



**ANALISIS KESESUAIAN KARAKTERISTIK INDIKATOR 5M
(MENGAMATI, MENANYA, MENGGALI INFORMASI,
MENALAR, DAN MENYAJIKAN) PADA BUKU
MATEMATIKA KELAS VII K13**

TESIS

Oleh

**M Qoyum Zuhriawan
NIM 140220101020**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2016



**ANALISIS KESESUAIAN KARAKTERISTIK INDIKATOR 5M
(MENGAMATI, MENANYA, MENGGALI INFORMASI,
MENALAR, DAN MENYAJIKAN) PADA BUKU
MATEMATIKA KELAS VII K13**

TESIS

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pascasarjana Pendidikan Matematika (S2) dan mencapai gelar Magister Pendidikan

Oleh

**M Qoyum Zuhriawan
NIM 140220101020**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2016

PERSEMBAHAN

Puji syukur Alhamdulillah selalu saya haturkan kepada Alloh SWT atas segala karunia-Nya, sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan sebagai langkah awal dalam menjalani kehidupan sebagai seorang Magister Pendidikan. Semoga setiap untaian kata didalamnya dapat menjadi persembahan sebagai ungkapan atas segala rasa kasih sayang, dan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak M Isa Anshori dan Ibu Nur Hayati tercinta, terimakasih telah menjadi orang tua terbaik bagi saya dan terimakasih atas segala kasih dan sayangmu.
2. Kakak dan adik tercinta Khuzaimatul Afifah dan M Alfian Ikhsan terima kasih telah memberikan warna pada kehidupan saya.
3. Seluruh dosen, guru dan ustadz yang tidak dapat saya sebutkan, terimakasih telah memberikan bimbingan dalam kehidupan saya.
4. Seluruh teman-teman seperjuanganku, terimakasih telah memberikan dukungan dan motivasi selama masa studi.
5. Seluruh teman-teman PP Al Bidayah Jember, terima kasih telah memberikan semangat, dukungan dan cerita kehidupan yang indah pada hidup saya.
6. Almamater tercinta Universitas Jember yang memberikan banyak pengetahuan, pengalaman dan pelajaran tentang arti kehidupan.

MOTTO

“... Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat...”

(QS: Almujudalah :11)

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

“sebaik-baik manusia adalah orang yang bermanfaat bagi manusia lainnya.”

(HR.Tobroni dan Daruquthni)



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M Qoyum Zuhriawan

NIM : 140220101020

Menyatakan yang sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Analisis Kesesuaian Karakteristik Indikator 5m (Mengamati, Menanya, Menggali informasi, Menalar, Dan Menyajikan) Pada Buku Matematika Kelas VII K13” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan oleh institusi manapun dan bukan 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 mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan in tidak benar.

Jember, 2016

Yang menyatakan,

M Qoyum Zuhriawan
NIM 140220101020

TESIS

**ANALISIS KESESUAIAN KARAKTERISTIK INDIKATOR 5M
(MENGAMATI, MENANYA, MENGGALI INFORMASI,
MENALAR, DAN MENYAJIKAN) PADA BUKU
MATEMATIKA KELAS VII K13**

Oleh

**M Qoyum Zuhriawan
NIM 140220101020**

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.

Dosen Pembimbing Anggota : Prof. I Made Tirta, M.Sc, PhD

HALAMAN PENGAJUAN

**Analisis Kesesuaian Karakteristik Indikator 5m (Mengamati, Menanya,
Menggali informasi, Menalar, Dan Menyajikan) Pada Buku Matematika
Kelas VII K13**

TESIS

Diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan Program Pascasarjana
Pendidikan Matematika program studi Magister Pendidikan Matematika
Universitas Jember

Nama Mahasiswa : M Qoyum Zuhriawan
NIM : 140220101020
Jurusan : Magister Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Keguruan
Angkatan : 2014
Daerah asal : Nganjuk
Tempat,Tanggal lahir : Nganjuk, 08 Oktober 1990

Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP. 195405011983031005

Prof. I Made Tirta, M.Sc, PhD
NIP. 195912201985031002

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis yang berjudul “Analisis Kesesuaian Karakteristik Indikator 5M (Mengamati, Menanya, Menggali informasi, Menalar, Dan Menyajikan) Pada Buku Matematika Kelas VII K13” telah diuji dan disahkan pada

Hari :

Tanggal :

Tempat :

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP. 195405011983031005

Prof. Drs. I Made Tirta, M.Sc, PhD
NIP. 195912201985031002

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Prof. Drs. Kusno, DEA, Ph.D.
NIP. 196101081986021001

Prof. Drs.Slamin,M.Comp.Sc,PD
NIP. 19670420199201100

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd
NIP.197305061997021001

Dekan

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP. 195405011983031005

RINGKASAN

Analisis Kesesuaian Karakteristik Indikator 5M (Mengamati, Menanya, Menggali informasi, Menalar Dan Menyajikan) Pada Buku Matematika SMP kelas VII k13; M Qoyum Zuhriawan, 140220101020; Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Jember.

Untuk mendukung kegiatan pembelajaran matematika yang berbasis saintifik, pemerintah telah menyiapkan buku dengan pendekatan saintifik, baik buku untuk guru ataupun untuk siswa. Namun deskripsi kegiatan 5M yang tertera pada Permendikbud nomor 103 tahun 2014 masih bersifat global dan belum tertuju khusus untuk kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran matematika. Karena itulah peneliti merasa belum terdapat deskripsi kegiatan yang spesifik yang menjadi kekhasan karakter pada deskripsi kegiatan dalam Permendikbud no 103 yang diaplikasikan terhadap pembelajaran matematika, oleh sebab itu perlu adanya analisis terhadap deskripsi kegiatan melalui analisis buku saintifik yang diharapkan dapat menjadi ciri khas kegiatan yang sesuai dengan pembelajaran matematika, dan dapat dijadikan sebagai acuan oleh pendidik untuk menyusun materi maupun untuk melaksanakan pembelajaran yang berbasis saintifik serta menambah kemandirian pendidik dalam membelajarkan matematika kepada peserta didik. Melalui analisis yang berjudul “Analisis Kesesuaian Karakteristik Indikator 5M (mengamati, menanya, menggali informasi, menalar, dan menyajikan) Pada Buku Matematika k13 Kelas VII” akan ditemukan kekhasan indikator yang dapat diaplikasikan pada pembelajaran matematika SMP dan MTs.

Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis ini dimulai dengan mengkaji pengertian dari setiap indikator 5M pada permendikbud dan memadukan dengan teori ilmiah, bersamaan dengan itu peneliti juga menggunakan sebagian kecil dari buku matematika SMP/MTs kelas VII sebagai acuan untuk menyesuaikan indikator-indikator yang dapat diaplikasikan pada pembelajaran matematika SMP/MTs. Kemudian gabungan hasil dari kajian dan kesesuaian yang didapat akan dijadikan acuan untuk menyusun instrumen dan instrumen tersebut akan

digunakan untuk menganalisis seluruh materi pada buku matematika SMP/MTs kelas VII semester 1. Setelah melakukan kajian terhadap deskripsi kegiatan 5M didapatkan data sebagai berikut: 1) Mengamati: membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton dan mencermati. 2) menanya: memberikan stimulus, menyusun pertanyaan dan mengajukan pertanyaan. 3) mencoba: mempelajari, menggali informasi, menyelidiki, mencoba, meniru bentuk, mengumpulkan data dan eksperimen. 4) menalar: menganalisis, menghubungkan informasi dan menyimpulkan hasil. 5) menyajikan: menyajikan dan memberikan komentar. Selanjutnya peneliti melakukan penguatan data melalui validasi dan triangulasi, dari triangulasi tersebut didapatkan data yang sama dengan pandangan peneliti, sehingga data dapat ditegaskan/valid. Setelah itu peneliti menyusun instrumen analisis yang berbentuk pertanyaan dan memvalidasi instrumen tersebut, dari validasi tersebut terdapat beberapa kegiatan pada indikator yang dihilangkan karena kurang sesuai dengan objek yang dianalisis, kegiatan tersebut adalah mendengar dan menonton. Pada validasi instrumen didapatkan nilai 3,15 dengan kategori valid, sehingga dapat digunakan dalam menganalisis buku.

Hasil analisis sebagai berikut: Kesesuaian buku kurikulum 2013 matematika SMP/MTs kelas VII berdasarkan indikator 5M sebagai berikut: 1) indikator mengamati termasuk dalam kategori sangat baik, dengan persentase sebesar 100%. Kegiatan pada mengamati adalah membaca, menyimak, melihat dan mencermati. 2) Indikator menanya termasuk dalam kategori baik, dengan persentase sebesar 66,66%. Kegiatan pada menanya adalah: memberikan stimulus, menyusun pertanyaan dan mengajukan pertanyaan. 3) Indikator menggali informasi termasuk dalam kategori baik, dengan persentase sebesar 60,21%. Kegiatan pada menggali informasi adalah mempelajari, menggali informasi, menyelidiki, meniru bentuk, mengumpulkan data. 4) Indikator menalar termasuk dalam kategori sangat baik, dengan persentase sebesar 100%. Kegiatan pada menalar adalah: menganalisis, menghubungkan informasi dan menyimpulkan hasil 5) Indikator menyaji termasuk dalam kategori sangat baik, dengan persentase sebesar 47,22%. Kegiatan pada menyajikan adalah: menyajikan dan memberikan komentar.

PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan tesis ini dapat selesai dengan baik.

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

1. Dekan fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Jember.
2. Ketua program studi magister pendidikan matematika.
3. Dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian guna memberikan bimbingan dalam menyelesaikan penulisan tesis ini.
4. Seluruh dosen program pascasarjana pendidikan matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran.
5. Para dosen dan guru validator yang telah memberikan bantuan dalam proses validasi instrumen penelitian.
6. Keluarga besar mahasiswa pascasarjana pendidikan matematika angkatan 2014 yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis dalam proses penulisan.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
8. Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan tesis ini. Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat.

Jember,..... 2016

M Qoyum Zuhriawan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Fokus Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Matematika Sekolah	5
2.2 Pendekatan Saintifik	6
2.3 Indikator 5m	11
2.4 Hasil Penelitian Yang Relevan	22
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Sumber Data	24
3.3 Definisi Operasional	24
3.4 Prosedur Penelitian	25
3.5 Teknik Pengumpulan Data	27

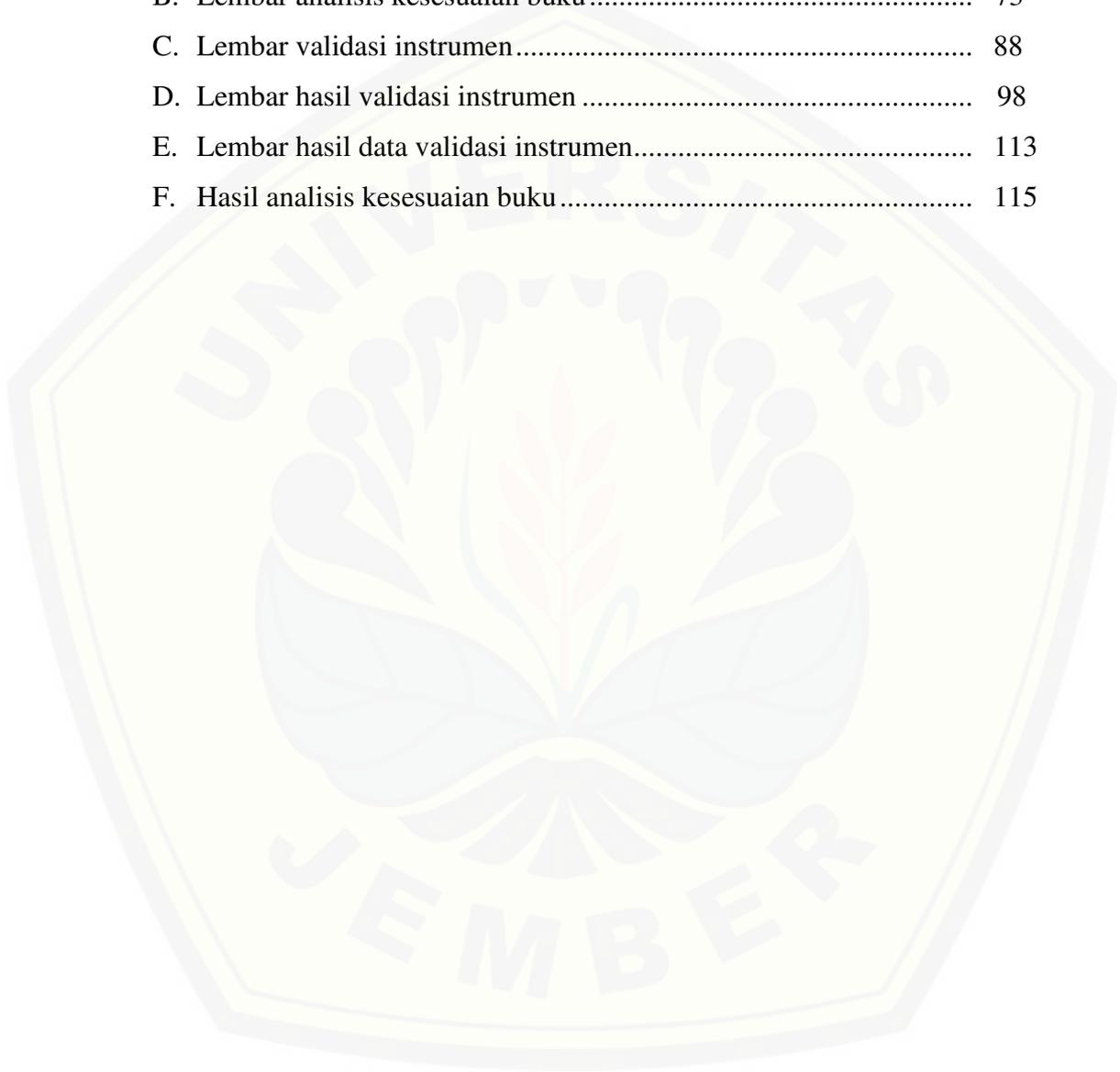
3.6 Instrumen Penelitian	28
3.7 Analisis Data	28
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Identitas Buku	32
4.2 Data Keseluruhan Kegiatan Pada Buku	32
4.3 Analisis Data Validasi Instrumen	33
4.3.1 Data Triangulasi	33
4.3.2 Hasil Validasi	34
4.4 Analisis Kesesuaian Berdasarkan Saintifik.....	36
4.4.1 Analisis Kesesuaian Pada Mengamati	36
4.4.2 Analisis Kesesuaian Pada Menanya	38
4.4.3 Analisis Kesesuaian Pada Menggali informasi	41
4.4.4 Analisis kesesuaian Pada Menalar	47
4.4.5 Analisis kesesuaian Pada Menyajikan	50
4.5 Pembahasan	52
4.5.1 Mengamati	52
4.5.2 Menanya	54
4.5.3 Menggali Informasi	56
4.5.4 Menalar	59
4.5.5 Menyajikan	60
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 KESIMPULAN	63
5.2 SARAN	64
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Fase kegiatan pembelajaran dan deskripsi saintifik 5M	10
2.2 Kesimpulan	21
2.3 Kesimpulan kegiatan indikator saintifik 5M	22
3.1 komponen pada buku	28
3.2 Kategori tingkat kevalidan	30
3.3 Kategori persentase kesesuaian setiap indikator	31
3.3 Kategori persentase kesesuaian buku	31
4.1 Persentase kesesuaian indikator mengamati	36
4.2 Persentase kesesuaian indikator menanya	41
4.3 Persentase kesesuaian indikator menggali informasi	46
4.4 Persentase kesesuaian indikator menalar	49
4.5 Persentase kesesuaian indikator menyajikan	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Lembar triangulasi	67
B. Lembar analisis kesesuaian buku	73
C. Lembar validasi instrumen	88
D. Lembar hasil validasi instrumen	98
E. Lembar hasil data validasi instrumen	113
F. Hasil analisis kesesuaian buku	115



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendekatan saintifik menjadi landasan dalam pembelajaran di kurikulum 2013 karena dapat menghadirkan upaya untuk meningkatkan kualitas berpikir peserta didik. Kurikulum 2013 yang hadir berbasiskan pada kompetensi, mengupayakan agar peserta didik dapat mempelajari ilmu pengetahuan sebagaimana ilmuwan mengkaji obyek penelitiannya. Melalui pendekatan saintifik juga peserta didik tidak hanya dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan bernalar, namun juga mengembangkan aspek lain dari peserta didik dalam pembelajaran. Pada sosialisasi kurikulum 2013 dinyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum, prinsip yang ditemukan. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

Penerapan pendekatan ilmiah menggunakan ketiga ranah dalam pembelajaran membutuhkan 5M yang meliputi mengamati, menanya, menggali informasi, menalar dan menyajikan. 5M tersebut ditemukan peserta didik dapat berupa soal atau permasalahan dalam pembelajaran. Pada mengamati dan menanya timbul ranah afektif (sikap) pada siswa yang berarti siswa memiliki atensi terhadap pembelajaran tersebut. Pada tahap menggali informasi timbul ranah psikomotorik (keterampilan) sehingga siswa berperan ikut serta dan terjun secara langsung

dalam permasalahan. Sedangkan pada tahap menalar dan tahap menyajikan timbul ranah kognitif (pengetahuan) dimana siswa menggunakan pemikirannya untuk memecahkan masalah.

Untuk mendukung kegiatan pembelajaran matematika yang berbasis saintifik maka pemerintah telah menyiapkan buku dengan pendekatan saintifik, baik buku untuk guru ataupun untuk siswa. Namun salah satu fakta dilapangan pendistribusian buku yang kurang maksimal menyebabkan pendidik dan peserta didik tidak dapat menggunakan buku pegangan tersebut, sehingga mengakibatkan proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik tidak dapat berjalan dengan baik, yang pada akhirnya tujuan pembelajaran tidak dapat dicapai. Disisi lain ditambah lagi dengan deskripsi kegiatan 5M yang tertera pada Permendikbud nomor 103 tahun 2014 yang masih bersifat global dan belum tertuju khusus untuk kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran matematika, oleh sebab itu saat ini belum ada sebuah acuan atau pedoman untuk pendidik dalam menyusun materi pelajaran matematika yang berbasis saintifik secara spesifik, semua ini dapat menambah hambatan-hambatan dalam pencapaian pembelajaran berbasis saintifik. Karena masih bersifat global itulah peneliti merasa belum terdapat deskripsi kegiatan yang spesifik yang menjadi kekhasan karakter pada deskripsi kegiatan pada Permendikbud no 103 yang diaplikasikan terhadap pembelajaran matematika, oleh sebab itu perlu adanya analisis terhadap deskripsi kegiatan yang nantinya diharapkan dapat menjadi ciri khas kegiatan yang sesuai dengan pembelajaran matematika sehingga dapat dijadikan sebuah acuan oleh pendidik untuk menyusun materi maupun untuk melaksanakan pembelajaran yang berbasis saintifik serta menambah kemandirian pendidik dalam membelajarkan matematika kepada peserta didik.

Saat ini sejauh sepengetahuan peneliti, buku matematika SMP/MTs yang telah beredar tidak hanya berasal dari Kemendikbud saja akan tetapi ada juga buku terbitan instansi lokal. Namun dari kedua buku tersebut sekilas terdapat perbedaan, antara lain: dari sisi materi buku dari penerbit lokal memberikan materi yang sedikit dibanding buku dari Kemendikbud, hal ini terlihat pada buku Kemendikbud pada instruksi “sedikit informasi”. Ini dapat memberikan

pengetahuan yang lebih kepada peserta didik. Sedangkan pada buku instansi lain tidak ada. Kemudian dari segi konsumsinya buku dari penerbit lokal masih terbilang sedikit hal ini terlihat dari beberapa sekolah yang telah menggunakan buku tersebut. Sedangkan buku dari Kemendikbud telah lebih luas dikonsumsi oleh halayak luas.

Selain itu dari dari segi proses saintifik buku dari penerbit lokal terlihat jelas komponen kegiatan saintifik, mulai dari proses mengamati sampai proses menyajikan/mengomunikasikan. Sedangkan pada buku dari Kemendikbud dalam proses saintifik terdapat komponen kegiatan saintifik yang tidak terlihat. Hal ini relevan dengan kajian yang telah dilakukan oleh Arjudin (2014), dalam penelitiannya memberikan informasi bahwa didalam buku tersebut terdapat hal yang perlu dibenahi, yaitu substansi materi baik dari segi pengetikan maupun konseptual. Dan dari segi proses, tahapan/komponen pendekatan saintifik tidak semuanya dimunculkan.

Dan Yoga (2015), dalam analisisnya pada buku matematika SMP semester 1, terhadap kesesuaian buku dengan pendekatan saintifik mendapatkan hasil persentase sebesar 91,875% dengan kategori sangat baik.

Dari kedua hasil penelitian dari Arjudin dan Yoga memberikan informasi yang sedikit kontradiktif, dimana penelitian dari Yoga menunjukkan bahwa buku matematika SMP kelas VII kurikulum 2013 ditinjau dari pendekatan saintifik memiliki kategori sangat baik, sedangkan dari kajian yang dilakukan oleh Arjudin memberikan informasi bahwa dalam buku matematika SMP kelas VII kurikulum 2013 terdapat substansi materi baik dari segi pengetikan maupun konseptual. Dari segi proses, tahapan/komponen pendekatan saintifik tidak semuanya dimunculkan.

Oleh karena itu untuk memberikan informasi yang lebih akurat dalam menyimpulkan kategori pendekatan saintifik apakah pendekatan saintifik pada buku matematika SMP kelas VII kurikulum 2013 dapat dikategorikan sangat baik atau tidak serta bagaimana saran yang baik yang bersifat membangun agar dapat memperbaiki buku tersebut maka pada penelitian ini diambil judul “Analisis Kesesuaian Karakteristik Indikator 5M (mengamati, menanya, menggali

informasi, menalar, dan menyajikan) Pada Buku Matematika K13 Kelas VII". Pada analisis ini objek yang digunakan adalah buku matematika kurikulum 2013 kelas VII semester 1.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah penelitian adalah bagaimanakah kesesuaian karakteristik 5M (mengamati, menanya, menggali informasi, menalar, dan menyajikan) pada buku matematika kelas VII K13?

1.3 Fokus Penelitian

Agar tidak menimbulkan adanya perluasan penelitian dan perluasan masalah serta dapat fokus pada penelitian maka diperlukan, adapun fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian fokus pada buku K13 matematika kelas VII semester 1 yang diterbitkan oleh Kemendikbud 2014.
2. Penelitian fokus pada setiap indikator 5M (mengamati,menanya, menggali informasi, menalar, dan menyajikan) didalam buku.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitan ini adalah:

- a. Memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika utamanya pada pengembangan buku yang menggunakan pendekatan saintifik melalui 5M (mengamati, menanya, menggali informasi, menalar dan menyajikan).
- b. Sebagai sumber belajar yang disesuaikan dengan pengamatan sehingga memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut.
- c. Membantu dalam usaha penyempurnaan atau melengkapi sistem pengajaran yang telah ada.

BAB 2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Matematika Sekolah

Matematika sekolah adalah matematika yang didesain khusus untuk diajarkan pada jenjang sekolah dasar dan sekolah menengah, baik sekolah menengah pertama atau sekolah menengah atas. Pada setiap jenjang sekolah, matematika merupakan bidang studi yang memiliki bobot yang tidak rendah, hal ini ditunjukkan adanya bidang studi matematika disetiap jenjang sekolah. Ini juga merupakan tanda bahwa matematika merupakan bidang studi yang penting untuk dipelajari.

Ismail (2004:15) menjelaskan tujuan diberikanya matematika sekolah adalah sebagai berikut.

- 1) Mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dan didunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif.
- 2) Mempersiapkan agar peserta didik dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu

Namun dalam pelaksanaanya pembelajaran matematika tidak dapat dilakukan dengan cara instan, akan tetapi pembelajaran matematika dilakukan secara bertahap. Hal ini sesuai dengan teori perkembangan kognitif Piaget, Piaget mengemukakan empat tahap dalam pembelajaran matematika, yaitu sebagai berikut.

- 1) Tahap Sensori Motor, dari lahir sampai umur sekitar 2 tahun,
- 2) Tahap Pra Operasi, dari sekitar umur 2 tahun sampai dengan sekitar umur 7 tahun,
- 3) Tahap Operasi Kongkrit, dari sekitar umur 7 tahun sampai dengan sekitar umur 11 tahun,
- 4) Tahap Operasi Formal, dari sekitar umur 11 tahun dan seterusnya.

Pada pelaksanaannya pendidikan di Indonesia anak pada umur 12 tahun telah masuk pada jenjang sekolah menengah pertama, ini berarti pembelajaran matematika pada jenjang tersebut sudah dapat dilakukan lebih baik, karena pada umur 11 > Anak sudah mulai mampu berpikir secara abstrak, mereka dapat menyusun hipotesis dari hal-hal yang abstrak menjadi dunia real, dan tidak terlalu bergantung pada benda-benda kongkrit.

2.2 Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah merupakan prosedur, cara dan teknik untuk memperoleh pengetahuan, serta untuk membuktikan benar salahnya suatu hipotesis yang telah ditentukan sebelumnya. Telah banyak tokoh yang mengemukakan pendapat tentang metode ilmiah, salah satunya adalah oleh John Dewey, John Dewey (Rostitawati:2014) mengemukakan metode ilmiah antara lain:

- 1) *The Felt Need* (adanya suatu kebutuhan): Seseorang merasakan adanya suatu kebutuhan yang menggoda perasaanya sehingga dia berusaha mengungkapkan kebutuhan tersebut.
- 2) *The Problem* (menetapkan masalah): Dari kebutuhan yang dirasakan pada tahap the felt need diatas, diteruskan dengan merumuskan, menempatkan dan membatasi permasalahan (kebutuhan). Penemuan terhadap kebutuhan dan masalah boleh dikatakan parameter yang sangat penting dan menentukan kualitas penelitian. Studi literatur, diskusi, dan pembimbingan dilakukan sebenarnya untuk mendefine kebutuhan dan masalah yang akan diteliti.
- 3) *The Hypothesis* (menyusun hipotesis): Jawaban atau pemecahan masalah sementara yang masih merupakan dugaan yang dihasilkan misalnya dari pengalaman, teori dan hukum yang ada.
- 4) *Collection of Data as Avidance* (merekam data untuk pembuktian): Membuktikan hipotesis dengan eksperimen, pengujian dan merekam data di lapangan. Data-data dihubungkan satu dengan yang lain untuk ditemukan kaitannya. Proses ini disebut dengan analisis. Kegiatan

analisis dilengkapi dengan kesimpulan yang mendukung atau menolak hipotesis.

- 5) *Concluding Belief* (kesimpulan yang diyakini kebenarannya): Berdasarkan analisis yang dilakukan pada tahap ke-4, dibuatlah sebuah kesimpulan yang diyakini mengandung kebenaran, khususnya untuk kasus yang diuji.
- 6) *General Value of the Conclusion* (memformulasikan kesimpulan umum): Kesimpulan yang dihasilkan tidak hanya berlaku untuk kasus tertentu, tetapi merupakan kesimpulan (bisa berupa teori, konsep dan metode) yang bisa berlaku secara umum, untuk kasus lain yang memiliki kemiripan-kemiripan tertentu dengan kasus yang telah dibuktikan diatas.

Namun dalam pembelajaran tidak semua proses dari metode ilmiah dapat dilakukan dan tidak bisa dilakukan secara sama persis, hal ini karena dalam pembelajaran tidak bertujuan untuk penelitian, akan tetapi lebih kepada pemberian pengalaman belajar yang secara langsung dilakukan oleh peserta didik.

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik salah satu tujuannya adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif (mengidentifikasi masalah atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan hipotesis (sebagai pandangan jawaban sementara sebelum melakukan analisis), menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang ditemukan (Hosnan, 2014:34). Pendekatan ini dimaksudkan agar peserta didik dapat mengenal dan memahami dengan menggunakan pendekatan ilmiah, sehingga apa saja yang dilakukan pada saat pembelajaran benar-benar dapat dirasakan oleh pribadi peserta didik.

Penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik melalui 5M ini melibatkan kegiatan aktif dari peserta didik itu sendiri, tetapi masih membutuhkan bantuan pendidik meskipun semakin dewasanya peserta didik atau semakin tinggi jenjang kelasnya.

Metode saintifik sangat relevan dengan tiga teori belajar, yaitu teori Burner, teori Piaget, teori Vygotsky. Teori belajar Burner disebut juga teori belajar

penemuan, ada 4 hal pokok berkaitan dengan teori belajar Burner (Carin&Sund, dalam Daryanto, 2014:52). Pertama, individu hanya belajar dan mengembangkan pikirannya apabila ia menggunakan pemikirannya. Ini berarti peserta didik harus terlibat aktif pada proses hingga sampai pada menyimpulkan pembelajaran. Kedua, dengan melakukan proses-proses kognitif dalam proses penemuan, peserta didik akan menemukan kepuasan intelektual yang merupakan suatu penghargaan intrinsik. Ketiga, satu-satunya cara agar seseorang dapat mempelajari teknik-teknik dalam melakukan penemuan ialah ia memiliki kesempatan melakukan penemuan. Keempat, dengan melakukan penemuan maka akan kuat ingatan. Inti dari empat hal pokok diatas adalah peserta didik harus terlibat langsung dan menjadi pelaku utama dalam pembelajaran, dan empat hal pokok diatas berkesesuaian dengan proses kognitif yang diperlukan dalam pembelajaran saintifik.

Teori Peaget (Baldwin, dalam Daryanto 2014:52), menyatakan bahwa belajar berkaitan dengan pembentukan skema, pengertian skema itu sendiri adalah suatu struktur mental atau kognitif yang denganya seseorang secara intelektual beradaptasi dan mengkoordinasi lingkungan sekitarnya. Skema ini tidak akan pernah berhenti berkembang sesuai dengan pertumbuhan seseorang, skema anak akan berkembang menjadi skema orang dewasa.

Teori Vygotsy, dalam teorinya Vygotsky menyatakan bahwa pembelajaran terjadi apabila peserta didik bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas-tugas masih dalam jangkauan kemampuan atau *zone of proximal development* (Daryanto, 2014:52).

Pendekatan saintifik disebut juga sebagai pendekatan ilmiah, proses pembelajaran dapat disamakan dengan suatu proses ilmiah karena alasan itulah kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan saintifik dalm pembelajaran, hal ini diyakini (pendekatan saintifik) sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Bercermin pada para ilmuwan yang lebih mengutamakan penalaran induktif dari pada penalaran deduktif, karena mereka (ilmuan) selalu menggunakan metode ilmiah terhadap semua penelitian mereka. Pada kurikulum 2013 peserta didik dicetak

untuk bekerja sebagaimana ilmuan bekerja, sehingga peserta didik seolah akan menemukan pemahamannya melalui usahanya sendiri dengan cara ilmiah. Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencariann (*method of inquiry*) harus berbasis kepada bukti-bukti dari objek yang diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik. Karena itu, metode ilmiah umumnya memuat serangkaian aktifitas pengumpulan data melalui observasi atau eksperimen sampai menguji hipotesis.

Menurut Daryanto (2014:52) pembelajaran melalui metode ilmiah itu sangat efektif hasilnya dibandingkan dengan pembelajaran tradisional atau konvensional. Hasil penelitian membuktikan bahwa pada pembelajaran tradisional, potensi retensi informasi dari guru sebesar 10% setelah 15 menit dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 25%. Pada pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah, retensi informasi dari guru sebesar lebih dari 90% setelah 2 hari dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 50-70%. Ini membuktikan bahwa hasil dari pembelajaran melalui pendekatan ilmiah lebih mempunyai dampak besar yang sangat positif dari pada pembelajaran konvensional atau tradisional.

Proses pembelajaran disebut ilmiah jika memenuhi kriteria sebagai berikut: Pertama, substansi atau materi pembelajaran berbasis fakta-fakta yang dapat dijelaskan dengan logika bukan sebatas kira-kira. Kedua, proses pembelajaran harus terhindar dari sifat-sifat non ilmiah (intuisi, akal sehat, prasangka, penemuan melalui coba-coba, dan asal berfikir kritis).

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan metode ilmiah (saintifik) langkah-langkah pendekatan ilmiah dalam proses pembelajaran meliputi menggali informasi pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data dan informasi, menyajikan data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan dan mencipta (tingkat tertinggi setelah 5M). Namun harus tetap diperhatikan proses pembelajaran tetap menerapkan nilai-nilai atau sifat-sifat ilmiah dan menghindari sifat-sifat non ilmiah.

Proses pembelajaran saintifik dengan indikator 5M serta deskripsi kegiatannya menurut Permendikbud no. 103 tahun 2014 dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1

Fase kegiatan pembelajaran dan deskripsi saintifik 5M

Fase	Kegiatan	Deskripsi kegiatan
Fase 1	Mengamati (<i>observing</i>)	mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat
Fase 2	Menanya (<i>questioning</i>)	membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, berdiskusi tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi.
Fase 3	Menggali Informasi/ Mencoba (<i>experimenting</i>)	mengeksplorasi, mencoba, berdiskusi, mendemonstrasikan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari narasumber melalui angket, wawancara, dan memodifikasi/ menambahi/ mengembangkan
Fase 4	Mengolah (<i>associating</i>)	mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.
Fase 5	Menyajikan (<i>communicating</i>)	menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan

*(Permendikbud no. 103 tahun 2014)

Adapun secara umum karakter pembelajaran saintifik menurut Hosnan (2014:36) adalah sebagai berikut:

- a. berpusat pada siswa,
- b. melibatkan ketrampilan proses sains dalam mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip,
- c. melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya ketrampilan tingkat tinggi peserta didik,
- d. dapat mengembangkan karakter peserta didik.

2.3 Indikator 5M

Indikator 5M dalam Permendikbud biasa disebut dengan pendekatan saintifik merupakan langkah yang disesuaikan dengan basis keilmuan dan telah dikaji oleh para pakar untuk disesuaikan dengan pendidikan yang berlaku pada saat ini sehingga langkah tersebut telah terangkum menjadi 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi dan mengomunikasikan. Definisi setiap pendekatan saintifik dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

a. Mengamati

Gibson (dalam Johari) mendefinisikan pengamatan dari segi fungsinya yaitu sebagai satu proses dimana pengetahuan tentang dunia sekitar diperoleh secara langsung. Pengamatan tersebut dapat dilakukan baik secara penglihatan maupun pendengaran. Chaplin (dalam Johari) mendefinisikan pengamatan adalah proses untuk mengetahui objek-objek dan peristiwa-peristiwa yang objektif melalui alat indra. Dari pendapat tersebut telah jelas bahwa tujuan dari mengamati adalah untuk mengetahui apa-apa yang terdapat pada suatu objek, dengan kata lain kegiatan mengamati bertujuan untuk memahami apa yang hendak dipahami dengan demikian hal ini relevan dengan pendapat yang dikemukakan John Dewey, yaitu *The Felt Need* (adanya suatu kebutuhan).

. Sedangkan untuk menemukan pemahaman tersebut tidak terikat sama sekali dengan aturan cara bagaimana untuk memahami suatu objek tersebut, namun agar lebih terstruktur dalam proses mengamati dan mendapatkan hasil yang baik Permendikbud no. 103 tahun 2014 telah memberikan deskripsi kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengamati antara lain membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton dan mencermati. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwasanya kegiatan mengamati adalah proses untuk memperoleh pengetahuan melalui alat indra secara langsung. Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran, metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media objek secara nyata. Namun disadari maupun tidak dalam tahap mengamati ini membutuhkan waktu

yang relatif lama dan matang, serta membutuhkan banyak biaya. Kegiatan mengamati ini dapat dilakukan sebagaimana tertera pada Permendikbud Nomor 81a: hendaklah guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan: melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Adapun penjelasan dari indikator tersebut adalah sebagai berikut:

1) Melihat

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia arti dari kata “melihat” adalah penggunaan mata untuk memandang. Dalam hal ini karena yang menjadi objek analisis adalah buku, maka yang menjadi fokus adalah apakah objek dapat terlihat nyata dan dapat terlihat jelas oleh mata.

2) Menyimak

Menurut Tarigan (2008: 31) menyimak adalah: Suatu proses kegiatan mendengarkan lambang-lambang lisan dengan penuh perhatian, pemahaman, apresiasi, serta interpretasi untuk memperoleh informasi, menangkap isi atau pesan, serta memahami makna komunikasi yang telah disampaikan oleh pembicara melalui ujaran atau bahasa lisan. Dari pendapat diatas sudah jelas bahwa menyimak merupakan suatu proses mendengarkan lambang lisan yang disampaikan oleh pembicara dengan sungguh-sungguh. Kemudian yang menjadi fokus dalam analisis adalah apabila buku dibacakan oleh orang lain maka apakah hasil dari bacaann itu dapat dipahami oleh pendengar, namun tentu pembaca seharusnya benar-benar dapat membaca dengan baik.

3) Membaca

Menurut Tarigan (Pandawa 2009:4) bahwa membaca adalah suatu proses kegiatan mencocokkan huruf atau melafalkan lambang lambang bahasa tulis. suatu proses yang dilakukan serta dipergunakan oleh pembaca untuk memperoleh pesan, suatu metode yang dipergunakan untuk berkomunikasi dengan diri sendiri dan kadang-kadang orang lain, yaitu mengkomunikasikan makna yang terkandung atau tersirat pada lambang-lambang tertuli. Dan menurut Finochiaro dan Bonomo (Pandawa 2009:4) mendefinisikan secara singkat, membaca adalah memetik serta memahamai arti makna yang

terkandungdi dalam bahan tertulis. Chambers dan Lowry (Burn, Roe dan Ross,1984) juga menegaskan hal yang sama bahwa membaca lebih dari sekedar mengenali kata-kata tetapi juga membawa ingatan yang tepat, merasakan dan mendefinisikan beberapa keinginan, mengidentifikasi sebuah solusi untuk memenuhi keinginan,memilih cara alternatif, percobaan dengan memilih, menolak atau menguasai jalan atau cara yang dipilih, dan memikirkan beberapa cara dari hasil yang evaluasi. Hal tersebut secara keseluruhan termasuk respon dari berpikir. Dari pendapat-pendapat diatas dapat diambil kesimpulan bahwa membaca adalah suatu proses yang dilakukan oleh pembaca untuk memperoleh pesan dan memahaminya kemudian membawa ingatan yang tepat, merasakan dan mendefinisikan beberapa keinginan, mengidentifikasi sebuah solusi untuk memenuhi keinginan,memilih cara alternatif, percobaan dengan memilih, menolak atau menguasai jalan atau cara yang dipilih, dan memikirkan beberapa cara dari hasil yang evaluasi. Kemudian yang menjadi fokus analisis adalah untuk mendapatkan pesan yang terkandung didalam buku matematika ini apakah materi sudah dapat tersaji secara jelas sehingga dapat dibaca dan selanjutnya pesan dapat dipahami oleh pembaca.

Kegiatan mengamati secara umum dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan menempuh langkah-langkah sebagai berikut(Daryanto, 2014:61):

- a) Menentukan objek apa yang akan diamati
- b) Membuat pedoman observasi sesuai dengan lingkup objek yang akan diobservasi.
- c) Menentukan secara jelas data-data apa yang perlu diobservasi, baik primer maupun sekunder.
- d) Menentukan tempat dimana objek akan diobservasi.
- e) Menentukan secara jelas bagaimana observasi akan dilakukan untuk mengumpulkan data agar berjalan lancar dan mudah.
- f) Manentukan cara dan melakukan pencatatan atas hasil observasi, seperti menggunakan buku catatan, recorder, kamera dan lainnya.

Prinsip yang harus diperhatikan selama observasi sebagai berikut:

- a) Cermat, subjektif dan jujur serta terfokus pada objek yang diobservasi.

b) Memahami apa saja yang perlu dicatat dan direkam atau sejenisnya.

Dari tiga indikator yang telah dijelaskan diatas menurut peneliti terdapat hal penting yang menjadi penekanan pada proses mengamati dalam pembelajaran, yaitu pemahaman terhadap materi, ketika pemahaman belum didapatkan maka akan mudah untuk menyusun pertanyaan (fase selanjutnya setelah fase mengamati) dan pemahaman itu sendiri dapat didapat melalui proses membaca.

b. Menanya

Dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013 dijelaskan, kegiatan menanya dalam pembelajaran adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan hipotetik). Sedangkan didalam Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 deskripsi kegiatan menanya dapat terangkum sebagai berikut: menyusun pertanyaan dan mengajukan pertanyaan. Pada kegiatan menanya hal yang paling ditekankan adalah ketika proses mengamati, ketika mengamati disitulah akan timbul sumber informasi melalui pertanyaan-pertanyaan yang juga menjadi awal adanya penelitian, baik pertanyaan yang bersifat kongkrit hingga yang bersifat abstrak, atau pertanyaan yang berkenaan dengan konsep atau prosedur dan lain sebagainya. Hal ini relevan dengan pendapat yang dikemukakan oleh John Dewey, yaitu *The Problem* (menetapkan masalah), dari proses penetapan masalah inilah akan ditujukan melalui proses bertanya.

Sudirman (dalam Hosnan,2014:50) mengartikan metode tanya jawab adalah cara penyajian pembelajaran dalam bentuk pertanyaan yang wajib dijawab, terutama dari pendidik untuk peserta didik, tetapi dapat pula dari peserta didik kepada pendidik. Sudirman juga menjelaskan bahwa metode tanya jawab ini dapat dijadikan sebagai pendorong dan pembuka jalan bagi peserta didik untuk mengadakan penelusuran lebih lanjut. Namun untuk membangkitkan rasa ingin bertanya pada peserta didik adalah hal yang tidak mudah, disinilah peran pendidik dibutuhkan untuk membimbing peserta didik

untuk berlatih bertanya, salah satu cara untuk membimbing peserta didik agar dapat menyusun pertanyaan adalah mengarahkan peserta didik ke suatu masalah dan memberikan stimulus bertanya mulai dari objek yang kongkrit hingga pada objek yang abstrak.

Salah satu manfaat menyusun pertanyaan adalah sebagai alat untuk mengumpulkan informasi-informasi yang dibutuhkan sebelum melakukan penelitian, ini dilakukan dengan cara menggali informasi dari berbagai sumber dan dengan berbagai cara.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa dalam kegiatan menanya terdapat 3 kegiatan, 2 kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik sedangkan yang 1 kegiatan dilakukan oleh pemandu pembelajaran. Tiga kegiatan adalah menyusun pertanyaan, mengajukan pertanyaan dan memberikan stimulus, baik berupa kata kunci ataupun contoh pertanyaan.

Pada langkah awal yang pertama memulai adalah pendidik, yaitu pendidik memberikan stimulus bertanya, Memberikan stimulus bertanya merupakan bantuan yang diberikan media terhadap pembaca (peserta didik) agar mereka melakukan apa yang diharapkan oleh buku sehingga tercapai tujuan dari pembelajaran. Dalam hal ini yang menjadi fokus analisis adalah apakah didalam buku telah memberikan stimulus bertanya?.

Setelah memberikan stimulus bertanya, maka selanjutnya adalah kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik, yaitu menyusun pertanyaan. Menyusun pertanyaan adalah kegiatan yang bertujuan memberikan kesempatan kepada peserta didik agar dapat menyampaikan hal yang kurang dimengerti dari materi yang sedang dipelajari, dan pada kegiatan ini dapat pula dijadikan sebagai latihan peserta didik untuk menyusun pertanyaan yang bersifat menggali informasi. Kemudian yang menjadi fokus analisis adalah apakah didalam buku matematika ini telah menginstruksikan atau mengajak kepada pembaca untuk menyusun pertanyaan?. Setelah menyusun pertanyaan maka kegiatan selanjutnya adalah mengajukan pertanyaan yang telah disusun oleh peserta didik. Dalam hal ini yang menjadi objek analisis adalah apakah

didalam buku matematika ini telah tersurat instruksi untuk mengajukan pertanyaan?.

c. Menalar

Menalar adalah proses berfikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan yang berupa pengetahuan (Hosnan, 2014:67). Menalar atau mengolah informasi merupakan kegiatan pengolahan informasi yang bersifat menambah keleluasaan hingga sampai bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang berbeda sampai dengan sumber yang bertentangan. Dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013 dijelaskan bahwa kegiatan menalar adalah memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari mengumpulkan atau eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. Hal ini bertujuan untuk mencari keterkaitan antara informasi satu dengan yang lainnya.

Kegiatan menalar ini relevan dengan John Dewey nomor 4, yaitu *Collection of Data as Avidance* / merekam data untuk pembuktian, dimana pada proses ini data-data yang ada akan dihubungkan satu sama lain dan kemudian akan muncul sebuah kesimpulan, pada tahap ini akan berlaku teori asosiatif.

Teori asosiatif itu sendiri dikembangkan oleh Thorndike (Daryanto, 2014:72), menurut teorinya proses pembelajaran akan berhasil secara efektif jika terjadi interaksi langsung antara pendidik dan peserta didik. Dalam konteks pembelajaran istilah asosiasi merujuk pada kemampuan mengelompokkan beragam ide dan beragam peristiwa kemudian memasukkannya menjadi penggalan memori, pada proses ini akan terjadi menganalisis dan menghubungkan informasi dan bahkan menyimpulkan hasil. Menurut Thorndike, proses belajar peserta didik terjadi secara perlahan bukan secara tiba-tiba (Hosnan, 2014:69)

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti dapat menyimpulkan kegiatan yang dapat dilakukan pada tahap menalar adalah sebagai berikut: menganalisis, menghubungkan informasi dan menyimpulkan hasil. Kegiatan

menganalisis menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui yang sebenarnya, kegiatan ini bertujuan untuk mencari fakta yang dapat memberikan informasi yang lebih mendalam kepada peserta didik. Yang menjadi fokus pada kegiatan ini adalah apakah materi didalam kegiatan “menalar” termasuk dalam kategori kegiatan menganalisis?. Setelah menganalisis materi maka proses yang selanjutnya adalah menghubungkan informasi, yaitu menghubungkan antara informasi satu dengan yang informasi yang lain dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman yang sebenarnya atau untuk mencari solusi terhadap masalah yang telah disajikan. Yang menjadi fokus pada kegiatan ini adalah apakah materi yang disajikan pada “menalar” adalah termasuk dalam menghubungkan informasi satu dengan informasi yang lain (baru)?. Proses setelah menghubungkan informasi adalah menyimpulkan hasil, menyimpulkan hasil merupakan kegiatan ahir dari kegiatan “menalar”, yaitu kegiatan menarik kesimpulan dari menghubungkan informasi-informasi yang telah dilakukan sebelumnya. Fokus pada kegiatan ini adalah apakah didalam kegiatan “menalar” terdapat instruksi untuk menyimpulkan hasil dari analisis?.

d. Mengumpulkan Informasi/ Mencoba

Dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013 dijelaskan bahwa pada kegiatan mencoba/mengumpulkan informasi dapat dilakukan dengan berbagai aktivitas, antara lain melakukan eksperimen, wawancara, mengamati objek/kejadian. Proses mencoba/mengumpulkan informasi ini juga relevan dengan pendapat nomor 4 yang dikemukakan oleh John Dewey, yaitu *Collection of Data as Avidance* (merekam data untuk pembuktian).adapun kegiatan yang dapat dilakukan pada proses tersebut telah dijelaskan pada Permendikbud, dalam Permendikbud nomor 103 tahun 2014 telah memberikan deskripsi kegiatan yang dapat dirangkum sebagai berikut: mengeksplorasi, mencoba, meniru bentuk dan eksperimen, untuk mengeksplorasi itu sendiri merupakan penyempitan dari kegiatan

mempelajari, mendalami, menggali informasi dan menyelidiki. Sedangkan menurut Hosnan, mencoba/eksperimen dapat didefinisikan sebagai kegiatan terinci yang direncanakan untuk menghasilkan data untuk menjawab suatu masalah atau menguji hipotesis (Hosnan, 2014:59). Hosnan juga menjelaskan bahwa mencoba merupakan kegiatan yang sudah mulai pada tahap penelitian, ada tiga tahap yang harus dilalui, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan tidak lanjut. Proses ketiga tahap tersebut adalah sebagai berikut:

Persiapan :

- 1) Menetapkan tujuan eksperimen
- 2) Mempersiapkan bahan atau alat
- 3) Mempersiapkan tempat eksperimen
- 4) Memperhatikan tahapan-tahapan penelitian.

Pelaksanaan :

- 1) Selama proses eksperimen hendaknya peneliti benar-benar memperhatikan apa saja yang sedang dilakukan
- 2) Mengatasi masalah-masalah yang dapat menghambat eksperimen.

Tindak lanjut :

- 1) Mengumpulkan dan memeriksa hasil eksperimen
- 2) Menarik kesimpulan eksperimen
- 3) Menyimpan hasil eksperimen.

Proses diatas merupakan langkah umum yang harus ditempuh dalam penelitian, jelas hal ini akan berbeda apabila diaplikasikan dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika. Berdasarkan penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan yang berhubungan dengan kegiatan mencoba/mengumpulkan informasi pada pembelajaran matematika adalah mempelajari, menggali informasi, menyelidiki, mencoba, meniru bentuk, mengumpulkan data dan eksperimen.

Mempelajari disini merupakan kegiatan yang bersifat mendalami materi, sehingga materi yang disajikan dapat lebih memberi pemahaman atau mendukung tentang materi yang sebelumnya. Yang menjadi fokus disini adalah apakah materi yang tersaji pada instruksi “mencoba” masuk dalam

kategori kegiatan mempelajari?. Kemudian menggali informasi, menggali informasi merupakan kegiatan yang bersifat mencari informasi-informasi yang dapat membantu untuk menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas. Kemudian yang menjadi fokus pada indikator menggali informasi ini adalah didalam instruksi “mencoba” apakah informasi yang disajikan termasuk dalam menggali informasi yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada. Selanjutnya menyelidiki, menyelidiki menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia memiliki arti memeriksa dengan teliti; mengusut dengan cermat. Kemudian yang menjadi fokus dalam analisis ini adalah apakah materi yang tersaji termasuk didalam kegiatan mencermati, yakni membuktikan rumus atau menelusuri asal terbentuknya rumus yang ada. Setelah kegiatan tersebut maka selanjutnya adalah mencoba, mencoba merupakan kegiatan yang bertujuan untuk menyelesaikan soal-soal atau permasalahan yang telah disajikan oleh buku. Yang menjadi fokus pada analisis ini adalah apakah materi yang disajikan termasuk dalam mencoba?, yakni berupa penyelesaian soal-soal atau permasalahan yang telah disajikan. Kegiatan selanjutnya adalah Meniru bentuk adalah kegiatan yang menginstruksikan untuk menirukan bentuk, baik berupa susunan rumus atau alur dalam menyelesaikan pekerjaan. Yang menjadi fokus pada analisis ini adalah apakah pada indikator “mencoba” materi yang disajikan termasuk dalam kegiatan meniru bentuk?. Kemudian kegiatan selanjutnya adalah mengumpulkan data, mengumpulkan data merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi atau data yang bersifat memecahkan masalah, data-data yang terkumpul akan saling mendukung untuk menyelesaikan soal atau permasalahan yang tersaji di dalam buku. Fokus dari kegiatan ini adalah apakah materi yang tersaji pada instruksi “mencoba” termasuk dalam kategori mengumpulkan data?.

e. Menyajikan

Menyajikan atau dapat juga diartikan mengomunikasikan hasil eksperimen, kesempatan ini dapat menjadi tempat untuk memberikan ruang

untuk menjelaskan hasil eksperimen kepada halayak yang lebih luas, dengan menggunakan bahasa yang baik dan benar sehingga mudah dipahami oleh audien. Permendikbud nomor 81a tahun 2013 telah menjelaskan, kegiatan ini adalah menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya. Sedangkan menurut Laswell (dalam Effendy,1994) secara sederhana proses komunikasi adalah pihak komunikator membentuk pesan dan menyampaikannya melalui suatu saluran tertentu kepada pihak penerima yang menimbulkan efek tertentu. Dari penjelasan ini dapat diartikan bahwa dalam menyajikan atau mengomunikasikan hasil dari pekerjaan yang telah dilakukan satu peserta didik atau lebih kepada peserta didik lainnya memiliki tujuan, yaitu untuk menyalurkan apa yang telah didapat kepada halayak luas sehingga nantinya dapat menimbulkan efek yang lebih baik. Dari penjelasan yang telah dijelaskan dapat ditarik kesimpulan bahwa mengomunikasikan dalam kontek ini adalah menyampaikan hasil eksperimen dengan segala cara untuk memberikan efek kepada halayak luas.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat dua deskripsi kegiatan didalam menyaji, yaitu peserta didik menyajikan dan audien memberikan komentar. Menyajikan hasil adalah kegiatan yang bertujuan untuk mempresentasikan hasil pengerjaan yang telah diselesaikan oleh peserta didik kepada teman sejawat dan pendidik. Kemudian yang menjadi fokus pada kegiatan ini adalah apakah didalam buku matematika ini terdapat instruksi untuk menyajikan hasil dari kegiatan yang telah dikerjakan oleh peserta didik?. Setelah menyajikan hasil maka kegiatan selanjutnya adalah memberi komentar, memberi komentar merupakan kegiatan timbal balik dari audien atau peserta didik yang lain terhadap hasil presentasi peserta didik yang bertugas, baik komentar yang bersifat memberikan saran ataupun bersifat sanggahan. Yang menjadi fokus pada kegiatan ini adalah apakah terdapat instruksi untuk memberikan komentar terhadap hasil presentasi peserta didik yang bertugas?.

Kesimpulan dari definisi indikator 5M diatas dapat dilihat pada Tabel 2.2:

Tabel 2.2 Kesimpulan

No	Indikator	Definisi
1	Mengamati	Proses untuk memperoleh pengetahuan secara langsung (melihat, menyimak, mendengar dan membaca)
2	Menanya	Menyusun pertanyaan dari materi yang tidak dipahami kepada sejawat atau pendidik
3	Menggali informasi/Mencoba	Proses berpikir yang logis dan sistematis atas informasi yang sudah dikumpulkan baik eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi hingga melakukan eksperimen
4	Menalar	Kegiatan terinci yang direncanakan untuk menghasilkan data untuk menjawab suatu masalah atau menguji hipotesis (melakukan eksperimen, wawancara, mengamati objek/kejadian)
5	Menyajikan	Menyampaikan hasil eksperimen dengan segala cara untuk memberikan efek kepada halayak luas

Mengacu pada tabel 2.1 tentang deskripsi kegiatan 5M yang telah dijelaskan dalam Permendikbud tentu tidak semua dapat dilakukan dalam kegiatan pembelajaran matematika melalui saintifik, dari penjelasan definisi indikator 5M sebelumnya maka peneliti dapat menyimpulkan deskripsi kegiatan saintifik 5M yang disajikan pada Tabel 2.3 berikut:

Tabel 2.3 Kegiatan Indikator Saintifik 5M

No	Indikator	Kegiatan	Jumlah kegiatan
1	Mengamati	membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton dan mencermati	6
2	Menanya	menyusun pertanyaan, mengajukan pertanyaan dan memberikan stimulus	3
3	Menggali Informasi/Mencoba	mempelajari, menggali informasi, menelaah, mencoba, meniru bentuk, mengumpulkan data dan eksperimen	7
4	Menalar	menganalisis, menghubungkan informasi dan menyimpulkan hasil	3
5	Menyajikan	menyajikan dan memberikan komentar	2

Terdapat 6 indikator pada kegiatan mengamati, 3 indikator pada kegiatan menanya, 7 indikator pada kegiatan mencoba, 3 indikator pada kegiatan menalar

dan 2 indikator pada kegiatan menyajikan. Dari hasil kesimpulan ini peneliti akan melakukan triangulasi dan memvalidasikan indikator-indikator tersebut.

2.3 Hasil Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian terdahulu yang relevan yaitu:

Pertama berjudul *kajian buku siswa mata pelajaran matematika kelas VII bab 2 dalam kurikulum 2013* oleh Arjudin (2014). Tujuan penelitian ini adalah mengkaji buku siswa berdasarkan tinjauan dari standart isi maupun standart proses pada kurikulum 2013 dikaitkan dengan standart proses dari NTMC (National Council of Teachers of Mathematics). Dari penelitian ini dapat memberikan gambaran bahwa dalam buku siswa masih ada yang perlu dibenahi, yaitu substansi materi baik dari segi pengetikan maupun konseptual. Dan dari segi proses, tahapan/komponen pendekatan saintifik tidak semuanya semuanya dimunculkan.

Kedua *Analisis Buku Siswa Kurikulum 2013 Kelas VII SMP Pelajaran Matematika Ditinjau Dari Implementasi Pendekatan Scientific dan Penilaian Autentik* oleh Yoga (2015). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah buku siswa kurikulum 2013 kelas VII SMP pelajaran matematika semester 1 dan semester 2 sudah disajikan sesuai dengan implementasi pendekatan *scientific* dan penilaian autentik. Pada penelitian tersebut hasil yang diperoleh pada buku semester 1 adalah sebesar 91,875% dengan kategori sangat baik. Penelitian ini dapat memberikan gambaran bahwa kesesuaian dalam buku matematika SMP kelas VII semester 1 telah sangat baik.

Ketiga, *implementasi kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika disekolah menengah pertama* oleh Aprianingsih. Dari penelitian ini memberikan hasil bahwa pelaksanaan kurikulum 2013 telah dilaksanakan, akan tetapi belum optimal. Dari penelitian ini memberikan informasi bahwa keoptimalan pelaksanaan K13 pada pembelajaran matematika dapat tergantung kepada bagaimana pendidik memahami langkah saintifik.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang (Nazir, 2005:54). Dalam hal ini penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel dari suatu objek. dan hasil penelitian deskriptif ini lebih menekankan pada makna dari pada generalisasi dan penyajian hasil penelitan ini juga menggunakan sajian kuantitatif persentase. Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik indikator 5M (mengamati, menanya, menggali informasi, menalar dan menyajikan) pada buku matematika kurikulum 2013 SMP/MTs kelas VII.

3.2 Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah Permendikbud nomor 103 tahun 2014 dan buku matematika kurikulum 2013 SMP/MTs kelas VII semester 1 edisi revisi 2014, yang diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud.

3.3 Definisi Operasional

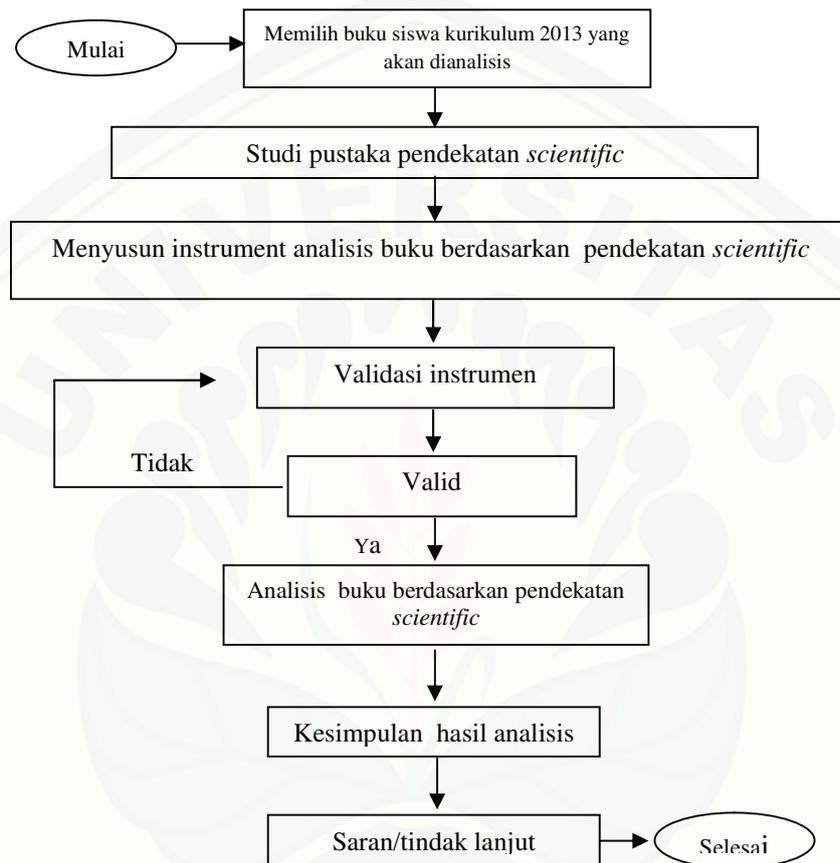
Untuk menghindari kesalahan penafsiran dan persepsi, perlu adanya definisi operasional. Istilah yang perlu didefinisikan yaitu:

Analisis dalam penelitian ini adalah membaca, mengkaji, mencatat serta memilah deskripsi kegiatan berdasarkan kesesuaian setiap langkah indikator 5M dari Permendikbud no. 103 tahun 2014 yang sesuai dengan pembelajaran matematika pada buku.

Buku yang dimaksud adalah buku Matematika untuk siswa SMP/MTs kelas VII semester I kurikulum 2013 edisi revisi 2014 terbitan Kemendikbud.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur atau tahap-tahap yang dilakukan oleh peneliti untuk melakukan analisis terhadap buku Matematika kurikulum 2013 kelas VII edisi revisi 2014 dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1. Prosedur Penelitian

- 1) Memilih buku kurikulum 2013 yang akan dianalisis, pada kegiatan ini buku yang dipilih adalah buku SMP/MTs kelas VII semester 1.
- 2) Studi pustaka pendekatan saintifik, pada kegiatan ini yang dilakukan adalah studi mengenai dasar dari indikator-indikator saintifik dengan pendekatan 5M, dari Permendikbud dan pendapat Ahli. dan kemudian menyimpulkan hasil dari studi tersebut melalui definisi dari setiap indikator pada 5M beserta kegiatan-kegiatan yang merujuk kepada setiap indikator 5M.

- 3) Menyusun instrumen, setelah melakukan studi pustaka dan mengambil kesimpulan definisi dan indikator-indikator yang merujuk pada indikator 5M, maka pada kegiatan ini peneliti menyusun instrumen melalui adaptasi dari kesimpulan setiap indikator kegiatan pada setiap indikator 5M menurut Permendikbud tersebut.
- 4) Validasi, setelah peneliti menyusun instrumen dari adaptasi setiap indikator maka selanjutnya adalah memvalidasikan instrumen yang telah disusun oleh peneliti. Validasi dilakukan oleh dua orang Validator.
- 5) Jika instrumen yang disusun telah valid maka kegiatan selanjutnya adalah menganalisis buku dengan instrumen tersebut, jika tidak valid maka kegiatan yang dilakukan adalah merevisi instrumen yang ada. Dan apabila pada validasi ini ada saran tentang pengurangan/penambahan indikator-indikator dari Validator maka saran tersebut akan dikaji ulang dan dikomunikasikan dengan pembimbing.
- 6) Menganalisis buku, pada kegiatan ini peneliti menganalisis buku berdasarkan rincian indikator 5M, dan analisis ini dilakukan menurut indikator 5M terhadap semua kegiatan pembelajaran yang termuat didalam buku. Untuk kegiatan pembelajaran yang telah sesuai maka tidak dilakukan pembahasan, sedangkan jika kegiatan pembelajaran kurang sesuai dengan indikator-indikator saintifik 5M maka akan dilakukan pembahasan dalam penelitian.
- 7) Kesimpulan hasil analisis, kegiatan menyusun kesimpulan ini dilakukan jika seluruh analisis telah selesai/jika analisis setiap indikator telah selesai sebagian saja. Kesimpulan disajikan dalam bentuk persentase dan bentuk naratif.
- 8) Saran/tidak lanjut, kegiatan ini diberikan pada setiap kegiatan pembelajaran yang kurang sesuai dengan indikator 5M. Dan segala penemuan yang bersifat berkembang selama penelitian akan dimuat pada kegiatan pemberian saran.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data yang akan digali pada penelitian ini adalah data dari deskripsi kegiatan saintifik 5M dan data instrumen berupa kualitatif dan kuantitatif. Untuk mendapatkan data tersebut maka membutuhkan metode pengumpulan data, dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode dokumentasi dan angket.

1. Dokumentasi

Dokumentasi ini diperoleh dari pustaka dengan mengkaji dan mempelajari buku-buku yang relevan dengan penelitian. Dari metode dokumentasi ini data yang akan diperoleh nantinya adalah berupa kesimpulan deskripsi kegiatan yang lebih spesifik pada pembelajaran matematika dan kemudian menjadi acuan dalam penyusunan instrumen.

Langkah-langkah dokumentasi yang dilakukan untuk menganalisis buku adalah sebagai berikut:

- 1) Mengkaji deskripsi kegiatan yang tertera pada Permendikbud no.103 tahun 2014,
- 2) Menentukan deskripsi kegiatan 5M yang lebih spesifik,
- 3) Mendata banyaknya kegiatan pembelajaran pada setiap materi pada buku,
- 4) Menganalisis satu persatu setiap indikator saintifik 5M secara terinci terhadap seluruh kegiatan pembelajaran pada buku,
- 5) Membahas setiap kegiatan yang kurang sesuai dengan indikator saintifik 5M,
- 6) Melakukan triangulasi.

2. Metode Angket

Setelah mendapatkan data yang lebih spesifik dari indikator 5M melalui dokumentasi maka selanjutnya adalah menggunakan data tersebut untuk menyusun instrumen. Metode angket dalam penelitian ini digunakan dalam proses validasi instrumen Lembar Analisis Kesesuaian Buku berdasarkan indikator 5M, dan Lembar Validasi Bahasa dan Isi Instrumen Pertanyaan. Data yang dihasilkan dari metode ini adalah berupa data

kuantitatif. Data ini didapat dengan menggunakan instrumen Lembar Validasi Bahasa Instrumen Pertanyaan. Validasi dilakukan dengan meminta pertimbangan dan penilaian dari dua Validator.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lembar Validasi Isi Instrumen Berdasarkan Indikator 5M yang tertera pada lampiran C halaman 80, Lembar Validasi Bahasa Instrumen Pertanyaan dan Lembar Analisis Kesesuaian Buku Berdasarkan Pendekatan Saintifik yang tertera pada lampiran C halaman 80, Lembar Validasi Isi Instrumen Berdasarkan Indikator 5M merupakan merupakan tabel yang berisi yang diadaptasi dari indikator 5M dari Permendikbud.

Kedua lembar validasi diatas digunakan oleh Validator untuk menilai isi dan bahasa instrumen yang telah diadaptasi dari indikator 5M dari Permendikbud oleh peneliti, selanjutnya hasil validasi tersebut akan dituangkan pada Lembar Analisis Kesesuaian Buku Berdasarkan Pendekatan Saintifik.

Pengisian lembar validasi isi dan bahasa pertanyaan oleh Validator dilakukan dengan mengacu pada kompetensi dasar, kata kunci dan pengalaman belajar peserta didik yang dicantumkan pada awal materi/bab. Tiga komponen tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Komponen Pada Buku

No	KD	Kata kunci	Pengalaman belajar
1	1. Membandingkan dan mengurutkan berbagai jenis bilangan serta menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi. 2. Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.	<ul style="list-style-type: none"> • Bilangan Asli • Bilangan Cacah • Bilangan Bulat • Bilangan Bulat Positif • Bilangan Bulat Negatif • Bilangan Pecahan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat membandingkan berbagai jenis bilangan bulat dan pecahan. 2. Siswa dapat mengurutkan berbagai jenis bilangan bulat dan pecahan. 3. Siswa dapat menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi. 4. Siswa dapat menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah.

2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat membandingkan berbagai jenis bilangan bulat dan pecahan. 2. Siswa dapat mengurutkan berbagai jenis bilangan bulat dan pecahan. 3. Siswa dapat menerapkan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi. 4. Siswa dapat menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Himpunan bagian • Komplemen himpunan • Operasi himpunan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya. 2. Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan. 3. Mengetahui macam-macam himpunan. 4. Memahi relasi himpunan dan operasi himpunan.
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih. 2. Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel dan grafik. 3. Menyelesaikan permasalahan dengan menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan grafik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perbandingan • Proporsi • Tarif • Skala 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membedakan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dan yang bukan perbandingan. 2. Menyatakan perbandingan sebagai pecahan bagian terhadap bagian, sebagai pecahan yang membandingkan bagian terhadap keseluruhan dalam satuan yang sama. 3. Menjelaskan tarif, kelajuan, kurs dari satuan yang berbeda. 4. Menentukan perbandingan yang ekuivalen. 5. Menjelaskan proporsi sebagai suatu pernyataan dari perbandingan yang ekuivalen $5 : 2 = 10 : 4$. 6. Membuat suatu proporsi untuk menentukan nilai x dalam $5 : 2 = 10 : x$. 7. Membedakan masalah proporsi dan bukan proporsi dengan menggunakan tabel, grafik dan bentuk aljabar. 8. Menggunakan berbagai

			<p>macam strategi termasuk tabel dan grafik untuk menyelesaikan masalah proporsional.</p> <p>9. Menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan grafik dari masalah perbandingan.</p>
4	<p>1. Memahami berbagai konsep dan prinsip garis dan sudut dalam pemecahan masalah nyata.</p> <p>2. Menerapkan berbagai konsep dan sifat-sifat terkait garis dan sudut dalam pembuktian matematis serta pemecahan masalah nyata</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Titik • Garis • Bidang • Sudut • Sudut Berpenyiku • Sudut Berpelurus • Sudut Sehadap 	<p>1. Menjelaskan kedudukan dua garis (sejajar, berhimpit, berpotongan, bersilangan) melalui benda konkrit.</p> <p>2. Mengenal satuan sudut.</p> <p>3. Menemukan sifat sudut jika dua garis sejajar dipotong transversal.</p> <p>4. Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan masalah.</p>

3.7 Analisis Data

Analisis data merupakan cara bagaimana menyusun dan mengolah data yang diperoleh, sehingga didapatkan hasil kesimpulan yang bersifat ilmiah dan dapat dipertanggung jawabkan dan dapat bermanfaat untuk menjawab semua masalah yang berkaitan dengan penelitian. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah:

- 1) Mengkaji deskripsi kegiatan setiap indikator pada 5M yang tertera pada Permendikbud no 103 tahun 2014. Yaitu dengan memilah deskripsi kegiatan yang lebih spesifik dengan pembelajaran matematika. Kemudian hasil dari data ini triangulasikan kepada tiga responden. Pada awal ini pula peneliti menelaah buku siswa SMP/MTs kelas VII k13 dengan tujuan untuk mengetahui pola dari pada aplikasi 5M pada buku.
- 2) Menyusun instrumen kesesuaian buku berdasarkan data yang diperoleh dari kajian deskripsi kegiatan pada 5M. karena hasil dari kajian deskripsi kegiatan

5M merupakan kegiatan yang seharusnya aktif dilakukan oleh peserta didik tetapi karena akan digunakan untuk menganalisis buku siswa maka kalimat pertanyaan yang digunakan untuk menganalisis berbeda. Selanjutnya hasil dari penyusunan instrumen di validasikan dengan menggunakan angket.

- 3) Data hasil validasi bahasa instrumen pertanyaan dan isi, yang didapatkan dengan metode angket. Validator memberikan penilaian terhadap bahasa dan isi instrumen, kemudian dimuat dalam tabel hasil validasi dengan masing-masing nilai indikator, kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua kriteria (V_a). Nilai (V_a) ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan instrumen.

Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan validitas instrumen adalah sebagai berikut:

- a) Setelah hasil penilaian dimuat dalam tabel, kemudia ditentukan nilai rata-rata nilai hasil validasi dari semua Validator (I_i) dengan persamaan:

$$I_i = \frac{\sum_j^v V_{ij}}{v}$$

V_{ij} = data nilai dari validator ke-j terhadap indikator ke-i

v = banyak validator

kemudian nilai I_i yang diperoleh ditulis dalam tabel yang disediakan.

- b) Dengan menggunakan I_i kemudian ditentukan rata-rata nilai untuk setiap kriteria (A_i) dengan persamaan:

$$A_i = \frac{\sum_j^m I_{ij}}{m}$$

A_i = rata-rata untuk kriteria ke-i

I_{ij} = rata-rata kriteria ke-i indikator ke-j

m = banyak indikator dalam kriteria ke-i

Kemudian nilai A_i yang diperoleh ditulis pada tabel yang disediakan.

- c) Dengan nilai A_i , kemudian ditentukan nilai rata-rata total untuk semua kriteria V_a dengan persamaan:

$$V_a = \frac{\sum_i^n A_i}{n}$$

V_a = nilai rata-rata total untuk semua kriteria

A_i = rata-rata nilai untuk kriteria ke- i

n = banyak kriteria

hasil V_a yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom yang tersedia.

Selanjutnya nilai V_a diberikan kategori berdasarkan Tabel 3.2 untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen analisis buku.

Tabel 3.2 Kategori Tingkat Kevalidan

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$3,4 \leq \frac{\sum V_a}{n} \leq 4$	Sangat valid
$2,8 \leq \frac{\sum V_a}{n} \leq 3,4$	Valid
$2,2 \leq \frac{\sum V_a}{n} \leq 2,8$	Cukup valid
$1,6 \leq \frac{\sum V_a}{n} \leq 2,2$	Kurang valid
$1 \leq \frac{\sum V_a}{n} \leq 1,6$	Tidak valid

Sumber: adaptasi dari Hobri (2010)

- 4) Data kesesuaian buku, yang didapatkan dari metode dokumentasi.
- 5) Penyajian hasil analisis disajikan secara kualitatif dan kuantitatif. Penyajian secara kualitatif disajikan dalam bentuk naratif deskriptif, sedangkan penyajian secara kuantitatif disajikan dalam bentuk persentase hasil setiap indikator dan persentase hasil keseluruhan dengan menggunakan persamaan berikut:

- a) Analisis data kesesuaian setiap indikator

analisis data kesesuaian setiap indikator menggunakan persentase dengan rumus:

$$r = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

r = persentase kesesuaian

a = indikator yang sesuai

b = total indikator

Kategori kesesuaian setiap indikator dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Kategori Persentase Kesesuaian Setiap Indikator

Persentase	Kategori
$80\% < r \leq 100\%$	Sangat baik
$60\% < r \leq 80\%$	Baik
$40\% < r \leq 60\%$	Cukup baik
$20\% < r \leq 40\%$	Kurang baik
$r \leq 20\%$	Tidak baik

Sumber: adaptasi dari Haustin (2014)

b) Analisis data kesesuaian keseluruhan

analisis data kesesuaian keseluruhan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$p = \frac{Q}{Qc} \times 100\%$$

Keterangan:

P: persentase kesesuaian buku

Q: jumlah indikator yang sesuai

Qc: banyak indikator per kriteria

Kategori persentase kesesuaian buku ditunjukkan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Kategori Persentase Kesesuaian Buku

Persentase	Kategori
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat baik
$60\% < P \leq 80\%$	Baik
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup baik
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang baik
$P \leq 20\%$	Tidak baik

Sumber: adaptasi dari Asih (2011)

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut.

- 1) Kesesuaian buku matematika SMP/MTs kelas VII kurikulum 2013 berdasarkan indikator *mengamati* adalah termasuk dalam kategori sangat baik, dengan persentase sebesar 100%. Indikator kegiatan *mengamati* antara lain: melihat, membaca, menyimak, dan mencermati. Pada proses kegiatan *mengamati* penyajian materi berupa penjelasan materi dan penyajian materi berupa masalah. Penyajian materi melalui masalah memunculkan pertanyaan.
- 2) Kesesuaian berdasarkan indikator *menanya* adalah termasuk dalam kategori baik, dengan persentase sebesar 66,66%. Indikator *menanya* antara lain menyusun pertanyaan, memberikan stimulus dan mengajukan pertanyaan. Untuk memunculkan ide bertanya, disajikan suatu permasalahan. Setelah instruksi *menanya* diberikan materi baru untuk dapat membantu menjawab pertanyaan yang disusun.
- 3) Kesesuaian berdasarkan indikator *menggali informasi* adalah termasuk dalam kategori baik, dengan persentase sebesar 60,21%. *Mencoba/menggali informasi*, didalam buku matematika SMP/MTs kelas VII lebih banyak kepada kegiatan *menggali informasi* dari pada unsur mencoba, seperti: mempelajari, menggali informasi, menyelidiki, meniru bentuk, mengumpulkan data. didalam buku juga banyak tersedia contoh yang dapat digunakan sebagai objek untuk mencoba yang bersifat menyelesaikan soal/masalah, seperti tersedianya instruksi *latihan*. Instruksi *menggali informasi* berisi materi baru yang mendukung untuk menyelesaikan masalah dan menjawab pertanyaan yang telah disusun sebelumnya.

- 4) Kesesuaian berdasarkan indikator *menalar* adalah termasuk dalam kategori sangat baik, dengan persentase sebesar 100%. Pada kegiatan *menalar* pada buku matematika SMP/MTs kelas VII seluruhnya telah sesuai dengan indikator-indikator pada *menalar* yaitu materi termasuk dalam kegiatan menganalisis, menghubungkan informasi dan menyimpulkan hasil. Sedangkan penyajian materi pada kegiatan menalar mayoritas menggunakan masalah atau soal yang mencakup lingkup suatu materi, karena untuk menyelesaikan masalah/soal akan membutuhkan asosiasi dari materi sebelumnya.
- 5) Kesesuaian berdasarkan indikator *menyajikan* adalah termasuk dalam kategori sangat baik jika indikator yang digunakan 2 poin, dengan persentase sebesar 47,22%. Pada kegiatan *menyajikan*, terdapat dua indikator pada kegiatan ini, yaitu *menyajikan* dan *memberikan komentar*. Didalam buku matematika SMP/MTs kelas VII terdapat satu kegiatan pembelajaran yang kurang sesuai dengan indikator menyajikan, yaitu kegiatan pembelajaran 1.8, karena tidak terdapat instruksi untuk menyajikan jawaban dan mengomentari jawaban.

5.2 Saran

Bedasarkan hasil analisis terhadap kesesuaian karakteristik indikator 5M (mengamati, menanya, menggali informasi, menalar dan menyajikan) pada buku matematika SMP kelas VII k13 maka didapatkan saran sebagai berikut.

- 1) Hasil spesifik dari karakteristik indikator 5M dapat digunakan sebagai acuan pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan saintifik.
- 2) Hasil analisis menunjukkan bahwa proses saintifik 5M dalam pelaksanaannya pada pembelajaran tidaklah harus terlaksana secara terurut dari mengamati hingga mengomunikasikan, akan tetapi menyesuaikan dengan keadaan.
- 3) Untuk kegiatan *menanya*, tidaklah harus terpusat pada masalah yang diberikan, akan tetapi lebih luas mencakup seluruh materi yang sedang dipelajari.

- 4) Pada kegiatan menanya, sebaiknya diberikan instruksi untuk mengajukan pertanyaan.
- 5) Terdapat instruksi *latihan* , sebaiknya dijadikan satu dengan kegiatan *menggali informasi poin mencoba*.
- 6) Pada kegiatan *menyajikan*, sebaiknya terdapat instruksi untuk mengomentari hasil dari sajian jawaban yang telah disajikan.



DAFTAR PUSTAKA

- Aprianingsih, A. 2016. *Implementasi Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Pertama*. [Online] tersedia: <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/article/view/2868> diunduh pada 09/06/2016
- Arjudin. 2013. *Kajian Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas VII Bab 2 Dalam Kurikulum 2013*. [Online]. Tersedia : eprints.ums.ac.id diakses pada 12/05/2015
- Asari, A.R. 2014, *Mewujudkan Pendekatan Saintifik Dalam Kelas Matematika*. Paper online tersedia: https://www.researchgate.net/profile/Abdur_Asari/publication/273635784_Mewujudkan_Pendekatan_Saintifik_dalam_Kelas_Matematika/links/5507cb440cf2d7a281265cf9.pdf diunduh pada 09/06/2016
- Basrowi dan Suwandi, 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chaplin, 1985. *Pengamatan*. pdf[Online] diunduh pada 18/08/2015
- Daryanto, 2014. *Pendekatan pembelajaran saintifik kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- Effendy, O. U. 1994. *Komunikasi teori dan praktek*. Jakarta: Grasindo Rosdakarya
- Herlina. *Komunikasi: fungsi dan jenis*. [Online] tersedia http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PSIKOLOGI/196605162000122-HERLINA/IP-TM3_KOMUNIKASI.pdf diunduh pada 10/09/2015.
- Gibson, 1969. *Pengamatan*. pdf[Online] diunduh pada 18/08/2015.
- Hosnan M, 2014. *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Haustin, Z. 2014. *Analisis buku matematika untuk SMP/MTs kelas VII semester I kurikulum 2013 berdasarkan kriteria bell*. Skripsi: Universitas Jember. Tidak diterbitkan
- Ismail, 2004. *Kapita selekta pembelajaran matematika*. Jakarta: pusat penerbitan universitas terbuka.
- Kemendikbud, 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VII semester 1*. jakarta: pusat kurikulum dan perbukuan baliwang kemdikbud. pdf

- Muklis, M. Y. 2015. *Analisis Buku Siswa Kurikulum 2013 Kelas VII SMP Pelajaran Matematika Ditinjau Dari Implementasi Pendekatan Scientific Dan Penilaian Autentik.*[Online]. Tersedia : <http://publikasiilmiah.ums.ac.id> diakses pada 12/05/2015
- Permendikbud tahun 2014 no 103, *Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah.* pdf
- Pandawa, Hirudin, Sakdiah. 2009. *Pembelajaran membaca.* Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. [online] tersedia <https://arifinmuslim.files.wordpress.com/2011/12/membaca-kkg.pdf> diunduh pada 17/05/2016.
- Johari, *pengamatan.* [online] tersedia <http://eprints.utm.my/10354/1/bab7.pdf> diunduh pada 17/05/2016
- Rostitswati, T. 2014. *Konsep Pendidikan John Dewey.* Jurnal tidak dipublikasikan [online] tersedia www.academia.edu diunduh pada 22/04/2016
- Suwangsih. *Teori Belajar Matematika.* [Online] tersedia [http://file.upi.edu/Direktori/DUAL/MODES/MODEL_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA/BBM3_\(Dra._Erna_Suwangsih,_M.Pd..pdf](http://file.upi.edu/Direktori/DUAL/MODES/MODEL_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA/BBM3_(Dra._Erna_Suwangsih,_M.Pd..pdf) diakses pada 12/05/2016
- Sugiyono, 2014. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, 2000. *Metode Statistik.* Bandung: Tarsito.
- Tarigan, H. G. 2008. *Berbicara: Sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa.* Bandung: Angkasa.
- Tarigan, H. G. 1986. *Pengajaran Ejaan Bahasa Indonesia.* Bandung: Angkasa
- Universitas Jember. 2012. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah.* Jember: Jember University Press



LAMPIRAN LAMPIRAN

Lampiran A

Lembar triangulasi data

Lembar Triangulasi Data

Identitas Ahli : Dosen/Curu/Mahasiswa

Nama : *TEGUH B. ADIANTO*

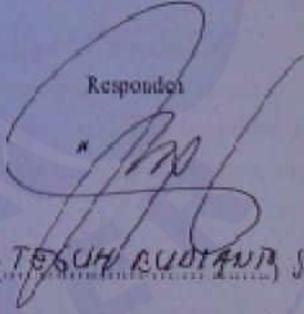
Petunjuk pengisian lembar triangulasi data adalah sebagai berikut :

1. Memberikan pendapat *ya/tidak* pada kolom triangulasi data yang terdiri dari kolom "Ya" atau "Tidak". Pendapat "Ya" menunjukkan bahwa kegiatan dari setiap indikator sudah sesuai sedangkan pendapat "Tidak" menunjukkan bahwa kegiatan dari setiap indikator yang masih belum sesuai.
2. Memberikan saran apabila ada penambahan atau pengurangan kegiatan dengan mengisi pada kolom "saran".

Tabel Triangulasi Data

No	Indikator	Kegiatan	Ya/Tidak	Surat
1	Mengamati	melihat, membaca, menyimak, dan mencermati	ya	
2	Menanya	memberikan stimulus pertanyaan, menyusun pertanyaan dan mengajukan pertanyaan	ya	
3	Mencoba	mempelajari, menggali informasi, menyelidiki, mencoba, meniru bentuk, mengumpulkan data dan eksperimen	ya	
4	Menalar	menganalisis, menghubungkan informasi dan menyimpulkan hasil	ya	
5	Menyaji	menyajikan dan memberikan komentar <i>Presentasi</i>	ya	

*Nb : isi pada kolom "kegiatan" merupakan hasil rangkuman dari deskripsi kegiatan pada Perrendikbud diatas yang menurut peneliti sesuai dengan pembelajaran matematika.

Responden

 TESUH RUDIANTO S.P.

Deskripsi kegiatan dari Permendikbud

Fase	Kegiatan	Deskripsi kegiatan
Fase 1	Mengamati (<i>observing</i>)	mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonten, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat
Fase 2	Menanya (<i>questioning</i>)	membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, berdiskusi tentang informasi yang telah dipelajari, informasi tambahan yang ingin diketahu, dan sebagai klarifikasi.
Fase 3	Menganalisis informasi/mencoba (<i>experimenting</i>)	mengeksplorasi, mencoba, berdiskusi, mendemonstrasikan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari narasumber melalui angket, wawancara, dan modifikasi/penambahan/mengembangkan
Fase 4	Menalar/Mengasosiasi (<i>associating</i>)	mengelaborasi informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.
Fase 5	Mengomunikasikan (<i>communicating</i>)	menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan.

*Permendikbud no. 101 tahun 2014

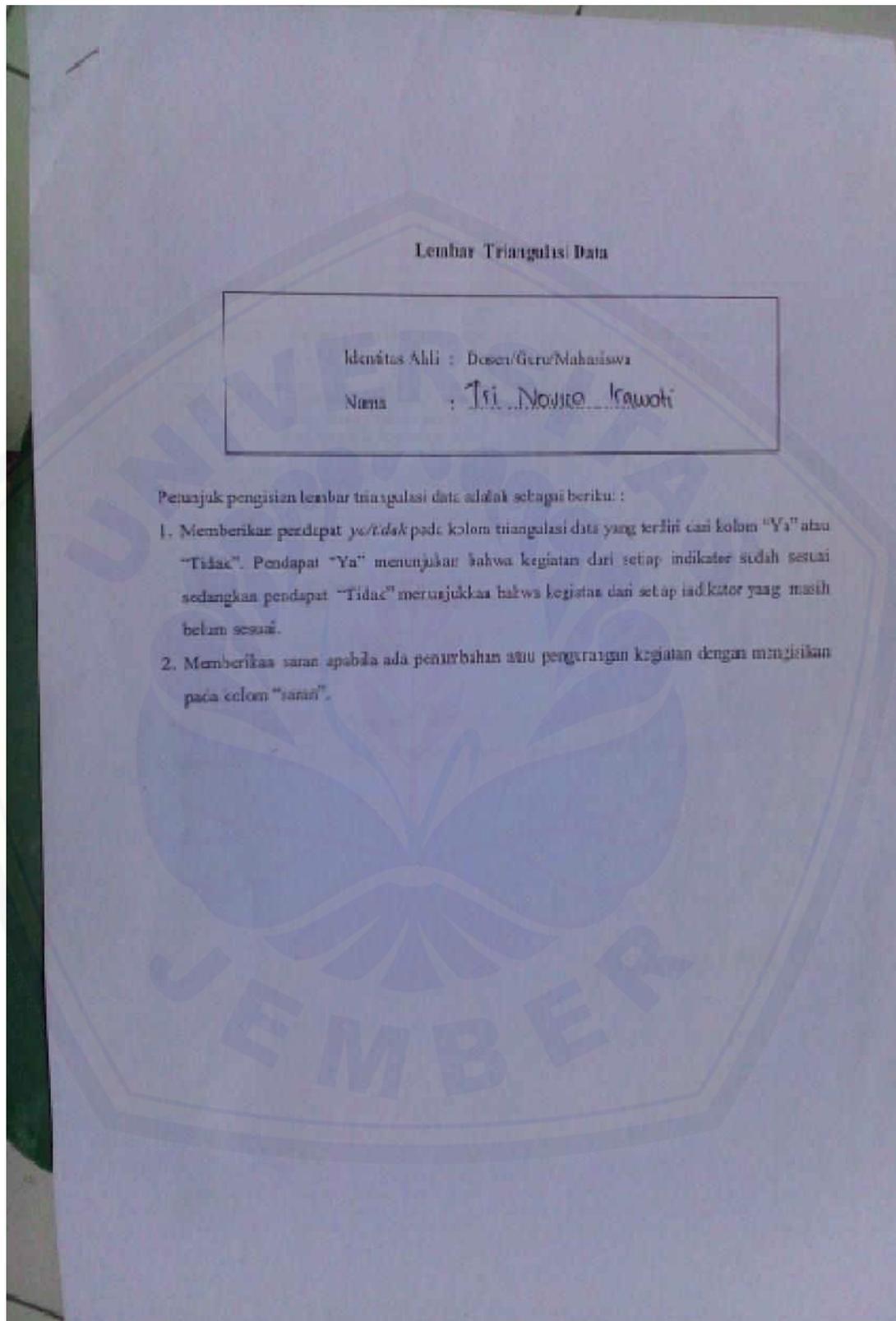


Table Triangulasi Data

No	Indikator	Kegiatan	Ya/Tidak	Saran
1	Mengamati	melihat, membaca, menyimak, dan mencatat.	Ya	- mengumpulkan - menggambar kan. - mengelompokkan
2	Menanya	memberikan stimulus pertanyaan, menyusun pertanyaan dan mengajukan pertanyaan	Ya	.
3	Mencoba	mempelajari, menggali informasi, menyelidiki, mencoba, membuat bentuk, mengumpulkan data dan eksperimen	Ya	-
4	Menalar	menganalisis, menghubungkan informasi dan menyimpulkan hasil	Ya	-
5	Menyaji	meryajikan dan memberikan komentar	Ya.	

*Ns : isi pada kolom "kegiatan" merupakan hasil tanggapan dan deskripsi kegiatan pada Femendikbud diatas yang menurut penditi sesuai dengan pembelajaran matematika.

Responden

Handwritten signature

(Tri Novita Irawati...)

Deskripsi kegiatan dari Permandikbud

Fase	Kegiatan	Deskripsi kegiatan
Fase 1	Mengamati (<i>observing</i>)	mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonten, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat.
Fase 2	Menanya (<i>questioning</i>)	membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, berdiskusi tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi.
Fase 3	Mengumpulkan informasi/mencoba (<i>experimenting</i>)	mengeksplorasi, mencoba, berdiskusi, mendramatisasikan, meniru bentuk/garak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari narasumber melalui angket, wawancara, dan memodifikasi/ menambahkan/ mengembangkan.
Fase 4	Mendalar/Mengasosiasi (<i>associating</i>)	mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.
Fase 5	Mengomunikasikan (<i>communicating</i>)	menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan melalui presentasi, lisan, dan kesimpulan secara lisan.

*Permandikbud no. 103 tahun 2014

Lampiran B

Lembar analisis kesesuaian buku

Format Analisis Kesesuaian Pendekatan Saintifik

Nama buku : Matematikakurikulum 2013
 Kelas : VII
 Jenjang : SMP/MTs
 Semester : Satu

1. Mengamati

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		Indikator 4		Indikator 5		Indikator 6	
			S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat											
		1.2	Menjumlah dan mengurangkan bilangan bulat											

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		Indikator 4		Indikator 5		Indikator 6	
			S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS
			1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat										
1.4	kelipatan dan faktor bilangan bulat													
1.5	membandingkan bilangan pecahan													
1.6	menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan													
1.7	mengalikan dan membagi bilangan pecahan													
1.8	memahami bilangan rasional													
1.9	memahami pola bilangan													
2	Materi Himpunan	2.1	memahami konsep himpunan dan diagram venn											

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		Indikator 4		Indikator 5		Indikator 6	
				S	KS										
		2.2	memahami relasi himpunan												
		2.3	memahami operasi himpunan												
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan												
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda												
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi												
		3.4	menyelesaikan masalah skala												
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut												
		4.2	memahami hubungan antar sudut												

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		Indikator 4		Indikator 5		Indikator 6	
			S	KS										
Indikator yang sesuai														
Persentase														

*Keterangan: S= sesuai KS = kurangsesuai

2. Menanya

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		
			S	KS	S	KS	S	KS	
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat						
		1.2	Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat						
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat						

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3	
			S	KS	S	KS	S	KS
		1.4 kelipatan dan faktor bilangan bulat						
		1.5 membandingkan bilangan pecahan						
		1.6 menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan						
		1.7 mengalikan dan membagi bilangan pecahan						
		1.8 memahami bilangan rasional						
		1.9 memahami pola bilangan						
2	Materi Himpunan	2.1 memahami konsep himpunan dan diagram venn						
		2.2 memahami relasi himpunan						
		2.3 memahami operasi						

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3	
				S	KS	S	KS	S	KS
			himpunan						
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan						
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda						
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi						
		3.4	menyelesaikan masalah skala						
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut						
		4.2	memahami hubungan antar sudut						
Indikator yang sesuai									
Persentase									

*Keterangan S = sesuai KS = kurangsesuai

3. Mencoba

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikat or 2		Indikator 3		Indikat or 4		Indikator 5		Indikator 6		Indikator 7		Indikator 8	
			S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat															
		1.2	Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat															
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat															
		1.4	kelipatan dan faktor bilangan bulat															
		1.5	membandingkan bilangan pecahan															
		1.6	menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan															

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikat or 2		Indikator 3		Indikat or 4		Indikator 5		Indikator 6		Indikator 7		Indikator 8	
				S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS
		1.7	mengalikan dan membagi bilangan pecahan																
		1.8	memahami bilangan rasional																
		1.9	memahami pola bilangan																
2	Materi Himpunan	2.1	memahami konsep himpunan dan diagram venn																
		2.2	memahami relasi himpunan																
		2.3	memahami operasi himpunan																
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan																
		3.2	menentukan																

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikat or 2		Indikator 3		Indikat or 4		Indikator 5		Indikator 6		Indikator 7		Indikator 8	
				S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS
			perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda																
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi																
		3.4	menyelesaikan masalah skala																
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut																
		4.2	memahami hubungan antar sudut																
Indikator yang sesuai																			
Persentase																			

*keterangan: S = sesuai KS=kurangseseuai

4. Menalar

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3	
				S	KS	S	KS	S	KS
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat						
		1.2	Menjumlah dan mengurangkan bilangan bulat						
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat						
		1.4	kelipatan dan faktor bilangan bulat						
		1.5	membandingkan bilangan pecahan						
		1.6	menjumlahkan dan mengurangkan bilangan pecahan						

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3	
				S	KS	S	KS	S	KS
		1.7	mengalikan dan membagi bilangan pecahan						
		1.8	memahami bilangan rasional						
		1.9	memahami pola bilangan						
2	Materi Himpunan	2.1	memahami konsep himpunan dan diagram venn						
		2.2	memahami relasi himpunan						
		2.3	memahami operasi himpunan						
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan						
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda						
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi						

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3	
				S	KS	S	KS	S	KS
		3.4	menyelesaikan masalah skala						
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut						
		4.2	memahami hubungan antar sudut						
Indikator yang sesuai									
Persentase									

*keterangan: S = sesuai KS= kurangesuai

5. Mengomunikasikan / menyaji

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2	
				S	KS	S	KS
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat				

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikator 2	
			S	KS	S	KS
		1.2 Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat				
		1.3 Mengalikan dan membagikan bilangan bulat				
		1.4 kelipatan dan faktor bilangan bulat				
		1.5 membandingkan bilangan pecahan				
		1.6 menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan				
		1.7 mengalikan dan membagi bilangan pecahan				
		1.8 memahami bilangan rasional				
		1.9 memahami pola bilangan				

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2	
				S	KS	S	KS
2	Materi Himpunan	2.1	memahami konsep himpunan dan diagram venn				
		2.2	memahami relasi himpunan				
		2.3	memahami operasi himpunan				
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan				
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda				
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi				
		3.4	menyelesaikan masalah skala				

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2	
				S	KS	S	KS
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut				
		4.2	memahami hubungan antar sudut				
Indikator yang sesuai							
Persentase							

*keterangan: S = sesuai KS = kurangsesuai

Lampiran C

Lembar validasi instrumen kesesuaian buku

LEMBAR VALIDASI

(Lembar Validasi Instrumen Analisis Kesesuaian Buku Berdasarkan Saintifik)

Identitas Validator :	Dosen / Guru / Mahasiswa
Nama Validator :
Hari/Tanggal :

Petunjuk validasi bahasa instrument

1. Berikut ini terdapat indikator-indikator pendekatan saintifik yang berupa pertanyaan, mohon diberikan penilaian dengan memberikan tanda cek list (\checkmark) pada kolom yang ada sesuai dengan pendapat Bapak/ibu.
2. Adapun kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
 - a) Apakah bahasa yang digunakan menimbulkan makna ganda?
 - b) Apakah isi sudah mewakili setiap indikator pada saintifik?
3. Kategori pada skala penilaian bahasa adalah sebagai berikut:

Skala Penilaian	Deskripsi
4	Pesan disajikan dengan bahasa yang jelas, tidak menimbulkan makna ganda dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia
3	Pesan disajikan dengan bahasa yang jelas, tapi menimbulkan makna ganda dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia
2	Pesan disajikan dengan bahasa yang kurang jelas, dan menimbulkan makna ganda dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia
1	Pesan disajikan dengan bahasa yang tidak jelas, dan menimbulkan makna ganda dan tidak lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia

4. Kategori pada skala penilaian bahasa adalah sebagai berikut:

Skala Penilaian	Deskripsi
4	isi pesan atau informasi yang disampaikan sudah fokus dan sudah mewakili isi pada setiap indikator 5M
3	isi pesan atau informasi yang disampaikan sudah fokus tetapi kurang mewakili isi pada setiap indikator 5M
2	isi pesan atau informasi yang disampaikan kurang fokus dan kurang mewakili isi

	pada setiap indikator 5M
1	isi pesan atau informasi yang disampaikan tidak fokus dan tidak mewakili isi pada setiap indikator 5M

5. Apabila dalam bahasa pertanyaan terdapat unsur yang perlu diperbaiki, mohon Bapak/ibu menuliskan pada kolom saran.
6. Apabila dalam isi instrumen pendekatan saintifik 5m terdapat unsur yang perlu diperbaiki, mohon Bapak/ibu menuliskan pada kolom saran.
7. Apabila ada indikator yang perlu ditambahkan mohon Bapak/ibu menuliskan pada kolom penambahan indikator.

Lembar validasi instrumen

- a. Instrumen pertanyaan yang digunakan untuk menganalisis kesesuaian dengan pendekatan saintifik.

No	Indikator	Bahasa				Isi				Tindak lanjut
		1	2	3	4	1	2	3	4	
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	
1	Mengamati									
	1. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat dibaca?									
	2. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat didengar?									
	3. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat disimak?									
	4. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat dilihat?									

No	Indikator	Bahasa				Isi				Tindak lanjut
		1	2	3	4	1	2	3	4	
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	
	5. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat ditonton?									
	6. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat dicermati?									
2	Menanya;									
	7. Apakah ada pemberian stimulus pertanyaan?									
	8. Apakah ada instruksi menyusun pertanyaan?									

No	Indikator	Bahasa				Isi				Tindak lanjut
		1	2	3	4	1	2	3	4	
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	
	9. Apakah ada instruksi mengajukan pertanyaan?									
3	Mencoba/mengumpulkan informasi									
	10. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan mempelajari?									
	11. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan mendalami?									
	12. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan meneliti?									

No	Indikator	Bahasa				Isi				Tindak lanjut
		1	2	3	4	1	2	3	4	
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	
	13. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menggali informasi?									
	14. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menyelediki?									
	15. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan eksperimen?									
	16. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan meniru bentuk?									

No	Indikator	Bahasa				Isi				Tindak lanjut
		1	2	3	4	1	2	3	4	
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	
	17. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan mengumpulkan data?									
4	Menalar:									
	18. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menganalisis?									
	19. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menghubungkan informasi?									

No	Indikator	Bahasa				Isi				Tindak lanjut
		1	2	3	4	1	2	3	4	
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	
	20. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menyimpulkan?									
5	Mengomunikasikan:									
	21. Apakah diberikan instruksi menyajikan?									
	22. Apakah diberikan instruksi memberikan komentar?									

➤ Penilaian secara umum (berilah tanda checklist):

4: sangat baik () 3: baik () 2: kurang baik () 1: tidak baik ()

➤ Saran:

.....
.....
.....
.....

➤ Indikator yang perlu ditambahkan:

.....
.....
.....
.....

Validator,

(.....)

Lampiran D

Lembar hasil validasi instrumen

LEMBAR VALIDASI
(Lembar Validasi Instrumen Analisis Kesesuaian Buku Berdasarkan Sainifik)

Identitas Validator :	Dosen / Guru / Mahasiswa
Nama Validator :	R. Ach. D. Jantari
Hari/Tanggal :	Jumat, 22 Januari 2016

Petunjuk validasi bahasa instrument

1. Berikut ini terdapat indikator-indikator pendekatan saintifik yang berupa pertanyaan, mohon diberikan penilaian dengan memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang ada sesuai dengan pendapat Bapak/ibu.
2. Adapun kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
 - a) Apakah bahasa yang digunakan menimbulkan makna ganda?
 - b) Apakah isi sudah mewakili setiap indikator pada saintifik?
3. Kategori pada skala penilaian bahasa adalah sebagai berikut

Skala Penilaian	Deskripsi
4	Pesan disajikan dengan bahasa yang jelas, tidak menimbulkan makna ganda dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia
3	Pesan disajikan dengan bahasa yang jelas, tapi menimbulkan makna ganda dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia
2	Pesan disajikan dengan bahasa yang kurang jelas, dan menimbulkan makna ganda dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia
1	Pesan disajikan dengan bahasa yang tidak jelas, dan menimbulkan makna ganda dan tidak lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia

4. Kategori pada skala penilaian bahasa adalah sebagai berikut:

Skala Penilaian	Deskripsi
4	isi pesan atau informasi yang disampaikan sudah fokus dan sudah mewakili isi pada setiap indikator 5m
3	isi pesan atau informasi yang disampaikan sudah fokus tetapi kurang mewakili isi pada setiap indikator 5m
2	isi pesan atau informasi yang disampaikan kurang fokus dan kurang mewakili isi pada setiap indikator 5m
1	isi pesan atau informasi yang disampaikan tidak fokus dan tidak mewakili isi pada setiap indikator 5m

5. Apabila dalam bahasa pertanyaan terdapat unsur yang perlu diperbaiki, mohon Bapak/ibu menuliskan pada kolom saran.
6. Apabila dalam isi instrumen pendekatan saintifik 5m terdapat unsur yang perlu diperbaiki, mohon Bapak/ibu menuliskan pada kolom saran.
7. Apabila ada indikator yang perlu ditambahkan mohon Bapak/ibu menuliskan pada kolom penambahan indikator.

Lembar validasi instrumen

a. Instrumen pertanyaan yang digunakan untuk menganalisis kesesuaian dengan pendekatan saintifik.

No	Indikator	Bahasa				Isi				Tindak lanjut
		1	2	3	4	1	2	3	4	
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	
1	Mengamati									
	1. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat dibaca?			✓			✓			
	2. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat didengar?			✓						
	3. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat disimak?			✓			✓			
	4. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat dilihat?			✓			✓			
	5. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat ditonton?			✓			✓			
	6. Apakah masalah/materi			✓			✓			

	yang disajikan dapat dicermati?								
2	Menanya;								
	7. Apakah ada pemberian stimulus pertanyaan?			✓			✓		
	8. Apakah ada instruksi menyusun pertanyaan?			✓			✓		
	9. Apakah ada instruksi mengajukan pertanyaan?			✓			✓		
3	Mencoba/mengumpulkan informasi								
	10. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan mempelajari?			✓			✓		
	11. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan mendalami?			✓			✓		

4	Menalar:										
	18. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menganalisis?			✓					✓		
	19. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menghubungkan informasi?			✓					✓		
	20. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menyimpulkan?			✓					✓		
5	Mengomunikasikan:										
	21. Apakah diberikan instruksi menyajikan?			✓					✓		
	22. Apakah diberikan instruksi memberikan komentar?			✓					✓		

12. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan meneliti?			✓				✓	
13. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menggali informasi?			✓				✓	
14. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan meneliti?			✓				✓	
15. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan eksperimen?			✓				✓	
16. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan meniru bentuk?			✓				✓	
17. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan mengumpulkan data?			✓				✓	

➤ Penilaian secara umum (berilah tanda checklist):
4: sangat baik () 3: baik (✓) 2: kurang baik () 1: tidak baik ()

➤ Saran:

.....
.....
.....

➤ Indikator yang perlu ditambahkan:

.....
.....
.....

Jember,.....

Validator,
(R. Ach. D. Jamban)

LEMBAR VALIDASI

(Lembar Validasi Instrumen Analisis Kesesuaian Buku Berdasarkan Saintifik)

Identitas Validator : Dosen / ~~Guru~~ / Mahasiswa
Nama Validator : Randi Pratomo M., S.Pd., M.Pd.
Hari/Tanggal : 28 Januari 2016

Petunjuk validasi bahasa instrument

- Berikut ini terdapat indikator-indikator pendekatan saintifik yang berupa pertanyaan, mohon diberikan penilaian dengan memberikan tanda cek list (√) pada kolom yang ada sesuai dengan pendapat Bapak/ibu.
- Adapun kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
 - Apakah bahasa yang digunakan menimbulkan makna ganda?
 - Apakah isi sudah mewakili setiap indikator pada saintifik?
- Kategori pada skala penilaian bahasa adalah sebagai berikut:

Skala Penilaian	Deskripsi
4	Pesan disajikan dengan bahasa yang jelas, tidak menimbulkan makna ganda dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia
3	Pesan disajikan dengan bahasa yang jelas, tapi menimbulkan makna ganda dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia
2	Pesan disajikan dengan bahasa yang kurang jelas, dan menimbulkan makna ganda dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia
1	Pesan disajikan dengan bahasa yang tidak jelas, dan menimbulkan makna ganda dan tidak lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia

4. Kategori pada skala penilaian isi adalah sebagai berikut:

Skala Penilaian	Deskripsi
4	isi pesan atau informasi yang disampaikan sudah fokus dan sudah mewakili isi pada setiap indikator 5m
3	isi pesan atau informasi yang disampaikan sudah fokus tetapi kurang mewakili isi pada setiap indikator 5m
2	isi pesan atau informasi yang disampaikan kurang fokus dan kurang mewakili isi pada setiap indikator 5m
1	isi pesan atau informasi yang disampaikan tidak fokus dan tidak mewakili isi pada setiap indikator 5m

5. Apabila dalam bahasa pertanyaan terdapat unsur yang perlu diperbaiki, mohon Bapak/ibu menuliskan pada kolom saran.
6. Apabila dalam isi instrumen pendekatan saintifik 5m terdapat unsur yang perlu diperbaiki, mohon Bapak/ibu menuliskan pada kolom saran.
7. Apabila ada indikator yang perlu ditambahkan mohon Bapak/ibu menuliskan pada kolom penambahan indikator.

Lembar validasi instrumen

a. Instrumen pertanyaan yang digunakan untuk menganalisis kesesuaian dengan pendekatan saintifik.

No	Indikator	Bahasa				Isi				Tindak lanjut
		1	2	3	4	1	2	3	4	
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	
1	Mengamati									
	1. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat dibaca?				✓				✓	
	2. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat disimak?				✓				✓	
	3. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat dilihat?				✓				✓	
	4. Apakah masalah/materi yang disajikan dapat dicermati?				✓				✓	

No	Indikator	Bahasa				Isi				Tindak lanjut
		1	2	3	4	1	2	3	4	
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	
2	Menanya;									
	5. Apakah ada pemberian stimulus pertanyaan?			✓					✓	
	6. Apakah ada instruksi menyusun pertanyaan?				✓			✓		
	7. Apakah ada instruksi mengajukan pertanyaan?				✓				✓	
3	Mencoba/mengumpulkan informasi									
	8. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan mempelajari?				✓				✓	
	9. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan mendalami?			✓				✓		

No	Indikator	Bahasa				Isi				Tindak lanjut
		1	2	3	4	1	2	3	4	
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	
	10. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan meneliti?				✓				✓	
	11. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menggali informasi?				✓				✓	
	12. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menyetidiki?				✓				✓	
	13. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan eksperimen?				✓				✓	
	14. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan meniru bentuk?				✓			✓		

No	Indikator	Bahasa				Isi				Tindak lanjut
		1	2	3	4	1	2	3	4	
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	
	15. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan mengumpulkan data?				✓				✓	
4	Menalar:									
	16. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menganalisis?				✓				✓	
	17. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan menghubungkan informasi?				✓				✓	
	18. Apakah materi/masalah termasuk dalam kegiatan									

No	Indikator	Bahasa				Isi				Tindak lanjut
		1	2	3	4	1	2	3	4	
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik	
	menyimpulkan?				✓				✓	
5	Mengomunikasikan:									
	19. Apakah diberikan instruksi menyajikan?				✓				✓	
	20. Apakah diberikan instruksi memberikan komentar?			✓				✓		

➤ Penilaian secara umum (berilah tanda checklist):

4: sangat baik () 3: baik () 2: kurang baik () 1: tidak baik ()

➤ Saran:

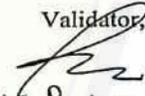
.....
.....
.....
.....

➤ Indikator yang perlu ditambahkan:

.....
.....
.....
.....

Jember, 29 Januari 2016

Validator,


(Randi Pratama M. SPd M. Pd
NIP - 1988 0620 2015 09 1 002)

Lampiran E

Lembar hasil data validasi instrumen bahasa

Indikator	Penilaian		I_i	A_i
	Validator 1	Validator 2		
1	3	4	3,5	3,25
2	3	4	3,5	
3	3	4	3,5	
4	3	4	3,5	
5	3	3	3	
6	3	4	3,5	
7	3	4	3,5	
8	3	4	3,5	
9	3	3	3	
10	3	4	3,5	
11	3	4	3,5	
12	3	4	3,5	
13	3	4	3,5	
14	3	4	3,5	
15	3	4	3,5	
16	3	4	3,5	
17	3	4	3,5	
18	3	4	3,5	
19	3	4	3,5	
20	3	3	3	
21	3	-	1,5	
22	3	-	1,5	

Lembar hasil data validasi instrumen isi

Indikator	Penilaian		<i>li</i>	<i>Ai</i>
	Validator 1	Validator 2		
1	3	4	3,5	3,06
2	3	4	3,5	
3	3	4	3,5	
4	3	4	3,5	
5	3	3	3	
6	3	3	3	
7	3	4	3,5	
8	3	4	3,5	
9	3	3	3	
10	3	4	3,5	
11	3	4	3,5	
12	3	4	3,5	
13	3	4	3,5	
14	3	3	3	
15	3	4	3,5	
16	3	4	3,5	
17	3	4	3,5	
18	3	4	3,5	
19	3	4	3,5	
20	3	3	3	
21	3	-	1,5	
22	3	-	1,5	

$$\begin{aligned}
 Va &= \frac{A1+A2}{n} \\
 &= \frac{3,25+3,06}{2} \\
 &= 3,15
 \end{aligned}$$

Lampiran F

Hasil analisis kesesuaian buku

Format Analisis Kesesuaian Pendekatan Saintifik

Nama buku : Matematikakurikulum 2013
 Kelas : VII
 Jenjang : SMP/MTs
 Semester : Satu

1. Mengamati

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		Indikator 4		Indikator 5		Indikator 6	
			S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat	√		√		√		√		√	√	
		1.2	Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat	√		√		√		√		√	√	
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat	√		√		√		√		√	√	

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		Indikator 4		Indikator 5		Indikator 6	
			S	KS										
		1.4 kelipatan dan faktor bilangan bulat	√			√		√		√			√	√
		1.5 membandingkan bilangan pecahan	√			√		√		√			√	√
		1.6 menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan	√			√		√		√			√	√
		1.7 mengalikan dan membagi bilangan pecahan	√			√		√		√			√	√
		1.8 memahami bilangan rasional	√			√		√		√			√	√
		1.9 memahami pola bilangan	√			√		√		√			√	√
2	Materi Himpunan	2.1 memahami konsep himpunan dan diagram venn	√			√		√		√			√	√
		2.2 memahami relasi himpunan	√			√		√		√			√	√
		2.3 memahami operasi himpunan	√			√		√		√			√	√

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		Indikator 4		Indikator 5		Indikator 6	
			S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan	√		√		√		√		√	√	
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda	√		√		√		√		√	√	
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi	√		√		√		√		√	√	
		3.4	menyelesaikan masalah skala	√		√		√		√		√	√	
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut	√		√		√		√		√	√	
		4.2	memahami hubungan antar sudut	√		√		√		√		√	√	

*Keterangan: S= sesuai KS = kurang sesuai

2. Menanya

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3	
				S	KS	S	KS	S	KS
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat	√		√			√
		1.2	Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat	√		√			√
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat	√		√			√
		1.4	kelipatan dan faktor bilangan bulat	√		√			√
		1.5	membandingkan bilangan pecahan	√		√			√
		1.6	menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan	√		√			√
		1.7	mengalikan dan membagi bilangan pecahan	√		√			√

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3	
				S	KS	S	KS	S	KS
		1.8	memahami bilangan rasional	√		√			√
		1.9	memahami pola bilangan		√		√		√
2	Materi Himpunan	2.1	memahami konsep himpunan dan diagram venn	√		√			√
		2.2	memahami relasi himpunan	√		√			√
		2.3	memahami operasi himpunan	√		√			√
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan	√		√			√
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda	√		√			√
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi	√		√			√
		3.4	menyelesaikan masalah skala	√		√			√

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3	
				S	KS	S	KS	S	KS
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut	√		√			√
		4.2	memahami hubungan antar sudut	√		√			√

*Keterangan S = sesuai KS = kurangsesuai

3. Mencoba

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikat or 2		Indikator 3		Indikat or 4		Indikator 5		Indikator 6		Indikator 7		Indikator 8		
				S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat	√		√			√	√			√		√		√			
		1.2	Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat	√		√			√	√		√			√	√		√		
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat	√		√			√	√			√		√	√		√		

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikator or 2		Indikator 3		Indikator or 4		Indikator 5		Indikator 6		Indikator 7		Indikator 8	
			S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS
		1.4	√		√			√	√			√		√	√		√	
		1.5	√		√			√	√	√			√	√		√		
		1.6	√			√		√	√			√		√	√		√	
		1.7	√		√			√	√		√			√	√		√	
		1.8	√		√			√	√			√		√	√		√	
		1.9		√		√		√		√		√		√		√		√
2	Materi Himpunan	2.1	√		√			√	√			√		√	√		√	

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		Indikator 4		Indikator 5		Indikator 6		Indikator 7		Indikator 8	
				S	KS														
		2.2	memahami relasi himpunan	√		√			√	√		√		√	√		√		
		2.3	memahami operasi himpunan	√		√			√	√		√		√	√		√		
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan	√		√			√	√		√		√	√		√		
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda	√		√			√	√		√		√	√		√		
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi	√		√			√	√		√		√		√		√	
		3.4	menyelesaikan masalah skala	√		√			√	√		√		√		√		√	
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut	√		√			√	√		√		√	√		√		

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikat or 2		Indikator 3		Indikat or 4		Indikator 5		Indikator 6		Indikator 7		Indikator 8	
			S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS	S	KS
			4.2	memahami hubungan antar sudut	√		√			√	√			√		√	√	

*keterangan: S = sesuai KS=kurangsesuai

4. Menalar

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3		
			S	KS	S	KS	S	KS	
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat	√		√		√	
		1.2	Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat	√		√		√	
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat	√		√		√	
		1.4	kelipatan dan faktor bilangan bulat	√		√		√	
		1.5	membandingkan bilangan pecahan	√		√		√	

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3	
				S	KS	S	KS	S	KS
		1.6	menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan	√		√		√	
		1.7	mengalikan dan membagi bilangan pecahan	√		√		√	
		1.8	memahami bilangan rasional	√		√		√	
		1.9	memahami pola bilangan	√		√		√	
2	Materi Himpunan	2.1	memahami konsep himpunan dan diagram venn	√		√		√	
		2.2	memahami relasi himpunan	√		√		√	
		2.3	memahami operasi himpunan	√		√		√	
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan	√		√		√	
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda	√		√		√	

No	Bab	Kegiatan	Indikator 1		Indikator 2		Indikator 3	
			S	KS	S	KS	S	KS
		3.3 menyelesaikan masalah proporsi	√		√		√	
		3.4 menyelesaikan masalah skala	√		√		√	
4	Materi garis dan sudut	4.1 memahami kedudukan garis dan sudut	√		√		√	
		4.2 memahami hubungan antar sudut	√		√		√	

*keterangan: S = sesuai KS= kurang sesuai

5. Menyajikan

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2	
				S	KS	S	KS
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat	√		√	
		1.2	Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat	√		√	
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat	√		√	
		1.4	kelipatan dan faktor bilangan bulat	√		√	
		1.5	membandingkan bilangan pecahan	√		√	
		1.6	menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan	√		√	
		1.7	mengalikan dan membagi bilangan pecahan	√		√	

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2	
				S	KS	S	KS
		1.8	memahami bilangan rasional		√		√
		1.9	memahami pola bilangan	√		√	
2	Materi Himpunan	2.1	memahami konsep himpunan dan diagram venn	√		√	
		2.2	memahami relasi himpunan	√		√	
		2.3	memahami operasi himpunan	√		√	
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan	√		√	
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda	√		√	
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi	√		√	
		3.4	menyelesaikan masalah skala	√		√	

No	Bab	Kegiatan		Indikator 1		Indikator 2	
				S	KS	S	KS
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut	√		√	
		4.2	memahami hubungan antar sudut	√		√	

*keterangan: S = sesuai KS = kurang sesuai

Hasil persentase setiap kegiatan pembelajaran

1. Mengamati

No	Bab	Kegiatan		Indikator yang sesuai	Persentase	Persentase rata-rata
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat	4	100%	100%
		1.2	Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat	4	100%	
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat	4	100%	
		1.4	kelipatan dan faktor bilangan bulat	4	100%	
		1.5	membandingkan bilangan pecahan	4	100%	
		1.6	menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan	4	100%	
		1.7	mengalikan dan membagi bilangan pecahan	4	100%	
		1.8	memahami bilangan rasional	4	100%	

No	Bab	Kegiatan		Indikator yang sesuai	Persentase	Persentase rata-rata
		1.9	memahami pola bilangan	4	100%	
2	Materi Himpunan	2.1	memahami konsep himpunan dan diagram venn	4	100%	
		2.2	memahami relasi himpunan	4	100%	
		2.3	memahami operasi himpunan	4	100%	
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan	4	100%	
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda	4	100%	
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi	4	100%	
		3.4	menyelesaikan masalah skala	4	100%	
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut	4	100%	
		4.2	memahami hubungan antar sudut	4	100%	

2. Menanya

No	Bab	Kegiatan		Indikator yang sesuai	Persentase	Persentase rata-rata
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat	2	66,66%	62,95%
		1.2	Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat	2	66,66%	
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat	2	66,66%	
		1.4	kelipatan dan faktor bilangan bulat	2	66,66%	
		1.5	membandingkan bilangan pecahan	2	66,66%	
		1.6	menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan	2	66,66%	
		1.7	mengalikan dan membagi bilangan pecahan	2	66,66%	
		1.8	memahami bilangan rasional	2	66,66%	

No	Bab	Kegiatan		Indikator yang sesuai	Persentase	Persentase rata-rata
		1.9	memahami pola bilangan	0	0	
2	Materi Himpunan	2.1	memahami konsep himpunan dan diagram venn	2	66,66%	
		2.2	memahami relasi himpunan	2	66,66%	
		2.3	memahami operasi himpunan	2	66,66%	
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan	2	66,66%	
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda	2	66,66%	
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi	2	66,66%	
		3.4	menyelesaikan masalah skala	2	66,66%	
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut	2	66,66%	
		4.2	memahami hubungan antar sudut	2	66,66%	

3. Mencoba/menggali informasi

No	Bab	Kegiatan		Indikator yang sesuai	Persentase	Persentase rata-rata
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat	5	62,5%	60,21%
		1.2	Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat	6	75%	
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat	5	62,5%	
		1.4	kelipatan dan faktor bilangan bulat	5	62,5%	
		1.5	membandingkan bilangan pecahan	6	75%	
		1.6	menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan	4	66,66%	
		1.7	mengalikan dan membagi bilangan pecahan	6	75%	
		1.8	memahami bilangan rasional	6	75%	

No	Bab	Kegiatan		Indikator yang sesuai	Persentase	Persentase rata-rata
		1.9	memahami pola bilangan	0	0	
2	Materi Himpunan	2.1	memahami konsep himpunan dan diagram venn	5	62,5%	
		2.2	memahami relasi himpunan	5	62,5%	
		2.3	memahami operasi himpunan	5	62,5%	
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan	5	62,5%	
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda	5	62,5%	
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi	5	62,5%	
		3.4	menyelesaikan masalah skala	5	62,5%	
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut	5	62,5%	
		4.2	memahami hubungan antar sudut	5	62,5%	

4. Menalar

No	Bab	Kegiatan		Indikator yang sesuai	Persentase	Persentase rata-rata
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat	3	100%	100%
		1.2	Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat	3	100%	
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat	3	100%	
		1.4	kelipatan dan faktor bilangan bulat	3	100%	
		1.5	membandingkan bilangan pecahan	3	100%	
		1.6	menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan	3	100%	
		1.7	mengalikan dan membagi bilangan pecahan	3	100%	
		1.8	memahami bilangan rasional	3	100%	
		1.9	memahami pola bilangan	3	100%	

No	Bab	Kegiatan		Indikator yang sesuai	Persentase	Persentase rata-rata
2	Materi Himpunan	2.1	memahami konsep himpunan dan diagram venn	3	100%	
		2.2	memahami relasi himpunan	3	100%	
		2.3	memahami operasi himpunan	3	100%	
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan	3	100%	
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda	3	100%	
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi	3	100%	
		3.4	menyelesaikan masalah skala	3	100%	
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut	3	100%	
		4.2	memahami hubungan antar sudut	3	100%	

5. Menyaji

No	Bab	Kegiatan		Indikator yang sesuai	Persentase	Persentase rata-rata
1	Materi Bilangan	1.1	Membandingkan bilangan bulat	1	50%	94,44%
		1.2	Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat	1	50%	
		1.3	Mengalikan dan membagikan bilangan bulat	1	50%	
		1.4	kelipatan dan faktor bilangan bulat	1	50%	
		1.5	membandingkan bilangan pecahan	1	50%	
		1.6	menjumlahkan dan mengurangi bilangan pecahan	1	50%	
		1.7	mengalikan dan membagi bilangan pecahan	1	50%	
		1.8	memahami bilangan rasional	0	0	
		1.9	memahami pola bilangan	1	50%	

No	Bab	Kegiatan		Indikator yang sesuai	Persentase	Persentase rata-rata
2	Materi Himpunan	2.1	memahami konsep himpunan dan diagram venn	1	50%	
		2.2	memahami relasi himpunan	1	50%	
		2.3	memahami operasi himpunan	1	50%	
3	Materi perbandingan	3.1	memahami perbandingan	1	50%	
		3.2	menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda	1	50%	
		3.3	menyelesaikan masalah proporsi	1	50%	
		3.4	menyelesaikan masalah skala	1	50%	
4	Materi garis dan sudut	4.1	memahami kedudukan garis dan sudut	1	50%	
		4.2	memahami hubungan antar sudut	1	50%	