

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini akan menguraikan metodologi yang digunakan dalam penelitian. Metodologi penelitian mencakup desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen yang digunakan dalam penelitian, prosedur pelaksanaan penelitian, serta teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian.

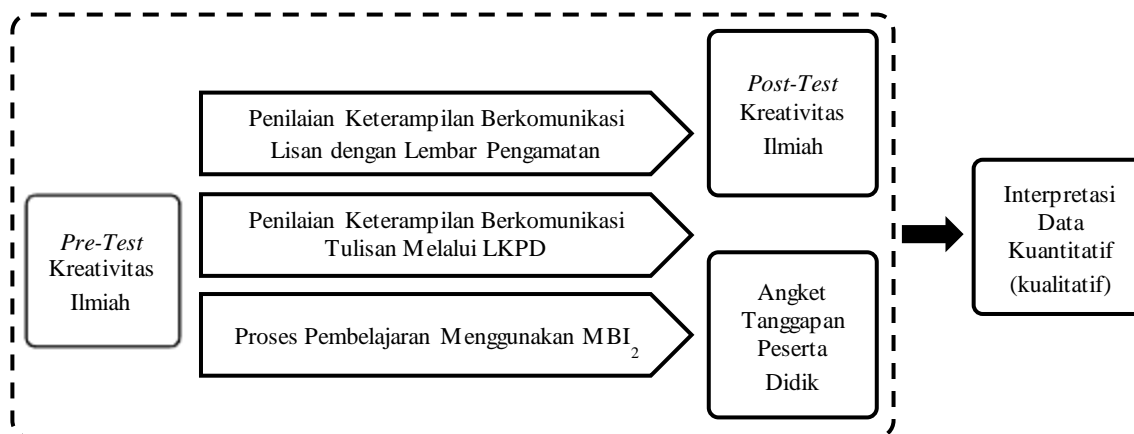
3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kombinasi (*mixed method research*). Metode penelitian kombinasi (*mixed method research*) mengizinkan peneliti mengkombinasikan teknik pengumpulan data pada penelitian kualitatif dan kuantitatif (Sugiyono, 2013, hlm. 39). Senada dengan hal tersebut, Creswell (2014) mengemukakan bahwa metode penelitian kombinasi adalah metode penelitian yang melibatkan pengumpulan data secara kuantitatif dan kualitatif, menyatukan dua bentuk data, dan menggunakan desain yang berbeda dengan melibatkan asumsi-asumsi dan kerangka teoritis. Prinsip dasar dari metode penelitian kombinasi (*mix method research*) menguraikan bahwa proses pengumpulan data penelitian menggunakan metode serta pendekatan penelitian yang berbeda menghasilkan data yang saling melengkapi sehingga meminimalisir kesalahan dan menghindari kekurangan/*missed data* dari informasi penting (Johnson dan Christensen, 2016). Metode penelitian kuantitatif pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan MBI₂ terhadap peningkatan kreativitas ilmiah dan keterampilan berkomunikasi peserta didik, sedangkan metode penelitian kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan bagaimana peningkatan kreativitas ilmiah dan keterampilan berkomunikasi peserta didik.

Desain penelitian yang digunakan adalah *embedded mixed method*. Ghasempour, dkk. (2014, hlm. 84-85) menjelaskan bahwa “...*Researchers use this design when they need to include qualitative or quantitative data to answer a research question within a largely quantitative or qualitative study, in other word it includes the collection of both quantitative and qualitative data, but one of*

*the data types plays a supplemental role within the overall design... ”. Hal ini juga dijelaskan oleh Creswell (2014) bahwa desain *embedded mixed method* digunakan*

untuk penelitian dengan satu atau lebih bentuk data (kualitatif, kuantitatif, atau kualitatif dan kuantitatif) dan menggunakan strategi yang sama untuk menganalisis data kualitatif dan kuantitatif. Proses penelitian dengan desain *embedded mixed methods* ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1
Embedding quantitative data within qualitative design

Data kuantitatif dan kualitatif yang digunakan secara bersamaan untuk menginterpretasikan hasil. Data kuantitatif didapatkan secara langsung melalui instrumen tes kreativitas ilmiah yang dilakukan pada saat *pre-test* dan *post-test*, penilaian keterampilan berkomunikasi yang dilakukan menggunakan rubrik selama kegiatan pembelajaran, serta data terkait angket tanggapan peserta didik yang diisi ketika *treatment* berakhir (pada saat *post-test*). Data kualitatif didapatkan selama proses pembelajaran, misalnya hasil pengisian LKPD (lembar kerja peserta didik) dan observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013, hlm. 297). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII di salah satu SMP Negeri di kota Bandung. Rombongan belajar kelas VII di sekolah tersebut sejumlah 10. Namun dalam penelitian ini hanya digunakan satu kelas eksperimen saja.

Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dari peneliti (Sugiyono, 2013, hlm. 300). Jumlah peserta didik laki-laki dan perempuan menjadi pertimbangan utama, karena peserta didik akan dibagi menjadi beberapa kelompok sehingga jumlah laki-laki dan perempuan di setiap kelompok dapat seimbang, melalui pertimbangan ini diharapkan menghasilkan kelompok yang menunjang proses pembelajaran. Satu kelas yang dipilih sebagai kelas eksperimen memiliki peserta didik dengan jumlah 35 orang, jumlah peserta didik laki-laki yaitu 15 orang dan jumlah peserta didik perempuan yaitu 20 orang.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk memperoleh data serta informasi terkait hal-hal yang diteliti (Sugiyono, 2013, hlm. 148). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan instrumen non-tes.

3.4.1 Instrumen Tes

Instrumen tes dalam penelitian ini berupa instrumen tes kreativitas ilmiah yang digunakan untuk mengukur kreativitas ilmiah peserta didik terkait materi struktur bumi. Adapun tes dilakukan pada saat *pre-test* dan *post-test*. Instrumen tes kreativitas ilmiah merupakan pengembangan tes kreativitas ilmiah dari penelitian yang dilakukan oleh Hu dan Adey (2002) yang membuat tujuh butir soal yang dapat digunakan untuk mengukur kreativitas ilmiah. Peneliti sebelumnya membuat tes kreativitas ilmiah untuk materi IPA secara umum, belum terfokus pada materi tertentu, sehingga peneliti mencoba untuk mengembangkan tes kreativitas ilmiah yang berkaitan dengan materi struktur bumi, gempa bumi, tsunami, gunung api, dan upaya penanggulangan bencana.

Tabel 3. 1
Contoh Instrumen Tes Kreativitas Ilmiah untuk Aspek *Unusual Uses* dan *Science Experiment*

Aspek Kreativitas Ilmiah	Kombinasi dalam SSCM	Butir Soal
<i>Unusual Uses</i>	<i>Science knowledge, fluency, flexibility, originality, and</i>	Sebutkan sebanyak mungkin kegunaan dari hutan mangrove di kawasan pantai bagi

Anggi Hanif Setyadin, 2017

PENINGKATAN KREATIVITAS ILMIAH DAN KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI PESERTA DIDIK SMP MENGGUNAKAN MULTIMEDIA BASED INTEGRATED INSTRUCTION DALAM PEMBELAJARAN IPA PADA MATERI STRUKTUR BUMI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	<i>thinking</i>	mahluk hidup disekitarnya! Contohnya: sebagai penghasil oksigen
<i>Science Experiment</i>	<i>Science phenomena, flexibility, originality, and thinking</i>	Salah satu permasalahan yang muncul akibat erupsi gunung berapi adalah debu yang mengganggu sistem pernapasan. Untuk menangani hal tersebut kita dapat menggunakan masker. Jika terdapat dua jenis masker, bagaimana kamu dapat menentukan masker mana yang paling baik? Tuliskan sebanyak mungkin cara yang dapat dilakukan untuk menguji kedua masker! Tuliskan juga langkah-langkah yang harus dilakukan dan peralatan apa saja yang dibutuhkan!

Pertanyaan yang disajikan bersifat terbuka (*open-question*), yang memberikan stimulus bagi peserta didik untuk memberikan jawaban yang beragam dan tidak terpaku hanya pada satu jawaban. Pengembangan dari segi tampilan yang lebih berwarna dan disertai dengan ilustrasi gambar dimaksudkan agar sesuai dengan peserta didik pada jenjang VII SMP.

3.4.2 Instrumen Non-Tes

Instrumen dalam bentuk non-tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah rubrik penilaian keterampilan berkomunikasi lisan dan tulisan, angket tanggapan peserta didik, serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan MBI₂. Berikut dijabarkan terkait instrumen non-tes yang digunakan.

3.4.2.1 Rubrik Penilaian Keterampilan Berkomunikasi Lisan dan Tulisan

Rubrik digunakan untuk menilai keterampilan berkomunikasi peserta didik selama proses *treatment* dilakukan yaitu sebanyak empat kali pertemuan. Rubrik penilaian keterampilan berkomunikasi yang digunakan adalah pengembangan dari rubrik penilaian berkomunikasi yang dibuat oleh *san diego state university*, *international reading association*, *association of american colleges and universities*, dan *salt lake community college*. Adapun dalam rangka mengembangkan rubrik penilaian keterampilan berkomunikasi lisan (*oral*

Anggi Hanif Setyadin, 2017

PENINGKATAN KREATIVITAS ILMIAH DAN KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI PESERTA DIDIK SMP MENGGUNAKAN MULTIMEDIA BASED INTEGRATED INSTRUCTION DALAM PEMBELAJARAN IPA PADA MATERI STRUKTUR BUMI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

communication), peneliti memadukan rubrik standar hasil pengembangan oleh *san diego state university* (Lampiran B.6) dan *international reading association* (Lampiran B.7) melalui pemilihan aspek-aspek berkomunikasi lisan yang hendak diukur ketika pelaksanaan penelitian. Sedangkan, untuk menilai keterampilan berkomunikasi tulisan, peneliti memadukan rubrik penilaian yang dibuat oleh *association of american colleges and universities* (Lampiran B.4) dan *salt lake community* (Lampiran B.5).

Keterampilan berkomunikasi lisan dinilai ketika perwakilan setiap kelompok menyampaikan pendapat/ jawabannya ketika *treatment/* pembelajaran sedang berlangsung. Aspek-aspek yang dinilai untuk keterampilan berkomunikasi lisan peserta didik ditunjukkan oleh Tabel 3.2. Rubrik penilaian berkomunikasi lisan dapat dilihat pada lampiran B.3.

Tabel 3. 2
Aspek Keterampilan Berkomunikasi Lisan

No.	Aspek Keterampilan Berkomunikasi Lisan
1	Kontak Mata
2	Intonasi Berbicara
3	Konten
4	Antusias/ Perhatian Audiens
5	Sikap dan Bahasa Tubuh

Keterampilan berkomunikasi tulisan dinilai dari pekerjaan peserta didik dalam mengisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang terintegrasi dalam MBI₂. Aspek-aspek yang dinilai untuk keterampilan berkomunikasi tulisan ditunjukkan pada Tabel 3.3. Rubrik penilaian berkomunikasi tulisan dapat dilihat dalam lampiran B.2.

Tabel 3. 3
Aspek Keterampilan Berkomunikasi Tulisan

No.	Aspek Keterampilan Berkomunikasi Tulisan
1	Konteks dan Tujuan Penulisan
2	Pengembangan Konten
3	Argumentasi
4	Kaidah Penulisan

3.4.2.2 Angket Tanggapan Peserta Didik

Angket tanggapan peserta didik digunakan untuk mengetahui respon/ tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan MBI₂. Angket ini berisi delapan buah pernyataan, pada setiap pernyataan terdapat kolom *checklist* yang harus diisi sebagai bentuk tanggapan dari peserta didik. Tanggapan tersebut adalah SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Angket ini diisi oleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan MBI₂ (*treatment*) Lebih jelasnya, angket tanggapan peserta didik dapat dilihat pada Lampiran B.8.

3.4.2.3 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengkonfirmasi kesesuaian pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan rancangan pembelajaran yang telah dibuat. Lembar ini diisi oleh *observer/* pengamat selama kegiatan pembelajaran berlangsung, contoh lembar observasi dapat dilihat pada lampiran B.9.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang menjadi acuan dalam penelitian ini secara umum terbagi menjadi tiga tahap yaitu tahap awal, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Masing-masing tahapan penelitian dijabarkan sebagai berikut.

3.4.1. Tahap Awal

1. Melakukan studi pendahuluan yang meliputi studi literatur terkait dengan kreativitas ilmiah, keterampilan berkomunikasi dan penggunaan multimedia komputer. Studi literatur ini mencakup tinjauan secara teori dan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Studi literatur kemudian diperkuat dengan studi lapangan
2. Merumuskan masalah yang akan diteliti.
3. Menentukan populasi dan sampel penelitian.
4. Menyusun instrumen tes kreativitas ilmiah dan rubrik penilaian keterampilan berkomunikasi peserta didik.
5. Melakukan expert judgment instrumen tes kreativitas ilmiah

6. Melakukan perbaikan instrumen tes setelah mendapatkan saran dan masukan dari expert/ ahli.
7. Menguji coba soal dengan uji terbatas
8. Melakukan perbaikan instrumen berdasarkan hasil expert judgement dan uji coba terbatas
9. Menyusun perangkat pembelajaran seperti RPP, LKS, dan bahan ajar.
10. Merancang dan mengembangkan MBI₂ berdasarkan instrumen tes, LKS, dan bahan ajar yang telah disusun.
11. Menyusun angket tanggapan peserta didik terhadap penggunaan MBI₂ dalam kegiatan pembelajaran.

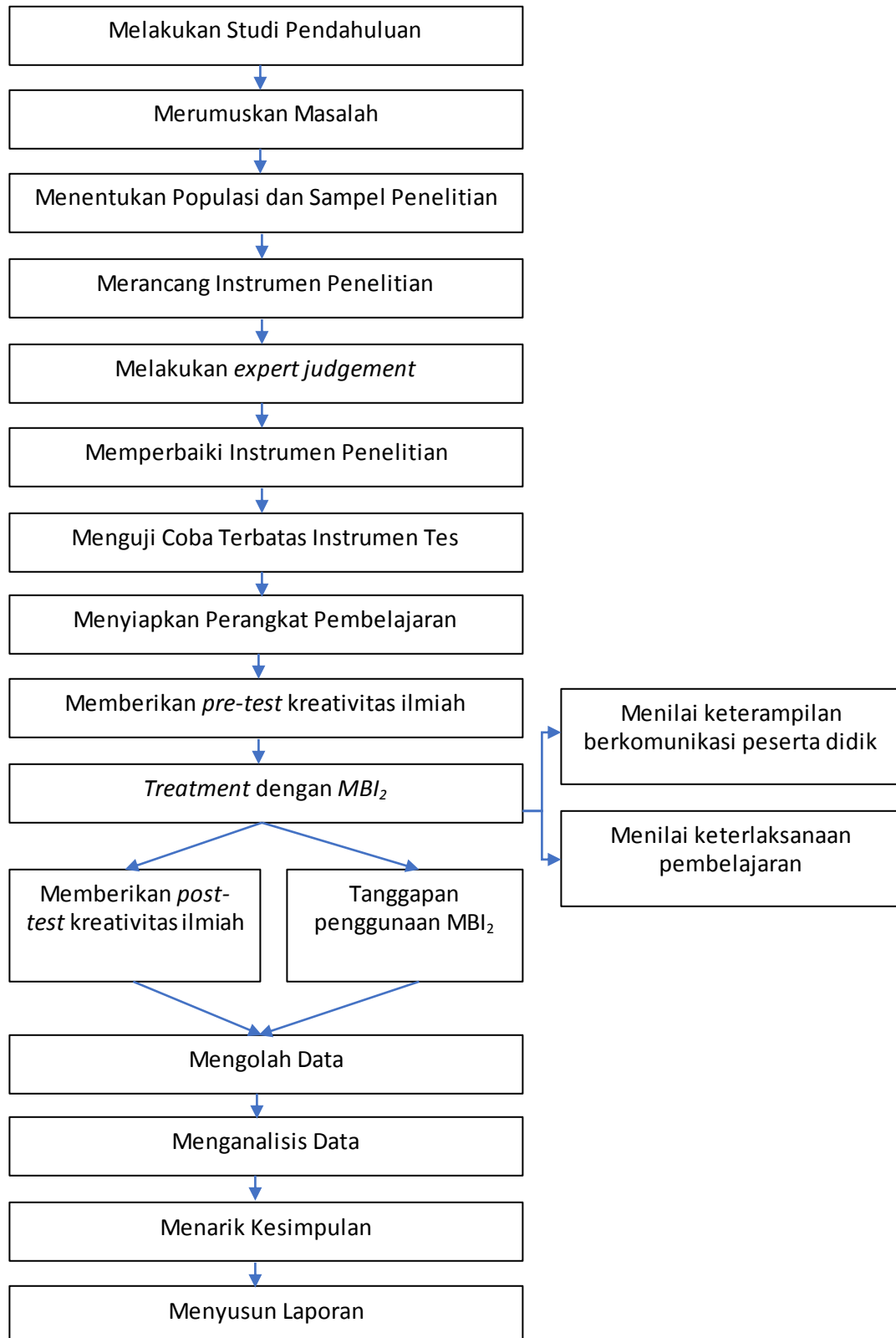
3.4.2. Tahap Pelaksanaan

1. Memberikan *pretest* kreativitas ilmiah peserta didik dalam materi struktur bumi.
2. Memberikan treatment berupa pembelajaran dengan menggunakan MBI₂.
3. Menilai keterampilan berkomunikasi peserta didik baik lisan dan tulisan selama treatment berlangsung.
4. Menilai keterlaksanaan pembelajaran menggunakan MBI₂ selama treatment berlangsung.
5. Memberikan *posttest* untuk mengetahui peningkatan kreativitas ilmiah peserta didik setelah diberikan perlakuan menggunakan MBI₂.
6. Membagikan angket tanggapan peserta didik terhadap penggunaan MBI₂ dalam kegiatan pembelajaran.

3.4.3. Tahap Akhir

1. Melakukan pengolahan data hasil penelitian.
2. Menganalisis data hasil penelitian.
3. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Menyusun laporan penelitian.

Secara umum, prosedur penelitian digambarkan dalam diagram alur seperti ditunjukkan oleh gambar 3.2 sebagai berikut.



Gambar 3.2
Gambaran Alur Penelitian

3.5 Analisis Data

3.5.1 Teknik Analisis Instrumen

Salah satu hal yang memengaruhi kualitas hasil penelitian adalah kualitas instrumen penelitian. Oleh sebab itu, Instrumen tes yang digunakan untuk mengumpulkan data perlu dianalisis terlebih dahulu. Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen (Sugiyono, 2013, hlm. 304). Instrumen dikatakan baik dan berkualitas jika instrumen tersebut valid dan reliabel (Sugiyono, 2013, hlm. 174).

3.5.1.1 Uji Validitas

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan suatu instrumen dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2013, hlm. 173). Pendapat lain menyatakan bahwa validitas merupakan “...*degree to which the elements of an evaluation instrument are representative of the construct of interest...*” (Rico, dkk., 2012, hlm. 450). Pengujian validitas internal digunakan untuk mengetahui validitas instrumen tes kreativitas ilmiah yang digunakan dalam penelitian ini. Validasi internal terdiri dari validasi konten dan validasi konstruk (Sugiyono, 2013, hlm. 176). Setelah peneliti mengembangkan instrumen tes yang telah dibuat oleh peneliti sebelumnya, peneliti melakukan *expert judgement* kepada empat orang dosen yang terdiri dari dua orang dosen evaluasi dan dua orang dosen yang mengampu mata kuliah yang berkaitan dengan materi struktur bumi. Berikut diuraikan hasil dari pengujian validitas melalui *expert judgement*.

Validitas isi serta validitas konstruksi dari instrumen tes dapat diperoleh berdasarkan penilaian (*judgement*) yang diberikan oleh ahli (*expert*) (Sugiyono, 2014, hlm. 352). Penilaian instrumen tes tersebut menggunakan lembar validasi tes kreativitas ilmiah. Terdapat tiga aspek yang dinilai untuk menguji validitas instrumen melalui *expert judgement*. Aspek yang pertama yaitu kesesuaian konten dengan konten yang ada pada kurikulum. Aspek kedua yaitu kesesuaian bahasa yang digunakan dalam instrumen dengan jenjang sampel penelitian. Aspek ketiga adalah kesepadanan antara instrumen tes yang dikembangkan dengan instrumen tes yang menjadi rujukan. Aspek konten dan tata bahasa dinilai menggunakan

rubrik validasi instrumen tes kreativitas ilmiah, diberikan nilai dengan rentang nilai 1 sampai 4, 1 adalah nilai terendah dan 4 adalah nilai tertinggi. Lebih lengkapnya, dapat dilihat lembar validasi instrumen beserta rubrik pada lampiran E.2 dan E.3. Validitas dari kedua aspek mengacu pada kriteria validitas oleh Ahmar dan Rahman (2017) sebagai berikut.

Tabel 3. 4
Interpretasi Validitas

No.	Rerata Skor hasil <i>judge</i> (M)	Interpretasi
1	$3,5 < M \leq 4$	Sangat Valid
2	$2,5 < M \leq 3,5$	Valid
3	$1,5 < M \leq 2,5$	Cukup Valid
4	$M < 1,5$	Tidak Valid

Untuk aspek kesesuaian dengan instrumen tes rujukan, digunakan indeks validitas isi (IVI). Butir soal dikatakan valid apabila Indeks Validitas Isi (IVI) lebih besar daripada 0,70 (Rico, dkk. 2012, hlm. 454). Dalam menentukan IVI, validator diberi kriteria “1” jika sesuai dan “0” jika tidak sesuai. kemudian digunakan persamaan 3.1 berikut ini.

$$IVI = \frac{\text{Jumlah expert setuju}}{\text{Jumlah expert seluruhnya}} \quad (3.1)$$

Tabel 3. 5
Skor *Expert Judgment* untuk Aspek Tata Bahasa

Butir Soal Nomor	Skor				M	Interpretasi
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 4		
1	3	3	3	4	3.25	Valid
2	3	3	3	4	3.25	Valid
3	4	3	4	4	3.75	Sangat Valid
4	4	3	4	4	3.75	Sangat Valid
5	4	3	4	4	3.75	Sangat Valid
6	3	3	3	4	3.25	Valid
7	3	3	4	4	3.50	Valid

Dari Tabel 3.4 dapat disimpulkan bahwa untuk aspek tata bahasa, ketujuh soal tersebut dinilai baik oleh validator. Adapun kriteria yang diberikan untuk aspek tata bahasa adalah: a) Menggunakan bahasa Indonesia yang baku, b) sesuai

dengan kaidah penulisan bahasa Indonesia, dan c) tidak bermakna ganda/mengandung ambiguitas (Lampiran E.3). Aspek selanjutnya yaitu konten, ditampilkan dalam Tabel 3.6 sebagai berikut.

Tabel 3. 6
Skor *Expert Judgment* untuk Aspek Konten

Butir Soal Nomor	Skor				M	Interpretasi
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 4		
1	3	3	4	3	3.25	Valid
2	4	3	3	4	3.50	Valid
3	4	3	3	4	3.50	Valid
4	3	2	4	4	3.25	Valid
5	3	3	3	4	3.25	Valid
6	3	3	4	4	3.50	Valid
7	4	3	3	4	3.50	Valid

Demikian halnya untuk aspek konten, keempat validator menilai bahwa aspek konten yang disajikan dalam butir soal terkategori baik, adapun aspek konten terkategori baik jika: a) konsep fisika benar, b) konten yang disajikan sesuai dengan jenjang, c) bersifat terbuka, tidak membatasi jawaban peserta didik, dan d) gambar, grafik atau data yang disajikan logis dan sesuai (Lampiran E.3). Aspek terakhir yang menjadi penilaian adalah aspek kesuaian dengan literatur. Ditunjukkan oleh Tabel 3.7.

Tabel 3. 7
Skor *Expert Judgment* untuk Aspek Kesuaian dengan Literatur/ Sumber

Butir Soal Nomor	Skor				IVI	Interpretasi
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	Validator 4		
1	1	1	1	-	0,75	Valid
2	1	1	1	1	1,00	Valid
3	1	-	1	1	0,75	Valid
4	1	1	1	1	1,00	Valid
5	1	1	1	1	1,00	Valid
6	1	1	1	1	1,00	Valid
7	1	1	1	1	1,00	Valid

Aspek kesesuaian dengan literatur menunjukkan tingkat kesetujuan validator terhadap kesepadanan instrumen hasil pengembangan dengan instrumen rujukan. Adapun Tabel 3.6 menunjukkan hasil bahwa ketujuh butir soal dinilai telah sesuai dengan instrumen soal yang dirujuk.

Meskipun validasi ahli/ *expert judgement* menunjukkan bahwa ketiga aspek yang dinilai dikatakan baik. Setiap validator memberikan masukan terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Adapun saran dan masukan ini menjadi salah satu tolok ukur untuk memperbaiki instrumen.

3.5.2 Teknik Pengolahan Data

Data yang sudah di dapat selanjutnya dilakukan pengolahan sehingga data-data tersebut dapat di interpretasikan, berikut adalah penjabaran mengenai teknik pengolahan data dalam penelitian ini.

3.5.2.1 Peningkatan Kreativitas Ilmiah Peserta Didik

Jawaban peserta didik baik pada *pre-test* maupun pada *post-test* dianalisis dan dinilai berdasarkan rubrik penilaian kreativitas ilmiah (Lampiran B.2). Adapun peningkatan kreativitas ilmiah peserta didik setelah melalui pembelajaran dengan menggunakan MBI₂ dapat ditentukan dengan menggunakan ukuran efek/ *effect size* (*ES*). Sullivan, dkk. (2012, hlm. 279) menjelaskan bahwa “...*effect size is the magnitude of the difference between groups...*”. Senada dengan hal tersebut, Tellez, dkk (2015, hlm. 33) menjelaskan bahwa *ES* dapat digunakan untuk mengetahui signifikansi suatu *treatment* dengan menganalisis perbedaan ukuran antara dua grup.

Umumnya, *effect size* (*ES*) digunakan untuk menghitung ukuran efek dari kelas eksperimen dan kelas pembanding (kelas control). Namun, dalam penelitian ini, hanya digunakan kelas eksperimen saja sehingga data yang di dapat berupa skor *pre-test* dan *post-test*, kedua skor ini kemudian dihitung dengan perhitungan *effect size* (*Cohen's d*), mengacu pada pendapat Kadel dan Kip (2012, hlm. 3) serta Dunst, dkk. (2004, hlm. 6) dalam menentukan *ES* untuk data dengan satu kelas eksperimen. Perumusan *effect size Cohen's d* (d_{RM}) ditunjukkan oleh Persamaan 3.4 dan 3.5 sebagai berikut.

$$d_{RM} = \frac{\bar{X}_{post} - \bar{X}_{pre}}{S_D} \quad (3.4)$$

\bar{X}_{post} = rata-rata *post-test*

\bar{X}_{pre} = rata-rata *pre-test*

S_D = standar deviasi *pre-test* dan *post-test*

Anggi Hanif Setyadin, 2017

PENINGKATAN KREATIVITAS ILMIAH DAN KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI PESERTA DIDIK SMP MENGGUNAKAN MULTIMEDIA BASED INTEGRATED INSTRUCTION DALAM PEMBELAJARAN IPA PADA MATERI STRUKTUR BUMI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$S_D = \sqrt{\frac{s_{pre}^2 + s_{post}^2}{2}} \quad (3.5)$$

Setelah mengetahui hasil *Cohen's d* (d_{RM}), hasil ini perlu diinterpretasikan sehingga dapat ditarik kesimpulan. Berikut ditampilkan interpretasi nilai *Cohen's d* yang dikemukakan oleh Tellez, dkk. (2015, hlm. 35)

Tabel 3. 8
Interpretasi Nilai *effect size Cohen's d*

<i>Cohen's d</i> (d_{RM})	Interpretasi
$0,00 \leq \Delta < 0,20$	Kurang
$0,20 \leq \Delta < 0,50$	Kecil
$0,50 \leq \Delta < 0,70$	Sedang
$\Delta \geq 0,80$	Besar

3.5.2.2 Peningkatan Keterampilan Berkomunikasi

1. Keterampilan Berkomunikasi Tulisan

Skor keterampilan berkomunikasi tulisan diperoleh melalui penilaian keterampilan berkomunikasi lisan menggunakan rubrik yang telah dibuat melalui pengembangan rubrik penilaian keterampilan berkomunikasi tulisan yang telah ada sebelumnya. Peneliti melakukan penilaian terhadap hasil pekerjaan peserta didik dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) yang diberikan setiap *treatment* dilakukan, sehingga setiap peserta didik mengisi setidaknya 4 LKPD. Jawaban peserta didik dalam LKPD dianalisis dan dinilai menggunakan rubrik penilaian keterampilan berkomunikasi lisan tersebut. Adapun setiap aspek yang dinilai memiliki skor maksimum 4 dan skor minimum 1, sehingga skor maksimum total yang dapat dicapai peserta didik adalah 16. Skor dari setiap aspek kemudian dijumlahkan dan dilakukan kategorisasi.

Kategori tersebut mengacu pada aturan pemberian skor untuk penilaian domain psikomotor yang diadaptasi dari buku evaluasi pembelajaran oleh Arifin (2014, hlm. 234). Kategori keterampilan berkomunikasi tulisan ditunjukkan pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9
Kategori Skor Keterampilan Berkomunikasi Tulisan (SKBT)

Skor SKBT	Kategori
$4 \leq SKBL < 7$	Perlu Ditingkatkan

Skor SKBT	Kategori
$7 \leq \text{SKBL} < 10$	Cukup
$10 \leq \text{SKBL} < 13$	Baik
$13 \leq \text{SKBL} \leq 16$	Sangat Baik

2. Keterampilan Berkomunikasi Lisan

Skor keterampilan berkomunikasi lisan diperoleh melalui penilaian keterampilan berkomunikasi lisan yang dilakukan oleh *observer* ketika peserta didik menyampaikan gagasan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Penilaian dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian yang menilai lima aspek keterampilan berkomunikasi lisan. Masing-masing aspek memiliki skor tertinggi yaitu 4 dan skor terendah yaitu 1. Dengan demikian, skor maksimum yang dapat dicapai oleh peserta didik adalah 20 sedangkan skor minimumnya adalah 5.

Selanjutnya hasil penjumlahan skor yang diperoleh oleh peserta didik akan diinterpretasikan sebagai tingkat keterampilan berkomunikasi lisan peserta didik. Pembuatan klasifikasi skor keterampilan berkomunikasi lisan mengacu pada aturan pemberian skor untuk penilaian domain psikomotor yang diadaptasi dari buku evaluasi pembelajaran oleh Arifin (2014, hlm. 234).

Tabel 3. 10
Kategori Skor Keterampilan Berkomunikasi Lisan (SKBL)

Skor SKBL	Kategori
$4 \leq \text{SKBL} < 8$	Perlu Ditingkatkan
$8 \leq \text{SKBL} < 12$	Cukup
$12 \leq \text{SKBL} < 16$	Baik
$16 \leq \text{SKBL} \leq 20$	Sangat Baik

3.5.2.3 Keterlaksanaan Pembelajaran

Melalui angket keterlaksanaan pembelajaran yang diisi oleh *observer* ketika proses pembelajaran menggunakan MBI₂ berlangsung, persentase keterlaksanaan pembelajaran dapat diketahui. Pada setiap aspek yang dinilai dalam angket, diberikan skor 1 jika aspek tersebut terlaksana dan diberi skor 0 jika aspek tersebut tidak terlaksana pada saat pembelajaran. Skor ini kemudian dijumlahkan dan dihitung ke dalam bentuk persentase menggunakan perhitungan

yang diungkapkan oleh Avianti dan Yonata (2015, hlm. 227) seperti ditunjukkan oleh Persamaan 3.6.

$$\% \text{keterlaksanaan} = \frac{\Sigma \text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad (3.6)$$

Hasil dari persentase keterlaksanaan pembelajaran yang telah diperoleh kemudian diinterpretasikan sehingga diperoleh klasifikasi keterlaksanaan pembelajaran. Klasifikasi ini merujuk pada ungkapan yang dikemukakan oleh Riduan, dkk. (dalam Avianti dan Yonata, 2015, hlm. 228). Interpretasi tersebut ditunjukkan pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11
Interpretasi Persentase Keterlaksanaan

Persentase (%)	Interpretasi
$0 \leq T \leq 20$	Sangat lemah
$20 < T \leq 40$	Lemah
$40 < T \leq 60$	Cukup
$60 < T \leq 80$	Baik
$80 < T \leq 100$	Sangat baik

3.5.2.4 Tanggapan Peserta Didik

Angket tanggapan peserta didik digunakan untuk mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik mengenai penggunaan MBI₂ dalam proses pembelajaran. Hasil data yang diperoleh dari angket tanggapan peserta didik ini merupakan kesetujuan peserta didik tentang pernyataan yang disajikan di dalam angket. Adapun untuk setiap pernyataan pada angket terdapat empat jenis kesetujuan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Keseluruhan pernyataan yang disajikan adalah pernyataan positif. Oleh karena itu, skor yang diberikan pada tanggapan tersebut secara berurutan diberi skor 4, 3, 2, dan 1 (Riduwan, 2007, hlm. 13). Data hasil pengisian angket ini kemudian diolah menggunakan skala *likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala sosial (Riduwan, 2007, hlm.12).

Hasil data dari pengisian angket direkapitulasi untuk mendapatkan skor tingkat persetujuan peserta didik. Skor persetujuan ini dinyatakan dalam bentuk persentase persetujuan peserta didik (I) (Riduwan, 2007, hlm. 16). Untuk

mengetahui I, Riduwan (2007, hlm. 15) menjelaskan bahwa dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut.

$$X = n_i \times B_i \quad (3.7)$$

Keterangan:

n_i : jumlah siswa yang memilih SS/S/TS/STS
 B_i : bobot skor jawaban SS/S/TS/STS

$$Y = N \times B_{maks} \quad (3.8)$$

Keterangan:

N : total jumlah siswa
 B_{maks} : bobot skor maksimum

$$I = \frac{X}{Y} \quad (3.9)$$

Keterangan:

I : persentase persetujuan

Hasil perhitungan persentase persetujuan diinterpretasikan berdasarkan kategori tingkat persetujuan seperti ditunjukkan dalam tabel 3.12 sebagai berikut

Tabel 3. 12
 Interpretasi Persentase Persetujuan Peserta Didik

No.	Rentang Persentase Persetujuan	Interpretasi
1.	0% - 19,99%	Sangat Tidak Setuju
2.	20% - 39,99%	Tidak Setuju
3.	40% - 59,99%	Netral
4.	60% - 79,99%	Setuju
5.	80% - 100%	Sangat Setuju