



**ANALISIS BUKU MATEMATIKA KELAS IX KURIKULUM 2013  
BERDASARKAN KESESUAIANNYA DENGAN MATERI MATEMATIKA  
MENURUT KRITERIA BELL DAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

**TESIS**

Oleh :

**ALFIN FAJRIATIN**

**NIM 140220101012**

Pembimbing

Pembimbing 1 : Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D

Pembimbing 2 : Prof. Slamun, M.Comp.Sc, Ph.D

Penguji 1 : Prof. Dr. Sunardi, M.Pd

Penguji 2 : Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd

Penguji 3 : Dr. Nanik Yulianti, M.Pd.

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

**2016**

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya. Tesis ini saya persembahkan untuk orang-orang yang berarti dalam hidupku :

- 1) Bapak Ahmad Bahri, Ibu Iswani, dan Ibu Marti'ah, dan adik-adikku Alfian, Alfian serta Ages, terima kasih atas limpahan kasih sayang dan doa yang diberikan;
- 2) Abi Meikzal dan putriku Aisyah Z.P, atas semangat yang selalu diberikan, kasih sayang dan lantunan doa yang kau berikan;
- 3) Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D dan Prof. Slamini, M.Comp.Sc, Ph.D selaku pembimbing serta Dr. H. Hobri, M.Pd selaku Kaprodi Magister Pendidikan Matematika FKIP UNEJ yang senantiasa sabar membimbing dan memberi support;
- 4) Teman-teman seperjuangan mahasiswa magister pendidikan Matematika FKIP UNEJ terimakasih atas kebersamaan dan dukungannya;
- 5) Kepala Sekolah dan Bapak Ibu Guru SMPN 7 Jember terima kasih atas segala bantuan dan support yang diberikan;
- 6) Semua pihak yang telah membantu penyelesaian tesis ini terimakasih atas bantuannya.

**MOTTO**

“... Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat ...”

(Terjemah Surat *AL-Mujadalah* ayat 11)<sup>1</sup>

atau

Belajarlah! Sesungguhnya ilmu hiasan bagi pemiliknya

Juga keutamaan dan pertanda bagi hal-hal terpuji

(Terjemahan Nadham Ta'lim Muta'allim)<sup>2</sup>

1

---

<sup>1</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo

<sup>2</sup> Syaikh Az-Zarnuji. 2013. *Resep Ilmu Manfaat dan Barokah*. Kediri : Pustaka Isyfa'Lana

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfin Fajriatin

NIM : 140220101012

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul **“ANALISIS BUKU MATEMATIKA KELAS IX KURIKULUM 2013 BERDASARKAN KESESUAIANNYA DENGAN MATERI MATEMATIKA MENURUT KRITERIA BELL DAN PENDEKATAN SAINTIFIK”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta 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 sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Mei 2016

Yang menyatakan,

Alfin Fajriatin

NIM 140220101012

**HALAMAN PEMBIMBINGAN**

**TESIS**

**ANALISIS BUKU MATEMATIKA KELAS IX KURIKULUM 2013  
BERDASARKAN KESESUAIANNYA DENGAN MATERI MATEMATIKA  
MENURUT KRITERIA BELL DAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

Oleh :

**ALFIN FAJRIATIN**

**NIM 140220101012**

**Pembimbing:**

**Pembimbing 1 : Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D**

**Pembimbing 2 : Prof. Slamir, M.Comp.Sc, Ph.D**

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

**2016**

**HALAMAN PENGAJUAN**

**ANALISIS BUKU MATEMATIKA KELAS IX KURIKULUM 2013  
BERDASARKAN KESESUAIANNYA DENGAN MATERI MATEMATIKA  
MENURUT KRITERIA BELL DAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

**TESIS**

Diajukan guna memenuhi syarat untuk menyelesaikan Program Magister Pendidikan Matematika dan memperoleh gelar Magister Pendidikan (S2)

Oleh :

Nama : ALFIN FAJRIATIN  
NIM : 140220101012  
Tempat, dan Tanggal Lahir : Jember, 29 Mei 1989  
Jurusan/Prodi : Magister Pendidikan Matematika

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

**Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D**

NIP 196808021993031004

**Prof.Slamin,M.Comp.Sc,Ph.D.**

NIP 19670420199201100

**PENGESAHAN**

Tesis ini telah dipertahankan di depan tim penguji pada :

Hari, Tanggal : Rabu, 18 Mei 2016

Tempat : Program Magister Pendidikan Matematika FKIP UNEJ

Tim Penguji :

Ketua ,

Sekretaris,

**Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D**

NIP 196808021993031004

**Prof. Slamim, M.Comp.Sc, Ph.D.**

NIP 19670420199201100

Anggota I ,

Anggota II ,

Anggota III ,

**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd**

NIP 195405011983031005

**Dr. H. Hobri, S.Pd, M.Pd**

NIP 197305061997021001

**Dr. Nanik Yuliati, M.Pd.**

NIP 19610729198022001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd**

NIP. 19540501 198303 1 005

**RINGKASAN**

**Analisis Buku Matematika Kelas IX Kurikulum 2013 Berdasarkan Kesesuaiannya dengan Materi Matematika Menurut Kriteria Bell dan Pendekatan Saintifik;** Alfin Fajriatin; 140220101012; 2016; 112 halaman, Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Salah satu perubahan yang ditunjukkan pada Kurikulum 2013 yaitu dengan penggunaan pendekatan saintifik di kurikulum 2013. Pendekatan saintifik dianggap sebagai suatu pendekatan yang dapat menumbuhkembangkan keaktifan dan kreativitas peserta didik, karena di dalam pendekatan tersebut terdapat komponen-komponen yang penting meliputi komponen mengamati, menanya, menalar, mencoba dan menyajikan sehingga dapat mendukung proses pembelajaran.

Di antara kelebihan dalam Kurikulum 2013 adalah adanya buku teks pelajaran pegangan siswa dan buku pedoman guru. Kedua buku ini telah dikembangkan secara sistematis dan terencana serta digunakan secara luas. Adanya kedua buku ini terasa saling melengkapi. Hanya saja kekurangannya, setelah dilakukan wawancara dengan salah satu guru SMP di Kabupaten Jember, ditemukan beberapa keluhan dari guru mengenai buku teks siswa tersebut.

Menurut Bell (1978:381-385) terdapat empat kriteria utama yang dapat digunakan untuk mengevaluasi buku pelajaran matematika yaitu: (a) kriteria yang berhubungan dengan materi matematika, (b) kriteria yang berhubungan dengan metode penyampaian materi, (c) kriteria yang berhubungan dengan karakteristik fisik, dan (d) kriteria yang berhubungan dengan petunjuk untuk guru. Bell (1978:381) menyatakan bahwa materi matematika tidak hanya harus benar, tetapi juga harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan jenis siswa yang akan mengikuti pembelajaran.

Pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap Buku Matematika kelas IX Kurikulum 2013 terbitan tahun 2015 berdasarkan materi matematika menurut Kriteria Bell dan pendekatan saintifik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesesuaian buku dengan materi matematika menurut Kriteria Bell dan pendekatan saintifik. Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan atau menjelaskan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi tertentu. Materi yang dianalisis adalah keseluruhan materi yang terdapat di dalam buku siswa matematika tersebut. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode angket dan metode analisis dokumen. Metode analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan centang untuk menganalisis berdasarkan materi matematika menurut Kriteria Bell dan penskoran untuk menganalisis data berdasarkan kesesuaiannya dengan pendekatan saintifik. Setelah itu masing-masing data akan direpresentasikan dengan persentase untuk masing-masing kesesuaian pada setiap babnya.

Dari hasil analisis buku berdasarkan materi matematika menurut Kriteria Bell diperoleh kesimpulan bahwa materi pada Bab I yaitu perpangkatan dan bentuk akar persentase kesesuaiannya adalah 83%, untuk Bab II pola, barisan dan deret bilangan 83%, untuk Bab III perbandingan bertingkat 79%, untuk Bab IV kekongruenan dan kesebangunan 79%, untuk Bab V bangun ruang sisi lengkung 83%, dan untuk Bab VI yaitu statistika persentase kesesuaiannya adalah 83%. Sedangkan hasil analisis buku berdasarkan pendekatan saintifik diperoleh kesimpulan bahwa materi Bab I yaitu perpangkatan dan bentuk akar persentase kesesuaiannya adalah 68%, untuk Bab II pola, barisan dan deret bilangan 96,7%, untuk Bab III perbandingan bertingkat 50%, untuk Bab IV kekongruenan dan kesebangunan 47,5%, untuk Bab V bangun ruang sisi lengkung 26,7%, dan untuk Bab VI yaitu statistika persentase kesesuaiannya adalah 60%.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan tesis yang berjudul "Analisis Buku Matematika Kelas IX Kurikulum 2013 Berdasarkan Kesesuaiannya dengan Materi Matematika Menurut Kriteria Bell dan Pendekatan Saintifik" dapat terselesaikan. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata dua (S2) Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

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

1. Prof. Dr. Sunardi, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember dan Dr. H. Hobri, M.Pd selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Jember;
2. Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D, selaku dosen pembimbing I serta Prof. Slamin, M.Comp,Sc, Ph.D selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing selama penulisan tesis ini;
3. Rekan sejawat serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan tesis ini. Akhirnya penulis berharap, semoga tesis ini dapat bermanfaat.

Jember, Mei 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO. ....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGAJUAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN . ....</b>	<b>viii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN . ....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Kurikulum 2013.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Buku Teks.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Buku Siswa Kurikulum.....</b>	<b>7</b>
<b>2.4 Kriteria Bell .....</b>	<b>8</b>

2.5 Scientific Approach/ Pendekatan Sainifik .....	13
2.6 Tinjauan Penelitian Terdahulu .....	17
2.7 Temuan Awal .....	18
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	19
3.2 Definisi Operasional .....	19
3.3 Rancangan Penelitian.....	20
3.4 Data dan Sumber Data .....	21
3.4 Instrumen Penilaian .....	21
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	24
3.6 Metode Analisis Data .....	25
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
4.1 Identitas Buku .....	27
4.2 Hasil Analisis Data Berdasarkan Materi Matematika.....	28
4.2.1 Hasil Analisis Data Bab Perpangkatan dan Bentuk Akar.....	28
4.2.2 Hasil Analisis Data Bab Pola, Barisan dan Deret.....	38
4.2.3 Hasil Analisis Data Bab Perbandingan Bertingkat.....	51
4.2.4 Hasil Analisis Data Bab Kekongruenan dan Kesebangunan..	58
4.2.5 Hasil Analisis Bab Bangun Ruang Sisi lengkung.....	64
4.2.6 Hasil Analisis Data Bab Statistika.....	67
<b>4.3 Hasil Analisis Data Berdasarkan Pendekatan Sainifik.....</b>	<b>70</b>
4.3.1 Hasil Analisis Data Bab Perpangkatan dan Bentuk Akar.....	71
4.3.2 Hasil Analisis Data Bab Pola, Barisan dan Deret.....	80
4.3.3 Hasil Analisis Data Bab Perbandingan Bertingkat.....	84

4.3.4 Hasil Analisis Data Bab Kekongruenan dan Kesebangunan..	86
4.3.5 Hasil Analisis Bab Bangun Ruang Sisi lengkung.....	91
4.3.6 Hasil Analisis Data Bab Statistika.....	95
<b>4.4 Pembahasan Berdasarkan Materi Matematika.....</b>	<b>99</b>
<b>4.5 Pembahasan Berdasarkan Pendekatan Saintifik.....</b>	<b>102</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>108</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>108</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>108</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>110</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>113</b>

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Keterkaitan antara Langkah Pembelajaran .....	15
3.1 Pedoman Penskoran .....	26
4.1 Isi Bab dan Subbab Buku .....	27
4.2 Kesesuaian Bab I dengan Materi Matematika .....	28
4.3 Kesesuaian Bab II dengan Materi Matematika .....	38
4.4 Kesesuaian Bab III dengan Materi Matematika .....	51
4.5 Kesesuaian Bab IV dengan Materi Matematika .....	58
4.6 Kesesuaian Bab V dengan Materi Matematika.....	64
4.7 Kesesuaian Bab VI dengan Materi Matematika.....	67
4.8 Hasil Analisis Berdasarkan Pendekatan Saintifik Pada Bab I .....	71
4.10 Hasil Analisis Berdasarkan Pendekatan Saintifik Pada Bab II .....	80
4.12 Hasil Analisis Berdasarkan Pendekatan Saintifik Pada Bab III .....	84
4.14 Hasil Analisis Berdasarkan Pendekatan Saintifik Pada Bab IV .....	86
4.16 Hasil Analisis Berdasarkan Pendekatan Saintifik Pada Bab V .....	91
4.18 Hasil Analisis Berdasarkan Pendekatan Saintifik Pada Bab VI .....	95

**DAFTAR GAMBAR**

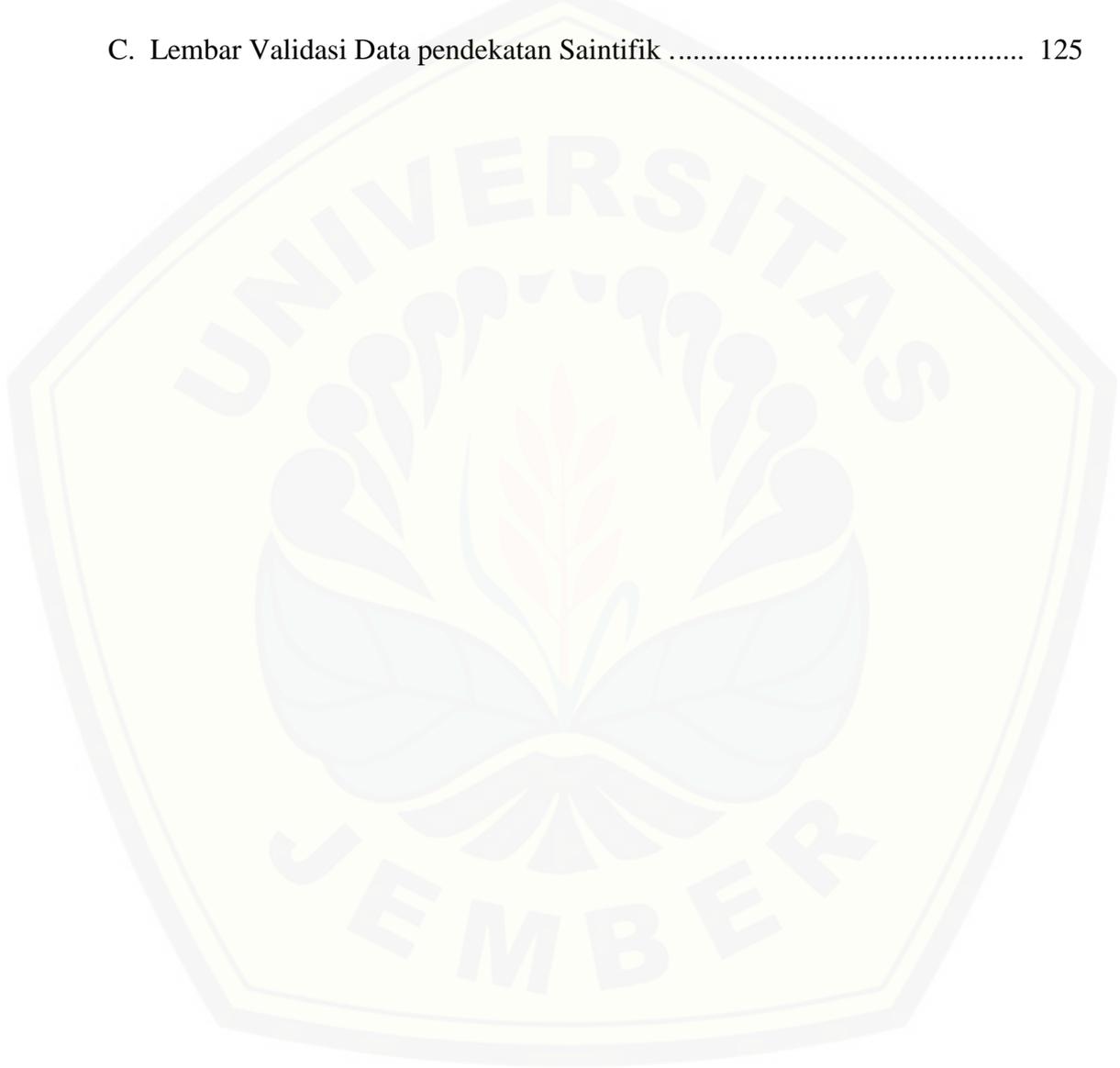
	Halaman
3.1 Rancangan Penelitian .....	24
4.1 Fakta Perpangkatan Dalam Bentuk Perkalian Berulang .....	29
4.2 Konsep Perpangkatan .....	29
4.3 Contoh Operasi Perpangkatan .....	30
4.4 Contoh Perkalian Perpangkatan .....	30
4.5 Rumus Perkalian Pada Perpangkatan .....	31
4.6 Rumus Pemangkatan Suatu Perpangkatan .....	31
4.7 Simbol yang Digunakan pada Perpangkatan .....	32
4.8 Notasi Ilmiah .....	32
4.9 Penulisan Tabel Perpangkatan .....	32
4.10 Tabel Hasil Perpangkatan .....	33
4.11 Soal dan Penyelesaian Contoh 1.2 .....	34
4.12 Contoh Soal dan Alternatif .....	35
4.13 (i),(ii) dan (iii) Keterkaitan Antar Konsep Perpangkatan .....	36
4.14 Kata Kunci Bab Perpangkatan dan Bentuk Akar .....	37
4.15 Kompetensi dasar bab perpangkatan dan bentuk akar .....	37
4.16 Fakta Representasi Susunan Tutup Botol .....	38
4.17 Fakta Susunan Bilangan Segitiga Pascal .....	39
4.18 Fakta Grafik Pertumbuhan Penduduk .....	40
4.19 Konsep Barisan Bilangan .....	40
4.20 Konsep Persamaan Kuadrat .....	41
4.21 Penyelesaian Soal Barisan Bilangan Genap .....	42
4.22 Fakta Susunan Kardus .....	42

4.23 Pembuktian Rumus $S_n$ .....	43
4.24 Keterangan Kegiatan Pada Materi Esensi .....	44
4.25 Pola Bilangan Persegi Panjang.....	44
4.26 Pola Bilangan Segitiga Pascal.....	45
4.27 Tabel Jumlah Suku Ke- $n$ .....	45
4.28 Penulisan Rumus $S_n$ .....	46
4.29 Penulisan Suku Ke- $n$ .....	46
4.30 Penulisan Simbol $S_n$ .....	47
4.31 Hasil Akhir Bentuk Persamaan Kuadrat .....	47
4.32 Penjelasan Pada Ayo Kita Menalar.....	47
4.33 Soal Pada Ayo Kita Menalar.....	48
4.34 Langkah Menemukan $S_n$ Barisan Geometri. ....	49
4.35 Contoh Soal dan Penyelesaian .....	50
4.36 Kompetensi dasar bab pola, barisan dan deret.....	51
4.37 Fakta Tabel Data Siswa.....	52
4.38 Konsep Perbandingan Bertingkat.....	53
4.39 Fakta Susunan Kardus.....	53
4.40 Rumus Menyelesaikan Masalah Perbandingan.....	54
4.41 Penggunaan Simbol Perbandingan.....	55
4.42 Kata Kunci Bab Perbandingan Bertingkat .....	57
4.43 Kompetensi dasar bab perbandingan bertingkat .....	58
4.44 Kesalahan Penggunaan Simbol .....	59
4.45 Kesalahan Penggunaan Simbol .....	59
4.46 Kesalahan Penggunaan Simbol .....	59
4.47 Contoh dan Penyelesaian Soal .....	60

4.48 Model Segitiga .....	61
4.49 Kesalahan Penulisan Pangkat .....	65
4.50 Sejarah Archimides .....	66
4.51 Ketrampilan Matematika .....	68
4.52 Kesesuaian Bab I.....	80
4.53 Kesesuaian Bab II .....	84
4.54 Kesesuaian Bab III .....	86
4.55 Kesesuaian Bab IV .....	91
4.56 Kesesuaian Bab V .....	95
4.57 Kesesuaian Bab VI.....	97
4.58 Kesesuaian Per Indikator.....	100
4.59 Kesesuaian Per Bab.....	101
4.60 Kesesuaian Pada Semua Bab .....	104
4.61 Persentase Pada Tiap Bab .....	104

**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
A. Matrik Penelitian .....	113
B. Lembar Validasi Data Materi Matematika.....	115
C. Lembar Validasi Data pendekatan Saintifik .....	125



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Upaya-upaya peningkatan mutu pendidikan melalui perbaikan mutu proses pembelajaran (di ruang kelas, di laboratorium, di lapangan, dan sebagainya) merupakan inovasi pendidikan yang harus terus dilakukan. Guru harus membantu siswa untuk membangun pengetahuannya, sehingga guru memerlukan sarana belajar yang efektif. Salah satu sarana yang paling penting adalah penyediaan buku pelajaran sebagai rujukan yang baik dan benar bagi siswa. Penyertaan buku ini sangat penting karena buku teks pelajaran merupakan salah satu sarana yang signifikan dalam menunjang proses kegiatan pembelajaran. Buku teks pelajaran yang dimaksud adalah buku yang menjadi pegangan siswa, baik siswa pada jenjang Taman Kanak-kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Sekolah Menengah Kejuruan, Sekolah Luar Biasa, maupun Perguruan Tinggi.

Sementara itu, buku teks pelajaran pada umumnya menjadi rujukan utama dalam proses pembelajaran. Guru di lapangan seringkali tidak merujuk pada kurikulum dalam perencanaan dan implementasi pembelajarannya, tetapi merujuk pada buku teks pelajaran yang digunakan. Dengan demikian, buku teks pelajaran haruslah disusun sebaik dan sebenar mungkin, terutama dalam kaitannya dengan konsep dan aplikasi konsep, agar tidak menjadi sumber pembodohan, melainkan menjadi sumber pencerdasan anak didik.

Seiring dengan perkembangan Kurikulum yang ada di Indonesia, Kurikulum 2013 yang merupakan kurikulum yang dirancang agar peserta didik dapat berpikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan yang diajarkan tidak seperti kurikulum lama yang hanya mengajarkan peserta didik berpikir mekanistik.

Salah satu perubahan yang ditunjukkan pada Kurikulum 2013 yaitu dengan penggunaan pendekatan saintifik di Kurikulum 2013. Pendekatan saintifik dianggap sebagai suatu pendekatan yang dapat menumbuhkembangkan keaktifan

dan kreativitas peserta didik, karena di dalam pendekatan tersebut terdapat komponen-komponen yang penting meliputi komponen mengamati, menanya, menalar, mencoba dan menyajikan sehingga dapat mendukung proses pembelajaran.

Di antara kelebihan dalam Kurikulum 2013 adalah adanya buku teks pelajaran pegangan siswa dan buku pedoman guru. Kedua buku ini telah dikembangkan secara sistematis dan terencana serta digunakan secara luas. Adanya kedua buku ini terasa saling melengkapi. Hanya saja kekurangannya, setelah dilakukan wawancara dengan salah satu guru SMP di Kabupaten Jember, ditemukan beberapa keluhan dari guru mengenai buku teks siswa tersebut. Di antaranya, ada yang menilai substansi buku matematika dalam buku ajar kurikulum baru itu salah dikarenakan tidak sesuai dengan silabus yang sudah diterbitkan sebelumnya dan bahasa yang digunakan juga tidak sesuai dengan sasarannya, yaitu siswa SMP.

Mengenai buku teks siswa tersebut, berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru SMP, dikatakan bahwa guru banyak mengeluhkan runtutan materi yang tidak sesuai dengan materi prasyarat. Bahasa yang digunakan terlalu rumit, dan tidak sesuai dengan silabus 2013. Demikian pula dari hasil wawancara dengan salah satu siswa SMP di Kabupaten Jember sendiri banyak mengeluhkan tentang contoh soal yang kurang dipahami, dan penggunaan cara pembelajaran yang membingungkan mereka.

Oleh karena itu, buku teks harus terus semakin disempurnakan, dan harus terus direvisi agar isinya menjadi lebih baik dari tahun ke tahun. Dibutuhkan banyak masukan dari para praktisi dan pemerhati pendidikan agar buku yang beredar benar-benar sesuai dengan harapan semua pihak. Semua pihak tidak ingin ada buku teks mata pelajaran yang isinya kurang mendidik, dan akhirnya menjadi perbincangan media. Dengan menganalisis buku teks diharapkan mampu membantu untuk mengetahui sejauh mana peranan buku teks ini pada sistem pembelajaran dan membantu guru dan siswa untuk memahami materi pembelajaran

Menurut Permendikbud No 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah Pasal 2 nomer 7 dan 8 dinyatakan

bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan saintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan. Pendekatan *scientific* atau lebih umum dikatakan pendekatan ilmiah merupakan pendekatan dalam Kurikulum 2013. Dalam pelaksanaannya, ada yang menjadikan *scientific* sebagai pendekatan ataupun metode. Namun karakteristik dari pendekatan *scientific* tidak berbeda dengan metode *scientific* (*scientific method*). Pendekatan saintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan sebagaimana dimaksud merupakan pengorganisasian pengalaman belajar dengan urutan logis meliputi proses pembelajaran: (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan informasi/ mencoba, (4) menalar/ mengasosiasi, dan (5) mengomunikasikan.

Menurut Bell (1978:381-385) terdapat empat kriteria utama yang dapat digunakan untuk mengevaluasi buku pelajaran matematika yaitu: (a) kriteria yang berhubungan dengan materi matematika, (b) kriteria yang berhubungan dengan metode penyampaian materi, (c) kriteria yang berhubungan dengan karakteristik fisik buku, dan (d) kriteria yang berhubungan dengan petunjuk untuk guru. Bell (1978:381) menyatakan bahwa materi matematika tidak hanya harus benar, tetapi juga harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan jenis siswa yang akan mengikuti pembelajaran

Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka menarik untuk menganalisis kembali buku siswa Kurikulum 2013. Dengan menganalisis buku teks diharapkan mampu membantu semua pihak untuk mengetahui sejauh mana peranan buku teks ini pada sistem pembelajaran dan membantu guru dan siswa untuk memahami materi pembelajaran. Dalam hal ini, peneliti tertarik untuk menganalisis kesesuaian buku siswa Kurikulum 2013 mata pelajaran matematika kelas IX berdasarkan materi matematika menurut kriteria Bell dan berdasarkan pendekatan saintifik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Bagaimanakah kesesuaian buku matematika kelas IX semester 1 dengan materi matematika menurut Kriteria Bell?
- b. Bagaimanakah kesesuaian buku matematika kelas IX semester 1 dengan pendekatan saintifik?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui kesesuaian buku matematika kelas IX semester 1 dengan materi matematika menurut Kriteria Bell
- b. Untuk mengetahui kesesuaian buku matematika kelas IX semester 1 dengan pendekatan saintifik

### **1.4 Manfaat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. bagi peneliti, menambah wawasan dalam rangka pengembangan bekal di dunia pendidikan dan menambah keilmuan sehingga lebih mampu lagi dalam memilih sumber belajar yaitu buku yang sesuai bagi siswa dan teruji kebenaran dari buku tersebut
- b. bagi peneliti lain, sebagai bahan acuan dan pertimbangan untuk melakukan penelitian lain yang sejenis.
- c. bagi guru agar lebih selektif dalam menggunakan buku teks sebagai sumber belajar bagi siswa. Guru dapat meneliti kembali mengenai isi buku yang dipilih terutama materi matematika.
- d. bagi siswa diharapkan bisa dijadikan sebagai sumber informasi untuk menggunakan sumber belajar yang sesuai dan meneliti kembali dalam menggunakan buku teks yang akan digunakan.

## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

Berikut adalah tinjauan pustaka yang berkaitan dengan penelitian analisis buku berdasarkan kesesuaiannya dengan materi matematika dan pendekatan saintifik pada buku matematika kelas IX Kurikulum 2013.

### **2.1 Kurikulum 2013**

Kurikulum 2013 adalah kurikulum berbasis kompetensi yang dirancang untuk mengantisipasi kebutuhan kompetensi abad 21. Kurikulum 2013 mempunyai tujuan untuk mendorong peserta didik atau siswa, mampu lebih baik melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan) apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pelajaran.

Pelaksanaan penyusunan Kurikulum 2013 adalah bagian dari melanjutkan pengembangan Kurikulum berbasis kompetensi (KBK) yang telah dirintis pada tahun 2004 Mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu, sebagaimana amanat UU 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada penjelasan pasal 35, di mana kompetensi lulusan merupakan kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan sesuai dengan standar nasional yang telah disepakati. Paparan ini merupakan bagian dari uji publik Kurikulum 2013, yang diharapkan dapat menjaring pendapat dan masukan dari masyarakat.

Kurikulum mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan-tantangan di masa depan melalui pengetahuan, keterampilan, sikap dan keahlian untuk beradaptasi serta bisa bertahan hidup dalam lingkungan yang senantiasa berubah. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan menegaskan bahwa perubahan dan pengembangan kurikulum 2013 merupakan persoalan yang genting dan penting. Alasan perubahan kurikulum dari KTSP menjadi Kurikulum 2013 adalah

kurikulum harus lebih berbasis pada penguatan penalaran, bukan lagi hafalan semata.

Secara garis besar perubahan kurikulum tergambar pada bagan elemen perubahan. Ada empat dari delapan elemen standar pendidikan nasional yang mengalami perubahan.

*Pertama*, elemen standar kompetensi lulusan. Kurikulum 2013 menekankan pada peningkatan dan keseimbangan *soft skills* dan *hard skills* yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Dari kedudukan mata pelajaran, kompetensi yang semula diturunkan dari mata pelajaran berubah menjadi mata pelajaran dikembangkan dari kompetensi.

*Kedua*, elemen standar isi. Struktur kurikulum yang dikembangkan menjadi lebih bersifat holistik yang berbasis sains (alam, sosial, dan budaya). Selain itu, terdapat pengurangan mata pelajaran serta penambahan jam pelajaran. Pada Kurikulum 2013, pemanfaatan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) harus dilakukan hampir di seluruh mata pelajaran. Untuk sekolah menengah kejuruan terdapat penambahan jenis keahlian dan juga memperbanyak mata pelajaran produktif yang disesuaikan dengan kebutuhan industri.

*Ketiga*, pada standar proses. Secara garis besar perubahan pada elemen ini terjadi pada proses pembelajaran yang semula terfokus pada eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi dilengkapi dengan mengamati, menanya, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta. Proses belajar tidak hanya terjadi di ruang kelas, tetapi juga di lingkungan sekolah dan masyarakat, ditambah dengan guru bukan satu-satunya sumber belajar.

*Keempat*, elemen standar penilaian. Pada elemen ini perubahan terjadi pada acuan penilaian yang berbasis kompetensi, pergeseran dari penilaian melalui tes menuju penilaian otentik (mengukur semua kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan berdasarkan proses dan hasil). Selain itu, penilaian dilakukan berdasarkan pencapaian hasil belajar didasarkan pada posisi skor yang diperolehnya terhadap skor ideal (maksimal), penilaian tidak hanya pada level kompetensi dasar (KD), tetapi juga kompetensi inti dan standar kompetensi

lulusan (SKL), serta mendorong pemanfaatan portofolio yang dibuat siswa sebagai instrumen utama penilaian.

## **2.2 Buku Teks**

Buku teks pelajaran adalah buku acuan wajib untuk digunakan di sekolah yang memuat materi pembelajaran dalam rangka peningkatan kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan (Permen Diknas nomor 11 tahun 2005). Menurut Pusat Perbukuan Depdiknas (2014), setiap buku teks atau buku ajar diharapkan memenuhi standar-standar tertentu yang ditetapkan sesuai dengan kebutuhan, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan tuntutan kurikulum. Standar yang dimaksud di sini adalah syarat, karakteristik, dan kompetensi minimum yang harus dimiliki oleh suatu buku. Pusat Perbukuan Depdiknas menyebutkan tiga aspek standar buku teks pelajaran matematika, yaitu aspek materi/isi, penyajian, dan bahasa.

## **2.3 Buku Siswa Kurikulum 2013**

Buku Guru dan buku siswa merupakan salah satu sarana implementasi Kurikulum Tahun 2013 dalam pembelajaran. Buku Guru dan Buku Siswa telah disiapkan Pemerintah sesuai dengan Permendikbud nomor 71 Tahun 2013 tentang Buku Teks Pelajaran dan Buku Panduan Guru.

Buku Siswa merupakan buku sumber belajar bagi siswa/peserta didik yang memuat hal-hal berikut, yaitu: Judul bab, informasi kompetensi dasar yang sesuai dengan topik pada setiap bab. Pada setiap bab dilengkapi dengan peta konsep, pengantar, bagian kegiatan siswa baik eksperimen maupun non eksperimen atau diskusi, latihan soal, rangkuman, evaluasi, dan tugas bagi peserta didik.

Penggunaan Buku Siswa oleh peserta didik disarankan dimulai dengan membaca dan mengkaji bagian pengantar bab atau subbab, melakukan kegiatan-kegiatan yang tersedia, mendiskusikan hasil kegiatan dan memverifikasi hasil diskusi dengan informasi konsep yang ada di buku. Uraian materi lainnya

merupakan bagian untuk memperdalam pemahaman konsep dan diakhiri dengan soal-soal untuk menguji pemahaman konsep secara individual.

Buku Guru dan Buku Siswa merupakan standar minimal yang dapat dikembangkan jika guru merasa perlu mengembangkannya sesuai dengan kondisi sekolah, terutama yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran, guru dapat menyesuaikan sesuai dengan alat dan bahan praktikum atau media belajar yang tersedia di sekolah atau model-model pembelajaran yang dipilih guru.

#### 2.4 Kriteria Bell

Bell (1978:381-385) menyatakan terdapat empat kriteria utama yang dapat digunakan untuk mengevaluasi buku pelajaran matematika yaitu: *(a) criteria relating to content, (b) criteria relating to teaching methods, (c) criteria relating to physical characteristics, and (d) criteria relating to teacher aids.*

Bell (1978:381) memberikan 21 pertanyaan sebagai kriteria untuk analisis yang berhubungan dengan materi matematika sebagai berikut:

1. *Are the mathematics facts, concepts, skills and principles correct?*
2. *Are standard mathematical symbols and other notation used?*
3. *Does the book contain a number of printing errors and incorrect answers which interfere with comprehension of the contents?*
4. *Is the presentation of content overly symbolic and abstract?*
5. *Are mathematical concepts defined correctly?*
6. *Are the underlying structures of the mathematical system that are presented apparent?*
7. *Does the book deal with history, philosophy and methods of mathematics and mathematicians?*
8. *Are the levels of rigor and precision appropriate for your students?*
9. *Does the book take a modern or a traditional approach to mathematical content?*
10. *Does the textbook emphasize mathematical facts and skills or does it emphasize concepts or principles?*

11. *Are valid logical forms used in proving propositions?*
12. *Does the book emphasize proof?*
13. *Is problem solving considered in the book?*
14. *Are the proofs, explanations and examples complete and understandable for the students who will be using the book?*
15. *As new topics are introduced, are their relationships to previous topics apparent so that the structure of mathematical systems is obvious?*
16. *Does the text point out common logical errors such as circular reasoning, assuming the truth of the converse of a theorem, and using unproven propositions to prove theorems?*
17. *Are mathematical terms defined correctly and understandably?*
18. *Are different meanings and uses of mathematical terms pointed out?*
19. *Is there a clear distinction between undefined terms, defined terms and theorems?*
20. *Is a clear distinction made between a proof and a reasonable conjecture?*
21. *Are all of the topics that you want to teach in a course included in the book?*

Pertanyaan nomor 1 menjelaskan kebenaran fakta, konsep, keterampilan, dan prinsip. Bell (dalam Mahmudi, 1981:108) menyatakan bahwa objek matematika terdiri atas fakta, keterampilan, konsep, dan prinsip. Berikut adalah uraian mengenai objek-objek matematika tersebut.

1. Fakta

Fakta adalah semua kesepakatan dalam matematika, seperti simbol-simbol matematika. Siswa dikatakan memahami fakta apabila ia telah dapat menyebutkan dan menggunakannya secara tepat.

2. Keterampilan

Keterampilan adalah operasi atau prosedur yang diharapkan dapat dikuasai siswa secara cepat dan tepat. Siswa dikatakan menguasai keterampilan apabila ia dapat menunjukkan keterampilan tersebut secara tepat, dapat

menyelesaikan berbagai jenis masalah yang memerlukan keterampilan tersebut, dan menerapkan keterampilan tersebut ke dalam berbagai situasi.

### 3. Konsep

Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan seseorang dapat menentukan apakah suatu objek atau kejadian merupakan contoh atau bukan contoh konsep. Siswa dikatakan menguasai konsep apabila ia mampu mengidentifikasi contoh dan noncontoh konsep.

### 4. Prinsip

Prinsip adalah rangkaian beberapa konsep secara bersama-sama beserta hubungan (keterkaitan) antarkonsep tersebut. Siswa dikatakan menguasai prinsip apabila ia dapat mengidentifikasi konsep-konsep yang terkandung di dalam prinsip tersebut, menentukan hubungan antarkonsep, dan menerapkan prinsip tersebut ke dalam situasi tertentu.

Pada penelitian ini pertanyaan pertama dijabarkan menjadi 4 pertanyaan antara lain adalah: apakah fakta matematika benar?; apakah konsep matematika benar?; apakah skill matematika benar?; apakah prinsip matematika benar?.

Pertanyaan no. 2 menjelaskan standar penggunaan simbol dan notasi lain dalam matematika. Simbol adalah suatu tanda untuk menyatakan sebuah besaran, operasi, relasi atau entitas satuan matematik lainnya, misalnya  $+$ ,  $\{ \}$ ,  $\sqrt{\quad}$ ,  $x$ ,  $=$ . Simbol matematika yang standar adalah symbol matematika yang berlaku secara internasional. Pertanyaan no. 3 menjelaskan bahwa kesalahan cetak merupakan kesalahan dalam pencetakan buku pelajaran, sedangkan yang dimaksud kesalahan jawaban adalah kesalahan penyelesaian soal baik langkah-langkah penyelesaian maupun hasil perhitungan.

Pertanyaan no. 4 menjelaskan penyajian materi yang terlalu simbolik dan abstrak berarti penyajian materi terlalu banyak menggunakan symbol dan ide yang diekspresikan. Pertanyaan no. 5 menjelaskan kebenaran definisi suatu konsep matematika. Definisi dapat membantu seseorang untuk membuat ilustrasi atau gambar atau lambang dari konsep yang didefinisikan, sehingga semakin jelas apa

yang dimaksud dengan konsep tertentu. Contohnya konsep fungsi jika diungkapkan sebagai definisi “fungsi adalah suatu relasi khusus” akan lebih jelas maksudnya (Soedjadi, 2000:14)

Pertanyaan no. 6 menjelaskan mengenai sekumpulan unsur atau elemen yang terkait satu sama lain dan mempunyai tujuan tertentu. Sedangkan struktur merupakan suatu sistem yang memuat atau memperlihatkan hubungan hirarki di dalamnya. Di dalam struktur matematika yang lengkap terdapat “konsep primitive atau konsep pangkal atau undefined term”, “aksioma-aksioma”, “konsep-konsep lain yang di definisikan” dan “teorema-teorema” yang juga dapat berupa “lemma” atau “corollary” (Soedjadi,2000:26).

Pertanyaan no. 7 menjelaskan keterkaitan buku dengan sejarah, filosofi, dan metode-metode matematika dan para matematikawan. Sejarah yang dimaksud adalah sejarah yang berhubungan dengan matematika. Menurut Sumardiyono (2004:9) Sejarah matematika menampilkan bagian matematika yang berkaitan dengan perkembangan matematika . Filosofi adalah pengetahuan mengenai sebab, asal dan hukum. Metode matematika merupakan suatu cara yang disusun secara sistematis dan logis ditinjau dari segi hakekat matematika. Matematikawan adalah orang yang mempelajari, mendalami dan mengembangkan matematika baik aspek teori maupun aspek terpannya (Soedjadi, 2000:107).

Pertanyaan no. 8 menjelaskan mengenai tingkat kesulitan dan ketelitian sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Tingkat kesulitan dan ketelitian yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa dapat diamati dalam penggunaan kata-kata atau kalimat yang mudah dipahami dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan intelektual siswa. Pertanyaan no. 9 menjelaskan penggunaan pendekatan modern atau pendekatan tradisional dalam penyajian materi matematika. Pendekatan modern yang salah satunya adalah scientific approach yang menekankan pembelajaran pada siswa agar siswa aktif sedangkan pendekatan tradisional dengan materi yang lama dan lebih menekankan pada hafalan daripada pengertian.

Pertanyaan no. 10 menjelaskan adanya penekanan pada buku antara fakta dan keterampilan matematika atau pada konsep dan prinsip matematika. Pertanyaan no. 11 menjelaskan kebenaran logika dalam pembuktian dalil/teorema. Teorema atau dalil merupakan suatu pernyataan yang kebenarannya berlaku secara umum dan kebenaran tersebut dapat dibuktikan secara. Dalam pembuktiannya, suatu teorema disusun didasarkan dari konsep pangkal, definisi, dan teorema-teorema yang sudah ada sebelumnya, demikian juga teorema tersebut akan menjadi landasan bagi teorema-teorema selanjutnya dalam urutan yang logis atau disusun dengan rangkaian sebab-akibat (Prihandoko, 2006:11).

Pertanyaan no. 12 menjelaskan penekananan buku pada proses pembuktian. Pembuktian suatu teorema disajikan di dalam buku. Pertanyaan no. 13 menjelaskan pertimbangan pemecahan masalah dalam buku. Pemecahan masalah yang dimaksud adalah penggunaan matematika untuk memecahkan masalah baik dalam matematika itu sendiri, dalam ilmu pengetahuan lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Masalah seringkali dinyatakan dalam soal cerita, tetapi tidak berarti semua soal cerita adalah masalah (Prihandoko, 2006:201). Pertanyaan no. 14 menjelaskan kelengkapan bukti, penjelasan dan contoh dan dapat dimengerti oleh siswa yang akan menggunakan buku tersebut.

Pertanyaan no. 15 menjelaskan hubungan antara topik baru dengan topik sebelumnya nyata sehingga struktur sistem matematika menjadi jelas (Asih, 2011:13). Pertanyaan no. 16 menjelaskan kesalahan logika seperti alasan yang berbelitbelit, menerima kebenaran yang bertentangan dengan teorema dan menggunakan dalil yang belum terbukti untuk membuktikan teorema. Pertanyaan no. 17 menjelaskan kebenaran definisi dan istilah matematika. Istilah merupakan kata atau gabungan kata yang dengan cermat mengungkapkan makna konsep.

Pertanyaan no. 18 menjelaskan perbedaan arti dan penggunaan istilah dalam matematika. Pertanyaan no. 19 menjelaskan adanya suatu perbedaan yang jelas antara unsur-unsur yang tak terdefinisikan dan teorema. Unsur-unsur yang didefinisikan merupakan istilah-istilah matematika yang memiliki definsi, sepeti

lingkaran dan belahketupat. Sedangkan unsur-unsur yang tak terdefiniskan misalnya titik, garis dan bilangan (Ambarwati, 2007:20). Pertanyaan no. 20 menjelaskan tentang ada tidaknya perbedaan yang jelas antara buku dan pemikiran yang masuk akal. Pertanyaan no. 21 menjelaskan tentang adanya semua topik yang ingin diajarkan dalam buku.

### **2.5 Scientific Approach / Pendekatan Saintifik**

Pendekatan *scientific* atau lebih umum dikatakan pendekatan ilmiah merupakan pendekatan dalam Kurikulum 2013. Sebelum kita berbicara banyak mengenai pendekatan ilmiah, kita harus memahami metode ilmiah. Dalam pelaksanaannya, ada yang menjadikan *scientific* sebagai pendekatan ataupun metode. Namun karakteristik dari pendekatan *scientific* tidak berbeda dengan metode *scientific (scientific method)*. Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologi) yang berbeda.

Untuk memperkuat pendekatan *scientific* diperlukan adanya penalaran dan sikap kritis siswa dalam rangka pencarian (penemuan). Agar dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris, dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik. Karena itu metode ilmiah umumnya memuat rangkaian kegiatan koleksi data atau fakta melalui observasi dan eksperimen, kemudian memformulasi dan menguji hipotesis. Sebenarnya apa yang dibicarakan dengan metode ilmiah merujuk pada: (1) adanya fakta, (2) sifat bebas prasangka, (3) sifat objektif, dan (4) adanya analisa. Dengan metode ilmiah seperti ini diharapkan kita akan mempunyai sifat kecintaan pada kebenaran yang objektif, tidak gampang percaya pada hal-hal yang tidak rasional, ingin tahu, tidak mudah membuat prasangka, selalu optimis (Kemendikbud, 2013: 141).

Ikhwandi (2015:121) mengatakan menurut data sosialisasi kurikulum 2013 yang dikeluarkan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan ada tujuh (7) kriteria

sebuah pendekatan pembelajaran dapat dikatakan sebagai pembelajaran *scientific*, yaitu:

1. Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
2. Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
3. Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran.
4. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran.
5. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.
6. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.
7. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.

Menurut Permendikbud No 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah Pasal 2 nomer 7 dan 8 dinyatakan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan saintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan. Pendekatan saintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan sebagaimana dimaksud merupakan pengorganisasian pengalaman belajar dengan urutan logis meliputi proses pembelajaran: (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan informasi/ mencoba, (4) menalar/ mengasosiasi, dan (5) mengomunikasikan. Urutan logis tersebut dapat

dikembangkan dan digunakan dalam satu atau lebih pertemuan. Menurut lampiran Permendikbud No 103 Tahun 2014 Pendekatan saintifik meliputi lima pengalaman belajar sebagaimana tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 2.1: Keterkaitan antara Langkah Pembelajaran dengan Kegiatan Belajar dan Maknanya

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar	Kompetensi yang Dikembangkan
Mengamati	Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)	Melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi
Menanya	Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)	Mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat
Mengumpulkan informasi/Eksperimen	- melakukan eksperimen - membaca sumber lain selain buku teks - mengamati objek/ kejadian/ - aktivitas - wawancara dengan narasumber	Mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Mengasosiasikan/ mengolah informasi/ Menalar	- mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. - Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari	Mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan

---

	berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan.	
Mengkomunikasikan	Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya	Mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

---

Sumber : Permendikbud 103 tahun 2014

Menurut Kurniasih, dkk (2014:38-53), pendekatan saintifik dalam pembelajaran disajikan sebagai berikut:

1. Mengamati

Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaning learning*). Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media obyek secara nyata, peserta didik senang dan tertantang, dan mudah pelaksanaannya. Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu pada peserta didik.

2. Menanya

Pada langkah menanya, pertanyaan dimaksudkan untuk memperoleh tanggapan verbal. Istilah "pertanyaan" tidak selalu dalam bentuk "kalimat tanya", melainkan juga dapat dalam bentuk pernyataan, asalkan keduanya menginginkan tanggapan verbal.

3. Mengumpulkan Informasi/ Mencoba

Kegiatan mengumpulkan informasi merupakan tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu peserta didik dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen.

#### 4. Mengolah Informasi/ Menalar

Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbedasampai kepada yang bertentangan. Aktivitas ini juga diistilahkan menalar, yaitu proses berfikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan.

#### 5. Mengkomunikasikan

Pada pendekatan saintifik, guru diharapkan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengolah informasi dan menemukan pola.

Perlu kita ketahui bahwa karakteristik keilmuan setiap materi pelajaran dalam melaksanakan pendekatan saintifik tidak sama. Menurut Sigit (2004:2) khusus untuk matematika langkah dalam pendekatan ilmiah sedikit berbeda dari lainnya. Sehingga khusus untuk matematika langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Mengamati (mengamati fakta matematika)
- 2) Menanya (berfikir divergen)
- 3) Mengumpulkan informasi (mencoba, mengaitkan teorema)
- 4) Mengasosiasi (memperluas konsep, membuktikan)
- 5) Mengkomunikasikan (menyimpulkan, mengaitkan dengan konsep lain)

### 2.6 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu yang relevan yaitu : *Kajian Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas IX Bab 2 Dalam Kurikulum 2013* oleh Arjudin, yang membahas tentang kesesuaian isi buku siswa kelas IX bab 2 dengan standar isi dan standar proses di kurikulum 2013, serta kesesuaian dengan standar isi dan standar proses di NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) serta memberikan tawaran

alternatif terhadap ketidaksesuaian pada buku siswa kelas IX bab 2 dikaitkan dengan standar isi dan standar proses.

Yang kedua berjudul *Telaah Kesesuaian Buku Guru Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Berdasarkan Pendekatan Saintifik* oleh Ikhwandi, yang membahas tentang kesesuaian Buku Guru Matematika kelas X dengan Pendekatan Saintifik. Kemudian yang ketiga adalah *Analisis Buku Mathematics For Junior High Schoolgrade IX 1<sup>st</sup> Semester (bilingual) Berdasarkan Kriteria Bell* oleh Beni yang memberikan gambaran dan penilaian secara menyeluruh mengenai kesesuaian Buku *Mathematics For Junior High School Grade IXI 1<sup>st</sup> Semester (Bilingual)* berdasarkan kriteria Bell. Yang kelima yaitu adalah *Penerapan Pendekatan Scientific Dalam Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Materi Bilangan (pecahan)* oleh Atsnan yang memberikan gambaran menyeluruh serta karakteristik penerapan pendekatan saintifik pada buku matematika khususnya materi bilangan.

## 2.7 Temuan Awal

Temuan awal dari penelitian ini adalah adanya kesalahan fundamental yang ditemukan penulis. Kesalahan fundamental ini merupakan kesalahan yang berkaitan dengan materi matematika. Peneliti menemukan kesalahan fundamental pada bab awal perpangkatan yaitu pada definisi konsep perpangkatan halaman 6. Pada definisi tidak dituliskan syarat keanggotaan dari definisi yang ditulis, hal ini dapat menimbulkan persepsi pada siswa bahwa variabel " $x$ " dan " $n$ " yang digunakan dalam pendefinisian bisa digantikan oleh sebarang bilangan. Sehingga peneliti menganggap adanya syarat keanggotaan itu penting untuk dituliskan. Begitu juga dengan prinsip yang berkaitan dengan operasi perkalian pada perpangkatan halaman 13, keterangan untuk syarat keanggotaan variabel yang digunakan tidak disertakan. Sehingga menarik bagi peneliti untuk melanjutkan menganalisis buku siswa matematika Kelas IX semester 1 Kurikulum 2013 ini. Selain menemukan kesalahan yang ditemukan pada buku, peneliti juga memberikan saran perbaikan untuk kesalahan tersebut.

### BAB 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan atau menjelaskan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi tertentu. Dengan kata lain pada penelitian deskriptif, peneliti hendak menggambarkan suatu gejala (fenomena), atau sifat tertentu; tidak untuk mencari atau menerangkan keterkaitan antarvariabel (Sanjaya, 2014:59).

Dalam hal ini peneliti menganalisis buku siswa matematika kelas IX Kurikulum 2013 berdasarkan materi matematika menurut Kriteria Bell dan pendekatan saintifik. Jadi pendeskripsian dilakukan dengan cara memberikan gambaran secara menyeluruh pada buku teks matematika kelas IX Kurikulum 2013 berdasarkan materi matematika menurut Kriteria Bell dan pendekatan saintifik. Kemudian peneliti memberikan alternatif solusi dari ketidaksesuaian buku siswa matematika kelas IX dengan materi matematika menurut Kriteria Bell dan pendekatan saintifik yang ditemukan.

#### 3.2 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran yang terdapat dalam penelitian ini maka perlu adanya definisi operasional untuk beberapa istilah sebagai berikut:

- a. Buku yang dimaksud adalah buku siswa matematika Kurikulum 2013 semester 1 cetakan pertama tahun 2015 dengan penerbit Kemdikbud
- b. Analisis buku berdasarkan materi matematika yang dimaksud adalah membaca, mengkaji, mencatat dan memberi gambaran yang berkualitas tentang isi buku berdasarkan kesesuaiannya dengan materi matematika pada kriteria Bell
- c. Analisis buku berdasarkan pendekatan saintifik yang dimaksud adalah membaca, mengkaji, mencatat dan memberi gambaran yang berkualitas tentang isi buku berdasarkan kesesuaiannya dengan pendekatan saintifik

- d. Kriteria Bell adalah kriteria yang digunakan untuk menganalisis buku matematika meliputi: (a) kriteria yang berhubungan dengan materi matematika, (b) kriteria yang berhubungan dengan metode penyampaian materi, (c) kriteria yang berhubungan dengan karakteristik fisik, dan (d) kriteria yang berhubungan dengan petunjuk untuk guru.
- e. Pendekatan saintifik merupakan pengorganisasian pengalaman belajar meliputi proses pembelajaran mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/ mencoba, menalar/ mengasosiasi, dan mengomunikasikan.

### *3.3 Rancangan Penelitian*

Tahapan penelitian yang pertama kali dilakukan adalah memilih buku siswa matematika kelas IX semester 1 Kurikulum 2013. Materi yang dianalisis adalah keseluruhan materi yang terdapat di dalam buku siswa matematika tersebut. Setelah memilih buku yang akan dianalisis, peneliti melakukan studi pustaka. Studi pustaka dilakukan untuk mengetahui informasi mengenai kriteria yang akan di tentukan kesesuaiannya untuk memudahkan penelitian. Studi pustaka dilakukan pada pendekatan saintifik dan kriteria Bell yang berhubungan dengan konten/materi.

Tahap berikutnya adalah menyusun instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang disusun meliputi Lembar Validasi Bahasa pertanyaan materi matematika berdasarkan kriteria Bell dan Lembar Validasi Bahasa pertanyaan berdasarkan pendekatan saintifik. Setelah menyusun instrument, kemudian instrumen divalidasi oleh validator ahli untuk diuji apakah layak untuk digunakan sebagai alat untuk menganalisis buku siswa matematika kelas IX tersebut berdasarkan pendekatan saintifik dan materi matematika pada kriteria Bell.

Jika instrumen telah dinyatakan valid, maka tahap selanjutnya yaitu pengumpulan data. Data yang dikumpulkan berupa data kesesuaian materi pada buku dengan pendekatan saintifik dan materi matematika pada kriteria Bell. Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan analisis terhadap data yang telah diperoleh menggunakan lembar analisis data sesuai dengan masing-masing

indikator. Analisis dilakukan dengan mengisi ketidaksesuaian dengan “ya” jika sesuai, kemudian memberikan keterangan tambahan pada kolom “Keterangan” dan mengisikan “tidak” jika terdapat ketidaksesuaian, setelah itu mengisikan saran pada kolom “Saran perbaikan”. Setelah buku dianalisis, kemudian dilakukan tahap keabsahan data. Keabsahan data dilakukan oleh dosen pembimbing dan guru pada salah satu sekolah di Kabupaten Jember. Setelah data hasil analisis dinyatakan sesuai, maka diambil suatu hasil dan kesimpulan dari penelitian ini. Rancangan penelitian disajikan dalam Gambar 3.1 berikut.

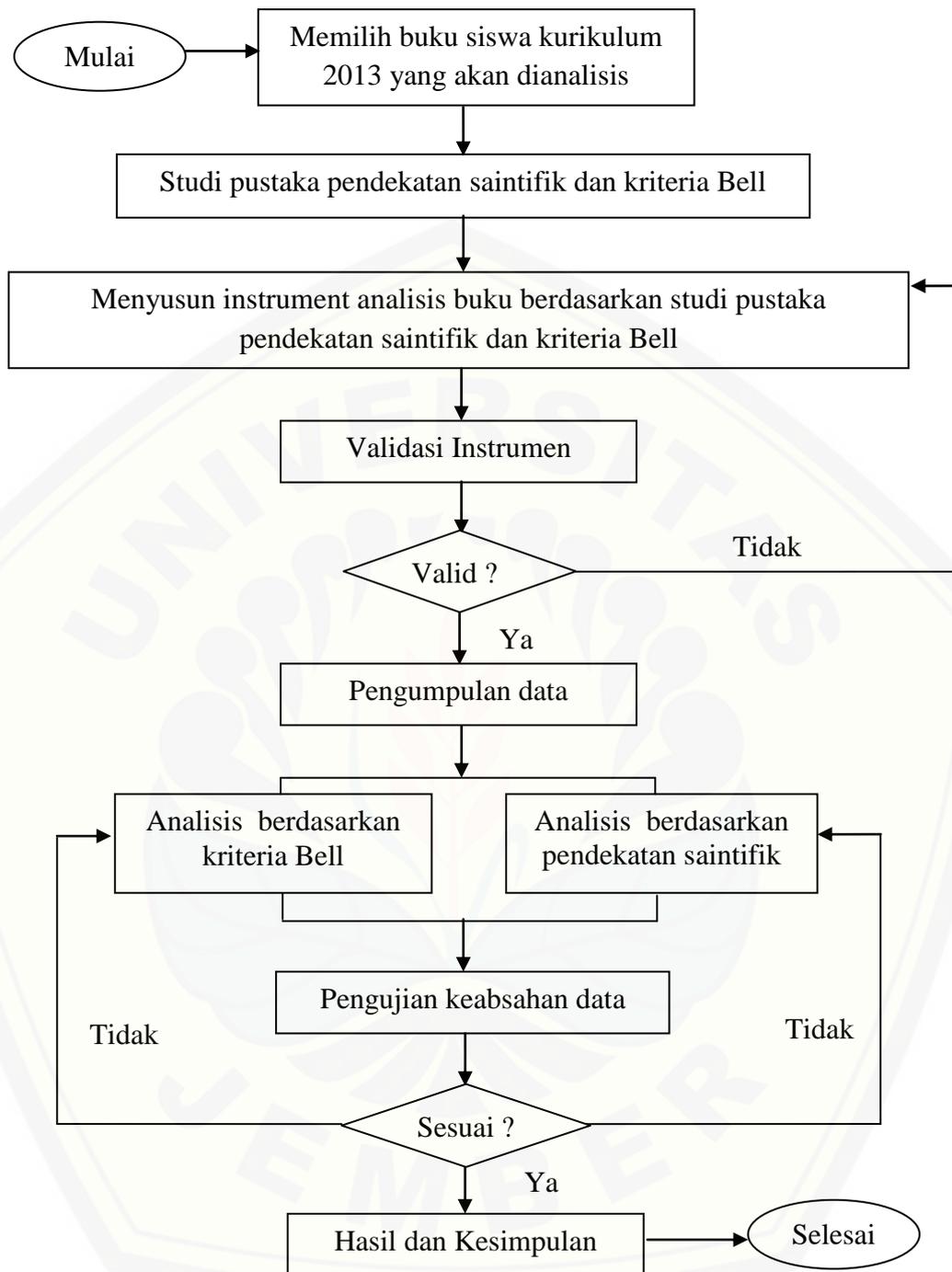
### *3.4 Data dan Sumber Data*

Data dalam penelitian ini adalah data kesesuaian buku siswa matematika Kelas IX Kurikulum 2013 berdasarkan pendekatan saintifik dan data kesesuaian buku siswa matematika Kelas IX Kurikulum 2013 berdasarkan materi pada kriteria Bell, yaitu kriteria yang berhubungan dengan kesesuaian materi matematika. Adapun data dalam penelitian ini berupa data kualitatif yang berwujud kata, kalimat, wacana, teks dari keseluruhan isi buku pelajaran.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah buku siswa matematika kelas IX Semester 1 Kurikulum 2013. Buku ini diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2015.

### *3.5 Instrumen Penelitian*

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian dengan cara melakukan pengukuran. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu Lembar Instrumen Validasi Bahasa, Lembar Analisis Data, dan Lembar Keabsahan Data. Ketiga instrumen ini berbentuk check-list atau daftar centang dan saran dalam pengumpulan data, instrumen yang digunakan adalah Lembar Analisis Data untuk pendekatan saintifik dan untuk konten berdasarkan kriteria Bell sebagai metode analisis dokumen, sedangkan Lembar Validasi Bahasa dan Lembar Keabsahan Data digunakan oleh validator dalam metode angket.



**Gambar 3.1 Rancangan Penelitian**

### 3.5.1 Lembar Validasi Bahasa

Lembar Validasi Bahasa terdiri dari dua jenis, yaitu Lembar Validasi Bahasa pendekatan saintifik dan Lembar Validasi Bahasa untuk materi matematika pada Kriteria Bell. Lembar Validasi Bahasa pendekatan saintifik merupakan tabel yang berisi 5 instrumen pertanyaan sesuai dengan pendekatan saintifik, sedangkan Lembar Validasi Bahasa untuk materi matematika berisi 21 pertanyaan yang berhubungan dengan materi matematika pada Kriteria Bell.

Terdapat 2 aspek penilaian pada Lembar Validasi Bahasa pendekatan saintifik, untuk aspek kelugasan bahasa dibagi menjadi 3 komponen yaitu tepat, efektif dan baku, sedangkan untuk aspek komunikatif dibagi menjadi dua komponen yaitu kejelasan dan kesesuaian EYD. Pada Lembar Validasi Bahasa untuk konten pada Kriteria Bell terdiri dari 3 komponen penilaian yaitu tepat, efektif dan baku. Pada tabel tersebut disajikan sumber rujukan kriteria Bell yang dirujuk dari Buku *Teaching and Learning Mathematics (In Secondary Schools)* karangan Frederick H. Bell dan dimuat pada kolom yang berbeda. Selain itu terdapat kolom skala penilaian yaitu “1”, “2”, “3”, dan “4” untuk masing-masing kategori penilaian.

Instrumen ini akan digunakan untuk mengumpulkan data hasil validasi Bahasa. Bahasa Instrumen Pertanyaan adalah tata bahasa dari tiap-tiap pertanyaan yang merupakan hasil terjemahan peneliti dari sumber rujukan kriteria Bell tersebut. Lembar Analisis Data merupakan tabel berisi daftar pertanyaan yang sudah divalidasi yang terdiri dari 5 pertanyaan pendekatan saintifik dan 21 pertanyaan kriteria Bell yang berhubungan dengan materi matematika.

### 3.5.2 Lembar Analisis Data

Pada Lembar Analisis Data dalam pengecekan kesesuaian buku terdapat kolom “ya” dan “tidak” dan terdapat kolom “saran perbaikan” diisi apabila data yang diperoleh dari buku tidak sesuai dengan kriteria Bell serta kolom “keterangan” adalah kolom yang berisi keterangan tentang kesesuaian dan ketidaksesuaian buku serta saran yang diberikan oleh peneliti.

Instrumen ini akan digunakan untuk mengumpulkan data kesesuaian buku siswa matematika kelas IX Semester 1 Kurikulum 2013 berdasarkan pendekatan saintifik dan konten pada kriteria Bell.

### 3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu hal yang penting dalam penelitian, karena metode ini merupakan cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitiannya. Pengumpulan data dalam penelitian dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya. (Widoyoko, 2013:33). Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode angket dan metode analisis dokumen.

#### 3.6.1 Metode Angket

Metode angket dilakukan oleh peneliti dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan kepada responden untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan peneliti. Dalam hal ini, seperangkat pertanyaan yang dimaksud adalah pertanyaan yang terdapat pada Lembar Validasi Bahasa dan Lembar Keabsahan Data yang diberikan kepada validator untuk diberikan respon.

#### 3.6.2 Metode Analisis Dokumen

Metode analisis dokumen ini merupakan suatu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan menganalisis isi dokumen yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Dalam arti sempit dokumen berarti barang-barang atau benda-benda tertulis, sedangkan dalam arti yang lebih luas, dokumen bukan hanya yang berwujud tulisan saja, tetapi dapat berupa benda-benda peninggalan seperti prasasti dan simbol-simbol lainnya (Widoyoko, 2013: 50).

Jadi dalam hal ini, peneliti menyelidiki atau menganalisis buku siswa matematika kelas IX Semester 1 Kurikulum 2013 untuk memperoleh data berdasarkan pendekatan saintifik dan data berdasarkan materi matematika pada kriteria Bell. Data ini diperoleh dengan cara menggunakan Lembar Analisis Data buku siswa matematika kelas IX kurikulum 2013 *chek list*. *Chek list* dilakukan

dengan memberikan tanda cek (√) pada salah satu kolom pengamatan terhadap pendekatan saintifik dan berdasarkan materi matematika pada kriteria Bell yang kemudian diberikan komentar pada kolom saran perbaikan atau kolom keterangan.

### 3.7 Metode Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data atau pengolahan data untuk kemudian disimpulkan hasil dari penelitian ini. Untuk memperoleh hasil analisis data, peneliti melakukan tahap-tahap sebagai berikut:

#### 1) Menentukan data umum

Dalam penelitian ini yang pertama kali dilakukan adalah memutuskan apa yang harus diobservasi, dicatat, dan dianalisis dokumen, setelah itu dianggap sebagai sebuah data umum. Data umum dalam penelitian ini adalah keseluruhan isi dalam buku siswa matematika kelas IX semester 1 Kurikulum 2013 terbitan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2015.

#### 2) Pengelompokan data

Mengelompokkan data dilakukan dengan cara mengidentifikasi keseluruhan materi yang terdapat pada buku, kemudian dikelompokkan antara data analisis berdasarkan pendekatan saintifik dan data analisis materi berdasarkan kriteria Bell.

#### 3) Analisis data

Analisis data kesesuaian buku dengan materi matematika menurut kriteria Bell dilakukan dengan mengisi salah satu kolom kesesuaian yaitu “ya” atau “tidak” dengan menggunakan tanda centang (√) pada masing-masing indikator yaitu terdapat 21 indikator, jika yang diisi adalah kolom tidak maka selanjutnya memberikan komentar pada kolom “saran perbaikan”. Apabila yang diisi adalah kolom “ya” dan peneliti ingin memberikan saran tambahan maka saran tambahan bisa dituliskan pada kolom “keterangan”.

Analisis data kesesuaian buku dengan pendekatan saintifik menggunakan penskoran untuk masing-masing indikator, dimana terdapat 5 indikator untuk

pendekatan saintifik. Berikut pedoman penskoran yang digunakan dalam menganalisis :

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran

Indikator	Skor	Deskripsi
Mengamati	0	Objek tidak autentik, petunjuk kurang jelas
	1	Objek tidak autentik dan petunjuk jelas atau objek autentik dan petunjuk tidak jelas
	2	Objek autentik dan petunjuk jelas
Menanya	0	Tidak ada langkah menanya
	1	Tanpa kata/kalimat bantu
	2	Dengan kata/kalimat bantu
Mencoba	0	Tidak ada langkah mencoba
	1	Sumber diluar buku teks
	2	Sumber terdapat dalam buku teks
Menalar	0	Tidak ada langkah menalar
	1	Tidak ada prosedur
	2	Prosedur runtut
Mengkomunikasikan	0	Tidak ada langkah mengkomunikasikan
	1	Individu/teman sebangku
	2	Diskusi klasikal

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

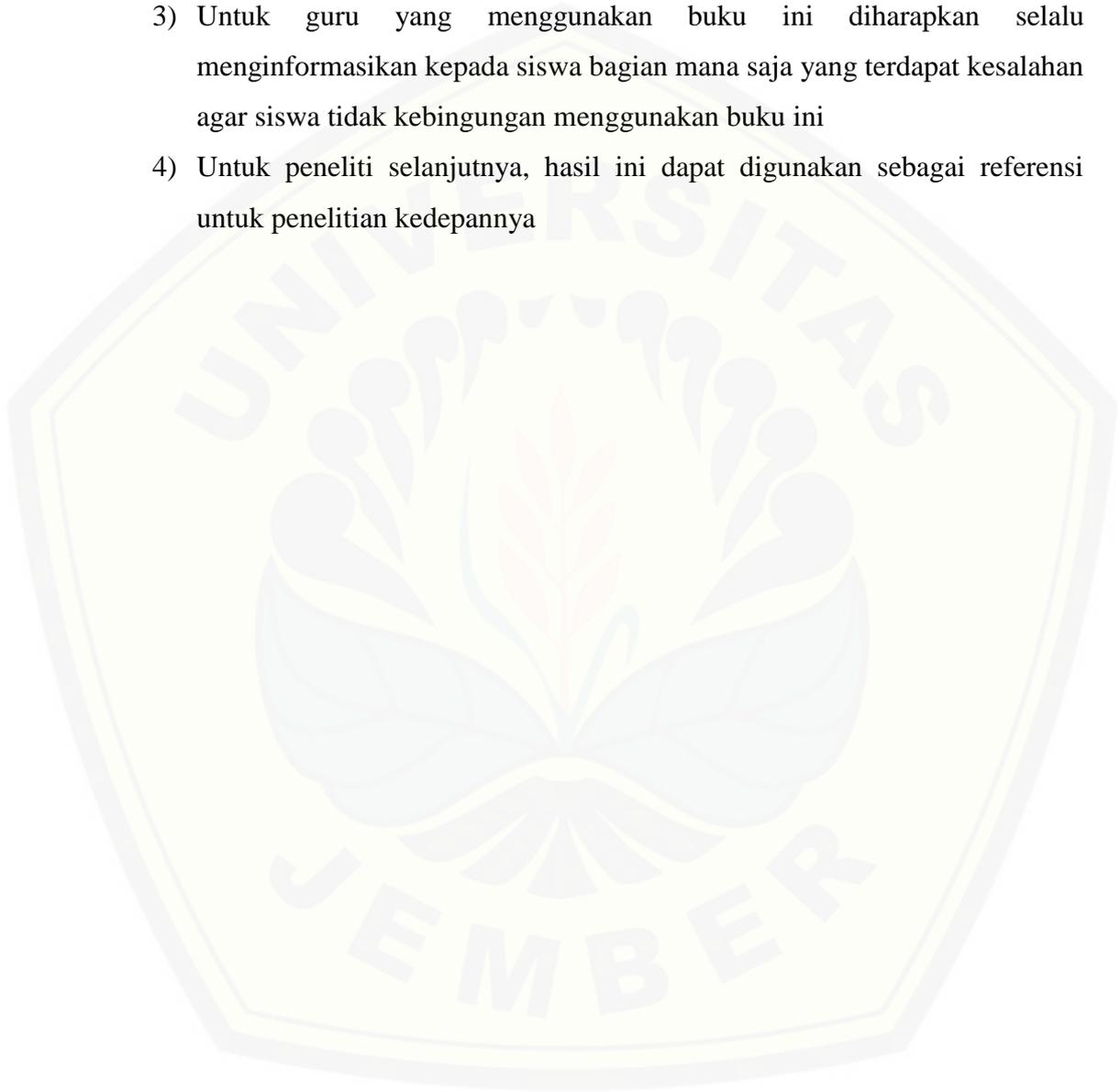
Berikut ini kami sajikan kesimpulan dari hasil penelitian buku berdasarkan materi matematika dan berdasarkan pendekatan saintifik:

- 1) Kesesuaian buku berdasarkan materi matematika menurut Kriteria Bell diperoleh kesimpulan bahwa materi pada Bab I yaitu perpangkatan dan bentuk akar persentase kesesuaiannya adalah 83%, untuk Bab II pola, barisan dan deret bilangan 83%, untuk Bab III perbandingan bertingkat 79%, untuk Bab IV kekongruenan dan kesebangunan 79%, untuk Bab V bangun ruang sisi lengkung 83%, dan untuk Bab VI yaitu statistika persentase kesesuaiannya adalah 83%. Jadi pada bab perbandingan bertingkat dan bab kekongruenan dan kesebangunan yang paling banyak terdapat ketidaksesuaian dengan materi matematika menurut Kriteria Bell.
- 2) Kesesuaian buku berdasarkan pendekatan saintifik diperoleh kesimpulan bahwa materi Bab I yaitu perpangkatan dan bentuk akar persentase kesesuaiannya adalah 68%, untuk Bab II pola, barisan dan deret bilangan 96,7%, untuk Bab III perbandingan bertingkat 50%, untuk Bab IV kekongruenan dan kesebangunan 47,5%, untuk Bab V bangun ruang sisi lengkung 26,7%, dan untuk Bab VI yaitu statistika persentase kesesuaiannya adalah 60%. Jadi pada bab bangun ruang sisi lengkung yang presentase kesesuaiannya dengan pendekatan saintifik paling kecil, sedangkan yang presentase kesesuaiannya paling besar adalah bab pola, barisan dan deret.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap buku matematika kelas IX Kurikulum 2013 ini, penulis memiliki beberapa saran sebagai berikut:

- 1) Kesalahan cetak yang terdapat pada buku agar segera diperbaiki baik kesalahan cetak berupa penulisan kata dan penulisan simbol
- 2) Untuk kesalahan yang berupa konsep agar segera diperbaiki agar siswa tidak mengalami kebingungan
- 3) Untuk guru yang menggunakan buku ini diharapkan selalu menginformasikan kepada siswa bagian mana saja yang terdapat kesalahan agar siswa tidak kebingungan menggunakan buku ini
- 4) Untuk peneliti selanjutnya, hasil ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian kedepannya



## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, N. K. 2007. Analisis Modul Matematika SMP Yang Dipakai Oleh Lembaga Bimbingan Belajar Berdasarkan Kriteria Bell. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember:FKIP Universitas Jember.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi V*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arjudin. 2013. *Kajian Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas IX Bab 2 Dalam Kurikulum 2013*. [Online]. Tersedia : <http://eprints.ums.ac.id>
- Bell, Frederick H. 1978. *Teaching and learning Mathematics (In Secondary School)*. Dubuque: WmC. Brown Company.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember : Pena Salsabila
- Ikhwandi,Dafik,Suciati. 2015. Telaah Kesesuaian Buku Guru Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Berdasarkan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Pancaran*,4 (1) : 117-128.
- Kurniasih, Imas dan Sani, Berlin. 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013* .Cetakan II. Yogyakarta: Kata Pena
- Mahmudi, Ali. *Pengembangan Pembelajaran Matematika*. (Online). Tersedia : [http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/Pengembangan%20Pemb%20Matematika\\_1.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/Pengembangan%20Pemb%20Matematika_1.pdf)
- M.F. Atsnan, Rahmita Yuliana Gazali. 2013. *Penerapan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Matematika SMP Kelas IX Materi Bilangan (pecahan)* (Online). Tersedia : <http://eprints.uny.ac.id/10777/1/P%20-%2054.pdf>.

- Muklis, Yoga. 2015. *Analisis Buku Siswa Kurikulum 2013 Kelas IX SMP Pelajaran Matematika Ditinjau Dari Implementasi Pendekatan Saintifik Dan Penilaian Autentik [Online]*. Tersedia : <http://eprints.ums.ac.id/32785/15/10.%2520ARTIKEL%2520PUBLIKASI.pdf>
- Prihandoko, Antonius Cahya. 2005. *Memahami Konsep Matematika Secara Benar dan Menyajikannya dengan menarik*. Jember : UPT Penerbitan UNEJ
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan (Jenis, Metode dan Prosedur)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- Subchan, Winarni, Hanafi dkk. 2015. *Matematika SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta : Kemdikbud
- Sigit. 2014. *Pendekatan Saintifik Dalam Matematika*. Yogyakarta :: p4TK Matematika
- Sumardiyono.2004. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPPG Matematika
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Depdiknas.
- Suherman, Erman dan Winataputra, Udin S. 1992. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Universitas Jember. 2012. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jember: Jember University Press
- Wijaya,Adi. 2013. *Pentingnya Analisis Buku Siswa Dalam Implementasi Kurikulum 2013*. [Online]. Tersedia : <http://p4tkmatematika.org/file/ARTIKEL/Artikel%20Pendidikan/PENTIN>

[GNYA%20ANALISIS%20BUKU\\_Adi%20Wijaya.pdf](#). Diakses 20 April 2015.



## LAMPIRAN A. MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
ANALISIS BUKU MATEMATIKA KELAS IX KURIKULUM 2013 BERDASARKAN KESESUAIANNYA DENGAN MATERI MATEMATIKA MENURUT KRITERIA BELL DAN PENDEKATAN SAINTIFIK	<p>1. Bagaimanakah kesesuaian Buku Matematika Kelas IX Semester 1 Kurikulum 2013 berdasarkan Pendekatan Scientific?</p> <p>2. Bagaimanakah kesesuaian Buku Matematika Kelas IX Semester 1 Kurikulum 2013 berdasarkan konten pada Kriteria Bell?</p>	<p>Kesesuaian yang berhubungan dengan :</p> <p>1. Materi matematika menurut Kriteria Bell</p> <p>2. Pendekatan saintifik</p>	<p>1. 5 kriteria/ langkah pendekatan scientific</p> <p>2. 21 Kriteria Bell yang berhubungan dengan materi matematika.</p>	<p>Buku Teks Matematika Kurikulum 2013 Penerbit Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk SMP Kelas IX Cetakan Ke-1, 2015</p>	<p>1. Jenis penelitian deskriptif kualitatif.</p> <p>Subyek penelitian : Buku Teks Buku Teks Matematika Kurikulum 2013 Penerbit Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk SMP Kelas IX Cetakan Ke-1, 2015</p> <p>2. Metode analisis data : Analisis deskriptif kualitatif.</p> <p>2.1. Metode pengumpulan data : dokumentasi dan angket.</p> <p>2.2. Analisis data : Kesesuaian dan</p>

					<p>Saran Perbaikan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi buku teks dengan Pendekatan Scietific.</li> <li>2. Materi buku teks dengan konten pada Kriteria Bell.</li> </ol>
--	--	--	--	--	--

## PETUNJUK LEMBAR VALIDASI

### INSTRUMEN ANALISIS BERDASARKAN KRITERIA BELL

1. Berikut ini terdapat terjemahan kriteria penilaian buku berdasarkan Kriteria Bell yang berupa pertanyaan-pertanyaan. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan mengisi kolom yang tersedia dengan angka “1”, ”2”, “3” atau “4” sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
2. Adapun kriteria penilaiannya sebagai berikut :
  - a. Apakah makna terjemahan sudah sesuai dengan Kriteria Bell?
  - b. Apakah bahasa yang digunakan tidak menyebabkan penafsiran ganda?
  - c. Apakah makna terjemahan sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar?
3. Kategori skala penilaian dapat dilihat pada tabel penilaian berikut :
  - a. Ketepatan terjemahan

Skala Penilaian	Deskripsi
4	Makna terjemahan sudah sesuai dengan Kriteria Bell dengan tetap mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia
3	Makna terjemahan sudah sesuai dengan Kriteria Bell, tetapi tidak mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia
2	Makna terjemahan tidak sesuai dengan Kriteria Bell, tetapi mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia

1	Makna terjemahan tidak sesuai dengan Kriteria Bell, dan tidak mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia
---	---

## b. Keefektifan kalimat

Skala Penilaian	Deskripsi
4	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung pada sasaran
3	Kalimat yang dipakai sederhana tetapi tidak langsung pada sasaran
2	Kalimat yang dipakai tidak sederhana dan langsung pada sasaran
1	Kalimat yang dipakai tidak sederhana dan tidak langsung pada sasaran

## c. Kebakuan istilah

Skala Penilaian	Deskripsi
4	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau istilah teknis yang telah baku digunakan dalam matematika.
3	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia tetapi tidak sesuai dengan istilah teknis yang telah baku digunakan dalam matematika.

2	Istilah yang digunakan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia tetapi sesuai dengan istilah teknis yang telah baku digunakan dalam matematika.
1	Istilah yang digunakan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau tidak sesuai dengan istilah teknis yang telah baku digunakan dalam matematika.

4. Apabila pada bahasa pertanyaan, ada yang perlu direvisi, mohon Bapak/Ibu menuliskannya pada kolom “saran”.



**LEMBAR VALIDASI**  
**INSTRUMEN PERTANYAAN ANALISIS BUKU BERDASARKAN KRITERIA BELL**

No	Sumber	Terjemahan	Kriteria penilaian			Saran
			Tepat	Efektif	Baku	
			4: sangat tepat 3: tepat 2: kurang tepat 1: tidak tepat	4: sangat efektif 3: efektif 2: kurang efektif 1: tidak efektif	4: sangat baku 3: baku 2: kurang baku 1: tidak baku	
1	<i>Are the mathematics facts, concepts, skills and principles correct?</i>	Apakah fakta matematika benar? (positif)				
		Apakah konsep matematika benar? (positif)				
		Apakah keterampilan matematika benar?(positif)				
		Apakah prinsip matematika benar? (positif)				

2	<i>Are standard mathematical symbols and other notation used?</i>	Apakah simbol-simbol matematika standard dan notasi lain digunakan? (positif)				
3	<i>Does the book contain a number of printing errors and incorrect answers which interfere with comprehension of the contents?</i>	Apakah buku memuat sejumlah kesalahan cetak dan jawaban salah yang mempengaruhi pemahaman isi? (positif)				
4	<i>Is the presentation of content overly symbolic and abstract?</i>	Apakah penyajian isi terlalu simbolik dan abstrak? (negatif)				
5	<i>Are mathematical concepts defined correctly?</i>	Apakah konsep matematika didefinisikan dengan benar? (positif)				

6	<i>Are the underlying structures of the mathematical system that are presented apparent?</i>	Apakah struktur- struktur yang mendasari sistem matematika disajikan secara jelas? (positif)				
7	<i>Does the book deal with history, philosophy and methods of mathematics and mathematicians?</i>	Apakah buku terkait dengan sejarah, filosofi, dan metode – metode matematika dan para matematikawan?(positif)				
8	<i>Are the levels of rigor and precision appropriate for your students?</i>	Apakah tingkat kesulitan dan ketelitian sesuai dengan tingkat kemampuan siswa?(positif)				
9	<i>Does the book take a modern or a traditional approach</i>	Apakah buku menggunakan pendekatan modern atau				

	<i>to mathematical content?</i>	pendekatan tradisional dalam penyajian materi matematika? (positif)				
10	<i>Does the textbook emphasize mathematical facts and skills or does it emphasize concepts or principles?</i>	Apakah buku menekankan pada fakta dan skill matematika ataukah menekankan pada konsep dan prinsip matematika? (positif)				
11	<i>Are valid logical forms used in proving propositions?</i>	Apakah bentuk logika yang benar digunakan dalam pembuktian dalil/teorema? (positif)				
12	<i>Does the book emphasize proof?</i>	Apakah buku menekankan pembuktian? (positif)				
13	<i>Is problem solving considered in the book?</i>	Apakah pemecahan masalah dipertimbangkan dalam buku? (positif)				

14	<i>Are the proofs, explanations and examples complete and understandable for the students who will be using the book?</i>	Apakah bukti, penjelasan dan contoh lengkap serta dapat dimengerti oleh siswa yang akan menggunakan buku tersebut? (positif)				
15	<i>As new topics are introduced, are their relationships to previous topics apparent so that the structure of mathematical systems is obvious?</i>	Ketika topik baru diperkenalkan apakah hubungannya dengan topik sebelumnya nyata sehingga struktur sistem matematika menjadi jelas? (positif)				
16	<i>Does the text point out common logical errors such as circular reasoning,</i>	Apakah teks menunjukkan kesalahan logika umum seperti alasan yang berbelit-belit menerima				

	<i>assuming the truth of the converse of a theorem, and using unproven propositions to prove theorems?</i>	kebenaran yang bertentangan dengan teorema dan menggunakan dalil yang belum terbukti untuk membuktikan teorema? (negatif)				
17	<i>Are mathematical terms defined correctly and understandably?</i>	Apakah istilah matematika didefinisikan dengan benar dapat mudah dipahami? (positif)				
18	<i>Are different meanings and uses of mathematical terms pointed out?</i>	Apakah perbedaan arti dan penggunaan istilah matematika ditunjukkan? (positif)				
19	<i>Is there a clear distinction between undefined terms, defined terms</i>	Apakah terdapat suatu perbedaan yang jelas antara unsur-unsur yang tak terdefinisikan, unsur-				

	<i>and theorems?</i>	unsur yang terdefiniskan dan teorema? (positif)				
20	<i>Is a clear distinction made between a proof and a reasonable conjecture?</i>	Apakah terdapat perbedaan yang jelas antara bukti dan pemikiran yang masuk akal dilakukan? (positif)				
21	<i>Are all of the topics that you want to teach in a course included in the book?</i>	Apakah semua topik yang ingin diajarkan terdapat dalam buku? (positif)				

Jember, .....

Validator,

.....  
NIP. ....

**PETUNJUK LEMBAR VALIDASI****INSTRUMEN ANALISIS BERDASARKAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

5. Berikut ini terdapat kriteria penilaian buku berdasarkan pendekatan saintifik yang berupa pertanyaan-pertanyaan. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan mengisi kolom yang tersedia dengan angka “1”, “2”, “3” atau “4” sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
6. Adapun kriteria serta indikator kesesuaian bahasa pertanyaan dapat dilihat pada table berikut.

ASPEK	KRITERIA	INDIKATOR	DESKRIPSI
Bahasa	Kelugasan	Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia
		Keefektifan kalimat	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung pada sasaran
		Kebakuan istilah	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau istilah teknis

			yang telah baku digunakan dalam matematika.
	Komunikatif	Keterbacaan pesan	Pesan disajikan dengan bahasa yang jelas, tepat sasaran, tidak menimbulkan makna ganda (menggunakan kalimat efektif) dan lazim dalam komunikasi tulis bahasa Indonesia
		Keefektifan penggunaan kaidah bahasa	Kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia, ejaan yang digunakan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)

7. Kategori skala penilaian dapat dilihat pada tabel penilaian berikut :

d. Ketepatan struktur kalimat

Skala Penilaian	Deskripsi
4	Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia

3	Kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan, tetapi tidak mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia
2	Kalimat yang dipakai kurang mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan, tetapi mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia
1	Kalimat yang dipakai kurang mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan, serta tidak mengikuti tata kalimat bahasa Indonesia

## e. Keefektifan kalimat

Skala Penilaian	Deskripsi
4	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung pada sasaran
3	Kalimat yang dipakai sederhana tetapi tidak langsung pada sasaran
2	Kalimat yang dipakai kurang sederhana dan langsung pada sasaran
1	Kalimat yang dipakai kurang sederhana dan tidak langsung pada sasaran

## f. Kebakuan istilah

Skala Penilaian	Deskripsi
-----------------	-----------

4	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau istilah teknis yang telah baku digunakan dalam matematika.
3	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia tetapi tidak sesuai dengan istilah teknis yang telah baku digunakan dalam matematika.
2	Istilah yang digunakan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia tetapi sesuai dengan istilah teknis yang telah baku digunakan dalam matematika.
1	Istilah yang digunakan tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan atau tidak sesuai dengan istilah teknis yang telah baku digunakan dalam matematika.

## g. Keterbacaan pesan

Skala Penilaian	Deskripsi
4	Pesan disajikan dengan bahasa yang jelas, tepat sasaran, tidak menimbulkan makna ganda (menggunakan kalimat efektif) dan lazim dalam komunikasi tulis bahasan Indonesia
3	Pesan disajikan dengan bahasa yang jelas, namun tidak tepat sasaran, tidak menimbulkan makna ganda (menggunakan kalimat efektif) dan lazim dalam komunikasi tulis bahasan Indonesia
2	Pesan disajikan dengan bahasa yang jelas, namun tidak tepat sasaran, menimbulkan makna ganda (menggunakan kalimat efektif) dan lazim dalam komunikasi tulis bahasan Indonesia

1	Pesan disajikan dengan bahasa yang tidak jelas, tidak tepat sasaran, menimbulkan makna ganda (menggunkan kalimat efektif) dan tidak lazim dalam komunikasi tulis bahasan Indonesia
---	--

## h. Keefektifan penggunaan kaidah bahasa

Skala Penilaian	Deskripsi
4	Kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia, ejaan yang digunakan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
3	Kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan ada yang tidak mengacu pada kaidah bahasa Indonesia, namun ejaan yang digunakan mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
2	Kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu pada kaidah bahasa Indonesia, namun ejaan yang digunakan tidak mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)
1	Kata dan kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan tidak mengacu pada kaidah bahasa Indonesia, serta ejaan yang digunakan tidak mengacu pada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)

8. Apabila pada bahasa pertanyaan, ada yang perlu direvisi, mohon Bapak/Ibu menuliskannya pada kolom “saran”.



**LEMBAR VALIDASI  
INSTRUMEN PERTANYAAN ANALISIS BUKU BERDASARKAN PENDEKATAN SAINTIFIK**

NO	PERTANYAAN	BAHASA					SARAN
		Kelugasan			Komunikatif		
		Tepat	Efektif	Baku	Jelas	Sesuai EYD	
		4: sangat tepat 3: tepat 2: kurang tepat 1: tidak tepat	4: sangat efektif 3: efektif 2: kurang efektif 1: tidak efektif	4: sangat baku 3: baku 2: kurang baku 1: tidak baku	4: sangat jelas 3: jelas 2: kurang jelas 1: tidak jelas	4: sangat sesuai 3: sesuai 2: kurang sesuai 1: tidak sesuai	
1	Apakah untuk menemukan konsep peserta didik diajak untuk mengamati permasalahan beserta penyelesaiannya?						

<b>2</b>	Setelah mengamati, apakah buku siswa menginspirasi peserta didik untuk bertanya?						
<b>3</b>	Apakah buku siswa mendorong peserta didik mencoba?						
<b>4</b>	Setelah mencoba, apakah buku siswa menggiring peserta didik untuk menalar?						
<b>5</b>	Setelah menalar, apakah buku siswa menggiring peserta didik untuk dapat mengomunikasikan						

	konsep yang telah ditemukan melalui langkah – langkah sebelumnya?						
--	---	--	--	--	--	--	--

Jember, .....

Validator,

\_\_\_\_\_

NIP. ....

