mengetahui pengaruh minat belajar siswa terhadap pembelajaran (Keller, 1987). Metode ini menekankan pada 4 aspek, yakni *attention* (perhatian), *relevance* (relevansi), *confidence*, dan *satisfaction* (kepuasan).

Siswa yang memiliki ketertarikan terhadap suatu pembelajaran, maka siswa akan cenderung mudah untuk menerima materi yang diberikan oleh guru. Dengan demikian, tujuan pembelajaran akan mudah tercapai. Pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan apabila didukung bahan bacaan yang sesuai dengan minat, tingkat perkembangan, dan usia siswa. Salah satu caranya yakni dengan mengembangkan bahan ajar yang dikemas semenarik mungkin. Bahan ajar yang dikembangkan salah satunya berupa buletin Mari Belajar IPA (MALAPA). Buletin MALAPA dirancang dengan pengemasan materi yang disesuaikan dengan indikator ketercapaian pembelajaran agar siswa mudah memahami materi. Selain itu, buletin berbeda dengan buku ajar siswa karena adanya materi disajikan secara kontekstual, aktual, dan menarik. Isi buletin terdapat pantun sains, komik strip, dan TTS sains. Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) yang dikemas menarik baik dari kemasan dan penyajian isi yang harus dilakukan dalam pembelajaran diharapkan menumbuhkan minat siswa terhadap pembelajaran IPA ditandai dengan pernyataan positif yang diisi siswa menggunakan angket terkait pembelajaran selama menggunakan buletin MALAPA.

2.7 Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah (Johnson, 2006: 183). Kemampuan berfikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara beralasan dan reflektif dengan

menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai dan dilakukan (Hassoubah, 2002: 85).

Pembelajaran yang bertujuan melatih kemampuan berpikir kritis akan menjadikan siswa terbiasa dengan kebiasaan berpikir. Pembiasaan berpikir ini merupakan inovasi baru dalam pendidikan dimana memberdayakan siswa untuk belajar berasumsi, berlogika, dan berani mengemukakan pendapatnya sesuai dengan fakta. Kebiasaan berpikir dapat menentukan tingkat kepribadian memecahkan suatu permasalahan dan keyakinan seseorang (Campbell:2002)

Kemampuan berpikir kritis terdiri dari beberapa aspek. Menurut Ennis (2011: 21) mengembangkan berpikir kritis pada diri seseorang menyebutkan bahwa pemikir kritis idealnya mempunyai 12 kemampuan berpikir kritis yang dikelompokkan menjadi 5 aspek kemampuan berpikir kritis, antara lain sebagai berikut:

- a. *Basic clarification* (memberikan penjelasan dasar), yang meliputi:
 - 1) Fokus pada pertanyaan
 - 2) Menganalisis pendapat
 - 3) Berusaha mengklarifikasi suatu penjelasan melalui tanya jawab (membedakan dan mengelompokkan)
- b. *The basic for the decision* (menentukan dasar pengambilan keputusan), yang meliputi:
 - 1) Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak
 - 2) Mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi
- c. *Inference* (menarik kesimpulan), yang meliputi:
 - 1) Meneduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi
 - 2) Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi
 - 3) Membuat dan menentukan pertimbangan nilai
- d. *Advance clarification* (memberikan penjelasan lanjut), yang meliputi:
 - 1) Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi tersebut
 - 2) Mengidentifikasi asumsi
- e. *Supposition and integration* (memperkirakan dan menggabungkan), yang meliputi:

- 1) Mempertimbangkan alasan atau asumsi-asumsi yang diragukan tanpa menyertakan dalam anggapan pemikiran kita
- 2) Menggabungkan kemampuan dan karakter yang lain dalam penentuan keputusan.

Adapun dalam penelitian ini hanya menggunakan 3 dari 5 aspek kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Robert H. Ennis. Ketiga aspek tersebut meliputi *basic clarification* (memberikan penjelasan dasar), *the basic for the decision* (menentukan dasar pengambilan keputusan), dan *inference* (menarik kesimpulan).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan berpikir kritis sebagai proses berpikir mendalam dalam menyerap informasi untuk memecahkan permasalahan guna memperoleh kesimpulan yang akurat yang diyakini kebenarannya. Kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan pada pembelajaran IPA guna memberikan pengalaman siswa untuk berpikir secara rasional dalam membuat suatu keputusan yang logis dan bertanggung jawab.

BAB 3. METODE PENELITIAN

Pada bab ini memuat hal-hal mengenai: jenis penelitian, definisi operasional dan desain penelitian.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009:297). Produk pendidikan yang dikembangkan pada penelitian ini adalah Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) yang diterapkan pada pembelajaran IPA di SMP/MTs.

3.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah uraian terbatas yang memberikan gambaran variabel-variabel yang akan diukur dan bagaimana cara pengukurannya. Pada penelitian ini terdapat beberapa istilah yang perlu didefinisikan yaitu:

- a. Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) secara operasional didefinisikan sebagai suplemen bahan ajar terkait materi IPA pada pokok bahasan perubahan benda-benda di sekitar kita yang terbit setiap minggu digunakan untuk 2 kali pertemuan berisi materi, pantun sains, komik sains, warta sains, TTS sains, dan latihan sebagai inovasi pembelajaran IPA serta membantu siswa memahami materi.
- b. Validitas secara operasional didefinisikan sebagai penilaian 3 validator yang meliputi kesesuaian, efektifitas, kelayakan, bahasa, dan format.
- c. Minat belajar secara operasional didefinisikan sebagai perbandingan jumlah skor perolehan dengan skor maksimum keseluruhan aspek yang meliputi *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction*.
- d. Kemampuan berpikir kritis secara operasional didefinisikan sebagai perbandingan jumlah skor perolehan dengan skor maksimum dengan indikator

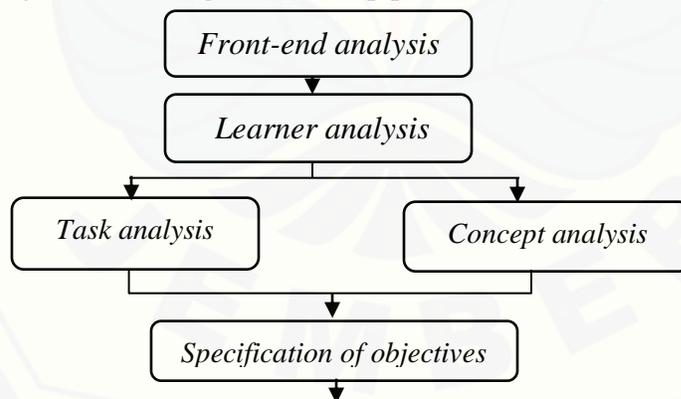
berpikir kritis meliputi *basic clarification*, *the basic for the decision*, dan *inference*.

3.3 Desain Penelitian Pengembangan

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model desain oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel yang dikenal dengan model 4-D yang terdiri dari 4 tahapan. Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*). Pada penelitian ini tahap penyebaran tidak dilakukan. Pemilihan model pengembangan 4-D ini dikarenakan sangat cocok untuk pengembangan perangkat pembelajaran di mana terdapat tahapan-tahapan pelaksanaan yang dibagi secara detail serta pada proses pengembangannya melibatkan penilaian oleh pakar/ahli.

3.3.1 Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan menerapkan syarat-syarat pembelajaran diawal dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Berikut bagan dari tahap pendefinisian (*define*).



Gambar 3.1 Tahap pendefinisian (*define*)
(Thiagarajan, Semmel dan Semmel. 1974: 6)

a. Analisis awal akhir (*Front-end Analysis*)

Penelitian pengembangan Buletin MALAPA dilakukan di MTs Negeri 2 Jember. Sebelumnya telah dilakukan observasi di SMPN 11 dan SMPN 7 Jember

bahwa dalam pembelajaran di kelas telah dilengkapi BSE, buku paket IPA, dan LKS dari sekolah. Saat wawancara dengan guru IPA di MTs Negeri 2 Jember, diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang menjadi pegangan siswa berupa buku teks mandiri. Adapula BSE yang tersedia di perpustakaan namun jumlahnya terbatas. Bahan ajar yang tersedia di sekolah tersebut masih terbatas. Selain itu, sekolah tidak menyediakan suplemen bahan ajar menarik sebagai pendamping buku mandiri sehingga membuat siswa malas belajar dengan buku yang tersedia.

Minat belajar siswa kurang dan cenderung pasif saat pembelajaran. Siswa masih kurang fokus, ramai sendiri dan kurang memperhatikan guru saat pembelajaran sehingga kelas menjadi tidak kondusif. Hal ini didukung dari hasil angket siswa menunjukkan bahwa 60% siswa di MTs Negeri 2 Jember kurang menyukai pelajaran IPA. Berdasarkan wawancara dengan petugas perpustakaan, siswa jarang meminjam atau membaca buku pelajaran yang disediakan di perpustakaan. Siswa yang berkunjung lebih memilih membaca ataupun meminjam koleksi buku cerita bergambar dan media massa yang tersedia di perpustakaan. Salah satu media massa yang dapat menarik minat baca yakni buletin. Buletin termasuk media massa yang berperan sebagai alat komunikasi internal juga dapat dijadikan suplemen pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan buletin Mari Belajar IPA (MALAPA). Pemilihan Buletin dirasa tepat karena sesuai dengan karakteristik siswa SMP/MTs yang menyukai bahan bacaan menarik dengan memberikan informasi aktual dan kontekstual. Buletin menyajikan gambar dan foto berwarna dengan variasi tulisan, berisi informasi terkini, serta materi dengan sedikit modifikasi dalam bentuk menarik.

b. Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

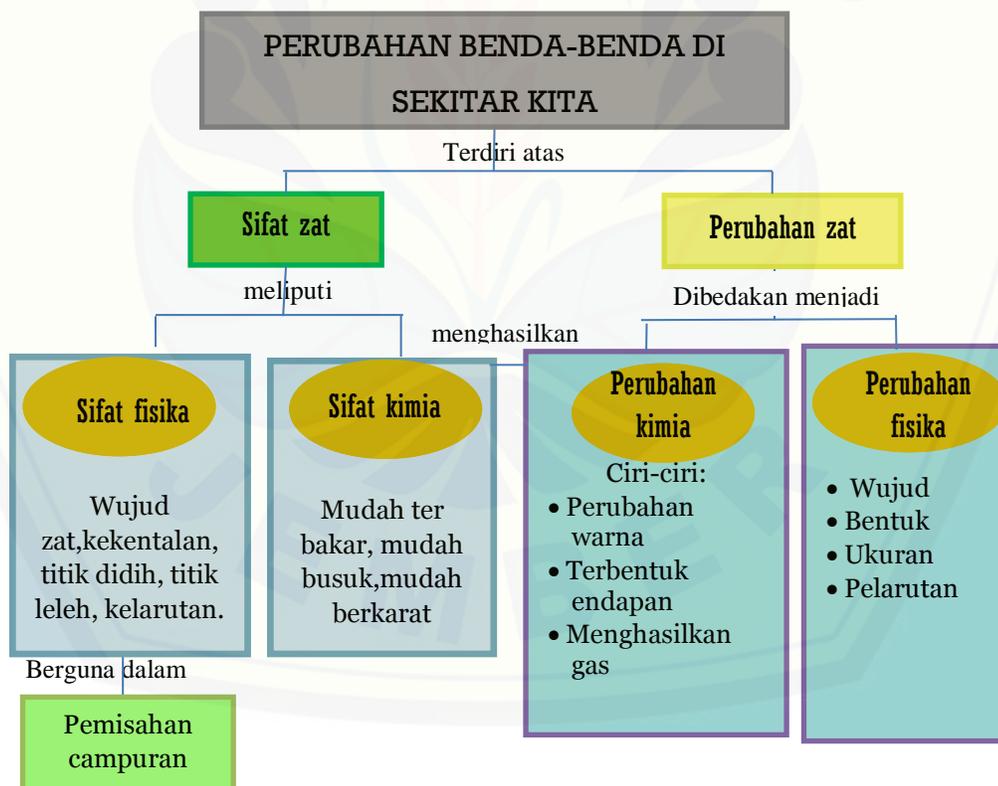
Pada kegiatan analisis siswa dengan menelaah karakteristik siswa sebagai kelompok maupun individu dalam pembelajaran IPA. Siswa yang menjadi objek penelitian adalah siswa kelas VII dengan rentang usia 12-13 tahun. Menurut Piaget anak pada usia tersebut sudah dalam tahap operasi formal di mana anak mampu

menemukan alternatif jawaban dari suatu permasalahan. Namun tidak semua siswa mampu mencapai tahap operasi formal karena usia kisaran 12-13 masih pada masa peralihan anak-anak menuju dewasa.

Berdasarkan observasi, siswa di MTs Negeri 2 Jember memiliki kualitas baca yang kurang sehingga minat belajarnya pun rendah. Siswa senang jika membaca bahan bacaan yang mengandung berita terkini, menggunakan bahasa yang lugas dan komunikatif dengan disertai gambar berwarna dan variasi tulisan.

c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Kegiatan analisis konsep ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci, menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Dibawah ini merupakan hasil dari analisis konsep materi perubahan benda-benda sekitar kita



Gambar 3.2 Analisis konsep perubahan benda-benda sekitar kita

d. Analisis tugas (*Task Analysis*)

Kegiatan analisis tugas yakni pengidentifikasian keterampilan utama yang diperlukan sesuai kurikulum. Pada penelitian pengembangan ini, materi pembelajaran yang dikembangkan disesuaikan dengan kurikulum 2013 dengan pokok bahasan perubahan benda-benda disekitar kita. Berikut Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) yang mendasari penelitian ini:

Kompetensi Inti : 3.Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

Kompetensi Dasar : 3.5 Memahami karakteristik zat, serta perubahan fisika dan kimia pada zat yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari (misalnya pemisahan campuran).

Materi : Perubahan benda-benda disekitar kita.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran didasarkan pada Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar yang tercantum pada Kurikulum 2013 dengan materi perubahan benda-benda disekitar kita. Untuk indikator dan tujuan pembelajaran mencakup ranah kognitif. Indikator dan tujuan pembelajaran tersebut tercantum dalam lampiran instrumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Berikut penjabaran tujuan pembelajaran menggunakan Buletin MALAPA dapat dilihat pada Tabel 3.1 :

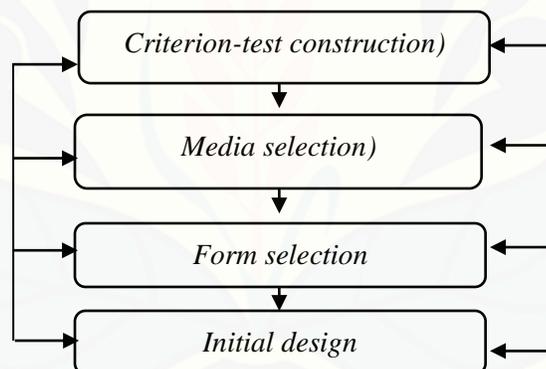
Tabel 3.1 Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN
3.5.1 Menganalisis sifat fisika dan sifat kimia suatu zat	3.5.1.1 Melalui kajian Buletin MALAPA edisi 1, siswa dapat menjelaskan sifat fisika dan kimia suatu zat dengan benar.
	3.5.1.2 Melalui kajian Buletin MALAPA edisi 1, siswa dapat membedakan ciri-ciri sifat fisika dan kimia suatu zat dengan benar.
	3.5.1.3 Melalui kajian Buletin MALAPA edisi 1, siswa dapat menganalisis sifat fisika dan kimia suatu zat dengan benar.
3.5.2 Mengaitkan konsep massa jenis zat dengan kehidupan sehari-hari	3.5.2.1 Melalui kajian Buletin MALAPA edisi 1, siswa dapat menghitung massa jenis suatu zat
	3.5.2.2 Melalui kajian Buletin MALAPA edisi 1, siswa dapat mengiden tifikasi suatu bahan menggunakan konsep massa jenis dengan benar.
	3.5.2.3 Melalui kajian Buletin MALAPA edisi 1, siswa dapat mengaitkan konsep massa jenis zat sebagai salah satu sifat fisika dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
3.5.3 Menganalisis perubahan fisika dan kimia	3.5.3.1 Melalui kajian Buletin MALAPA edisi 2, siswa dapat menjelaskan perubahan fisika dan kimia
	3.5.3.2 Melalui kajian Buletin MALAPA edisi 2, siswa dapat menjelaskan ciri- ciri perubahan fisika dan kimia
	3.5.3.3 Melalui kajian Buletin MALAPA edisi 2, siswa dapat mengidentifikasi peristiwa perubahan fisika dan kimia

	dalam kehidupan sehari-hari
3.5.4 Menganalisis pemanfaatan metode pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari	3.5.4.1 Melalui kajian Buletin MALAPA edisi 2, siswa dapat menjelaskan macam-macam metode pemisahan campuran
	3.5.4.2 Melalui kajian Buletin MALAPA edisi 2, siswa dapat menganalisis pemanfaatan metode pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari dengan benar

3.3.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan ini terdiri dari 4 langkah pokok. Berikut bagan dari tahap perancangan (*design*).



Gambar 3.3 Tahap perancangan (*design*)
(Thiagarajan, Sammel dan Semmel. 1974: 7)

a. Penyusunan tes (*Criterion-test construction*)

Dasar dari penyusunan tes ini didasarkan pada analisis konsep dan analisis tugas yang dijabarkan pada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pokok bahasan perubahan benda-benda disekitar kita. Adapun penyusunan tes ini untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Aspek berpikir kritis menggunakan *post test* dilengkapi dengan kisi-kisi butir soal beserta kunci jawaban.

b. Pemilihan Media (*Media selection*)

Pada pemilihan media berupa Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA). Pemilihan Buletin disesuaikan dengan karakteristik siswa, analisis konsep, dan tugas. Penerapan buletin MALAPA dalam pembelajaran di kelas diharapkan dapat membuat siswa senang dan aktif belajar IPA. Buletin MALAPA dipilih karena dapat merangsang siswa untuk tertarik mengikuti pembelajaran dan terlibat langsung dalam memecahkan masalah yang ada pada warta sains buletin. Buletin MALAPA memiliki ukuran yang tidak terlalu besar dan ringan sehingga praktis dan mudah untuk dibawa oleh siswa.

c. Pemilihan format (*Format selection*)

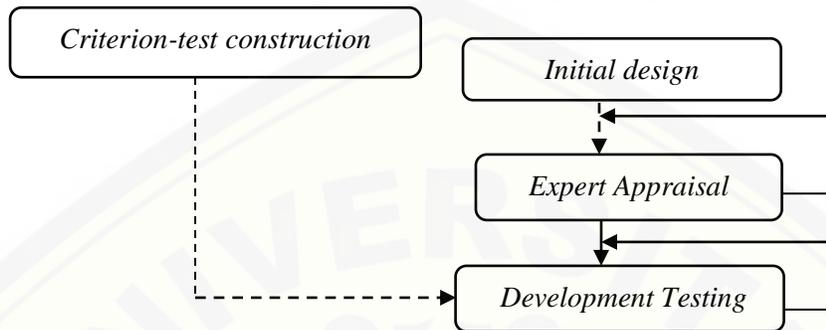
Pemilihan format yang dilakukan mencakup pemilihan format untuk merancang bahan ajar. Pemilihan format buletin mengacu pada format-format yang sudah ada. Pada penelitian ini pemilihan format pengembangan berupa buletin MALAPA menggunakan ukuran kertas A5 (14,8 cm x 21 cm) berbentuk *booklet* kemudian dijilid biasa. Pembuatan buletin MALAPA dirancang dengan menggunakan *software Microsoft publisher 2010* dan *Adobe Photoshop CS3*.

d. Perancangan awal (*Initial design*)

Adapun kegiatan perancangan awal berupa rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba. Rancangan awal ini dipersiapkan produk dari penelitian pengembangan ini berupa buletin MALAPA. Buletin MALAPA didesain menggunakan kertas A5 (14,8 cm x 21 cm) berbentuk *booklet* kemudian dijilid biasa. Adapun topik yang diangkat pada penelitian ini adalah perubahan benda-benda di sekitar kita yang diujicobakan pada siswa kelas VII. Buletin MALAPA terdapat bagian isi berupa materi yang dimodifikasi dalam bentuk pantun sains, komik strip, TTS sains, latihan, dan warta sains. Dipersiapkan pula perangkat pembelajaran lain dalam menunjang pengembangan buletin MALAPA seperti silabus, RPP, lembar validasi, lembar angket minat belajar siswa, lembar penilaian kemampuan berpikir kritis (*post test*).

3.3.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap *develop*/pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk berupa buletin MALAPA. Berikut bagan dari tahap pengembangan (*develop*).



Gambar 3.4 Tahap pengembangan (*develop*)
(Thiagarajan, Sammel dan Semmel. 1974: 8)

Pada tahap ini dilakukan penilaian para ahli dan uji pengembangan, meliputi:

a. Validasi Ahli (*Expert appraisal*)

1) Validator

Validasi ahli dilakukan oleh tiga orang ahli yakni 2 orang dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember dan 1 guru IPA MTsN 2 Jember dengan menggunakan instrumen lembar validasi. Validator memberikan penilaian dan saran serta masukan terkait perbaikan buletin MALAPA yang dikembangkan sehingga dapat digunakan untuk uji pengembangan. Menurut Thiagarajan *et al* (1974: 128) validasi ahli ini terdiri dari beberapa jenis yaitu meliputi kajian instruksional dan kajian teknis. Berikut ini adalah tabel validator beserta aspek-aspek penilaian validasi ahli berdasarkan kajian masing-masing.

Tabel 3.2 Validator ahli beserta aspek validasi

No	Validasi	Aspek Validasi
1.	Dosen	Kajian Insruksional a. Kesesuaian b. Keefektifan c. Kelayakan
2.	Guru	Kajian Teknis a. Format b. Bahasa

2) Instrumen Validasi Ahli

Instrumen validitas ahli berupa lembar validasi ahli digunakan validator untuk mengumpulkan data yang akan dianalisis sehingga diketahui bahwa tingkat validitas produk yang dikembangkan dikategorikan valid atau tidak valid. Instrumen validasi ahli juga digunakan untuk memperoleh masukan berupa kritik, saran, dan tanggapan terhadap kualitas buletin MALAPA.

Ada beberapa aspek yang diukur antara lain sebagai berikut:

a) Kajian Instruksional

Instrumen kajian instruksional ini berfungsi untuk mengkaji apakah isi Buletin MALAPA ini sesuai dengan KI, KD, tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Kemudian mengkaji kejelasan petunjuk dan arahan pada buletin, kesesuaian materi yang terdapat pada buletin dengan tingkat perkembangan siswa, kesesuaian tingkat kesulitan materi dengan perkembangan siswa, kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa, kebenaran materi dari aspek ilmu, kejelasan gambar dan ilustrasi buletin, merangsang siswa untuk membaca, keruntutan materi.

b) Kajian Teknis

Instrumen kajian teknis ini berfungsi untuk mengetahui daya tarik visual buletin, kejelasan tampilan, kejelasan pemberian nomor halaman, ukuran buletin yang sesuai dan praktis, penggunaa jenis dan ukuran *font* yang sesuai. Kemudian mengetahui Kalimat yang digunakan tidak mengandung makna ganda, kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami, kejelasan petunjuk dan arahan pada buletin MALAPA, sifat komunikatif bahasa yang digunakan

Lembar validasi ahli digunakan oleh validator untuk memberikan kritik dan saran terhadap produk yang dikembangkan.

3) Teknik Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data pada validasi ahli yakni pemberian lembar validasi ahli beserta produk pengembangan berupa buletin MALAPA

kepada validator untuk selanjutnya dinilai dengan memberikan tanda (\checkmark) pada baris dan kolom yang sesuai dengan kriteria. Validator juga dapat memberikan masukan terkait kritik/saran terhadap kualitas buletin MALAPA yang tersedia pada bagian kritik/saran. Selanjutnya, peneliti mengolah data menggunakan rumus validasi ahli dan menuangkannya pada tabel hasil validasi ahli. Data hasil validasi nantinya akan dijadikan bahan untuk menilai dan sebagai bahan untuk merevisi buletin MALAPA sebelum dilakukan uji pengembangan. Hasil penilaian dari validasi ahli dinyatakan valid jika besarnya validitas ahli ≥ 4 .

4) Teknik Analisis Data

Berdasarkan data hasil penilaian dapat ditentukan nilai rata-rata masing-masing validator. Berdasarkan rata-rata nilai indikator ditentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek penilaian kevalidan buletin MALAPA. Menurut Hobri (2010, 52-53) nilai rata-rata setiap aspek dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Melakukan rekapitulasi data penelitian ke dalam tabel yang meliputi aspek (A_i), indikator (I_i), dan nilai V_{ij} untuk masing-masing validator.
- b) Menentukan rata-rata nilai validasi setiap indikator dengan rumus

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^l V_{ij}}{l} \dots\dots\dots (3.1)$$

Dengan V_{ij} adalah nilai validator ke- j terhadap indikator ke- i
 l adalah jumlah validator

hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai.

- c) Menentukan rerata nilai untuk setiap aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ij}}{m} \dots\dots\dots (3.2)$$

Dengan A_i adalah rata-rata nilai aspek ke- I

I_{ij} adalah rata-rata aspek ke- I indikator ke- j

m adalah jumlah indikator dalam aspek ke- i

- d) Menentukannilai V_a atau nilai rerata total dari rerata nilai dengan rumus :

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n} \dots\dots\dots (3.3)$$

Dengan V_a adalah nilai rata-rata total untuk semua aspek

A_i adalah rata-rata nilai aspek ke- i

n adalah jumlah aspek.

Selanjutnya nilai total validasi V_a dirujuk pada kriteria validasi ahli seperti yang tercantum pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Validitas Ahli

Kategori Validitas	Interval
Tidak valid	$1 \leq V_a \leq 2$
Kurang valid	$2 \leq V_a \leq 3$
Cukup valid	$3 \leq V_a \leq 4$
Valid	$4 \leq V_a \leq 5$
Sangat valid	$=5$

(Hobri, 2010:52)

5) Revisi

Setelah melakukan analisis data dari lembar validasi ahli/logis peneliti dapat mengetahui aspek-aspek yang belum memenuhi kriteria valid. Aspek-aspek tersebut kemudian direvisi dengan cara berkonsultasi dengan validator. Setelah melakukan revisi validasi ahli buletin MALAPA dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu tahap uji pengembangan.

b. Uji pengembangan (*Developmental testing*)

Uji pengembangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap bahan ajar. Uji pengembangan buletin MALAPA dilaksanakan pada satu kelas. Tujuan uji pengembangan dilakukan untuk memperoleh data validasi empiris antara lain : minat belajar siswa setelah menggunakan buletin MALAPA dan kemampuan berpikir kritis siswa. Data yang dikumpulkan berupa angket minat belajar siswa, *post test*. Data yang diperoleh nantinya dianalisis untuk memperoleh informasi terkait minat dan kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan buletin MALAPA. Berikut penjabaran dari tahap uji pengembangan adalah sebagai berikut :

1) Subjek

Subjek penelitian pengembangan ini yakni siswa MTs Negeri 2 kelas VII di Jember. Uji coba untuk pengembangan buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) ini akan dilaksanakan di MTs Negeri 2 Jember. Teknik penentuan sampel dari penelitian ini menggunakan *purposive sampling* melalui analisis siswa. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan khusus sehingga layak dijadikan sampel. Pertimbangan ini dilakukan pada tahap analisis siswa terkait telaah karakteristik siswa sesuai dengan rancangan pengembangan pada fase pendefinisian dalam model pengembangan 4D.

2) Tempat dan Waktu Uji Pengembangan

Tempat akan dilakukan penelitian pengembangan buletin MALAPA yakni di MTs Negeri 2 Jember. Sekolah ini dipilih sesuai dengan beberapa pertimbangan yakni:

- a) MTs Negeri 2 Jember memiliki permasalahan seperti yang dikemukakan pada analisis awal-akhir.
- b) Ketersediaan sekolah untuk dijadikan tempat penelitian uji pengembangan.
- c) Belum pernah diadakan penelitian serupa di MTs Negeri 2 Jember.

Waktu uji pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017.

3) Minat belajar siswa

a) Instrumen Minat Belajar Siswa

Beberapa indikator yang akan ditanyakan kepada siswa terkait minat belajar meliputi: *attention* (perhatian), *relevance* (relevansi), *confidence* (percaya diri), dan *satisfaction* (kepuasan). Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode ARCS milik Keller (1987) memuat 50 pernyataan. Pada penelitian ini angket dengan metode ARCS diadaptasi dan dikembangkan dari angket penelitian Asfuriyah (2015) yang juga mengukur minat belajar siswa. Angket minat belajar tersebut terdiri dari 25 pernyataan

yang memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,738 > 0,329$) sehingga dinyatakan reliabel dan valid dengan tingkat validitas $> 0,329$. Setiap siswa diminta untuk menjawab 25 pernyataan yang mencakup 4 indikator. Terdapat 13 pernyataan positif dan 12 pernyataan negatif. Masing-masing soal memiliki skor antara 1 sampai 4. Pada pernyataan positif pilihan sangat setuju nilainya 4, setuju nilainya 3, ragu-ragu nilainya 2, tidak setuju nilainya 1. Sedangkan pernyataan negatif pilihan sangat setuju nilainya 1, setuju nilainya 2, ragu-ragu nilainya 3, tidak setuju nilainya 4.

b) Teknik Pengumpulan Data

Minat belajar dilihat dari angket yang diberikan pada siswa setelah menggunakan buletin MALAPA. Angket diadaptasi dan dikembangkan berdasarkan penelitian Asfuriyah (2015). Data yang dihimpun melalui angket diberikan setelah seluruh proses pembelajaran selesai. Peneliti memberikan angket mengenai minat belajar kemudian siswa diminta untuk mengisinya sesuai dengan pendapatnya. Data yang diperoleh nantinya dianalisis dengan menentukan jumlah siswa yang mengatakan tertarik dalam belajar untuk setiap kategori yang ditanyakan. Hasil dari data yang diperoleh dijadikan bahan untuk menyimpulkan bagaimana minat belajar siswa setelah melalui pembelajaran IPA menggunakan buletin MALAPA.

c) Teknik Analisa data

Analisa data diperoleh dari perhitungan presentase minat belajar siswa dengan menggunakan rumus:

$$N: \frac{\sum skor perolehan}{\sum skor maksimal} \times 100\% \dots \dots \dots (3.4)$$

(Hatmoko,2015)

Keterangan:

N = persentase total yang dicapai

Selanjutnya data hasil perhitungan diklasifikasikan berdasarkan kriteria yang tercantum pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria minat belajar siswa

Presentase minat	Kriteria
$75\% \leq N \leq 100\%$	Baik
$55\% \leq N \leq 74,99\%$	Cukup
$41\% \leq N \leq 54,99\%$	Cukup baik
$\leq 40,99\%$	Kurang baik

(Arikunto 1998:246)

4) Kemampuan berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis digunakan untuk mengetahui dampak dari penggunaan buletin MALAPA. Kemampuan berpikir kritis mencakup indikator *basic clarification* (memberikan penjelasan dasar), *the basic for the decision* (menentukan dasar pengambilan keputusan), dan *inference* (menarik kesimpulan).

a) Instrumen kemampuan berpikir kritis

Instrumen kemampuan berpikir kritis berupa lembar penilaian berpikir kritis menggunakan lembar *post test*. *Post test* dilakukan setiap akhir pembelajaran menggunakan buletin MALAPA. Instrumen penilaian berpikir kritis didasarkan pada kisi-kisi butir soal lengkap dengan kunci jawabannya. Pada kisi-kisi *post test* terdapat 3 indikator berpikir kritis, meliputi : *basic clarification* (memberikan penjelasan dasar), *the basic for the decision* (menentukan dasar pengambilan keputusan), dan *inference* (menarik kesimpulan).

b) Teknik Pengumpulan Data

(1) Tes

Kemampuan berpikir kritis peneliti memberikan *post test* di setiap akhir pembelajaran. *Post test* diberikan kepada siswa untuk selanjutnya dikerjakan secara mandiri. Hasil *post test* dapat digunakan sebagai data validasi *empiric* buletin MALAPA.

(2) Teknik Analisa Data

Analisis data digunakan oleh peneliti untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Presentase kemampuan berpikir kritis siswa dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$x = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \% \dots\dots\dots(3.5)$$

(Ali dalam Purwanto,2012)

Keterangan:

X = persentase total yang dicapai

Selanjutnya data hasil perhitungan diklasifikasikan berdasarkan kriteria yang tercantum pada Tabel 3.5.

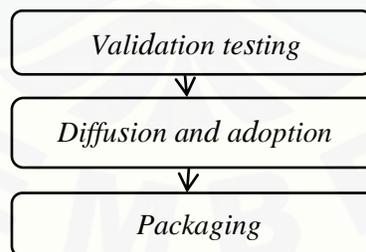
Tabel 3.5 Persentase Penguasaan kemampuan berpikir kritis siswa

Presentase kemampuan berpikir kritis	Kriteria
86% - 100%	Sangat Baik
76% -85%	Baik
60% - 75%	Cukup
55% - 59%	Kurang baik
≤ 54%	Sangat kurang baik

(Ngalim Purwanto, 2002:103)

3.3.4 Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap penyebaran merupakan tahap penggunaan perangkat pembelajaran pada skala lebih luas. Berikut bagan tahap penyebaran (*disseminate*).



Gambar 3.5 Tahap Penyebaran (*Disseminate*)
(Tiagarajan *et al*, 1974:9)

Tahap ini tidak dilakukan pada penelitian pengembangan Buletin MALAPA karena penelitian ini hanya sebatas menguji kelayakan Buletin MALAPA. Selain itu, tujuan dan target penelitian sudah didapatkan pada tahap pengembangan.

BAB 5. PENUTUP

Pada bab ini memaparkan kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian pada bab sebelumnya dan saran. Lebih jelasnya, akan diuraikan sebagai berikut.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

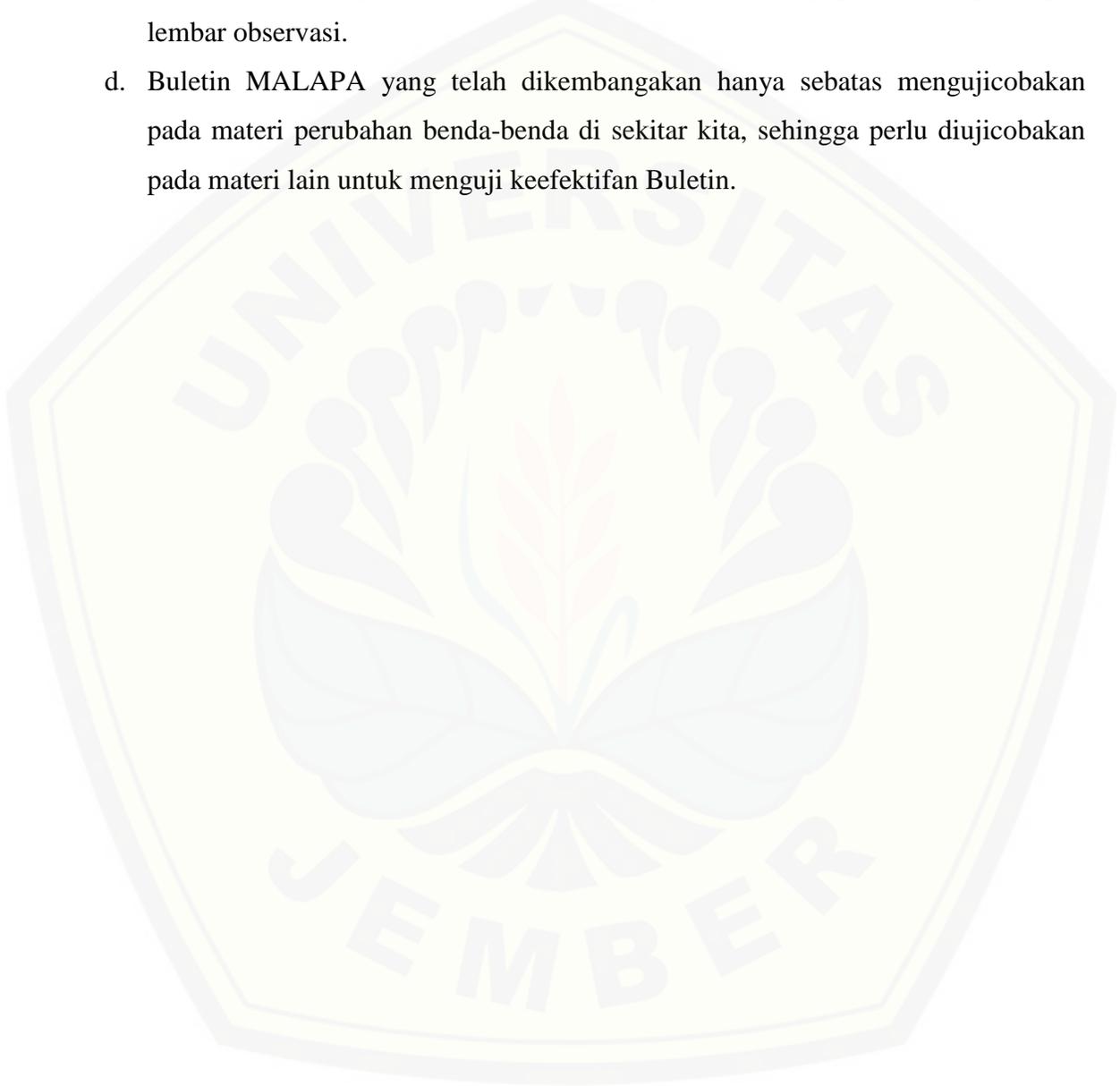
- a. Validitas buletin MALAPA termasuk dalam kategori valid sehingga layak digunakan dalam pembelajaran IPA di SMP/MTs sebagai suplemen bahan ajar.
- b. Minat Belajar siswa yang didapatkan dalam penelitian ini berkategori baik untuk semua indikator yang dimunculkan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa antusias terhadap pembelajaran IPA menggunakan Buletin MALAPA.
- c. Kemampuan berpikir kritis yang dapat disimpulkan dalam penelitian ini berkategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa pertanyaan-pertanyaan pada Buletin MALAPA dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan Buletin MALAPA pada pembelajaran IPA di MTs Negeri 2 Jember, berikut saran yang dapat diajukan agar pengembangan Buletin pembelajaran ini dapat lebih baik lagi.

- a. Sebaiknya untuk penelitian lebih lanjut dapat mengukur kemampuan berpikir kritis sampai pada tahap kelima agar efektifitasnya lebih baik lagi.
- b. Tahapan pengembangan Buletin MALAPA hanya dilakukan sampai tahap ketiga yakni tahap pengembangan sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut hingga pada tahap keempat yakni tahap penyebaran.

- c. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat melibatkan observer dalam pelaksanaannya untuk mengamati kegiatan siswa sehingga hasil minat belajar tidak hanya didapatkan melalui hasil angket, namun juga didukung dengan lembar observasi.
- d. Buletin MALAPA yang telah dikembangkan hanya sebatas mengujicobakan pada materi perubahan benda-benda di sekitar kita, sehingga perlu diujicobakan pada materi lain untuk menguji keefektifan Buletin.



DAFTAR PUSTAKA

- Arlitasari, O. 2013. Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Salingtemas Dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbaru. *Jurnal Pendidikan Fisika*. (1)1. ISSN: 2338 – 0691. Hal 81-89.
- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. REMAJA ROSDAKARYA.
- Arikunto, S. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Aryo. 2010. *Media Komunikasi*. Jember: Universitas Jember.
- Asfuriyah, S. 2015. Pengembangan Majalah Sains Berbasis Contextual Learning Pada Tema Pemanasan Global Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Unnes Science Education Journal* 4 (1). ISSN 2252-6617. Hal 739-746.
- Bellawati. 2003. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Brown, James W. 2001. *AV Instruction : Technology, Media and Methods*. United State of America : McGraw-Hill.
- BSNP. 2006. *Standar Isi Mata Pelajaran IPA SMP/MTs*. Jakarta: BSNP.
- Campbell, J. 2002. Theorising Habits of Mind as a Framework for Learning. Central Queensland University. *Journal of Technology Education*. 11 (1): 13-16.
- Djamarah, S dan Zain . 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Duron, R. 2006. Critical Thinking Framework For Any discipline. *International Journal Of Teaching and Learning in Higher Education*. 17(2): 160-166.
- Ennis, R, H. 2011. *Critical Thingking* . New Jersey: Prectice-Hall Inc

- Esmiyati, S. Haryani, dan E. Purwantoyo. 2013. Pengembangan Modul IPA Terpadu Bervisi SETS (Science, Environment, Technology, And Society) Pada Tema Ekosistem. *USEJ* 2 (1). ISSN 2252-6609. Hal 180-187.
- Effendy, O.U. 2005. *Ilmu Komunikasi: Teori dan Praktek*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Fakhriyah, F. 2014. Penerapan Problem Based Learning Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 3(1) 95-101.
- Fatimah, S. 2013. Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Modul Dan Buletin Ditinjau Dari Kemampuan Verbal Dan Motivasi Berprestasi Siswa. *Jurnal Inkuiri Universitas Sebelas Maret*. 2 (2). ISSN: 2252-7893. Diambil dari <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains>
- Fidiana, L. 2012. Pembuatan dan Implementasi Modul Praktikum Fisika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI. *Jurnal Unnes Pendidikan Fisika*. UPEJ 1(1). ISSN:2252-6935. Diambil dari <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>
- Hatmoko. 2015. Survei Minat dan Motivasi Siswa Putri Terhadap Mata Pelajaran Penjasorkes Di Smk Se-Kota Salatiga Tahun 2013. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations* 4(4) ISSN 2252-6773.
- Hobri. 2010. *Metodologi Pengembangan*. Jember : Pena Salsabila.
- Riswanti, I. 2016. Media Buletin Dan Seni Mural Dalam Upaya Meningkatkan Pengetahuan Tentang Obesitas. *Journal Of Health Education* 1 (1). ISSN 2527-4252. Hal 62-70. Diambil dari <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jhealtheedu/>
- Kartimi, dan Liliyasi. 2012. Pengembangan Alat Ukur Berpikir Kritis Pada Konsep Termokimia Untuk SMA Peringkat Atas Dan Menengah. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1(2) 21-26.
- Khoiroh. 1995. Studi Teoritis Tentang Buletin Dan Pengetahuan Agama. Diambil dari <http://digilib.uinsby.ac.id/11624/6/Bab2> [9 Juni 2016]
- Komara, E. 2014. *Belajar Dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: PT. Refika Aditama.

- Majid, A. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nashiah, D. 2015. Keefektifan Bulbar (Buletin Bahasa Arab) Pada Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Kelas XI IPA MAN Demak. *Journal of Arabic Learning and Teaching* 4(3). ISSN: 2252-6994. Hal 13-16.
- OECD. 2012. *PISA-2012-results-snapshot-Volume-I-ENG*. www.oecd.org [16 Februari 2016].
- Permendiknas. Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jakarta: Diva Press.
- Purnama, U.B. 2015. Penggunaan Media Komik Digital Dan Gambar Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar IPA Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *Teknologi Pendidikan Program PASCASARJANA UNS* 13 (2). Hal 18-28.
- Purwanto M.N. 2002. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Putri, N.R., Kurniawan, dan Fatmaryanti. 2015. Pengembangan Buletin Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Gerak Melingkar Pada Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 3 Purworejo Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Radiasi Volume* 6 (1). Hal 24-29.
- Retno, A.T. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Berbasis Hirarki Konsep Untuk Pembelajaran Kimia Kelas Xi Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 4 (2). ISSN 2337-9995. Diambil dari <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia>
- Ristiasari, T. 2012. Model Pembelajaran Problem Solving Dengan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Unnes Journal of Biology Education* 1(3). ISSN 2252-6579. Hal 34-41.
- Scunk, D.H., 2012. *Motivasi dalam Pendidikan Edisi Ketiga*. Jakarta: PT. Indeks.
- Setyono, Y.A. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya Ditinjau Dari Minat Baca Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika* 1 (1) ISSN:

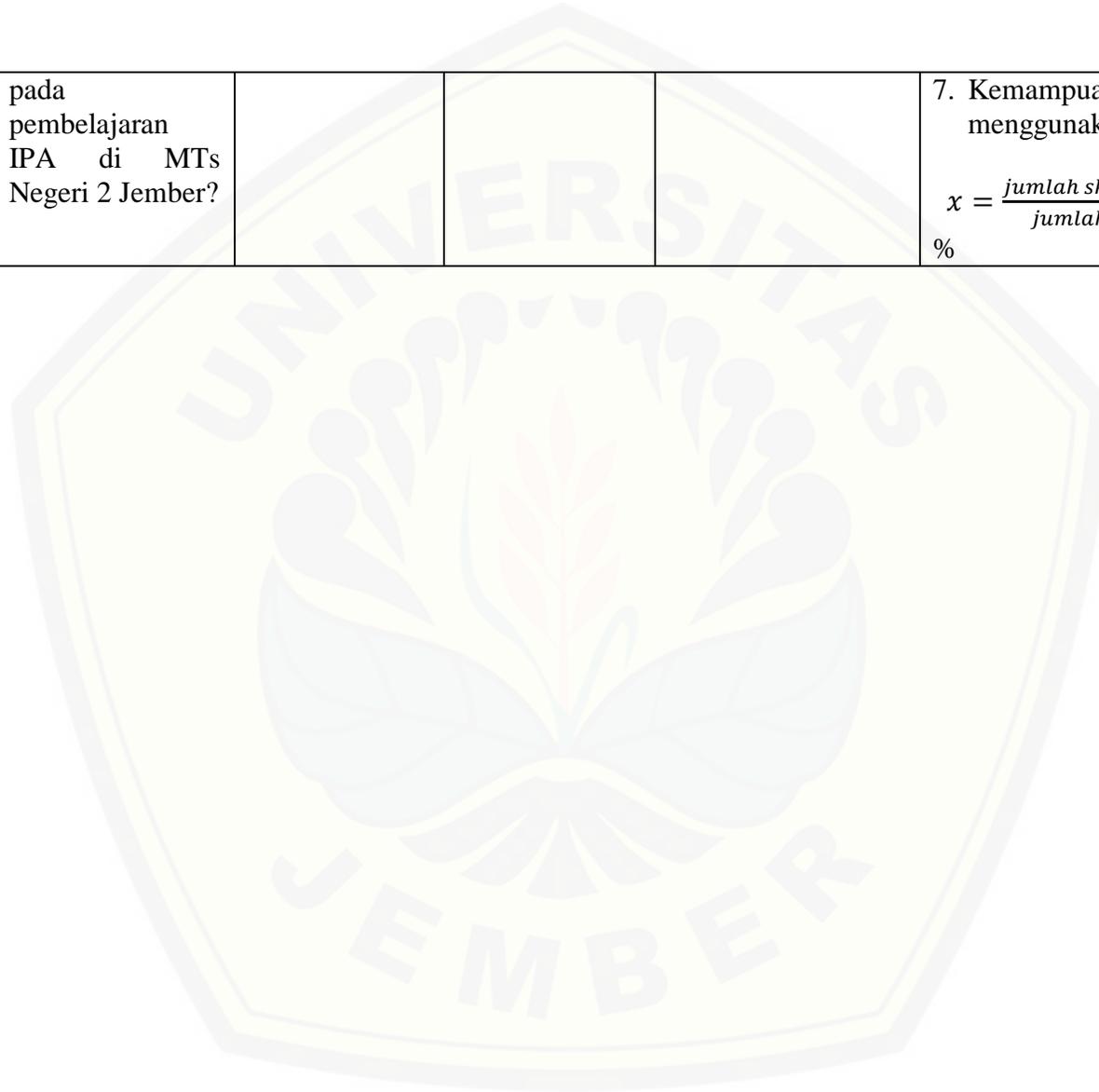
2338 – 0691.. Diambil dari
<http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pfisika/article/view/1788>.

- Siddiq D.M. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar SD*. Jakarta : Depdiknas
- Slameto. 2003. *Belajar dan Fator-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suastra,. 2011. Efektivitas Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal Untuk Mengembangkan Kompetensi Dasar Sains Dan Nilai Kearifan Lokal Di SMP. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Lembaga Penelitian Undiksha* Vol. 5(3): 258-273.
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suyono, H. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Universitas Jember. 2012. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Jember Edisi Ketiga*. Jember : Jember University Press.
- Usman, U. 2003. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Penerbit PT Remaja Rosdakarya.
- Weniah, P. 2014. Pengembangan Buletin Kimia Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Pada Pelajaran Kimia Untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas XI. *Skripsi*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Winkel. W,S. 1989. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wulandari. 2011. *Tinjauan Format Ideal, Fungsi Dan Estetika Buletin Binus University*. Artikel. HUMANIORA Vol.2 (1) :620-633.
- Yusria, A.,K.Santosa., B.Priyono. 2014. Pengembangan Video Pembelajaran Materi Klasifikasi Hewan Sebagai Suplemen Bahan Ajar Biologi SMP. *Unnes Journal of Biology Education* 3(1):26-34. ISSN 2252-6579

LAMPIRAN A. MATRIK PENELITIAN

Judul Penelitian	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) Pada Pembelajaran IPA Di MTs Negeri 2 Jember	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimanakah validitas Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) pada Pembelajaran IPA Di MTs Negeri 2 Jember? 2. Bagaimana minat belajar siswa setelah menggunakan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) pada Pembelajaran IPA Di MTs Negeri 2 Jember? 3. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan berupa buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variabel bebas : Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) pada pembelajaran IPA Di MTs Negeri 2 Jember 2. Variabel terikat: - Kualitas validitas - Minat belajar siswa - Kemampuan berpikir kritis siswa 	<ul style="list-style-type: none"> - Validitas Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) pada pembelajaran IPA di MTs Negeri 2 Jember - Minat belajar siswa - Kemampuan berpikir kritis siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek Penelitian : siswa MTsN 2 Jember 2. Validasi Ahli: Kualitas produk pengembangan dilakukan oleh 2 dosen Prodi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember dan 1 guru bidang studi IPA MTs Negeri 2 Jember 3. buku rujukan : buku pustaka/literatur 4. jurnal penelitian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat dan Waktu Penelitian : Penelitian akan dilaksanakan di MTs Negeri 2 Jember pada semester ganjil 2016/2017. 2. Jenis Penelitian : penelitian pengembangan 3. Penentuan subjek uji pengembangan : <i>purposive sampling</i> 4. Metode pengumpulan data: <ul style="list-style-type: none"> - lembar validasi ahli - angket - tes - dokumentasi 5. validitas Buletin menggunakan validasi ahli $V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$ 6. Angket minat belajar siswa dengan menggunakan rumus : $N = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$

	pada pembelajaran IPA di MTs Negeri 2 Jember?				7. Kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan rumus: $x = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} x 100$ %
--	-----------------------------------------------	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



LAMPIRAN B. PEDOMAN PENGUMPULAN DATA**➤ Pedoman Observasi**

No.	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Bahan ajar yang digunakan guru	Guru IPA SMPN 11 Jember, SMPN 7 Jember, MTsN 2 Jember
2.	Pelaksanaan pembelajaran di MTsN 2 Jember	Guru IPA MTsN 2 Jember
3.	Angket minat belajar siswa secara individu di kelas setelah menggunakan buletin MALAPA	Siswa kelas VII E MTsN 2 Jember
4.	Tanggapan guru terhadap penggunaan Buletin MALAPA	Guru MTsN 2 Jember
5.	Angket siswa terkait pembelajaran IPA	Siswa SMPN 11 Jember, SMPN 7 Jember, MTsN 2 Jember

➤ Pedoman Tes

No.	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Kemampuan berpikir kritis	Siswa kelas VII E MTsN 2 Jember yang menjadi subjek penelitian

➤ Pedoman Dokumentasi

No.	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Daftar nama siswa pada kelas VII MTsN 2 Jember yang menjadi subjek penelitian	Guru bidang studi IPA kelas VII MTsN 2 Jember
2.	Video kegiatan pembelajaran di kelas VII MTsN 2 Jember yang menjadi subjek penelitian	Observer penelitian
3.	Foto kegiatan pembelajaran di kelas VII MTsN 2 Jember yang menjadi subjek penelitian	Observer penelitian

➤ Pedoman Wawancara

No.	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Informasi tentang bahan ajar dan penilaian yang diterapkan oleh guru selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), kendala-kendala yang dihadapi guru.	Guru bidang studi IPA kelas VII SMPN 11 Jember, SMPN 7 Jember, dan MTsN 2 Jember yang menjadi subjek penelitian.
2.	Tanggapan guru tentang pembelajaran IPA menggunakan buletin MALAPA di kelas.	Guru bidang studi IPA kelas VII MTsN 2 Jember.
3.	Tanggapan siswa mengenai pembelajaran IPA menggunakan buletin MALAPA di kelas.	Siswa kelas VII E MTsN 2 Jember.

LAMPIRAN C. Data dan Hasil Validasi

C1. Data Hasil Validasi

Tabel C1. Data Hasil Validasi Kajian Instruksional

No.	Aspek yang diamati	Indikator	Validator		Ii	Ai
			V1	V2		
1.	Kesesuaian	Kesesuaian isi buletin dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi Dasar (KD)	4	4	4	4
		Kesesuaian isi buletin dengan indikator	4	4	4	
		Kesesuaian isi buletin dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	
		Kesesuaian materi yang terdapat pada buletin dengan tingkat perkembangan siswa	4	4	4	
2.	Efektifitas	Kejelasan menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	4	3,9
		Kejelasan petunjuk dan arahan buletin	4	4	4	
		Kegiatan pembelajaran disajikan runtut dan jelas	4	4	4	
		Kesesuaian tingkat kesulitan materi dengan perkembangan siswa	4	4	4	
		Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa	3	4	3,5	
3.	Kelayakan	Kebenaran materi dari aspek ilmu	4	4	4	4
		Kejelasan gambar dan ilustrasi buletin	4	4	4	
		Merangsang siswa untuk membaca	4	4	4	
		Keruntutan materi	4	4	4	

Tabel C.2 Hasil Validasi Kajian Teknis

No.	Aspek yang diamati	Indikator	Validator V3	Ii	Ai
1.	Format	Daya tarik visual buletin	5	5	4,4
		Kejelasan tampilan	4	4	
		Kejelasan pemberian nomor halaman	4	4	
		Ukuran buletin yang sesuai dan praktis	5	5	
		Penggunaan jenis dan ukuran font yang sesuai	4	4	
		Kalimat yang digunakan tidak mengandung makna ganda	4	4	
2.	Kebahasaan	Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami	4	4	4,25
		Kejelasan petunjuk dan arahan pada buletin MALAPA	4	4	
		Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	5	5	

Keterangan :

V1 : Prof. Dr.I Ketut Mahardika, M.Si.

V2 : Sri Wahyuni, M.Pd.

V3 : Anik Rumpiati, S.Pd.

C.3 Hasil Validasi Kajian Intruksional

Tahap 1

LEMBAR VALIDASI INSTRUKSIONAL

BULETIN MARI BELAJAR IPA

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 2 Jember
 Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Perubahan benda-benda disekitar kita
 Kelas/Semester : VII/Ganjil

Petunjuk Penilaian :

Kepada Bapak/Ibu yang terhormat, berilah tanda centang (√) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator penilaian bahan ajar yang diamati!

Keterangan skala penilaian 1: berarti "tidak valid"
 2: berarti "kurang valid"
 3: berarti "cukup valid"
 4: berarti "valid"
 5: berarti "sangat valid"

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian					
	a. Kesesuaian isi buletin dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi Dasar (KD)				✓	
	b. Kesesuaian isi buletin dengan indikator				✓	
	c. Kesesuaian isi buletin dengan tujuan pembelajaran				✓	
2	d. Kesesuaian materi yang terdapat pada buletin dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	Efektifitas					
	a. Kejelasan dalam menyampaikan tujuan pembelajaran				✓	
	b. Kejelasan petunjuk dan arahan buletin				✓	
	c. Kegiatan pembelajaran disajikan runtut dan jelas				✓	
3	d. Kesesuaian tingkat kesulitan materi dengan perkembangan siswa				✓	
	e. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa			✓		
	Kelayakan					
	a. Kebenaran materi dari aspek ilmu				✓	
	b. Kejelasan gambar dan ilustrasi buletin				✓	
	c. Merangsang siswa untuk membaca				✓	
	d. Keruntutan materi				✓	

Buletin MALAPA ini :

1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
- ② Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

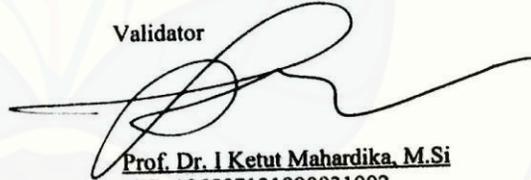
Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

Saran:

*Bahan ajian ini sudah dapat digunakan
setelah bila butuh revisi pada materi.
Silah digunakan setelah dipahami lagi.*

Jember,2016

Validator



Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si
NIP. 196507131990031002

Tahap 2

LEMBAR VALIDASI INSTRUKSIONAL

BULETIN MARI BELAJAR IPA

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 2 Jember
 Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Perubahan benda-benda disekitar kita
 Kelas/Semester : VII/Ganjil

Petunjuk Penilaian :

Kepada Bapak/Ibu yang terhormat, berilah tanda centang (√) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator penilaian bahan ajar yang diamati!

Keterangan skala penilaian 1: berarti "tidak valid"

2: berarti "kurang valid"

3: berarti "cukup valid"

4: berarti "valid"

5: berarti "sangat valid"

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian					
	a. Kesesuaian isi buletin dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi Dasar (KD)				✓	
	b. Kesesuaian isi buletin dengan indikator				✓	
	c. Kesesuaian isi buletin dengan tujuan pembelajaran				✓	
	d. Kesesuaian materi yang terdapat pada buletin dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
2	Efektifitas					
	a. Kejelasan dalam menyampaikan tujuan pembelajaran				✓	
	b. Kejelasan petunjuk dan arahan buletin				✓	
	c. Kegiatan pembelajaran disajikan runtut dan jelas				✓	
	d. Kesesuaian tingkat kesulitan materi dengan perkembangan siswa				✓	
	e. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa			✓		
3	Kelayakan					
	a. Kebenaran materi dari aspek ilmu				✓	
	b. Kejelasan gambar dan ilustrasi buletin				✓	
	c. Merangsang siswa untuk membaca				✓	
	d. Keruntutan materi				✓	

Buletin MALAPA ini :

1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

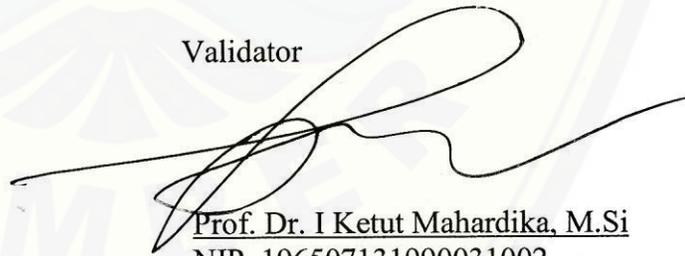
Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

Saran:

- Perubahan yang ada di lihat pd draft
lebu apa
- Silakan di jembah setelah di pahami.

Jember,.....2016

Validator



Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si
NIP. 196507131990031002

Tahap 1

LEMBAR VALIDASI INSTRUKSIONAL

BAHAN AJAR BERUPA BULETIN MARI BELAJAR IPA

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 2 Jember

Mata Pelajaran : IPA

Pokok Bahasan : Perubahan benda-benda disekitar kita

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Petunjuk Penilaian :

Kepada Bapak/Ibu yang terhormat, berilah tanda centang (√) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator penilaian bahan ajar yang diamati!

Keterangan skala penilaian 1: berarti "tidak valid"

2: berarti "kurang valid"

3: berarti "cukup valid"

4: berarti "valid"

5: berarti "sangat valid"

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian					
	a. Kesesuaian isi buletin dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi Dasar (KD)				✓	
	b. Kesesuaian isi buletin dengan indikator				✓	
	c. Kesesuaian isi buletin dengan tujuan pembelajaran				✓	
	d. Kesesuaian materi yang terdapat pada buletin dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
2	Efektifitas					
	a. Kejelasan dalam menyampaikan tujuan pembelajaran				✓	
	b. Kejelasan petunjuk dan arahan buletin				✓	
	c. Kegiatan pembelajaran disajikan runtut dan jelas		⊙			
	d. Kesesuaian tingkat kesulitan materi dengan perkembangan siswa		⊙			
	e. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
3	Kelayakan					
	a. Kebenaran materi dari aspek ilmu				✓	
	b. Kejelasan gambar dan ilustrasi buletin	⊙				
	c. Merangsang siswa untuk membaca		⊙			
	d. Keruntutan materi		⊙			

Buletin MALAPA ini :

1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

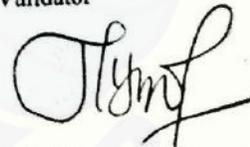
.....

.....

.....

Jember, 22 Agustus 2016

Validator



Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd
NIP. 198212152006042004

Tahap 2

LEMBAR VALIDASI INSTRUKSIONAL**BULETIN MARI BELAJAR IPA EDISI 1**

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 2 Jember
 Mata Pelajaran : IPA
 Pokok Bahasan : Perubahan benda-benda disekitar kita
 Kelas/Semester : VII/Ganjil

Petunjuk Penilaian :

Kepada Bapak/Ibu yang terhormat, berilah tanda centang (√) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator penilaian bahan ajar yang diamati!

Keterangan skala penilaian 1: berarti "tidak valid"

2: berarti "kurang valid"

3: berarti "cukup valid"

4: berarti "valid"

5: berarti "sangat valid"

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian					
	a. Kesesuaian isi buletin dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi Dasar (KD)				√	
	b. Kesesuaian isi buletin dengan indikator				√	
	c. Kesesuaian isi buletin dengan tujuan pembelajaran				√	
	d. Kesesuaian materi yang terdapat pada buletin dengan tingkat perkembangan siswa				√	
2	Efektifitas					
	a. Kejelasan dalam menyampaikan tujuan pembelajaran				√	
	b. Kejelasan petunjuk dan arahan buletin				√	
	c. Kegiatan pembelajaran disajikan runtut dan jelas				√	
	d. Kesesuaian tingkat kesulitan materi dengan perkembangan siswa				√	

	e. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
3	Kelayakan					
	a. Kebenaran materi dari aspek ilmu				✓	
	b. Kejelasan gambar dan ilustrasi buletin				✓	
	c. Merangsang siswa untuk membaca				✓	
	d. Keruntutan materi				✓	

Buletin MALAPA ini :

1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

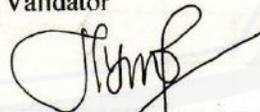
.....

.....

.....

Jember,.....2016

Validator



Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd
NIP. 198212152006042004

C.4 Hasil Validasi Kajian Teknis

LEMBAR VALIDASI TEKNIS**BULETIN MARI BELAJAR IPA**

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 2 Jember

Mata Pelajaran : IPA

Pokok Bahasan : Perubahan benda-benda disekitar kita

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Petunjuk Penilaian :

Kepada Bapak/Ibu yang terhormat, berilah tanda centang (√) pada setiap kolom penilaian yang sesuai dengan indikator penilaian bahan ajar yang diamati!

Keterangan skala penilaian 1: berarti "tidak valid"

2: berarti "kurang valid"

3: berarti "cukup valid"

4: berarti "valid"

5: berarti "sangat valid"

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	FORMAT					
	a. Daya tarik visual buletin					✓
	b. Kejelasan tampilan				✓	
	c. Kejelasan pemberian nomor halaman				✓	
	d. Ukuran buletin yang sesuai dan praktis					✓
	e. Penggunaa jenis dan ukuran <i>font</i> yang sesuai				✓	
2	KEBAHASAAN					
	a. Kalimat yang digunakan tidak mengandung makna ganda				✓	
	b. Kalimat yang digunakan sederhana dan mudah dipahami				✓	
	c. Kejelasan petunjuk dan arahan pada buletin MALAPA				✓	
	d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓

Buletin MALAPA ini :

1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi
3. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

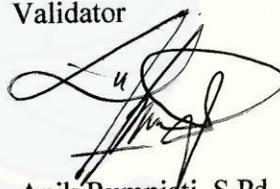
.....

.....

.....

Jember,.....2016

Validator



Anik Rumpiati, S.Pd

LAMPIRAN D. *POST TEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITISTabel D.1. Perhitungan data *post test* kemampuan berpikir kritis siswa pertemuan 1

No	Nama	Indikator berpikir kritis			Skor Kemampuan Berpikir Kritis	Kriteria
		Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)	Menentukan dasar pengambilan keputusan (<i>The basic for the decision</i>)	Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)		
1	AP	1	2	2	55.55	Cukup Kritis
2	AD	2	2	2	66.66	Kritis
3	PS	2	2	2	66.66	Kritis
4	BAS	3	3	3	100	Sangat Kritis
5	AS	3	2	2	77.77	Kritis
6	DFU	3	2	2	77.77	Kritis
7	DS	3	3	3	100	Sangat Kritis
8	FR	-	-	-	-	-
9	FPN	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
10	HS	-	-	-	-	-
11	MJ	3	2	2	77.77	Kritis
12	MH	3	2	2	77.77	Kritis
13	MNH	2	3	2	77.77	Kritis
14	NPW	3	2	2	77.77	Kritis
15	NNA	2	2	1	55.55	Cukup Kritis
16	NFS	2	2	3	77.77	Kritis
17	PPDR	2	3	2	77.77	Kritis
18	PR	2	2	2	66.66	Kritis
19	QMR	2	2	2	66.66	Kritis
20	RAAI	2	2	2	66.66	Kritis
21	RA	2	2	2	66.66	Kritis
22	RJ	2	2	2	66.66	Kritis
23	SRM	3	2	2	77.77	Kritis

No	Nama	Indikator berpikir kritis			Skor Kemampuan Berpikir Kritis	Kriteria
		Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)	Menentukan dasar pengambilan keputusan (<i>The basic for the decision</i>)	Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)		
24	SA	3	2	2	77.77	Kritis
25	SJ	-	-	-	-	-
26	SNQ	1	2	2	55.55	Cukup Kritis
27	SLR	2	3	2	77.77	Kritis
28	TR	2	2	2	66.66	Kritis
29	VVV	1	2	2	55.55	Cukup Kritis
30	VDS	2	2	3	77.77	Kritis
31	WS	2	2	2	66.66	Kritis
32	ZN	2	2	2	66.66	Kritis
33	AS	2	2	2	66.66	Kritis
Jumlah yang diperoleh		67	66	63	68,05	Kritis
Jumlah keseluruhan		90	90	90		
x (%)		74%	73%	70%		

Tabel D.2. Perhitungan data *post test* kemampuan berpikir kritis siswa pertemuan 2

No	Nama	Indikator berpikir kritis			Skor Kemampuan Berpikir Kritis	Kriteria
		Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)	Menentukan dasar pengambilan keputusan (<i>The basic for the decision</i>)	Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)		
1	AP	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
2	AD	2	3	2	77.77	Kritis
3	PS	2	2	2	66.6	Kritis
4	BAS	3	2	3	88.88	Sangat Kritis
5	AS	-	-	-	-	-
6	DFU	2	2	2	66.66	Kritis
7	DS	3	2	3	88.88	Sangat Kritis
8	FR	-	-	-	-	-
9	FPN	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
10	HS	3	2	2	77.77	Kritis
11	MJ	3	3	3	100	Sangat Kritis
12	MH	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
13	MNH	2	2	2	66.66	Kritis
14	NPW	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
15	NNA	2	1	2	55.55	Cukup Kritis
16	NFS	3	2	2	77.77	Kritis
17	PPDR	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
18	PR	1	1	2	44.44	Cukup Kritis
19	QMR	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
20	RAAI	3	2	2	77.77	Kritis
21	RA	-	-	-	-	-
22	RJ	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
23	SRM	3	3	3	100	Sangat Kritis

No	Nama	Indikator berpikir kritis			Skor Kemampuan Berpikir Kritis	Kriteria
		Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)	Menentukan dasar pengambilan keputusan (<i>The basic for the decision</i>)	Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)		
24	SA	3	2	2	77.77	Kritis
25	SJ	3	3	3	100	Sangat Kritis
26	SNQ	1	1	2	44.44	Cukup Kritis
27	SLR	2	2	3	77.77	Kritis
28	TR	2	2	2	66.66	Kritis
29	VVV	2	2	2	66.66	Kritis
30	VDS	3	1	2	66.66	Kritis
31	WS	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
32	ZN	2	3	2	77.77	Kritis
33	AS	2	3	3	88.88	Sangat Kritis
Jumlah yang diperoleh		76	70	67		
Jumlah keseluruhan		90	90	90	71,7	Kritis
<i>x</i> (%)		84.44%	77.77%	74.44%		

Tabel D.3. Perhitungan data *post test* kemampuan berpikir kritis siswa pertemuan 3

No	Nama	Indikator berpikir kritis			Skor Kemampuan Berpikir Kritis	Kriteria
		Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)	Menentukan dasar pengambilan keputusan (<i>The basic for the decision</i>)	Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)		
1	AP	3	2	2	77.77	Kritis
2	AD	3	2	2	77.77	Kritis
3	PS	2	2	2	66.66	Kritis
4	BAS	3	2	3	88.88	Sangat Kritis
5	AS	-	-	-	-	-
6	DFU	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
7	DS	2	3	3	88.88	Sangat Kritis
8	FR	-	-	-	-	-
9	FPN	3	3	3	100	Sangat Kritis
10	HS	3	3	3	100	Sangat Kritis
11	MJ	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
12	MH	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
13	MNH	2	2	2	66.66	Kritis
14	NPW	3	2	3	88.88	Sangat Kritis
15	NNA	1	1	2	44.44	Cukup Kritis
16	NFS	3	3	3	100	Sangat Kritis
17	PPDR	3	3	3	100	Sangat Kritis
18	PR	-	-	-	-	-
19	QMR	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
20	RAAI	2	2	2	66.66	Kritis
21	RA	2	3	2	77.77	Kritis
22	RJ	3	3	3	100	Sangat Kritis

No	Nama	Indikator berpikir kritis			Skor Kemampuan Berpikir Kritis	Kriteria
		Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)	Menentukan dasar pengambilan keputusan (<i>The basic for the decision</i>)	Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)		
23	SRM	2	3	3	88.88	Sangat Kritis
24	SA	3	3	3	100	Sangat Kritis
25	SJ	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
26	SNQ	3	2	2	77.77	Kritis
27	SLR	3	3	1	77.77	Kritis
28	TR	2	1	2	55.55	Cukup Kritis
29	VVV	2	2	2	66.66	Kritis
30	VDS	2	2	2	66.66	Kritis
31	WS	2	2	2	66.66	Kritis
32	ZN	2	3	2	77.77	Kritis
33	AS	3	1	3	77.77	Kritis
Jumlah yang diperoleh		77	73	70		
Jumlah keseluruhan		90	90	90	74.07	Kritis
x(%)		86%	81%	78%		

Tabel D.4. Perhitungan data *post test* kemampuan berpikir kritis siswa pertemuan 4

No	Nama	Indikator berpikir kritis			Skor Kemampuan Berpikir Kritis	Kriteria
		Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)	Menentukan dasar pengambilan keputusan (<i>The basic for the decision</i>)	Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)		
1	AP	3	3	3	100	Sangat Kritis
2	AD	3	2	3	88.88	Kritis
3	PS	3	2	3	88.88	Kritis
4	BAS	2	1	3	66.66	Kritis
5	AS	-	-	-	-	-
6	DFU	3	2	2	77.77	Kritis
7	DS	3	3	3	100	Sangat Kritis
8	FR	-	-	-	-	-
9	FPN	3	2	3	88.88	Sangat Kritis
10	HS	3	2	2	77.77	Kritis
11	MJ	2	3	3	88.88	Sangat Kritis
12	MH	3	2	2	77.77	Kritis
13	MNH	2	2	3	77.77	Kritis
14	NPW	3	2	2	77.77	Kritis
15	NNA	2	2	3	77.77	Kritis
16	NFS	3	3	3	100	Sangat Kritis
17	PPDR	2	3	2	77.77	Kritis
18	PR	-	-	-	-	-
19	QMR	2	2	2	66.66	Kritis
20	RAAI	2	3	2	77.77	Kritis
21	RA	3	2	2	77.77	Kritis
22	RJ	3	2	2	77.77	Kritis
23	SRM	1	3	2	66.66	Kritis

24	SA	2	2	2	66.66	Kritis
25	SJ	2	2	2	66.66	Kritis
26	SNQ	3	3	2	88.88	Sangat Kritis
27	SLR	2	2	3	77.77	Kritis
28	TR	3	2	3	88.88	Sangat Kritis
29	VVV	-	-	-	-	-
30	VDS	2	3	2	77.77	Kritis
31	WS	-	-	-	-	-
32	ZN	2	3	2	77.77	Kritis
33	AS	3	3	3	100	Sangat Kritis
Jumlah yang diperoleh		70	66	69		
Jumlah keseluruhan		84	84	84	69.02	kritis
x (%)		83%	79%	82%		

LAMPIRAN D6. KISI-KISI SOAL *POST TEST 1*

KISI-KISI SOAL *POST TEST 1*

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 2 Jember

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VII / Ganjil

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Banyak Soal : 3 soal

Jenis Soal : Uraian

Indikator pembelajaran	No. Soal	Wacana Soal	Indikator keterampilan berpikir kritis	Uraian Soal	Skor
Menganalisis sifat fisika dan sifat kimia	1	Perhatikan wacana berikut ini untuk menjawab soal nomor 1-3! Adi mengamati suatu fenomena bahwa besi wujudnya padat, keras, dapat menghantarkan listrik.	Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)	Berdasarkan wacana tersebut, adakah sifat fisika dan sifat kimia yang dimiliki oleh kedua benda? Jelaskan!	3

	2	juga menjumpai fakta besi juga dapat berkarat bila bereaksi dengan oksigen yang ada di udara kemudian membentuk oksida besi. Selain besi, Adi juga mengamati fenomena baja. Baja adalah logam campuran dengan komponen utamanya besi. Baja lebih kuat dan lebih keras daripada besi murni. Baja juga lebih tahan karat.	Menentukan dasar pengambilan keputusan <i>(The basic for the decision)</i>	Bagaimana usaha mencegah agar besi tidak mudah berkarat?	3
	3	Dampak dari peristiwa korosi bersifat sangat merugikan karena logam yang berkarat akan mudah keropos, sehingga kekuatannya berkurang.	Menarik kesimpulan <i>(Inference)</i>	Apa yang dapat kamu simpulkan mengenai sifat fisika dan kimia terkait wacana tersebut?	3

KRITERIA PENILAIAN

No. Soal	Uraian Soal	Kunci Soal	Skor	Total skor
1	Berdasarkan wacana tersebut, adakah sifat fisika dan sifat kimia yang dimiliki oleh kedua benda? Jelaskan!	Ada. Sifat fisika besi: wujudnya padat, keras, dapat menghantarkan listrik sifat kimia besi: mudah berkarat bila bereaksi dengan oksigen yang ada di udara sifat fisika baja: Logam campuran, Lebih kuat dari besi, Lebih keras dari besi sifat kimia baja: Lebih tahan karat daripada besi	Menjawab lengkap = 3 Kurang lengkap = 2	3
		Ada	2	
		Salah	1	
		Tidak dijawab	0	
2	Bagaimana usaha mencegah agar besi tidak mudah berkarat?	Agar tidak timbul banyak kerugian dari akibat peristiwa korosi, maka diperlukan suatu cara-cara pencegahan. Cara yang perlu dilakukan adalah menghindari atau menghilangkan kontak langsung antara logam dengan udara atau oksigen dan air sebagai penyebab utama terjadinya korosi. Korosi dapat dicegah bisa dengan melapisi besi dengan cat, oli, logam lain yang tahan korosi.	3	3
		Korosi dapat dicegah dengan melapisi besi dengan Cat, oli, logam lain yang tahan korosi.	2	
		Salah	1	
		Tidak dijawab	0	

3	Apa yang dapat kamu simpulkan mengenai sifat fisika dan kimia terkait wacana tersebut?	Kesimpulan terkait wacana adalah sifat fisika berkaitan dengan keadaan fisik suatu zat yang dapat diamati secara langsung, Sedangkan sifat kimia berhubungan dengan mudah atau sukarnya zat untuk bereaksi kimia. Contohnya sifat fisika yang ditunjukkan pada wacana seperti besi yang memiliki sifat fisik wujudnya padat, keras, dan dapat menghantarkan listrik atau baja sifatnya lebih kuat dari besi, lebih keras dari besi. Sedangkan sifat kimia yang ditunjukkan pada wacana seperti besi yang mudah berkarat bila bereaksi dengan oksigen yang ada di udara atau baja sifatnya lebih tahan karat daripada besi.	3	3
		Kesimpulannya sifat fisika yang ditunjukkan pada wacana contohnya besi yang memiliki sifat fisik wujudnya padat, keras, dan dapat menghantarkan listrik Sedangkan sifat kimia yang ditunjukkan pada wacana contohnya besi yang mudah berkarat bila bereaksi dengan oksigen yang ada di udara. Sifat fisika baja sifatnya lebih kuat dari besi, lebih keras dari besi sedangkan sifat kimia baja sifatnya lebih tahan karat daripada besi.	2	
		Kesimpulannya sifat fisika berkaitan dengan keadaan fisik suatu zat yang dapat diamati secara langsung, Sedangkan sifat kimia berhubungan dengan mudah atau sukarnya zat untuk bereaksi kimia.	2	
		Salah	1	
		Tidak dijawab	0	

LAMPIRAN D7. KISI-KISI SOAL *POST TEST 2*

KISI-KISI SOAL *POST TEST 2*

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 2 Jember
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Kelas/Semester : VII / Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2016/2017
 Banyak Soal : 3 soal
 Jenis Soal : Uraian
 Pokok Bahasan : Perubahan Benda-Benda di Sekitar Kita

Indikator pembelajaran	No. Soal	Wacana Soal	Indikator keterampilan berpikir kritis	Uraian Soal	Skor
Mengaitkan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari	1	Perhatikan wacana berikut ini untuk menjawab soal nomor 1-3!	Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)	Mengapa telur-telur ataupun jentik-jentik dapat mengapung di permukaan air?	3
	2	 <p>Virus Zika tengah menjadi sorotan di Awal Agustus 2016. Virus zika telah</p>	Menentukan dasar pengambilan	Berkaitan dengan jawaban no 1. Coba jelaskan mengapa pembasmi serangga	3

	menyerang beberapa Negara, salah satunya Indonesia. Virus ini ditularkan melalui perantara nyamuk aedes aegypti. Menurut Prof. Amin Soebandrio, Direktur Lembaga Biologi Molekuler	keputusan <i>(The basic for the decision)</i>	dapat membasmi telur maupun jentik-jentik yang berada di permukaan air?	
3	Eijkman, kunci utama pencegahan Zika agar tidak menjadi wabah adalah dengan menjalankan program pemerintah, 3M plus, pemberantasan sarang nyamuk atau PSN. Nyamuk biasanya meletakkan dan menyimpan telur-telurnya di permukaan air seperti gambar di samping. Untuk membasmi nyamuk di permukaan air yang tergenang, hal yang perlu dilakukan yakni dengan menyemprotkan pembasmi serangga. Pembasmi serangga tersebut akan berada di permukaan air dan mampu membasmi telur-telur maupun jentik-jentik nyamuk yang berada di permukaan air.	Menarik kesimpulan <i>(Inference)</i>	Adakah manfaat dari penerapan massa jenis berdasarkan wacana tersebut? Jelaskan!	3

KRITERIA PENILAIAN

No. soal	Uraian soal	Jawaban	skor	Total skor
1	Mengapa telur-telur ataupun jentik-jentik dapat mengapung di permukaan air?	Telur-telur ataupun jentik-jentik dapat mengapung di permukaan air karena memiliki perbedaan massa jenis. Massa jenis jentik-jentik lebih kecil daripada massa jenis air sehingga dapat mengapung di permukaan air	3	3
		Telur-telur ataupun jentik-jentik dapat mengapung di permukaan air karena memiliki perbedaan massa jenis.	2	
		Salah	1	
		Tidak dijawab	0	
2	Berkaitan dengan jawaban no 1. Coba jelaskan mengapa pembasmi serangga dapat membasmi telur maupun jentik-jentik yang berada di permukaan air?	Pembasmi serangga memiliki massa jenis lebih kecil dari massa jenis air. Karena massa jenis pembasmi serangga yang lebih kecil dari air, pembasmi serangga tersebut akan berada di permukaan air dan mampu membasmi telur-telur maupun jentik-jentik nyamuk yang berada di permukaan air yang tergenang.	3	3
		Pembasmi serangga memiliki massa jenis lebih kecil dari massa jenis air.	2	
		Salah	1	
		Tidak dijawab	0	

No. soal	Uraian soal	Jawaban	skor	Total skor
3	Adakah manfaat dari penerapan massa jenis berdasarkan wacana tersebut? Jelaskan!	Ada. Manfaatnya kita dapat mencegah penyebaran virus zika dengan cara menyemprotkan pembasmi serangga ke permukaan air dimana menggunakan konsep massa jenis. Pembasmi serangga memiliki massa jenis lebih kecil dari massa jenis air. Pembasmi serangga tersebut akan berada di permukaan air dan mampu membasmi telur-telur maupun jentik-jentik nyamuk.	3	3
		Manfaatnya kita dapat mencegah penyebaran virus zika dengan cara menyemprotkan pembasmi serangga ke permukaan air yang tergenang.	2	
		Ada	2	
		Salah	1	

LAMPIRAN D8. KISI-KISI SOAL *POST TEST 3*

KISI-KISI SOAL *POST TEST 3*

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 2 Jember

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VII / Ganjil

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Banyak Soal : 3 soal

Jenis Soal : Uraian

Pokok Bahasan : Perubahan Benda-Benda di Sekitar Kita

Indikator pembelajaran	No. Soal	Wacana Soal	Indikator keterampilan berpikir kritis	Uraian Soal	Skor
Menganalisis perubahan fisika dan kimia	1	Perhatikan wacana berikut ini untuk menjawab soal nomor 1-3! Perubahan dapat terjadi pada berbagai benda. Seperti halnya lilin yang dibakar. Lilin yang dibakar, ada yang terbakar dan ada pula yang meleleh. Hasil lelehan lilin berwarna putih dan	Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)	Berdasarkan wacana diatas, Lilin yang dibakar, ada yang terbakar dan ada pula yang meleleh. Manakah yang menunjukkan lilin mengalami perubahan fisika dan perubahan kimia? Jelaskan!	3

	<p>rapuh. Lilin yang meleleh lama-lama akan mengalami perubahan ukuran dimana lilin menjadi lebih pendek dari sebelumnya. Sedangkan lilin</p>			
2	<p>yang terbakar bereaksi dengan oksigen menghasilkan nyala dan asap hitam (karbon) sehingga tidak bisa berubah kedalam bentuk semula. Selain pada lilin, gula juga mengalami perubahan. Ketika dibuat minuman, maka gula akan larut kedalam air. Gula selain mengalami</p>	<p>Menentukan dasar pengambilan keputusan <i>(The basic for the decision)</i></p>	<p>Berilah satu contoh dari wacana tersebut yang menunjukkan bahwa benda tersebut mengalami perubahan fisika beserta cara membuktikannya!</p>	3
3	<p>perubahan ketika dibuat larutan, juga mengalami perubahan ketika dibakar. Dimana, pada saat dibakar, gula berubah warna menjadi hitam dan tidak bisa kembali berwarna putih. Selain pada lilin dan gula, paku yang terbuat dari besi juga mengalami perubahan. Paku merupakan suatu benda yang terbuat dari besi dan besi adalah logam yang pada suhu kamar berwujud padat. Jika tidak disimpan dengan baik paku besi mudah berkarat. Perkaratan tersebut disebabkan karena besi berikatan dengan oksigen</p>	<p>Menarik kesimpulan <i>(Inference)</i></p>	<p>Berdasarkan wacana tersebut, apa yang dapat kamu simpulkan terkait perubahan fisika dan kimia?</p>	3

KRITERIA PENILAIAN

No. Soal	Uraian Soal	Jawaban	Skor	Total skor
1	Berdasarkan wacana diatas, Lilin yang dibakar, ada yang terbakar dan ada pula yang meleleh. Manakah yang menunjukkan lilin mengalami perubahan fisika dan perubahan kimia? Jelaskan!	<p>Lilin yang meleleh merupakan contoh perubahan fisika karena</p> <ul style="list-style-type: none"> - tidak menghasilkan zat baru - hanya terjadi perubahan ukuran dimana lilin menjadi lebih pendek dari sebelumnya sedangkan komposisi materi tetap <p>Lilin yang dibakar merupakan contoh perubahan kimia karena</p> <ul style="list-style-type: none"> - menghasilkan zat baru berupa nyala dan asap hitam (karbon) akibat bereaksi dengan oksigen yang menyebabkan sumbu lilin tidak bisa kembali seperti semula. 	<p>Sesuai :3 Kurang :2</p>	3
		Salah		
		Tidak dijawab		
2	Berilah satu contoh dari wacana tersebut yang menunjukkan bahwa benda tersebut mengalami perubahan fisika beserta cara membuktikannya!	<p>Alternatif jawaban 1</p> <p>Contoh benda yang mengalami perubahan fisika yaitu gula larut dalam air</p> <p>cara membuktikan gula larut dalam air merupakan perubahan fisika:</p> <p>melarutkan gula kedalam air hingga larut dan melihat perubahan yang terjadi pada rasa dan wujud gula. Ternyata pada gula hanya terjadi perubahan wujud dan tidak terjadi perubahan sifat.</p>	<p>Sesuai :3 Kurang :2</p>	3

No. Soal	Uraian Soal	Jawaban	Skor	Total skor
		<p>Alternatif jawaban 2 lilin yang meleleh saat dipanaskan Cara membuktikan lilin meleleh merupakan perubahan fisika: Saat lilin dipanaskan terjadi perubahan wujud dari padat ke cair, terjadi perubahan ukuran dimana lilin menjadi lebih pendek dari sebelumnya. Perubahan yang terjadi pada lilin hanya wujud dan ukuran saja, sedangkan komposisi lilin tetap, tidak menghasilkan zat baru.</p>		
		Salah	1	
		Tidak dijawab	0	
3	Berdasarkan wacana tersebut,apa yang dapat kamu simpulkan terkait perubahan fisika dan kimia?	<p>Kesimpulan terkait wacana: perubahan fisika merupakan perubahan zat yang tidak disertai dengan terbentuknya zat baru. Perubahan kimia merupakan perubahan zat yang disertai dengan terbentuknya zat baru.</p> <p>- Contohnya perubahan fisika dapat diketahui dari perubahan ukuran, ukuran lilin yang menjadi lebih pendek dari sebelumnya. Ciri lainnya adalah pelarutan seperti pada larutan gula dimana sifat gula yang manis tidak berubah setelah dilarutkan air.</p>	<p>Sesuai :3 Kurang :2</p>	3

		- Contoh perubahan kimia pada wacana yakni gula berubah warna menjadi hitam dan tidak bisa kembali berwarna putih, lilin yang menghasilkan nyala dan asap hitam (karbon) akibat bereaksi dengan oksigen yang menyebabkan lilin tidak bisa kembali seperti semula, perkaratan paku disebabkan paku besi bereaksi dengan oksigen.		
		Salah	1	
		Tidak dijawab	0	

LAMPIRAN D9. KISI-KISI SOAL *POST TEST 4*

KISI-KISI SOAL *POST TEST 4*

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 2 Jember

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VII / Ganjil

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Banyak Soal : 3 soal

Jenis Soal : Uraian

Pokok Bahasan : Perubahan Benda-Benda di Sekitar Kita

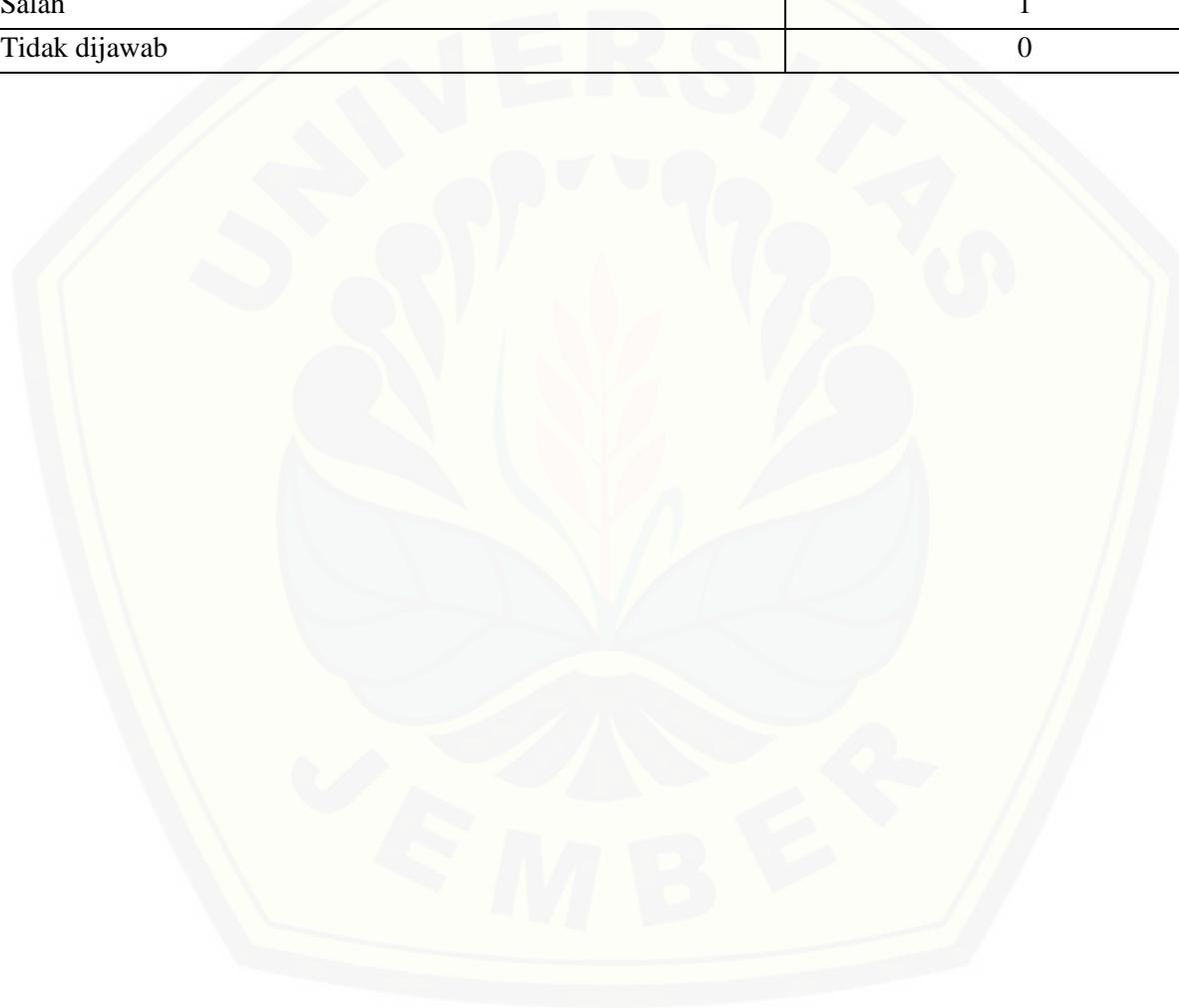
Indikator pembelajaran	No. Soal	Wacana Soal	Indikator keterampilan berpikir kritis	Uraian Soal	Skor
Menganalisis pemanfaatan metode pemisahan campuran berdasarkan sifat fisika	1	Perhatikan wacana berikut ini untuk menjawab soal nomor 1-3 Campuran merupakan beberapa zat yang terbentuk tanpa melalui reaksi kimia. Dalam kehidupan sehari-	Memberikan penjelasan dasar (<i>Basic Clarification</i>)	Apa sajakah metode yang cocok digunakan untuk memisahkan campuran diatas? Jelaskan 2 saja metode pemisahan campuran!	3
	2	hari, banyak sekali campuran yang ada di lingkungan kita. Beberapa campuran yang ada di lingkungan sekitar kita, diantaranya yaitu kapur barus dengan	Menentukan dasar pengambilan	Apakah semua campuran di atas bisa dipisahkan dengan metode yang sama? Mengapa?	3

	<p>pasir, tinta, dan air dengan alkohol. Untuk memisahkan campuran terdapat beberapa metode pemisahan campuran. Seperti yang dilakukan perusahaan air minum dalam melakukan pengolahan air dengan memisahkan filtrat dari residu untuk mendapatkan air</p>	<p>keputusan (<i>The basic for the decision</i>)</p>	
3	<p>bersih. Masyarakat bisa mendapatkan air bersih dengan cara sederhana. Misalnya yang dilakukan Dodit dengan menyiapkan bahan-bahan seperti: sabut kelapa, pasir, kerikil, arang aktif, dan botol bekas air kemasan ukuran 1 liter. Dodit menyusun bahan-bahan tersebut kedalam botol, kemudian memasukkan air kotor secara berulang hingga diperoleh air yang bersih.</p>	<p>Menarik kesimpulan (<i>Inference</i>)</p>	<p>Menurut kamu metode pemisahan campuran apa yang digunakan Dodit? Jelaskan!</p>

KRITERIA PENILAIAN

No. Soal	Jawaban	Skor	Total Skor
1	a. Sublimasi digunakan untuk memisahkan campuran yang salah satunya mudah menguap. Contohnya pada wacana tersebut adalah kapur barus dengan pasir.	Menjawab 2 metode dengan benar =3 Menjawab 1 metode dengan benar = 2	3
	b. Destilasi digunakan untuk memisahkan campuran berdasarkan perbedaan titik didih. Contohnya alkohol dengan air.		
	c. Kromatografi digunakan untuk memisahkan campuran berdasarkan perbedaan kecepatan perambatan zat terlarut. Contohnya tinta.		
	d. Filtrasi digunakan untuk memisahkan campuran berupa padatan dan larutan. Contohnya pada perusahaan pengolahan air minum.		
	Salah	1	
	Tidak dijawab	0	
2	Tidak. Alasannya: karena setiap campuran memiliki karakteristik /sifat yang berbeda. Sehingga jika semua campuran dipisahkan dengan metode yang sama maka ada campuran yang tidak terpisah dari zat pengotornya.	3	3
	Tidak	2	
	Salah	1	
	Tidak dijawab	0	
3	Dodit menggunakan metode filtrasi untuk mendapatkan air bersih. Metode filtrasi memisahkan cairan dan padatan yang tidak larut berdasarkan pada perbedaan ukuran partikel zat-zat yang bercampur. Hal ini diketahui dari bahan-bahan yang digunakan Dodit selama	3	3

	percobaan merupakan bahan penyaring yang sifatnya sebagai adsorben/penyerap seperti sabut kelapa, pasir, kerikil, dan arang aktif. Bahan tersebut mampu menyerap berbagai kotoran, zat kimia, dan polutan lain yang ada di dalam air.		
	Dodit menggunakan metode pemisahan filtrasi/penyaringan	2	
	Salah	1	
	Tidak dijawab	0	



Lampiran E. Data Hasil Minat Belajar Siswa

Tabel E. Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan Buletin MALAPA

No.	Nama	Pernyataan																									Skor
		Attention					Relevance					Confidence					Satisfaction										
		Positif		Negatif			Positif		Negatif			Positif		Negatif			Positif		Negatif								
		1	17	20	22	4	13	24	5	12	16	21	2	8	18	19	3	9	14	6	25	7	23	10	11	15	
1	AP	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	87
2	AD	4	1	3	4	4	4	1	4	4	3	1	4	4	1	4	4	3	2	2	4	3	1	3	3	3	74
3	PS	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	93
4	BAS	3	4	2	4	4	4	3	4	4	1	4	4	3	4	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	80
5	AS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	DFU	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	1	2	1	4	4	2	4	4	4	4	3	3	2	4	4	81
7	DS	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	97
8	FR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	FPN	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	78
10	HS	3	4	3	3	4	3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	2	3	2	3	4	3	2	4	4	4	81
11	MJ	4	4	4	3	4	4	4	2	3	2	2	4	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	3	4	3	78

No.	Nama	Pernyataan																									Skor
		Attention					Relevance					Confidence					Satisfaction										
		Positif		Negatif			Positif		Negatif			Positif		Negatif			Positif		Negatif								
		1	17	20	22	4	13	24	5	12	16	21	2	8	18	19	3	9	14	6	25	7	23	10	11	15	
12	MH	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	74	
13	MNH	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	1	2	3	4	4	2	4	4	4	3	2	2	4	4	83	
14	NPW	2	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	4	3	4	4	83	
15	NNA	3	4	4	2	4	4	3	4	4	1	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	79	
16	NFS	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	97	
17	PPDR	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	81	
18	PR	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	97	
19	QMR	3	4	3	4	4	4	3	4	4	1	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	82	
20	RAAI	3	4	3	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	4	84	
21	RA	3	4	3	3	4	4	4	4	1	3	4	4	3	4	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	80	
22	RJ	3	2	3	3	3	4	3	2	2	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	78	
23	SRM	3	4	4	3	2	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	4	2	4	4	85	
24	SA	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	2	3	3	4	3	3	3	4	4	81	
25	SJ	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	85	

No.	Nama	Pernyataan																								Skor		
		Attention				Relevance				Confidence				Satisfaction														
		Positif		Negatif		Positif		Negatif		Positif		Negatif		Positif		Negatif												
		1	17	20	22	4	13	24	5	12	16	21	2	8	18	19	3	9	14	6	25	7	23	10	11		15	
26	SNQ	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	3	4	3	4	2	3	4	2	3	2	4	4	3	83	
27	SLR	4	3	3	4	4	4	3	2	4	1	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	4	4	85	
28	TR	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	4	2	84	
29	VVV	4	4	3	3	4	2	2	3	4	3	4	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	3	2	4	4	79	
30	VDS	2	3	3	2	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	1	3	4	4	4	84	
31	WS	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	4	2	85	
32	ZN	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	87	
33	AS	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	85	
Jumlah skor tiap aspek		106	108	104	95	120	108	101	102	106	90	98	108	103	114	110	93	102	103	101	100	98	93	102	115	110		
Skor maks tiap aspek		124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	2590
Jumlah skor tiap indikator						742				831				499				518										
Skor maks tiap indikator						868				992				620				620										
N (%)						85,48				83,77				80,48				83,54				83,54						

Keterangan:

- a) Aspek *attention* (perhatian)
Butir pernyataan positif (+) = 1,17, 20,22
Butir pernyataan negatif(-) = 4,13,24
- b) Aspek *relevancy* (relevansi)
Butir pernyataan positif (+) = 5,12,16,21
Butir pernyataan negatif(-) = 2,8,18,19
- c) Aspek *confidence* (percaya diri)
Butir pernyataan positif (+) = 3,9,14
Butir pernyataan negatif(-) = 6,25
- d) Aspek *satisfaction* (kepuasan)
Butir pernyataan positif (+) = 7,23
Butir pernyataan negatif(-) = 10,11,15

Perhitungan presentase minat belajar siswa menggunakan rumus

$$N: \frac{\sum skor\ perolehan}{\sum skor\ maksimal} \times 100\%$$

Keterangan:

N = persentase total yang dicapai

LAMPIRAN F. HASIL ANGGKET MINAT BELAJAR SISWA

ANGKET MINAT SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN BULETIN MALAPA

Nama : Auridho Dimastya Wahyu
No absen : 2
Kelas : 7E
Hari/Tanggal : 22 Oktober 2016

Petunjuk pengisian:

- Pada angket ini terdapat 25 pernyataan. Pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan dalam kaitannya dengan pembelajaran IPA yang baru selesai kamu pelajari menggunakan buletin MALAPA. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.

- Berilah tanda centang (√) pada setiap kolom sesuai dengan indikator pernyataan!

- Keterangan :
- 1 : tidak setuju
 - 2 : ragu-ragu
 - 3 : setuju
 - 4 : sangat setuju

No	Aspek yang diamati	1	2	3	4
1	Guru benar-benar memahami bagaimana membuat kami antusias terhadap pembelajaran menggunakan buletin MALAPA.				√
2	Hal-hal yang saya pelajari tidak akan bermanfaat bagi saya -	√			
3	Saya yakin bahwa saya mampu menguasai materi perubahan benda-benda di sekitar kita				√
4	Pembelajaran menggunakan buletin MALAPA tidak menarik bagi saya -	√			
5	Guru membuat materi perubahan benda-benda di sekitar kita menjadi penting				√
6	Saya tidak harus mendapatkan nilai yang baik dalam pembelajaran ini.			√	
7	Saya harus bekerja sangat keras agar berhasil dalam pembelajaran ini			√	
8	Saya tidak melihat bagaimana hubungan antara isi pelajaran ini dengan sesuatu yang telah saya ketahui.	√			

9	Apakah saya akan berhasil/tidak berhasil dalam pembelajaran ini, hal itu tergantung pada saya.			√	
10	Saya merasa pembelajaran perubahan benda-benda di sekitar kita tidak memberikan banyak kepuasan kepada saya		√		
11	Saya tidak senang bekerja dalam pembelajaran menggunakan buletin MALAPA.		√		
12	Manfaat pribadi dari pembelajaran materi perubahan benda-benda di sekitar kita menggunakan buletin MALAPA sangat dapat saya rasakan dalam kehidupan sehari-hari.	√			
13	Dalam pembelajaran materi materi perubahan benda-benda di sekitar kita menggunakan buletin MALAPA rasa ingin tahu saya tidak terlihat.				√
14	Pada saat saya menggunakan buletin MALAPA, saya percaya bahwa saya dapat berhasil jika saya berupaya cukup keras.		√		
15	Saya merasa tidak puas dengan apa yang saya peroleh dari pembelajaran menggunakan buletin MALAPA.			√	
16	Isi buletin MALAPA ini sesuai dengan harapan dan tujuan saya			√	
17	Buletin MALAPA ini berisi hal-hal yang luar biasa dan menakjubkan yang menarik bagi saya.	√			
18	Para siswa tidak berperan aktif dalam pembelajaran menggunakan buletin MALAPA				√
19	Untuk mencapai tujuan saya, tidak penting bagi saya untuk berhasil dalam pembelajaran menggunakan buletin MALAPA	√			
20	Dalam buletin MALAPA ini terdapat bermacam-macam contoh dan soal yang menarik dan menantang			√	
21	Saya berpendapat bahwa saya akan memperoleh banyak keuntungan dari pembelajaran menggunakan buletin MALAPA	√			
22	Materi perubahan benda-benda di sekitar kita tergolong mudah bagi saya				√
23	Saya memperoleh wawasan yang luas yang dapat mengukur tingkat pemahaman saya dalam pembelajaran menggunakan buletin MALAPA	√			
24	Rasa ingin tahu saya tidak muncul oleh pertanyaan yang dikemukakan dan masalah yang terdapat di buletin MALAPA				√
25	Saya berpendapat bahwa tingkat tantangan materi perubahan benda-benda di sekitar kita pada buletin MALAPA tidak tepat, terlalu gampang dan terlalu sulit	√			

LAMPIRAN G. HASIL POST TEST

G.1 HASIL POST TEST TERTINGGI

Nama : Fina Putri Nadila

No. Absen : 9

Kelas : VII E

100

1. lilin yang meleleh lama-lama akan mengalami perubahan ukuran dimana lilin menjadi lebih pendek dari sebelumnya merupakan perubahan Fisika

2. lilin yang terbakar bereaksi dgn oksigen menghasilkan nyala dan asap hitam (karbon) sehingga tdk bisa berubah kedalam bentuk semula merupakan perubahan kimia.

2. lilin yang meleleh lama^{2x} akan mengalami perubahan ukuran dimana lilin menjadi lebih pendek dari sebelumnya karena dipanaskan

3. Perubahan fisika : perubahan disertai zat baru
- contohnya ukuran dimana lilin menjadi lebih pendek dari sebelumnya

3. Perubahan kimia : perubahan disertai zat baru
- contohnya lilin yg terbakar bereaksi dgn oksigen menghasilkan nyala dan asap hitam (karbon) sehingga tdk bisa berubah kedalam bentuk semula.

G.2 HASIL POST TEST TERENDAH

Nama: NOVAL NURMIFTAH A BABIL
No absen: 14

44

1. Lelehan Lilin kimia, Lilin yang terbakar Fisika
2. Lilin yang terbakar merupakan perubahan Fisika
kayu yang terbakar
3. Fisika = batu besar yang dipecah menjadi kerikil
Kimia = peristiwa Lilin terbakar terdapat per-
bahan kimia

2

LAMPIRAN H. SURAT KETERANGAN PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KABUPATEN JEMBER
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI JEMBER II
Jl. Merak No. 11 (0331) 482926 Jember - 68116
website : mtsnjember2.com email : mtsn2jember@ymail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : B.353/Mts.13.02/PP.00.5/10/2016

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Jember II menerangkan dengan sebenarnya :

Nama : **Ratna Sari**
NIM : **120210102104**
Jurusan : **Pendidikan MIPA**
Program Studi : **Pendidikan Fisika**

Telah selesai mengadakan penelitian dari tanggal 11 - 22 Oktober 2016, dalam rangka penyusunan skripsi di Madrasah Tsanawiyah Negeri Jember II dengan judul : **"Pengembangan Buletin Mari Belajar IPA (MALAPA) Pada Pembelajaran IPA Di MTs Negeri 2 Jember"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagai mestinya.

Jember, 22 Oktober 2016
Kepala,



Asyhar

Lampiran I. Hasil Angket Tanggapan Guru

ANGKET TANGGAPAN GURU TERHADAP BULETIN MARI BELAJAR IPA (MALAPA) DI MTSN 2 JEMBER

Mata pelajaran: IPA

Instansi : MTs Negeri 2 Jember

Nama Guru : Fathur Ros, M.Pd.

NIP : 19821027 2009 101013

Tanggal : 24 Oktober 2016

Petunjuk pengisian:

- Pada angket ini terdapat 8 pernyataan. Berilah tanda centang (✓) pada setiap kolom sesuai dengan indikator pernyataan!

Keterangan :

- 1 : tidak setuju sama sekali
- 2 : kurang setuju
- 3 : setuju
- 4 : sangat setuju

No	Aspek yang diamati	1	2	3	4
1	Buletin merangsang siswa untuk belajar mandiri			✓	
2	Buletin ini memuat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa berpikir kritis			✓	
3	Pembelajaran menggunakan buletin ini mendorong siswa untuk saling bertukar pikiran dengan dengan teman lainnya				✓
4	Dengan menggunakan buletin ini membuat siswa lebih mudah memahami materi perubahan benda-benda di sekitar kita			✓	
5	Buletin ini menarik dengan menyajikan contoh-contoh yang sesuai dengan kehidupan nyata yang ada di sekitar lingkungan				✓
6	Buletin ini mendorong siswa berpikir logis			✓	
7	Buletin ini memberikan informasi yang <i>up to date</i>			✓	
8	Buletin ini membantu siswa memahami materi perubahan benda-benda di sekitar kita sesuai yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari				✓

ANGKET TANGGAPAN GURU TERHADAP BULETIN MARI BELAJAR IPA (MALAPA) DI MTSN 2 JEMBER

Mata pelajaran: IPA

Instansi : MTs Negeri 2 Jember

Nama Guru : Anik Rumpati, S.Pd

NIP : 19790814 2005 01 2001

Tanggal : 24 Oktober 2016

Petunjuk pengisian:

- Pada angket ini terdapat 8 pernyataan. Berilah tanda centang (✓) pada setiap kolom sesuai dengan indikator pernyataan!

Keterangan :

- 1 : tidak setuju sama sekali
- 2 : kurang setuju
- 3 : setuju
- 4 : sangat setuju

No	Aspek yang diamati	1	2	3	4
1	Buletin merangsang siswa untuk belajar mandiri			✓	
2	Buletin ini memuat pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa berpikir kritis			✓	
3	Pembelajaran menggunakan buletin ini mendorong siswa untuk saling bertukar pikiran dengan dengan teman lainnya			✓	
4	Dengan menggunakan buletin ini membuat siswa lebih mudah memahami materi perubahan benda-benda di sekitar kita			✓	
5	Buletin ini menarik dengan menyajikan contoh-contoh yang sesuai dengan kehidupan nyata yang ada di sekitar lingkungan				✓
6	Buletin ini mendorong siswa berpikir logis			✓	
7	Buletin ini memberikan informasi yang <i>up to date</i>				✓
8	Buletin ini membantu siswa memahami materi perubahan benda-benda di sekitar kita sesuai yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari			✓	

Lampiran J. Contoh Buletin MALAPA

BULETIN EDISI 1/10 OKTOBER 2016

MALAPA

Mari Belajar IPA

FISIKA

Perubahan Benda-benda di Sekitar Kita

NAMA:

NO. ABSEN:

KELAS:

KELAS VII/ 1

MTs NEGERI 2 JEMBER Penyusun: Ratna Sari

Warta Sains 3 Bacalah warta sains di bawah ini!

SI KECIL PEMBAWA MALAPETAKA

Sudah tahukah kamu tentang virus zika?? Virus Zika tengah menjadi sorotan di tahun 2016. Virus zika telah menyerang beberapa Negara, diantaranya Brazil, Colombia, Panama, dan Suriname. Saat ini virus zika dilaporkan telah menyebar sampai ke Indonesia. Virus ini ditularkan melalui perantara nyamuk *aedes aegypti*. Nyamuk yang sama dengan nyamuk yang menyebabkan demam berdarah. Virus ini sangat berbahaya.



Sumber: National Geographic Indonesia

Gambar 8 Jentik-jentik nyamuk *Aedes aegypti*

atau PSN. Nyamuk biasanya meletakkan dan menyimpan telur-telurnya di permukaan air. Untuk membasminya di permukaan air yang tergenang, hal yang perlu dilakukan yakni dengan menyemprotkan pembasmi. Pembasmi serangga tersebut akan berada di permukaan air dan mampu membasmikan telur-telur maupun jentik-jentik nyamuk. Hal ini berhubungan dengan massa jenis suatu zat loh.

Pencegahan merupakan hal terbaik yang bisa dilakukan agar tidak terinfeksi virus ini. Hal tersebut ditegaskan oleh Prof. Amin Soebandrio, Direktur Lembaga Biologi Molekuler Eijkman. Menurut dia, kunci utama pencegahan Zika agar tidak menjadi wabah adalah dengan menjalankan program pemerintah, 3M plus, pemberantasan sarang nyamuk

MARI BELAJAR IPA(MALAPA) 17

KOMIK STRIP

Perubahan Fisika dan Kimia

Don, kayu itu sebenarnya benda kayu itu jadi beberapa bagian, adakah yang berubah?

Ukuran dan bentuknya yang berubah don, sebenarnya komposisi dasarnya ya tetap kayu.

Nah, jadi itu termasuk perubahan fisika don, karena komposisi asal kayu tidak berubah, yang berubah hanya ukuran dan bentuk saja.

Coba bakar ya don?

Coba lihat asap yang muncul sedang membakar kayu, don kayu yang dibakar, lama kelamaan akan berubah menjadi arang. Sifat barunya berbeda dengan sifat asalnya.

Kamu tidak bisa menaruh arang itu menjadi kayu lagi. Perubahan seperti itu termasuk perubahan kimia don.

Wah, apa jadi sesuatu sekarang berbeda perubahan fisika dan kimia. Makasih ya don!

By : Ratna

MARI BELAJAR IPA(MALAPA) 18

TT Sains >>> *Perubahan benda-benda di sekitar kita*

			6	7	8	9
1						
		2				
3						10
			4			
				5		

Mendatar

- Perbandingan massa tiap volume zat
- Destilasi
- Salah satu ciri perubahan kimia yakni terbentuknya ...
- Fermentasi dari singkong menghasilkan ...
- Penyaringan

Menurun

- Melebur disebut juga
- Salah satu ciri-ciri perubahan kimia yaitu adanya perubahan...
- Perubahan zat yang dapat menghasilkan zat baru dengan sifat kimia yang berbeda dengan zat asalnya
- Cepat meleleh dan cepat memadat
- Bahan dasar tepung beras
- peristiwa zat cair menjadi gas

MARI BELAJAR IPA(MALAPA) 19

LAMPIRAN K. FOTO KEGIATAN PENELITIAN



Kegiatan siswa membaca Buletin MALAPA



Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan

