



**ANALISIS KELAYAKAN MATERI BUKU
MATEMATIKA KURIKULUM 2013 EDISI REVISI
2016 KELAS VII BAB SEGIEMPAT DAN SEGITIGA
BERDASARKAN KRITERIA BELL**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan**

**Oleh
Iva Lutviana
34201300160**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2017**

**ANALISIS KELAYAKAN MATERI BUKU
MATEMATIKA KURIKULUM 2013 EDISI REVISI 2016
KELAS VII BAB SEGIEMPAT DAN SEGITIGA
BERDASARKAN KRITERIA BELL**

SKRIPSI

Disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Universitas Islam Sultan Agung

Oleh
Iva Lutviana
34201300160

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KELAYAKAN MATERI BUKU MATEMATIKA
KURIKULUM 2013 EDISI REVISI 2016 KELAS VII BAB SEGIEMPAT
DAN SEGITIGA BERDASARKAN KRITERIA BELL

Yang disusun oleh

Iva Lutviana
34201300160

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 28 September 2017

dan dinyatakan diterima sebagai kelengkapan persyaratan

untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji : Imam Kusmaryono, M.Pd. (NIK 211311006)

Anggota Penguji I : Dr. Dyana Wijayanti, M.Pd. (NIK 211312003)

Anggota Penguji II : Mochamad Abdul Basir, M.Pd. (NIK 211312009)

Anggota Penguji III : Hevy Risqi Maharani, M.Pd. (NIK 211313016)

Semarang, 28 September 2017
Universitas Islam Sultan Agung
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



PERNYATAAN KASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Iva Lutviana

NIM : 34201300160

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Kelayakan Materi Buku Matematika Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Kelas VII Bab Segiempat dan Segitiga Berdasarkan Kriteria Bell” benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari karya ilmiah lain. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya asli saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan hukum yang berlaku.

Semarang, 20 September 2017

Yang membuat pernyataan,



Iva Lutviana

NIM. 34201300160

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Iva Lutviana
NIM	: 34201300160
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Alamat Asal	: ds. Jamus RT 17 RW 5 Mranggen-Demak
No. HP / Email	: 085799679994 / ilutviana@gmail.com

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Skripsi dengan judul :

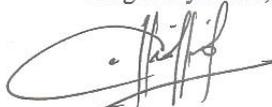
“Analisis Kelayakan Materi Buku Matematika Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Kelas VII Bab Segiempat dan Segitiga Berdasarkan Kriteria Bell”

dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 4 Oktober 2017

Yang menyatakan,



Iva Lutviana

*Coret yang tidak perlu

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka ia adalah seperti berperang berada di jalan Allah hingga pulang (HR. Turmudzi).
- Barang siapa yang bersungguh-sungguh akan mendapatkannya.
- Janganlah membanggakan dan menyombongkan diri dari apa-apa yang kita peroleh, turut dan ikutilah ilmu padi makin berisi makin tunduk dan makin bersyukur kepada yang menciptakan kita yaitu Allah SWT.
- Orang yang menuntut ilmu berarti menuntut rahmat; orang yang menuntut ilmu berarti menjalankan rukun islam dan pahala yang diberikan kepada orang yang menuntut ilmu sama dengan para nabi (HR. Dailani dari Anas r.a).

PERSEMBAHAN:

Skripsi ini penulis persembahkan kepada pihak-pihak berikut ini.

- Bapak, ibu, dan kakak-kakakku yang aku cintai dan yang selalu memberikan doa serta motivasi kepadaku.
- Almamater tercinta, Universitas Islam Sultan Agung Semarang Fakultas Pendidikan Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Matematika.
- Teman-teman FKIP angkatan 2013 dan sahabat-sahabatku yang telah menemani, membantu, dan memberi motivasi kepadaku.
- Keluarga KKN Posko 3 Dusun Padan Desa Ngrawan Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang.
- Keluarga SMP Negeri 3 Mranggen-Demak yang telah membantu proses penelitian.
- Fadhilah Alfi Raihani, M. Akbar Fillah, Muhammad Imam Subekhi, Bunga Arumsah, Mahmud Iman Riyadi, Agung Ribowo, Khoirul Aini, Teguh Alif Nurhuda, Muhammad Arif Hidayat, Risa Fitriani yang senantiasa memberikan semangat yang luar biasa dalam menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil ‘alamin, segala puji bagi Allah SWT., atas limpahan rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya. semoga kita dapat selalu menjadi hamba-hamba-Nya yang selalu teguh pada shirathal mustaqim-Nya. shalawat serta salam selalu kita haturkan kepada junjungan Nabi Agung Muhammad SAW., yang telah membawa kita dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan hamparan ilmu.

Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kelayakan Materi Buku Matematika Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Kelas Vii Bab Segiempat dan Segitiga Berdasarkan Kriteria Bell”.

Penulis menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu mulai dari persiapan sampai selesainya skripsi ini, terutama kepada Bapak M. Abdul Basir, M.Pd sebagai ketua Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I dan Ibu Hevy Risqi Maharani, M.Pd sebagai Dosen Pembimbing II atas kesabaran dan keuletan dalam mengarahkan, membimbing, memberikan masukan, dan memberikan bantuan. Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak berikut ini.

1. H. Anis Malik Thoha, Lc., MA., Ph.D selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Imam Kusmaryono, S.Pd., M.Pd selaku Dekan FKIP Unissula Semarang.
3. M. Abdul Basir, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unissula Semarang.
4. Segenap dosen dan karyawan FKIP Unissula Semarang atas didikan dan pelayanan yang diberikan selama menempuh studi.
5. Seluruh mahasiswa Pendidikan Matematika 2013 yang telah memberikan dukungan, kerjasama, semangat, dan doa dalam menyelesaikan skripsi ini.

mengalokasikan sumber daya pendidikan secara rasional dan adil seperti alokasi biaya, guru, bangunan sekolah, buku teks, bahan pengajaran, dan alat bantu mengajar lainnya.

Buku teks dalam proses pembelajaran mempunyai peranan yang dominan. Hal ini sesuai dengan pendapat Haggarty dan Keynes (2001) yang mengatakan, “... *textbooks are an important way to connect knowledge domains to school subject*”. Bahan ajar yang dikemas dalam bentuk buku teks pelajaran ditulis oleh para pakar dan praktisi dari latar mata pelajaran atau bidang studi. Buku teks haruslah mencerminkan sudut pandang yang jelas, metode apa yang digunakan serta teknik-teknik pengajaran yang digunakan. Buku sebagai bahan ajar haruslah menarik, menantang, merangsang, dan bervariasi sehingga siswa benar-benar termotivasi untuk mempelajari buku teks tersebut. Buku teks sebagai pengisi bahan haruslah tersusun secara teratur, sistematis, jenisnya bervariasi, bahan yang terkandung dalam buku bahan teks hendaknya tersusun rapi, disesuaikan dengan hakikat mata pelajaran. Buku yang sesuai standar nasional merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) telah menetapkan empat komponen dalam menentukan kualitas buku ajar untuk meningkatkan mutu buku ajar yang nantinya akan digunakan oleh siswa. Empat komponen tersebut meliputi kelayakan materi/isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa (keterbacaan), dan kelayakan kegrafikan (gambar). Setiap buku teks

yang digunakan di sekolah diharapkan memenuhi standar-standar yang sudah ditetapkan dan disesuaikan dengan kurikulum. Buku teks kurikulum 2013 tentunya harus memenuhi uji kelayakan/kesesuaian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya. Buku Matematika Kelas VII Kurikulum 2013 yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan terkesan dibuat secara tergesa-gesa. Buku teks yang layak digunakan adalah buku teks yang memenuhi kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Salah satunya kriterianya adalah kelayakan isi (materi), dalam kelayakan isi (materi) terdapat beberapa komponen yang harus diperhatikan: 1) Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD); 2) Kesesuaian materi dengan kurikulum; 3) Keakuratan materi ; 4) Kemutakhiran materi; 5) Mendorong keingintahuan; 6) Substansi keilmuan dan *life skill*; 7) Pengayaan; 8) Keberagaman nilai. Apabila dibandingkan kelayakan isi berdasarkan kriteria Bell ada kesamaanya, kesamaanya berkaitan dengan materi yaitu sama-sama harus sesuai dengan SK dan KD, kesesuaian materi, dan keakuratan materi. Materi merupakan hal penting dalam buku, jika terdapat kesalahan dalam penyajian materi akan berakibat fatal bagi guru dan siswa yang menggunakan buku tersebut. Lantas apakah kelayakan isi yang ada di buku teks berdasarkan BSNP sesuai dengan hasil kelayakan yang ada pada kelayakan kriteria Bell?

Awal tahun pelajaran 2016/2017 pemerintah sudah memberlakukan kurikulum 2013 yang sudah direvisi 2016. Buku teks yang digunakan juga sudah berganti walaupun pada kenyataannya sekolah-sekolah belum

menggunakan buku teks matematika 2013 edisi revisi 2016. Padahal peran buku teks sangatlah penting dan seharusnya sesuai dengan kurikulum yang sedang digunakan. Dalam optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013, maka diperlukan adanya analisis terhadap buku siswa untuk melihat muatan yang ada di dalam Kurikulum 2013, terutama untuk kelayakan isi dalam buku teks tersebut sudah memenuhi kriteria atau belum memenuhi kriteria.

Buku teks yang digunakan siswa dilihat dari segi materi yang digunakan pada bab segitiga dan segiempat dalam buku beberapa masih mengalami kekeliruan sehingga siswa mengalami kesulitan untuk memahami makna dari konsep tersebut. Senada dengan pendapat Hamdunah, dkk (2016: 109) mengatakan bahwa, "*textbooks used by students still hard to understand, both in terms of the language ...*". Oleh karena itu, peneliti akan melakukan analisis kelayakan isi pada buku matematika kelas VII semester 2 Kurikulum 2013 edisi revisi 2016 pada bab segitiga dan segiempat, karena setelah saya membaca buku matematika kelas VII untuk SMP/MTs Semester II, saya menemukan banyak kesalahan penulisan dan jawaban salah pada materi segiempat dan segitiga, sehingga saya tertarik untuk meneliti Bab tersebut. Kesalahan pada buku yang diteliti ternyata terdapat pada kriteria Bell sehingga saya memilih menganalisis buku berdasarkan kriteria tersebut. Analisis ini peneliti memberi judul *Analisis Kelayakan Materi Buku Matematika Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Kelas VII Bab Segiempat dan Segitiga Berdasarkan Kriteria Bell*.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian yang telah di kemukakan pada latar belakang, maka dalam penelitian ini permasalahan yang diajukan peneliti adalah:

1. Bagaimana kelayakan materi berdasarkan kriteria Bell pada Bab Segiempat dan Segitiga Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2016?
2. Berapa persentase kelayakan materi berdasarkan keriteria Bell pada Bab Segiempat dan Segitiga Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2016?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mendeskripsi kelayakan materi berdasarkan kriteria Bell pada Bab Segiempat dan Segitiga Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2016?
2. Mengetahui persentase kelayakan materi berdasarkan kriteria Bell pada Bab Segiempat dan Segitiga Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan dijadikan acuan untuk memberikan masukan dan pertimbangan untuk

meningkatkan kualitas mutu pendidikan di Indonesia khususnya dalam pemilihan buku pedoman yang berkualitas.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, antara lain:

- a. Bagi Guru, khususnya guru matematika kelas VII dapat memberikan wawasan, gambaran, dan masukan dalam memilih buku acuan sebagai pertimbangan dalam melakukan kegiatan belajar mengajar dan memberikan sedikit masukan atas adanya kesalahan dan perbaikan dalam Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Bab Segiempat dan Segitiga.
- b. Bagi Siswa, dapat memberikan gambaran dan menambah pengetahuan tentang bagaimana memilih buku pendamping belajar yang baik serta tidak salah tafsir dalam mempelajari Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Bab Segiempat dan Segitiga.
- c. Bagi Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, dapat memberikan masukan tentang kesesuaian dan kekurangan dari Buku Matematika Kelas VII Semester 2 kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Bab Segiempat dan Segitiga, sehingga dapat memberikan perbaikan dan koreksi untuk penerbitan buku selanjutnya agar lebih baik dan berkualitas.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kurikulum 2013

Kurikulum adalah semua kegiatan dan pengalaman potensial (isi/materi) yang telah disusun secara ilmiah, baik yang terjadi di dalam kelas, di halaman sekolah maupun di luar sekolah atas tanggung jawab sekolah untuk mencapai tujuan pendidikan (Arifin, 2014: 4). Menurut Hamalik (2007: 11) terdapat tiga jenis peranan kurikulum yang dinilai sangat penting, yaitu peranan konservatif, peranan kritis atau evaluatif, dan peranan kreatif. Peranan konservatif yaitu peranan kurikulum untuk mewariskan, mentransmisikan, dan menafsirkan nilai-nilai sosial dan budaya masa lampau yang tetap eksis dalam masyarakat. Peranan kritis atau evaluatif yaitu peranan kurikulum untuk menilai dan memilih nilai-nilai sosial-budaya yang akan diwariskan kepada peserta didik berdasarkan kriteria tertentu. Peranan kreatif yaitu peranan kurikulum untuk menciptakan dan menyusun kegiatan-kegiatan yang kreatif dan konstruktif sesuai dengan perkembangan peserta didik dan kebutuhan masyarakat.

Menurut Mulyasa (2016: 65) Tujuan pengembangan kurikulum 2013 yaitu melanjutkan pengembangan kurikulum berbasis kompetensi yang telah dirintis pada tahun 2004 dengan mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu. Dalam menerapkan kurikulum 2013 diharapkan dapat menghasilkan insan yang produktif,

kreatif, dan inovatif. hal ini dimungkinkan, karena kurikulum 2013 berbasis karakter dan kompetensi, menurut Mulyasa (2016: 67) ada beberapa aspek atau ranah yang terkandung dalam konsep kompetensi dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Pengetahuan (*knowledge*); yaitu kesadaran dalam bidang kognitif, misalnya seorang guru mengetahui cara identifikasi kebutuhan belajar, dan bagaimana melakukan pembelajaran terhadap peserta didik sesuai dengan kebutuhannya.
2. Pemahaman (*understanding*); yaitu kedalaman kognitif, dan afektif yang dimiliki oleh individu. Misalnya seorang guru yang akan melaksanakan pembelajaran harus memiliki pemahaman yang baik tentang karakteristik dan kondisi peserta didik, agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dan efisien.
3. Kemampuan (*skill*); yaitu sesuatu yang dimiliki oleh individu untuk melakukan tugas atau pekerjaan yang dibebankan kepadanya. Misalnya kemampuan guru dalam memilih dan membuat alat peraga sederhana untuk memberi kemudahan belajar kepada peserta didik.
4. Nilai (*value*); yaitu suatu standar perilaku yang telah diyakini dan secara psikologis telah menyatu dalam diri seseorang. Misalnya standar perilaku guru dalam pembelajaran (kejujuran, keterbukaan, demokratis, dan lain-lain).
5. Sikap (*attitude*); yaitu perasaan (senang-tidak senang, suka-tidak suka) atau reaksi terhadap suatu rangsangan yang datang dari luar.

Misalnya reaksi terhadap krisis ekonomi, perasaan terhadap kenaikan upah/gaji, dan sebagainya.

6. Minat (*interest*); yaitu kecenderungan seseorang untuk melakukan sesuatu perbuatan. Misalnya minat untuk mempelajari atau melakukan sesuatu.

B. Standar Kelayakan Buku Teks Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP)

Sejak dahulu, telah banyak ahli yang menaruh perhatian pada buku teks dan juga mengemukakan pengertiannya. Berikut ini beberapa diantaranya. Ada yang mengatakan bahwa “buku teks adalah rekaman pikiran rasial yang disusun buat maksud-maksud dan tujuan-tujuan intruksional” (Hall Quest dalam Tarigan, 2009: 12). Ahli yang lain menjelaskan bahwa “buku teks adalah buku standar/buku setiap cabang khusus studi” dan dapat terdiri atas dua tipe, yaitu buku pokok/utama dan suplemen/tambahan. (Lange dalam Tarigan, 2009: 12)

Buku adalah buah pikiran yang berisi ilmu pengetahuan hasil analisis terhadap kurikulum secara tertulis. Buku disusun menggunakan bahasa sederhana, menarik, dan dilengkapi gambar serta daftar pustaka (Kurniasih, 2014: 60).

Lebih terperinci lagi, ada ahli yang mengemukakan bahwa “buku teks adalah buku yang dirancang buat penggunaan di kelas, dengan cermat disusun dan disiapkan oleh para pakar atau para ahli bidang itu dan

diperlengkapi dengan sarana-sarana pengajaran yang sesuai dan serasi”. (Bacon dalam Tarigan, 2009: 12). Ahli yang lain lagi mengutarakan bahwa “buku teks adalah sarana belajar yang biasa digunakan di sekolah-sekolah dan di perguruan tinggi untuk menunjang suatu program pengajaran”. (Buckingham dalam Tarigan, 2009:12)

Dari berbagai pendapat ahli yang tertera di atas, dapat disimpulkan beberapa hal seperti berikut ini.

- a. Buku teks selalu berkaitan dengan bidang studi tertentu. Ada buku teks mengenai matematika, sejarah, bahasa, ekonomi, dan sebagainya.
- b. Buku teks selalu merupakan buku yang standar. Pengertian standar di sini ialah baku, menjadi acuan, berkualitas, dan biasanya ada tanda pengesahan dari badan yang berwenang. Di Indonesia, misalnya, badan itu di bawah naungan Departemen Pendidikan Nasional.
- c. Buku teks ditulis untuk tujuan intruksional tertentu. Buku teks mengenai keterampilan berbahasa, menyimak, ditulis untuk tujuan pengajaran menyimak tertentu dan sebagainya.
- d. Buku teks ditulis untuk jenjang pendidikan tertentu. Ada buku teks untuk tingkat sekolah dasar. Ada buku teks untuk sekolah menengah pertama. Ada buku teks untuk sekolah menengah atas. Ada buku teks untuk tingkat perguruan tinggi dan sebagainya.
- e. Buku teks selalu ditulis untuk menunjang sesuatu program

pengajaran. Ada buku teks yang buku teks yang menunjang pengajaran kesastraan.

Buku teks memiliki peran penting dalam dunia pendidikan, terutama pendidikan dasar dan menengah, karena buku teks adalah salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran. Dengan adanya buku teks yang baik, diharapkan dalam kegiatan belajar mengajar guru dan siswa dapat berjalan dengan optimal. Untuk mengetahui apakah buku teks tersebut layak atau tidak digunakan dalam pembelajaran maka pemerintah membentuk suatu badan yang mengurus mengenai buku teks yang layak dan tidak layak untuk diterbitkan yaitu BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan).

BSNP menetapkan beberapa kriteria untuk mengetahui kualitas buku teks yang memenuhi syarat kelayakan, ada empat komponen syarat kelayakan yaitu:

1. Kelayakan Isi (Materi)
2. Kelayakan Penyajian
3. Kelayakan Bahasa
4. Kelayakan Grafik (Gambar)

Kelayakan Isi (Materi) dalam menilai kelayakan buku teks sebagai berikut :

1. Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) Buku teks pelajaran yang baik seharusnya berisi materi yang mendukung tercapainya SK (standar kompetensi) dan KD (kompetensi dasar) dari mata pelajaran tersebut.

2. Kesesuaian materi dengan kurikulum
3. Keakuratan materi
4. Kemutakhiran materi
5. Mendorong keingintahuan
6. Substansi keilmuan dan *life skill*
7. Pengayaan
8. Keberagaman nilai

C. Kelayakan Isi Berdasarkan Kriteria Bell

Frederick H. Bell adalah seorang berkebangsaan Australia dari Victoria Cross, Beliau lahir pada tanggal 3 April 1875 di Perth, Australia Barat. Seorang ilmuwan yang terkenal. Banyak sekali hasil karya beliau yang sudah di publikasikan, salah satunya adalah *Teaching and Learning Mathematic (In Secondary School)*.

Terdapat empat kriteria yang digunakan untuk menganalisis buku matematika berdasarkan kriteria Bell adalah sebagai berikut.

1. Kriteria Bell yang berhubungan dengan materi matematika

Materi matematika yang terdapat dalam buku matematika tidak hanya benar dan tepat, tetapi harus berdasarkan tujuan yang akan dicapai dan disesuaikan dengan kondisi siswa yang mengikuti kegiatan belajar mengajar tersebut. Buku matematika yang akan dipergunakan sebagai sumber belajar harus dianalisis terlebih dahulu untuk menghindari kesalahan di dalamnya (Bell, 1978: 383).

2. Kriteria Bell yang berhubungan dengan metode penyampaian materi

Metode penyampaian materi merupakan salah satu hal yang penting dalam evaluasi buku matematika karena untuk memastikan kesesuaian metode belajar dan mengajar yang digunakan dan untuk menentukan kesesuaian buku tersebut dengan tingkatan perkembangan intelektual dan kemampuan siswa (Bell, 1978: 383).

3. Kriteria Bell yang berhubungan dengan karakteristik fisik

Kriteria yang paling penting dalam mengevaluasi buku pelajaran adalah penilaian terhadap materi matematika dan metode penyampaian materi, yang perlu dievaluasi adalah karakteristik fisik buku tersebut. Kualitas kertas dan cetak serta penampilan fisik buku tidak harus digunakan sebagai syarat utama dalam memilih buku sebagai sumber belajar (Bell, 1978: 383).

4. Kriteria Bell yang berhubungan dengan petunjuk untuk guru

Sebagian besar buku terdapat petunjuk untuk guru yang bermanfaat untuk membantu guru menyampaikan materi agar dapat diterima oleh siswa dengan baik. Menurut Bell (1978: 384) menyatakan bahwa petunjuk untuk guru yang terdapat dalam buku berisi informasi dan bagian khusus seperti pedoman tes, tujuan pelaksanaan, lampiran dan bab pendahuluan yang bermanfaat untuk guru dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas dalam penelitian ini akan menggunakan satu kriteria saja dari keempat kriteria Bell yang ada yaitu kriteria pertama yang berhubungan dengan kesesuaian materi agar penelitian pada materi

segitiga dan segiempat pada Buku Matematika Kelas VII semester 2 berjalan dengan maksimal dan sesuai dengan tujuan yaitu untuk mengetahui persentase kelayakan materi berdasarkan kriteria Bell pada bab segitiga dan segiempat Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 dan materi merupakan hal yang penting dalam buku, jika terdapat kesalahan dalam penyajian materi akan berakibat fatal bagi guru dan siswa yang menggunakan buku tersebut. Menurut Bell (1978), terdapat 21 pertanyaan sebagai kriteria yang berhubungan dengan materi matematika sebagai berikut:

1. Apakah fakta, konsep, skill, dan prinsip matematika benar?

Pertanyaan pertama dijabarkan menjadi 4 pertanyaan yaitu,

- a. Apakah fakta matematika benar?

Matematika sebagai ilmu memiliki objek kajian yang abstrak. Objek matematika adalah objek mental atau pikiran. Oleh karena itu bersifat abstrak. Objek kajian matematika yang dipelajari disekolah adalah fakta, konsep, operasi (*skill*), dan prinsip. Menurut Soedjadi (2000: 13 – 14) menyatakan bahwa fakta berupa konvensi yang diungkap dengan simbol tertentu. Contohnya simbol bilangan “3” secara umum dipahami dengan bilangan “tiga”. Pada geometri, juga terdapat simbol tertentu contohnya adalah “//” yang mempunyai arti “sejajar” dan dalam aljabar dikenal “(a,b)” yang berarti “pasangan berurutan”.

- b. Apakah konsep matematika benar?

Menurut Soedjadi (2000: 14) konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklarifikasikan sekumpulan objek menjadi contoh dan bukan contoh. Contoh konsep abstrak misalnya Segiempat, Segitiga, Bilangan Asli, Bilangan Prima, dll.

c. Apakah skill matematika benar?

Skill (Keterampilan) adalah kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki atau diperoleh seseorang sehingga dapat atau mampu untuk melakukan suatu pekerjaan atau tugas tertentu (Nadler, 1981). jadi dapat dikatakan bahwa skill dalam matematika adalah suatu langkah dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika untuk memperoleh jawaban atau hasil yang benar dan tepat. Contoh skill misalnya kemampuan menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan langkah-langkah yang benar dan tepat.

d. Apakah prinsip matematika benar?

Prinsip menurut Soedjadi (2000: 15-16) adalah objek matematika yang kompleks dapat dikatakan prinsip adalah hubungan antara berbagai objek dasar matematika. Prinsip dapat berupa “aksioma”, “teorema”, “sifat”, dan sebagainya.

2. Apakah simbol matematika standar dan notasi lain dipergunakan?

Ambarwati (2007) mengemukakan contoh simbol adalah $+$, $\{ \}$, $\sqrt{\quad}$, $-$, $=$, \times , $<$, $>$, $:$, \pm . Simbol matematika standar adalah simbol matematika yang berlaku dan digunakan secara internasional.

3. Apakah buku memuat sejumlah kesalahan cetak dan jawaban salah sehingga mempengaruhi pemahaman isi materi?

Pertanyaan ketiga dapat dijabarkan menjadi 2 pertanyaan yaitu,

- a. Apakah buku memuat sejumlah kesalahan cetak sehingga mempengaruhi pemahaman isi materi?
- b. Apakah buku memuat jawaban salah sehingga mempengaruhi pemahaman isi materi?

Kesalahan yang dimaksud disini adalah kesalahan penulisan huruf atau kesalahan penulisan konsep, missal seharusnya yang diinginkan

$\sqrt{4x + 3}$ namun dalam buku bisa saja ditulis $\sqrt{4x} + 3$.

4. Apakah materi yang disajikan terlalu banyak memakai simbol yang tidak sesuai sehingga mempengaruhi pemahaman siswa?

Ambarwati (2007) mengemukakan contoh simbol adalah +, { }, $\sqrt{\quad}$, -, =, \times , <, >, :, \pm . Simbol yang tidak sesuai yaitu simbol yang tidak seharusnya di pakai pada materi tertentu.

5. Apakah konsep matematika didefinisikan dengan benar?

Definisi adalah ungkapan yang membatasi konsep. Menurut Soedjadi (2000: 14) adanya definisi membantu seseorang untuk membuat ilustrasi atau gambar dari konsep yang didefinisikan. Konsep matematika yang didefinisikan dengan benar adalah konsep yang didefinisikan sesuai dengan materi yang diberikan dan sesuai dengan tingkat intelektual siswa sehingga mudah dipahami.

Konsep pada pertanyaan 1 dan 5 hampir mirip namun terdapat perbedaan yaitu pada konsep yang disajikan dengan benar yaitu bagaimana menerapkan rumus, bagaimana menemukan rumus, dll sedangkan konsep yang didefinisikan dengan benar yaitu definisi dari konsep itu sendiri.

6. Apakah struktur dasar dari sistem matematika (teorema, *lemma*, aksioma) disajikan secara jelas?

Soedjadi (2000: 20) menyatakan struktur adalah suatu sistem yang di dalamnya memuat atau diperhatikan adanya hubungan yang hirarkis. Sistem merupakan sekumpulan unsur atau elemen yang terkait satu sama lain dan mempunyai tujuan tertentu.

7. Apakah buku memuat dengan sejarah, filosofi, metode matematika, dan para matematikawan?

Pertanyaan ketujuh dapat dijabarkan menjadi 4 pertanyaan yaitu.

- a. Apakah buku memuat sejarah matematika?
- b. Apakah buku memuat filosofi matematika?
- c. Apakah buku memuat metode matematika?
- d. Apakah buku memuat para matematikawan?

Menurut soedjadi (2000: 107) matematikawan adalah orang yang mempelajari, mendalami, dan mengembangkan matematika baik aspek teori maupun aspek terapannya. Maksud pertanyaan tersebut adalah apakah buku tersebut memuat sejarah, filosofi, metode matematika, dan matematikawan atau tidak. Metode matematika diartikan prinsip dan praktik dalam pengajaran matematika.

8. Apakah tingkat kesulitan dan ketelitian sesuai dengan tingkat kemampuan siswa?

Penggunaan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami siswa dalam materi yang ada pada buku matematika dapat digunakan untuk mengamati tingkat kesulitan dan ketelitian. Tingkat kesulitan dapat dikurangi dengan cara menggunakan kalimat dalam mengajar yang mudah dipahami siswa, sehingga siswa bisa menerima dan memahami materi yang disajikan. Sedangkan tingkat ketelitian dapat ditingkatkan dengan cara menyajikan soal latihan yang membutuhkan perhitungan dalam penyelesaian soal tersebut.

9. Apakah buku menggunakan pendekatan modern atau pendekatan tradisional dalam penyajian materi matematika?

Pertanyaan kesembilan dapat dijabarkan menjadi 2 pertanyaan yaitu,

- a. Apakah buku menggunakan pendekatan modern dalam penyajian materi matematika?

Menurut Russefendi (1990: 88 – 89) karakteristik pengajaran matematika modern adalah:

- 1) Memuat topik-topik dan pendekatan modern;
- 2) Penekanan pengajaran lebih diutamakan pada pengertian dari pada hafalan dan keterampilan berhitung;
- 3) Program matematika SD dan Sekolah Menengah lebih kontinu;
- 4) Pengenalan penekanan pengajaran kepada struktur;

- 5) Programnya dapat melayani kelompok anak-anak yang kemampuannya lebih heterogen;
 - 6) Program baru menggunakan bahasa yang lebih tepat;
 - 7) Pusat pengajaran lebih diutamakan kepada siswa tidak lagi pada guru;
 - 8) Metode mengajar yang digunakan lebih banyak menggunakan metode menemukan;
 - 9) Pengajaran matematika modern lebih hidup dan menarik.
- b. Apakah buku menggunakan pendekatan tradisional dalam penyajian matematika?

Russefendi (1990: 70) mengemukakan karakteristik matematika tradisional adalah materinya merupakan materi lama, lebih mengutamakan hafalan daripada pengertian, menekankan pada keterampilan berhitung, lebih mengutamakan pada latihan otak daripada kegunaannya, bahasa atau istilah atau symbol yang digunakan tidak jelas (ambigu), dan soal-soal banyak yang rumit.

10. Apakah buku menekankan pada fakta dan skill matematika ataukah menekankan pada konsep dan prinsip matematika?

Pertanyaan kesepuluh dapat dijabarkan menjadi 2 pertanyaan yaitu,

- a. Apakah buku menekankan pada fakta dan skill matematika?
 - b. Apakah buku menekankan pada konsep dan prinsip matematika?
11. Apakah bentuk logika yang benar digunakan dalam pembuktian dalil/teorema?

Prihandoko (2006: 11) mengatakan bahwa dalam pembuktian teorema disusun dan didasarkan dari konsep pangkal, definisi dan teorema yang sudah ada sebelumnya, demikian juga teorema tersebut akan menjadi landasan bagi teorema selanjutnya dalam urutan yang logis atau disusun dengan rangkaian sebab-akibat.

12. Apakah buku menekankan pembuktian?

13. Apakah pemecahan masalah dipertimbangkan dalam buku?

Menurut Prihandoko (2006: 201) bahwa pemecahan masalah yang dimaksud adalah penggunaan matematika untuk menyelesaikan permasalahan baik dalam matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari.

14. Apakah bukti, penjelasan dan contoh lengkap sehingga dapat dimengerti oleh siswa yang akan menggunakan buku tersebut?

Pertanyaan keempat belas dapat dijabarkan menjadi 3 pertanyaan yaitu,

a. Apakah bukti diberikan secara lengkap sehingga dapat dimengerti oleh siswa yang akan menggunakan buku tersebut?

Bukti adalah sesuatu yang menyatakan kebenaran suatu peristiwa (KBI, 2011: 59)

b. Apakah penjelasan diberikan secara lengkap sehingga dapat dimengerti oleh siswa yang akan menggunakan buku tersebut?

Penjelasan adalah keterangan yang lebih jelas; uraian yang menjelaskan (KBI, 2011: 194)

c. Apakah contoh diberikan secara lengkap sehingga dapat dimengerti oleh siswa yang akan menggunakan buku tersebut?

Contoh adalah suatu yang disediakan untuk ditiru atau diikuti (KBI, 2011: 77)

15. Ketika topik baru diperkenalkan, apakah hubungannya dengan topik sebelumnya nyata sehingga struktur sistem matematika menjadi jelas?

Topik adalah pokok pembicaraan yang sedang didiskusikan (KBI, 2011: 566)

16. Apakah teks menunjukkan kesalahan logika umum seperti alasan yang membingungkan, menerima kebenaran yang bertentangan dengan teorema dan menggunakan dalil yang belum terbukti untuk membuktikan teorema?

17. Apakah istilah matematika didefinisikan dengan benar dan mudah dipahami?

Istilah adalah kata atau gabungan kata yang dengan cermat mengungkapkan makna konsep, proses, keadaan, atau sifat yang khas di bidang tertentu (KBI, 2011: 183).

18. Apakah penggunaan istilah matematika tepat?

19. Apakah terdapat suatu perbedaan yang jelas antara unsur yang tidak terdefinisikan, unsur yang terdefinisikan dan teorema?

20. Apakah terlihat jelas antara bukti dan perkiraan yang masuk akal?

21. Apakah semua topik yang ingin diajarkan terdapat dalam buku?

D. Buku Teks

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 32 Tahun 2013 tentang standar nasional pendidikan, buku Teks pelajaran adalah sumber pembelajaran utama untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Peran buku teks dalam memberdayakan siswa (Akbar, 2010) yaitu

1. Buku sebagai sumber informasi serta guru sebagai agen sekaligus penjual informasi;
2. Buku dapat menarik minat dan niat siswa untuk menguasai informasi dengan motivasi tinggi;
3. Buku dapat berperan sebagai manajer dari kegiatan belajar siswa, dilengkapi dengan informasi yang tingkat kesukarannya bertahap, termasuk soal latihan dan pemecahan masalah yang terkait;
4. Buku dapat memenuhi tuntunan kurikulum dan memuat implementasi pesan kurikulum, bahkan dapat melebihinya;
5. Buku dapat digunakan sebagai wacana untuk melatih daya nalar dan pembentukan sikap siswa dalam menghadapi perubahan dunia yang relatif cepat;
6. Buku dapat memuat informasi esensial dan strategis, bermanfaat sebagai alat pemecahan masalah;
7. Buku dapat menyajikan informasi yang komunikatif, menarik, dan tidak membosankan.

Manfaat buku teks bagi siswa antara lain:

1. Meningkatkan perhatian dan motivasi belajar

2. Memberikan variasi dalam belajar
3. Memberikan struktur yang memudahkan belajar
4. Menyajikan inti informasi
5. Memberikan contoh-contoh yang lebih konkret
6. Merangsang berpikir analisis
7. Memberikan situasi belajar yang tanpa tekanan

Menurut (Arie, 2013) ada sebelas aspek dalam menentukan kualitas buku teks yaitu,

1. Memiliki landasan prinsip dan sudut pandang yang berdasarkan teori linguistic, ilmu jiwa perkembangan, dan teori bahan pembelajaran;
2. Memiliki konsep yang jelas;
3. Relevan dengan kurikulum yang berlaku;
4. Sesuai dengan minat siswa;
5. Menumbuhkan motivasi belajar;
6. Merangsang, menantang, dan menggairahkan aktivitas siswa;
7. Memiliki ilustrasi yang tepat dan menarik;
8. Mudah dipahami siswa, bahasanya memiliki karakter yang sesuai dengan enam tingkat perkembangan bahasa siswa (kalimat-kalimatnya efektif, terhindar dari makna ganda, sederhana, sopan, dan menarik);
9. Dapat menunjang mata pelajaran lain;
10. Menghargai perbedaan individu, kemampuan, bakat, minat, ekonomi, sosial, dan budaya;

11. Memantapkan nilai-nilai budi pekerti yang berlaku di masyarakat.

E. Matematika

National Research Council dari Amerika Serikat (Hasratuddin: 2014: 31) telah menyatakan *Mathematics is the key to opportunity*. Matematika adalah kunci ke arah peluang-peluang keberhasilan. Bagi seorang siswa, keberhasilan mempelajarinya akan membuka pintu karir yang cemerlang.

Menurut Depdiknas (Susanto, A: 2013: 184) menyatakan bahwa kata Matematika berasal dari bahasa Latin, *manthanein* atau *mathema* yang berarti “belajar atau hal yang dipelajari”, sedang dalam bahasa Belanda, Matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang semuanya berkaitan dengan penalaran. Sedangkan menurut Russefendi (Heruman: 2013: 1) mengemukakan bahwa matematika adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak di definisikan, ke unsure yang di definisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Menurut penulis Matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan logika yang dapat dibuktikan kebenarannya.

Menurut beberapa pendapat yang telah dikemukakan diatas, matematika dapat diartikan sebagai ilmu tentang logika yang membahas tentang pola dan tingkatan.

Niss,2003; Niss & Jensen, 2002; Niss & Hojgaard, 2011 (Nor, Ismail, & Yusof, 2016) mengatakan bahwa *“The seven Fundamental Mathematical Capabilities (or MC) used in PISA 2012 framework are Communication, Mathematising, Representation, Reasoning dan Argument, Divising strategies for solving probems, Using symbolic, formal and technical language and operations, and Using mathematical tools”*. Pengembangan daya matematik siswa akan membentuk perolehan penting dalam belajar matematik yaitu kebiasaan berpikir matematik. Kebiasaan berpikir matematik memiliki kompetensi yang dapat dicapai siswa untuk berpikir matematik dan menjadi bagian integral dalam diri siswa setelah matematik.

Depdiknas (Hasratuddin: 2014: 32-33) telah menyatakan bahwa tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan:

- 1) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 3) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 4) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa

ingintahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

F. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dalam seminar nasional matematika dan pendidikan matematika UNY 2015 yang bernama Alfin Fajriatin mahasiswa program magister pendidikan matematika FKIP UNEJ dengan judul *Analisis Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Kelas IX Bab Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Konsten Pada Kriteria Bell*. Adapun persamaan penelitian yang dilakukan oleh Alfin Fajriatin dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu sama-sama menganalisis buku teks yang berdasarkan pada Kriteria Bell. Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Alfin Fajriatin menunjukkan angka 87% dengan kategori sangat baik. Rata-rata tiap indikator mendapatkan skor 3 dan 4. Terdapat 9 indikator yang mendapat skor 3 dan sisanya mendapat skor 4.

Penelitian yang dilakukan oleh Melsi Melissa pada tahun 2015 dari Universitas Jember dengan judul *Analisis Buku Siswa Matematika Kelas VIII Semester 1 Berdasarkan Kriteria Bell*. Dari hasil analisis dan pembahasan diambil kesimpulan bahwa kesesuaian materi pada Buku Siswa Matematika Kelas VIII Semester 1 dengan materi berdasarkan Kriteria Bell untuk bab Sistem Koordinat termasuk dalam kategori baik atau sesuai, bab

Operasi Aljabar termasuk dalam kategori cukup sesuai, bab Fungsi termasuk dalam kategori cukup sesuai, bab Teorema Pythagoras termasuk dalam kategori baik atau sesuai, dan bab statistika termasuk dalam kategori baik atau sesuai.

G. Kerangka Berpikir

Buku teks atau buku pelajaran merupakan salah satu sumber belajar yang berperan cukup besar dalam meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran. Buku teks adalah buku sekolah yang ditujukan bagi peserta didik pada jenjang pendidikan tertentu, berkaitan dengan bidang studi atau mata pelajaran tertentu yang disusun oleh para pakar dibidangnya secara sistematis mengikuti strategi pembelajaran untuk tujuan instruksional, dilengkapi dengan sarana pembelajaran, dan digunakan sebagai penunjang proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran di sekolah, buku teks merupakan faktor penunjang bagi peserta didik dan memegang peranan penting sebagai media pembelajaran yang memberikan fasilitas pada peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar mandiri. Buku teks merupakan salah satu sumber belajar yang efektif karena pengalaman dan latihan yang perlu ditempuh dan informasi yang perlu dicari, serta cara untuk menempuh dan mencarinya, tersaji dalam buku teks secara terprogram. Dengan adanya buku teks pelajaran, kompetensi yang menjadi tujuan dalam pembelajaran akan mudah dicapai oleh peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

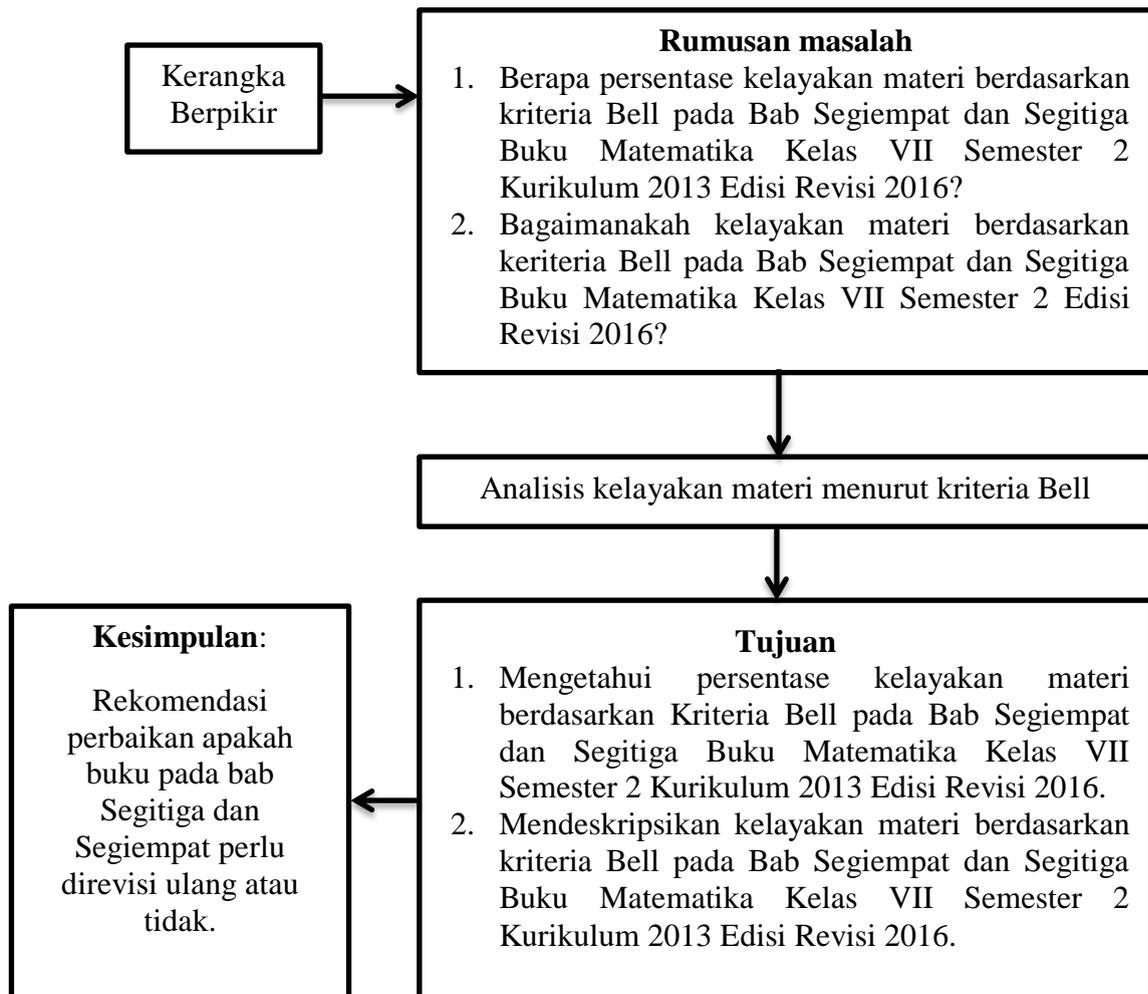
Buku teks yang beredar di Indonesia memiliki jenis yang beragam. Selain jenisnya yang beragam, buku-buku sekolah di Indonesia menyimpan berbagai persoalan yang kompleks. Dari segi pengadaannya, persoalan yang dihadapi adalah bagaimana menyediakan buku-buku pelajaran yang bermutu tinggi dan dalam jumlah yang cukup untuk semua peserta didik sehingga penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang tercermin pada prestasi belajarnya dapat meningkat.

Terkait dengan adanya persoalan buku-buku sekolah ini, untuk melindungi peserta didik dari buku-buku yang berkualitas rendah, pemerintah melalui Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) menetapkan standar-standar kualitas buku teks dan melakukan kontrol buku dengan cara penilaian. Pusat Perbukuan Depdiknas (2005: 7) menyebutkan empat aspek standar buku teks pelajaran matematika, yaitu aspek materi, penyajian, gambar dan bahasa. Adanya standar-standar kualitas buku teks yang ditetapkan oleh BSNP tidak menjamin bahwa semua buku teks telah memperoleh penilaian dan pengesahan karena BSNP hanya menilai dan mengesahkan buku yang diajukan oleh penerbit. Hal ini terbukti dengan adanya studi terdahulu yang mengungkapkan bahwa berkenaan dengan penilaian dan pengesahan buku terbitan swasta, banyak buku yang beredar di pasaran, tetapi belum disahkan penggunaannya.

Dilihat dari permasalahan diatas Peneliti ingin melakukan penelitian terhadap buku matematika kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi

Revisi 2016 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan khususnya bab Segitiga dan Segiempat berdasarkan Kriteria Bell. Penelitian ini difokuskan pada kriteria pertama yang berhubungan dengan kesesuaian materi karena materi merupakan hal yang penting dalam buku, jika terdapat kesalahan dalam penyajian materi akan berakibat fatal bagi guru dan siswa yang menggunakan buku tersebut. Terdapat 21 pertanyaan sebagai kriteria yang berhubungan dengan materi matematika berdasarkan Kriteria Bell.

Hasil *output* dari penelitian ini adalah selain agar siswa tidak salah arah dan salah tafsir, guru juga tidak salah dalam pemilihan buku bahan ajar yang baik sebagai sumber rujukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, pihak kemendikbud khususnya bagian kurikulum dan perbukuan juga mendapat masukan berupa saran yang baik agar dapat direvisi kembali setelah mendapat masukan tentang banyaknya kesalahan penulisan yang dilakukan oleh Tim Penyusun Siswa Matematika Kelas VII Semesterv2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016

Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dimana dalam proses penelitian yang digunakan berdasarkan teori yang relevan dengan permasalahan yang diteliti untuk menemukan solusi dalam permasalahan tersebut. peneliti melakukan penelitian pada Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Bab Segitiga dan Segiempat.

Moleong (dalam Arikunto, 2002: 6) memaparkan bahwa metode kualitatif yang bersifat deskriptif dimaksudkan bahwa data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka. Jadi, dalam penelitian kualitatif data yang dihasilkan berupa kata-kata dalam bentuk kutipan-kutipan.

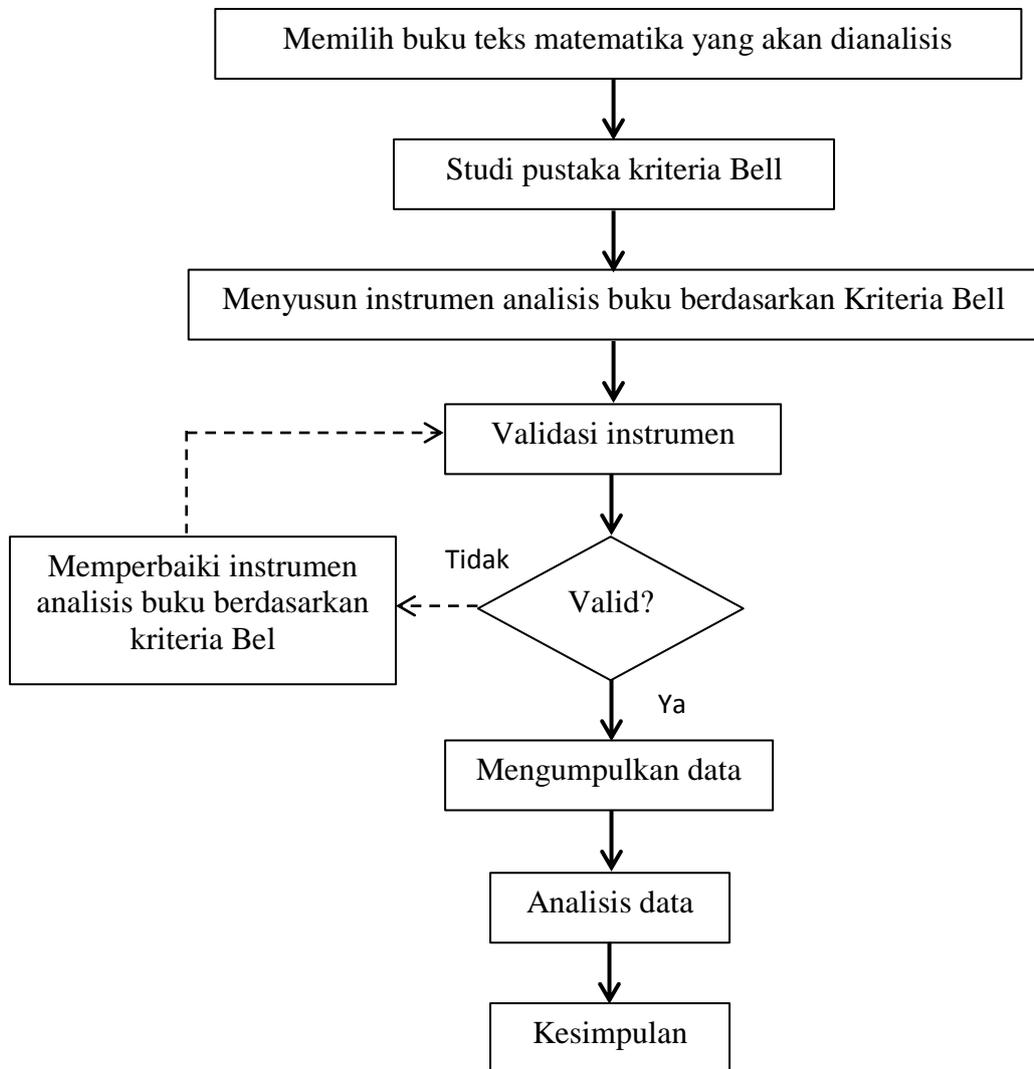
B. Prosedur Penelitian

Prosedur atau langkah yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memilih buku teks matematika yang akan dianalisis yaitu Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Bab Segitiga dan Segiempat dengan hak cipta Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

2. Studi pustaka kriteria Bell untuk mencari informasi mengenai kriteria Bell secara tertulis untuk memudahkan penelitian.
3. Menyusun instrumen berdasarkan indikator-indikator yang ada pada kriteria Bell, karena dalam penelitian ini yang digunakan hanya kriteria yang pertama yaitu kesesuaian materi maka instrumen analisis buku berdasarkan kriteria Bell hanya memuat indikator yang ada pada kriteria pertama.
4. Melakukan validasi instrumen dengan cara memberikan lembar validasi instrumen analisis kesesuaian buku kepada dua orang dosen pendidikan matematika yaitu Bapak M. Abdul Basir dan Ibu Hevy Risqi Maharani.
5. Menganalisis data yang diperoleh dari lembar hasil validasi, jika memenuhi kriteria valid maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya jika tidak maka dilakukan perbaikan instrument kembali.
6. Mengumpulkan data dilakukan dengan cara memeriksa kesesuaian materi yang terdapat dalam Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Bab Segitiga dan Segiempat berdasarkan kriteria Bell yang pertama.
7. Menganalisis data yang telah diperoleh.
8. Membuat kesimpulan dari analisis data yang didapat untuk mengetahui kesesuaian materi pada Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Bab Segitiga dan Segiempat berdasarkan Kriteria Bell.

Prosedur penelitian dapat disajikan dalam gambar sebagai berikut.



Gambar 2. Skema Prosedur Penelitian

C. Sumber Data

Data merupakan bahan yang sesuai untuk memberi jawaban terhadap masalah yang dikaji. Data pada penelitian ini adalah data kesesuaian Buku Matematika berdasarkan Kriteria Bell yang pertama, yaitu kriteria yang

berhubungan dengan materi matematika. Sumber data dalam penelitian ini akan diperoleh dari Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2016 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Bab Segitiga dan Segiempat.

D. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Dokumentasi

Menurut Arikunto (2006: 231–231) metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya. Peneliti dapat menggunakan kalimat bebas dalam mencatat hal-hal yang bersifat bebas atau belum ditentukan dalam daftar variabel. Data yang diperoleh dari metode dokumentasi adalah kesesuaian Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Bab Segitiga dan Segiempat berdasarkan Kriteria Bell.

2. Metode Angket

Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket. Arikunto (2006: 151) mengatakan bahwa “angket adalah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan pribadinya, atau hal-hal yang diketahui. Metode angket digunakan dalam proses validasi instrumen Lembar Analisis Kesesuaian Buku Matematika yang akan diberikan pada validator. Data yang

diperoleh dengan metode ini akan dianalisis untuk menentukan kevalidan instrumen penelitian sebelum instrumen tersebut digunakan dalam metode dokumentasi.

Selain digunakan dalam proses validasi instrumen pertanyaan, metode angket juga digunakan dalam mengumpulkan data berupa hasil analisis buku siswa dengan menggunakan lembar angket berupa instrumen penilaian buku siswa matematika yang telah divalidasi.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan penelitian. Dalam penelitian ini ada dua instrumen yang akan digunakan sesuai dengan metode pengumpulan data yang digunakan, yaitu (1) lembar analisis kesesuaian buku berdasarkan kriteria Bell; (2) lembar validasi instrumen analisis kesesuaian buku.

1. Lembar Analisis Kesesuaian Buku berdasarkan Kriteria Bell

Lembar analisis kesesuaian buku berdasarkan Kriteria Bell merupakan instrumen berupa tabel yang berisi pertanyaan kriteria penilaian. Pertanyaan yang digunakan adalah indikator dari Kriteria Bell yang pertama, yaitu kriteria yang berhubungan dengan materi. Pertanyaan ini disesuaikan dengan materi yang ada pada buku siswa. Terdapat 21 pertanyaan untuk bab Segitiga dan Segiempat. Pada tabel setiap kriteria terdapat kolom “ya” dan “tidak”, penjelasan dan komentar. Instrumen ini

digunakan untuk mengumpulkan data kesesuaian buku matematika kelas VII semester 2 kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 bab Segiempat dan Segitiga berdasarkan Kriteria Bell.

2. Lembar Validasi Instrumen Analisis Kesesuaian Buku

Lembar validasi instrumen analisis kesesuaian buku merupakan tabel yang berisi indikator penilaian terhadap instrumen analisis kesesuaian buku yang berhubungan dengan materi matematika. Indikator tersebut berupa pertanyaan tentang kecukupan instrumen pertanyaan dalam menganalisis buku siswa matematika jika didasarkan kepada tujuan analisis tersebut yaitu untuk menunjukkan kesesuaian materi matematika pada buku siswa matematika berdasarkan Kriteria Bell. Pada lembar validasi ini terdapat kolom skala penilaian dengan bagian bawahnya terdapat kolom “1”, “2”, dan “3”. Lembar analisis kesesuaian buku dapat digunakan dalam menganalisis buku siswa matematika jika dinyatakan valid.

F. Analisis Data

Analisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema (Basrowi dan Suwandi, 2008: 194). Analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data hasil validasi instrumen analisis kesesuaian buku teks yang didapatkan dari metode angket.

2. Data kesesuaian buku yang didapatkan dari metode dokumentasi oleh peneliti.

Teknik analisis untuk masing-masing data sebagai berikut.

- a. Data Hasil Validasi Instrumen Analisis Kesesuaian Buku

Validator memberikan penilaian terhadap instrumen analisis kesesuaian buku yang berhubungan dengan materi matematika. Hasil penilaian yang telah diberikan disebut data hasil validasi instrumen analisis kesesuaian buku. Berdasarkan nilai-nilai yang telah diberikan selanjutnya ditentukan nilai rata-rata total untuk semua indikator (V_a). Nilai (V_a) ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan instrumen. Kegiatan penentuan (V_a) tersebut merupakan modifikasi dari Hobri (2010: 52 – 53) dan mengikuti langkah-langkah berikut:

- 1) Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator (I_i) dengan persamaan:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$$

dengan:

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

v = banyaknya validator

- 2) Menentukan nilai rerata total untuk semua indikator (V_a) dengan persamaan:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$$

dengan:

V_a = nilai rerata total untuk semua indikator

I_i = rerata nilai untuk indikator ke- i

n = banyaknya indikator

Selanjutnya nilai V_a atau nilai rerata total untuk semua indikator diberikan kategori berdasarkan tabel 1. Untuk menentukan tingkat kevalidan instrumen.

Tabel 1. Kategori tingkat kevalidan

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$2.6 \leq V_a < 3$	Sangat valid
$2,2 \leq V_a < 2,6$	Valid
$1,8 \leq V_a < 2,2$	Cukup valid
$1,4 \leq V_a < 1,8$	Kurang valid
$1 \leq V_a < 1,4$	Tidak valid

Berikut merupakan hal yang perlu dilakukan dengan melihat hasil pencapaian validasi sebagai berikut.

- 1) Kategori sangat valid atau valid, tidak perlu dilakukan revisi pada instrumen dan tidak perlu dilakukan validasi kembali.
- 2) Kategori cukup valid, perlu dilakukan revisi pada instrumen berdasarkan saran atau koreksi dari para validator dan tidak perlu dilakukan validasi kembali.

- 3) Kategori kurang valid atau tidak valid, perlu dilakukan revisi pada instrumen berdasarkan saran atau koreksi dari para validator dan perlu dilakukan validasi kembali.

b. Analisis Kesesuaian Buku

Dalam penelitian ini akan dianalisis kesesuaian Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Bab Segitiga dan Segiempat yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Data kesesuaian Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 berdasarkan kriteria Bell yang sudah didapatkan akan diolah menggunakan rumus:

$$p = \frac{q}{q_c} \times 100\%$$

dengan:

p = Presentase kesesuaian buku

q = jumlah pertanyaan yang sesuai

q_c = banyaknya pertanyaan

Persentase hasil kesesuaian buku tersebut kemudian dikategorikan dalam predikat-predikat sesuai dengan persentasenya berdasarkan tabel 2. Kategori persentase kesesuaian materi merupakan hasil modifikasi dari Arikunto (2003: 57) adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori Persentase Kesesuaian Materi

Persentase kesesuaian	Kategori
$80\% < p \leq 100\%$	Sangat Baik
$60\% < p \leq 80\%$	Baik
$40\% < p \leq 60\%$	Cukup
$20\% < p \leq 40\%$	Kurang
$p \leq 20\%$	Sangat Kurang

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Identitas Buku Matematika

Berdasarkan pengamatan terhadap Buku Matematika Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 diperoleh gambaran singkat mengenai identitasnya sebagai berikut.

- a. Judul buku : Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2
- b. Penulis : Abdur Rahman As'ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, dan Ibnu Taufiq.
- c. Penelaah : Agung Lukito, Ali Mahmudi, Turmudi, M., Nanang Priatna, Yudi Satria, dan Widowati.
- d. Tahun terbit : 2016
- e. No ISBN : 978-602-282-984-3
- f. Kota terbit : Jakarta
- g. Penerbit : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia

2. Analisis Data

Sebelum lembar analisis kesesuaian buku yang berhubungan dengan materi matematika digunakan, terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap instrumen analisis kesesuaian buku secara keseluruhan. Validasi dilakukan oleh 2 orang Dosen FKIP UNISSULA yaitu Bapak M. Adul

Basir dan Ibu Hevy Risqi Maharani yang bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen yang digunakan. Hasil validasi instrumen dapat dilihat pada lampiran 3 dengan melihat hasil validasi instrumen yang telah dilakukan, didapat kategori valid sehingga lembar analisis kesesuaian buku yang berhubungan dengan materi Segiempat dan Segitiga dapat digunakan. Hasil penelitian bahwa pertanyaan yang sesuai dengan kriteria Bell berjumlah 21 pertanyaan dengan persentase 90% yang berarti sangat baik jika dilihat pada Tabel 2. Kategori Persentase Kesesuaian Materi.

Berikut disajikan hasil penelitian kesesuaian materi Segiempat dan Segitiga pada Buku Matematika kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2016 berdasarkan Kriteria Bell.

1. Penyajian fakta, konsep, skill, dan prinsip segiempat dan segitiga disajikan dengan benar.

Fakta materi segiempat dan segitiga dapat dilihat dengan panjang, lebar, dan sisi sudah sesuai dengan simbol p , l , dan s . Salah satu contoh fakta dalam matematika disajikan dalam buku pada halaman 214 – 215.

Bukti:

Luas persegi panjang $ABCD = p \times l$.

Luas persegi $KLMN = s \times s = s^2$

Keliling persegi panjang $ABCD = 2p + 2l$.

Keliling persegi $KLMN = 4s$

Diketahui keliling persegi $KLMN = 2$ kali keliling persegi panjang $ABCD$, maka

$$2(2p + 2l) = 4s \Rightarrow 4p + 4l = 4s$$

$$\Rightarrow p + l = s$$

$$\Rightarrow p = s - l$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{p \times l}{s^2} = \frac{(s-l)l}{s^2} = \frac{sl - l^2}{s^2} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2 \text{ (terbukti)}$$

Gambar 3. fakta materi segiempat dan segitiga

Konsep segiempat dan segitiga disajikan dengan benar, disajikan maksudnya dipersembahkan/digambarkan materi segiempat dan segitiga. Sedangkan konsep materi segiempat dan segitiga memperhatikan jenis-jenis, sifat-sifat, keliling, dan luas segiempat dan segitiga tersebut. Konsep segiempat pada halaman 194 dan konsep segitiga pada halaman 245.



Segiempat



Kegiatan 8.2

Memahami Jenis dan Sifat Segiempat

Perhatikan kembali kegiatan yang telah kalian pelajari di awal bab 8 ini. Pada kegiatan belajar kali ini, kalian akan mendiskusikan tentang jenis-jenis dan sifat-sifat dari segiempat. Sebelum kalian melakukan kegiatan berikut alangkah baiknya jika kalian mengetahui terlebih dulu tentang apa yang dimaksud dengan segiempat. Segiempat adalah poligon bidang yang dibentuk dari empat sisi yang saling berpotongan pada satu titik.

Gambar 4. konsep segiempat



Segitiga



Kegiatan 8.4

Memahami Jenis dan Sifat Segitiga

Perhatikan kembali kegiatan yang telah kalian pelajari di awal bab 8. Pada kegiatan belajar kali ini, kalian akan mendiskusikan tentang jenis-jenis dan sifat-sifat dari segitiga. Sebelum kalian melakukan kegiatan berikut alangkah lebih baiknya jika kalian mengetahui terlebih dulu tentang apa itu segitiga. Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut. Segitiga biasanya dilambangkan dengan \triangle .



Masalah 8.3

a. Jenis-jenis Segitiga

Gambar 5. Konsep segitiga

Skill materi segiempat dibuktikan dengan mencari besar sudut pada bangun trapesium pada halaman 200,

Contoh 8.6

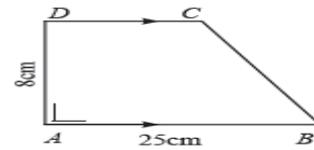
Perhatikan gambar trapesium berikut.

Diketahui;

$$\overline{DC} : \overline{AB} = 3 : 5$$

Tentukan: (a) Besar $\angle D$ dan

(b) Panjang \overline{DC}



(sudut dalam sepihak)

Alternatif Penyelesaian

$$\begin{aligned} \text{a. } m\angle A + m\angle D &= 180^\circ \\ 90^\circ + m\angle D &= 180^\circ \\ m\angle D &= 180^\circ - 90^\circ \\ m\angle D &= 90^\circ \end{aligned}$$

Jadi, $m\angle D = 90^\circ$

$$\begin{aligned} \overline{DC} &= \frac{3}{5} \times \overline{AB} \\ &= \frac{3}{5} \times 25 \\ &= 15 \end{aligned}$$

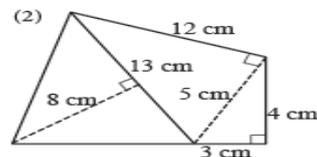
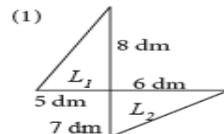
Jadi, panjang $\overline{DC} = 15 \text{ cm}$

Gambar 6. Skill materi segiempat

lain halnya dengan skill materi segitiga dibuktikan dengan cara mencari luas daerah suatu bangun pada halaman 263.

Contoh 8.22

Hitunglah luas daerah bangun berikut.



Alternatif Penyelesaian

(1) Bangun tersebut terdiri dari dua segitiga.

Luas segitiga I:

$$L_1 = \frac{1}{2} \times 8 \times 5 = 20$$

Jadi, luas segitiga I (L_1) adalah: 20 dm^2

Luas segitiga II:

$$L_2 = \frac{1}{2} \times 6 \times 7 = 21$$

Jadi, luas segitiga II (L_2) adalah: 21 dm^2

Sehingga, luas bangun seluruhnya = $L_1 + L_2 = 41 \text{ dm}^2$

(2) Bangun tersebut terdiri dari tiga segitiga,

$$L_1 = \frac{1}{2} \times 13 \times 8 = 52. \text{ Jadi, } L_1 \text{ adalah } 52 \text{ cm}^2$$

$$L_2 = \frac{1}{2} \times 12 \times 5 = 30. \text{ Jadi, } L_2 \text{ adalah } 30 \text{ cm}^2$$

Gambar 7. Skill materi segitiga

Konsep merupakan ide/rancangan suatu objek, sedangkan prinsip merupakan objek dari ide atau rancangan tersebut. Prinsip

dalam segiempat dan segitiga dengan cara mencari sifat-sifat segiempat dan segitiga, luas dan keliling melalui proses berpikir secara mandiri. Beberapa hasil pengamatan pada buku bisa dilihat pada halaman 246 – 249 pada Ayo Kita Menggali Informasi



b. Sifat-sifat segitiga

Perhatikan setiap bangun segitiga pada Gambar 8.19. Kemudian perhatikan juga hal-hal yang berhubungan dengan bangun-bangun tersebut seperti sisi dan sudutnya. Selanjutnya salin dan lengkapi tabel berikut berdasarkan sifat segitiga ditinjau dari besar sudut dan panjang sisinya.

Gambar 8. Prinsip materi segitiga

jadi siswa diberikan arahan untuk mencari informasi secara mandiri dengan kreatifitas mereka.

2. Menggunakan simbol segiempat dan segitiga standar dan notasi lain.

Simbol dan notasi dalam segitiga dan segiempat sesuai dengan tahap perkembangan siswa dan sebelum simbol digunakan disajikan terlebih dahulu pengertian mengenai simbol. Simbol-simbol yang digunakan antara lain panjang, lebar, tinggi, sisi, sudut, panjang ruas garis, dan diagonal.

Gambar 7.9 di bawah ini adalah ruas garis (segmen) AB , disimbolkan \overline{AB} , dengan titik A dan B merupakan titik ujung ruas garis AB . \overline{AB} merupakan bagian dari \overline{AB} .



Gambar 7.9 Titik A dan B merupakan titik ujung \overline{AB}

Gambar 9. Simbol ruas garis

3. Tidak terdapat kesalahan cetak dan jawaban salah.

Materi segiempat dan segitiga yang ada dalam buku, terdapat kesalahan cetak dan penulisan sehingga sangat mempengaruhi isi materi, seperti kurang satu huruf, urutan gambar dan tabel yang tidak sesuai. Salah satu contoh kesalahan yang terdapat dalam buku, kata “kals” seharusnya “kelas” dan “dikusikan” seharusnya “diskusikan”.

Setelah kalian selesai menjawab soal pada kegiatan Menalar, coba presentasikan di depan kals kalian. Kemudian dikusikan dengan kelompok lain. Mintalah masukan atau sanggahan dengan kelompok lain.

Tulislah kesimpulan kalian pada lembar kerja/buku tulis yang sudah kalian sediakan.

Gambar 10. Keksalahan Cetak/Penulisan

Selanjutnya jawaban salah, dalam buku tersebut juga terdapat kesalahan dalam menjawab penyelesaian soal, sehingga dapat mempengaruhi pemahaman materi. Sebagai contoh diketahui jajargenjang KLMN memiliki panjang $KL = 12$ cm, panjang $LM = 10$ cm, dan $\angle KNM = 140^\circ$. dalam pembahasan seharusnya hasil akhir adalah 40° , tetapi pada langkah-langkah penyelesaian terdapat kekeliruan yaitu 30° .



- a. Menurut sifat-sifat jajargenjang bahwa panjang $\overline{KL} = \overline{MN}$ dan $\overline{LM} = \overline{KN}$, maka panjang $\overline{MN} = 12$ cm, $\overline{KN} = 10$ cm
- $$m\angle KNM + m\angle NKL = 180^\circ \quad (\text{sudut berpelurus})$$
- $$140^\circ + m\angle NKL = 180^\circ$$
- $$m\angle NKL = 180^\circ - 140^\circ$$
- $$m\angle NKL = 30^\circ$$
- Jadi, $m\angle NKL = 30^\circ$
- Sehingga $m\angle KLM = 140^\circ$ dan $m\angle LMN = 40^\circ$

Gambar 11. Kesalahan alternatif penyelesaian pada buku teks

4. Materi yang disajikan terlalu banyak memakai simbol yang tidak sesuai.

Materi segiempat dan segitiga yang disajikan sudah sesuai dan menggunakan simbol sesuai dengan standar dan sesuai dengan pemahaman siswa. Dan tidak menggunakan simbol-simbol yang tidak sesuai. Panjang, lebar, dan sisi disimbolkan dengan p, l, dan s yang sesuai dengan standar.

Bukti:

Luas persegi panjang $ABCD = p \times l$.

Luas persegi $KLMN = s \times s = s^2$

Keliling persegi panjang $ABCD = 2p + 2l$.

Keliling persegi $KLMN = 4s$

Gambar 12. Simbol/notasi yang sesuai

5. Konsep segiempat dan segitiga didefinisikan dengan benar.

Definisi dari segiempat dan segitiga sudah didefinisikan dengan benar, definisi merupakan suatu rumusan berupa (kata, frasa, atau kalimat) untuk mengungkapkan makna, keterangan, atau ciri utama dari sesuatu. Segiempat yaitu poligon bidang yang dibentuk dari empat sisi yang saling berpotongan pada satu titik.



Memahami Jenis dan Sifat Segiempat

Perhatikan kembali kegiatan yang telah kalian pelajari di awal bab 8 ini. Pada kegiatan belajar kali ini, kalian akan mendiskusikan tentang jenis-jenis dan sifat-sifat dari segiempat. Sebelum kalian melakukan kegiatan berikut alangkah baiknya jika kalian mengetahui terlebih dulu tentang apa yang dimaksud dengan segiempat. Segiempat adalah poligon bidang yang dibentuk dari empat sisi yang saling berpotongan pada satu titik.

Gambar 13. Definisi Konsep Segiempat

Sedangkan segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut.



Memahami Jenis dan Sifat Segitiga

Perhatikan kembali kegiatan yang telah kalian pelajari di awal bab 8. Pada kegiatan belajar kali ini, kalian akan mendiskusikan tentang jenis-jenis dan sifat-sifat dari segitiga. Sebelum kalian melakukan kegiatan berikut alangkah lebih baiknya jika kalian mengetahui terlebih dulu tentang apa itu segitiga. Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut. Segitiga biasanya dilambangkan dengan “ Δ ”.

Gambar 14. Definisi Konsep Segitiga

6. Keakuratan prinsip (teorema, lemma, aksioma) disajikan dengan benar.

Teorema, lemma, aksioma dalam buku tersebut sudah dijelaskan/disajikan.


Contoh 8.11

Misalkan $KLMN$ adalah sebuah persegi yang memiliki panjang sisi r cm dan $ABCD$ adalah sebuah persegi panjang dengan panjang sisi $AB = p$ cm dan panjang sisi CD adalah l cm. Buktikan jika keliling persegi adalah 2 kali

keliling persegi panjang maka $\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{r} - \left(\frac{l}{r}\right)^2$.

Bukti:

Luas persegi panjang $ABCD = p \times l$.

Luas persegi $KLMN = s \times s = s^2$

Keliling persegi panjang $ABCD = 2p + 2l$.

Keliling persegi $KLMN = 4s$

Diketahui keliling persegi $ABCD = 2$ kali keliling persegi panjang $ABCD$, maka

$$2(2p + 2l) = 4s \Rightarrow 4p + 4l = 4s$$

$$\Rightarrow p + l = s$$

$$\Rightarrow p = s - l$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{p \times l}{s^2} = \frac{(s-l)l}{s^2} = \frac{sl - l^2}{s^2} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{r} - \left(\frac{l}{r}\right)^2 \text{ (terbukti)}$$

Gambar 15. Teorema keliling persegi adalah dua kali keliling persegi panjang

7. Terdapat sejarah/filosofi/metode matematika/para matematikawan.

Ada ilmuwan matematikawan muslim bernama Thabit Ibnu Qurra (836-901M), dikenal dengan nama panggilan Thabit. Beliau merupakan salah seorang ilmuwan muslim terkemuka di bidang

geometri. Salah satu karya yang fenomenal dibidang geometri adalah bukunya yang berjudul *The composition of Ratios* (komposisi rasio). Dalam buku tersebut, thabit mengemukakan antara aritmatika dengan rasio kuantitas geometri.



Thabit Ibnu Qurra
(836 - 901 M)

Thabit Ibnu Qurra
Thabit Ibnu Qurra (836 - 901 M) adalah Matematikawan muslim yang dikenal dengan panggilan Thabit. Beliau merupakan salah seorang ilmuwan muslim terkemuka di bidang Geometri. Beliau melakukan penemuan penting di bidang matematika seperti kalkulus integral, trigonometri, geometri analitik, dan geometri non-Euclidian. Salah satu karyanya yang fenomenal di bidang geometri adalah bukunya yang berjudul *The composition of Ratios* (komposisi rasio). Dalam buku tersebut, Thabit mengaplikasikan antara aritmatika dengan rasio kuantitas geometri. Pemikiran ini, jauh melampaui penemuan ilmuwan Yunani kuno dalam bidang geometri. Sumbangan Thabit terhadap geometri lainnya yakni, pengembangan geometri terhadap teori Pythagoras di mana dia mengembangkannya dari segitiga siku-siku khusus ke seluruh segitiga siku-siku. Thabit juga mempelajari geometri untuk mendukung penemuannya terhadap kurva yang dibutuhkan untuk membentuk bayangan matahari.

Beberapa hikmah yang mungkin bisa kita petik antara lain:

1. Setiap apa yang kita lakukan, buatlah menjadi sesuatu yang sangat berarti.
2. Segala ilmu yang kita dapatkan harus selalu dikembangkan dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat membantu teori-teori sebelumnya menjadi lebih mudah dipahami dan dapat diterima oleh masyarakat dengan baik.
3. Salahsatu cara supaya kita bisa mengembangkan ilmu yang kita dapatkan adalah dengan memunculkan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan konteks ilmu itu sendiri. Misalkan: Mengapa teori ini begini? Mengapa tidak begitu? Bisakah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari? Bagaimana cara menerapkannya?
4. Kita harus bisa menggunakan teori sebelumnya untuk menemukan teori yang baru. Dengan demikian, ada keterkaitan antara materi yang satu dengan materi yang lain. Hal ini identik dalam kehidupan sehari-hari yang namanya kerjasama, gotong-royong, saling menghargai, dan lain-lain.
5. Segala sesuatu yang dapat kita amati pada fenomena alam ini, kita bisa mempertanyakannya serta bisa memperoleh jawabannya, maka kita akan memperoleh pengetahuan baru yang sangat bermanfaat bagi diri kita pada khususnya dan orang lain pada umumnya.

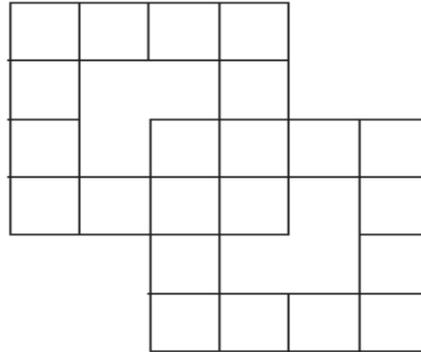
Gambar 16. Matematikawan

8. Kesulitan dan ketelitian sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.

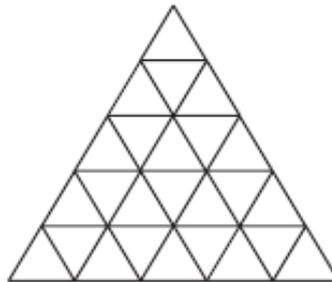
Kesulitan dan ketelitian sesuai dengan kemampuan siswa, tetapi ada materi dan soal dalam buku tersebut yang masih belum sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, sehingga perlu mengolah lagi materi dan soal tersebut agar bisa dipahami siswa.

4. Tentukan banyak persegi pada gambar berikut.

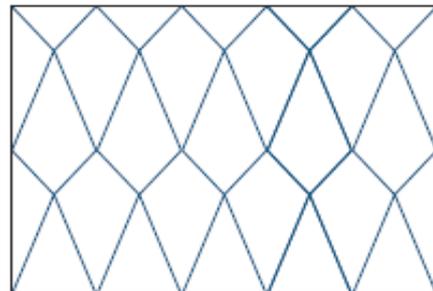
(OSK SMP 2014)



5. Berapa banyak segitiga sama sisi pada gambar berikut ?



6. Sebuah papan panjang berbentuk persegi panjang akan dihias seperti tampak pada gambar di bawah. Panjang diagonal pada layang-layang adalah 1 cm dan 2 cm. Jika papan pajangan tersebut berukuran $300 \text{ cm} \times 240 \text{ cm}$, maka berapa banyak bangun layang-layang yang dibutuhkan? Jelaskan.



Gambar 17. Latihan Soal yang Menuntut Ketelitian.

9. Pendekatan modern/tradisional digunakan dalam penyajian materi segiempat dan segitiga.

Pendekatan modern yang digunakan menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik, meliputi mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan data (informasi), mengasosiasikan/mengolah informasi, dan meng-komunikasikan. Sehingga dapat

dikatakan pembelajaran saintifik sangat sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini.

Jenis-jenis Segiempat



Untuk mengetahui tentang jenis-jenis segiempat, coba amati gambar bangun datar pada Tabel 8.2 berikut.



Berdasarkan hasil pengamatan kalian, mungkin kalian bertanya dua hal



Activate
Go to Set1



Perhatikan kembali gambar bangun datar segiempat yang telah kalian buat pada kegiatan mengamati dan pada Tabel 8.1 dan 8.1. Kemudian diskusikanlah beberapa hal berikut ini:



Setelah selesai menjawab, tukarkan hasil jawaban kalian dengan kelompok yang lain. Kemudian bandingkan hasil jawabannya dan diskusikan dengan kelompok tersebut.

Tuliskan kesimpulan kalian pada lembar kerja/buku tulis yang sudah kalian sediakan.

Gambar 18. Pendekatan saintifik

10. Penekanan pada fakta dan skill/konsep dan prinsip pada materi segiempat dan segitiga.

Penekanan pada fakta di lambangkan dengan simbol-simbol, skill menjelaskan tentang mencari luas daerah suatu bangun. Sedangkan prinsip belum terdapat teorema, lemma, dan aksioma.


Contoh 8.11

Misalkan $KLMN$ adalah sebuah persegi yang memiliki panjang sisi r cm dan $ABCD$ adalah sebuah persegi panjang dengan panjang sisi $AB = p$ cm dan panjang sisi CD adalah l cm. Buktikan jika keliling persegi adalah 2 kali

Bukti:

$$\text{Luas persegi panjang } ABCD = p \times l.$$

$$\text{Luas persegi } KLMN = s \times s = s^2$$

$$\text{Keliling persegi panjang } ABCD = 2p + 2l.$$

$$\text{Keliling persegi } KLMN = 4s$$

Diketahui keliling persegi $ABCD = 2$ kali keliling persegi panjang $ABCD$, maka

$$2(2p + 2l) = 4r \Rightarrow 4p + 4l = 4s$$

$$\Rightarrow p + l = s$$

$$\Rightarrow p = s - l$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{p \times l}{s^2} = \frac{(r-l)l}{s^2} = \frac{rl-l^2}{s^2} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{r} - \left(\frac{l}{r}\right)^2 \text{ (terbukti)}$$

Gambar 19. Fakta dan Skill, konsep dan Prinsip

11. Pembuktian dalil/teorema digunakan dalam bentuk logika yang benar.

Ditemukan pembuktian teorema yang terdapat dalam buku tersebut dalam

bentuk logika yang benar.



Contoh 8.11

Misalkan $KLMN$ adalah sebuah persegi yang memiliki panjang sisi r cm dan $ABCD$ adalah sebuah persegi panjang dengan panjang sisi $AB = p$ cm dan panjang sisi CD adalah l cm. Buktikan jika keliling persegi adalah 2 kali

keliling persegi panjang maka $\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{r} - \left(\frac{l}{r}\right)^2$.

Bukti:

$$\text{Luas persegi panjang } ABCD = p \times l.$$

$$\text{Luas persegi } KLMN = s \times s = s^2$$

$$\text{Keliling persegi panjang } ABCD = 2p + 2l.$$

$$\text{Keliling persegi } KLMN = 4s$$

Diketahui keliling persegi $ABCD = 2$ kali keliling persegi panjang $ABCD$, maka

$$2(2p + 2l) = 4s \Rightarrow 4p + 4l = 4s$$

$$\Rightarrow p + l = s$$

$$\Rightarrow p = s - l$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{p \times l}{s^2} = \frac{(s-l)l}{s^2} = \frac{sl - l^2}{s^2} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{r} - \left(\frac{l}{r}\right)^2 \text{ (terbukti)}$$

Gambar 20. Teorema keliling persegi panjang

12. Pembuktian

Materi yang ada dalam buku tersebut hanya terdapat sebagian yang ada pembuktiannya, sehingga kurang efektif untuk dipelajari dan disajikan pada peserta didik.


Contoh 8.11

Misalkan $KLMN$ adalah sebuah persegi yang memiliki panjang sisi r cm dan $ABCD$ adalah sebuah persegi panjang dengan panjang sisi $AB = p$ cm dan panjang sisi CD adalah l cm. Buktikan jika keliling persegi adalah 2 kali

keliling persegi panjang maka $\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{r} - \left(\frac{l}{r}\right)^2$.

Bukti:

Luas persegi panjang $ABCD = p \times l$.

Luas persegi $KLMN = s \times s = s^2$

Keliling persegi panjang $ABCD = 2p + 2l$.

Keliling persegi $KLMN = 4s$

Diketahui keliling persegi $ABCD = 2$ kali keliling persegi panjang $ABCD$, maka

$$2(2p + 2l) = 4s \Rightarrow 4p + 4l = 4s$$

$$\Rightarrow p + l = s$$

$$\Rightarrow p = s - l$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{p \times l}{s^2} = \frac{(s-l)l}{s^2} = \frac{sl - l^2}{s^2} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{r} - \left(\frac{l}{r}\right)^2 \text{ (terbukti)}$$

A
Gr

Gambar 21. Pembuktian keliling persegi adalah dua kali keliling persegi panjang

13. Pemecahan masalah (*Problem solving*).

Pemecahan masalah yang terdapat dalam buku materi pembelajaran, sudah sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, sehingga mempermudah dalam mempelajari buku tersebut.


Contoh 8.12

Sebuah persegi panjang memiliki panjang 10 cm dan lebar 5 cm. Tentukan luas persegi panjang tersebut.


Alternatif Penyelesaian

Misalkan ukuran persegi panjang dengan panjang $p = 10$ cm dan lebarnya $l = 5$ cm. Luas persegi panjang tersebut adalah:

$$\begin{aligned}\text{Luas persegi panjang} &= p \times l \\ &= 10 \times 5 \\ &= 50.\end{aligned}$$

Jadi, luas daerah persegi panjang adalah 50 cm^2 .

Aktivitas Wir

Gambar 22. Pemecahan masalah

14. Bukti, penjelasan, dan contoh.

Buku materi segiempat dan segitiga sudah ada bukti, penjelasan, dan contoh. Sehingga sudah sangat sesuai.

Bukti:

Luas persegi panjang $ABCD = p \times l$.

Luas persegi $KLMN = s \times s = s^2$

Keliling persegi panjang $ABCD = 2p + 2l$.

Keliling persegi $KLMN = 4s$

Diketahui keliling persegi $ABCD = 2$ kali keliling persegi panjang $ABCD$, maka

$$2(2p + 2l) = 4s \Rightarrow 4p + 4l = 4s$$

$$\Rightarrow p + l = s$$

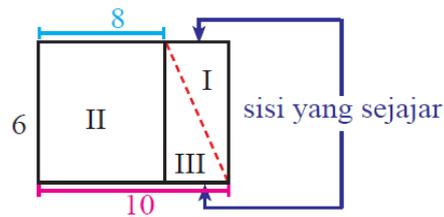
$$\Rightarrow p = s - l$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{p \times l}{s^2} = \frac{(s-l)l}{s^2} = \frac{sl - l^2}{s^2} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2 \text{ (terbukti)}$$

A
G
Gambar 23. salah satu contoh Bukti yang ada di dalam buku materi

segiempat dan segitiga



3. Apakah luas bangun persegi panjang itu sama dengan luas trapesium? Rumus luas bangun persegi panjang sudah kita ketahui, yaitu: Panjang \times lebar = $10 \times 6 = 60$ satuan luas. Cobalah hitung luas persegi panjang tersebut dengan rumus:

$$L = \left(\frac{\text{jumlah sisi sejajar}}{2} \right) \times t$$

$$L = \left(\frac{10 + 10}{2} \right) \times 6$$

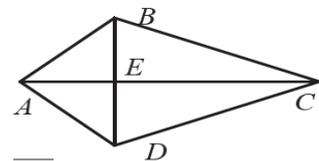
Activate W
Go to Settings

Gambar 24. Salah satu contoh penjelasan yang ada di dalam buku materi segiempat dan segitiga



Contoh 8.8

Perhatikan gambar layang-layang berikut.



Diketahui panjang $\overline{AB} = 10$ cm, $\overline{BC} = 17$ cm dan $\overline{AE} = 6$ cm

Tentukan:

- Panjang sisi-sisinya
- Panjang diagonalnya

Gambar 25. Salah satu contoh yang ada di dalam buku materi segiempat dan segitiga

15. Topik baru dengan topik lama saling berkaitan.

Ada keterkaitan topik baru dengan topik lama/topik sebelumnya, sehingga sangat mempermudah dalam mempelajari materi yang akan diajarkan. Keterkaitan antara topik sebelum dengan yang baru yaitu pada

topik sebelumnya telah diajarkan garis dan sudut yang masih berkaitan dengan bidang geometri bangun datar.

16. Teks menunjukkan kesalahan logika umum.

Buku materi yang ada, terdapat kesalahan dalam penulisan, sehingga menjadikan pemahaman materi kurang.

Setelah kalian selesai menjawab soal pada kegiatan Menalar, coba presentasikan di depan kelas kalian. Kemudian diskusikan dengan kelompok lain. Mintalah masukan atau sanggahan dengan kelompok lain.

Tuliskan kesimpulan kalian pada lembar kerja/buku tulis yang sudah kalian sediakan.

Gambar 26. Kelasahan penulisan

17. Istilah segiempat dan segitiga didefinisikan dengan benar dan mudah dipahami.

Definisi segiempat dan segitiga di dalam buku materi sudah sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.



Memahami Jenis dan Sifat Segiempat

Perhatikan kembali kegiatan yang telah kalian pelajari di awal bab 8 ini. Pada kegiatan belajar kali ini, kalian akan mendiskusikan tentang jenis-jenis dan sifat-sifat dari segiempat. Sebelum kalian melakukan kegiatan berikut alangkah baiknya jika kalian mengetahui terlebih dulu tentang apa yang dimaksud dengan segiempat. Segiempat adalah poligon bidang yang dibentuk dari empat sisi yang saling berpotongan pada satu titik.



Segitiga



Kegiatan 8.4

Memahami Jenis dan Sifat Segitiga

Perhatikan kembali kegiatan yang telah kalian pelajari di awal bab 8. Pada kegiatan belajar kali ini, kalian akan mendiskusikan tentang jenis-jenis dan sifat-sifat dari segitiga. Sebelum kalian melakukan kegiatan berikut alangkah lebih baiknya jika kalian mengetahui terlebih dulu tentang apa itu segitiga. Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut. Segitiga biasanya dilambangkan dengan “ Δ ”.

Gambar 27. Istilah segiempat dan segitiga didefinisikan dengan benar.

18. Penggunaan istilah segiempat dan segitiga tepat.

Istilah segiempat dan segitiga dalam buku materi sudah benar dan sesuai dengan materi pembelajaran.



Segiempat



Kegiatan 8.2

Memahami Jenis dan Sifat Segiempat

Perhatikan kembali kegiatan yang telah kalian pelajari di awal bab 8 ini. Pada kegiatan belajar kali ini, kalian akan mendiskusikan tentang jenis-jenis dan sifat-sifat dari segiempat. Sebelum kalian melakukan kegiatan berikut alangkah baiknya jika kalian mengetahui terlebih dulu tentang apa yang dimaksud dengan segiempat. Segiempat adalah poligon bidang yang dibentuk dari empat sisi yang saling berpotongan pada satu titik.



Segitiga



Kegiatan 8.4

Memahami Jenis dan Sifat Segitiga

Perhatikan kembali kegiatan yang telah kalian pelajari di awal bab 8. Pada kegiatan belajar kali ini, kalian akan mendiskusikan tentang jenis-jenis dan sifat-sifat dari segitiga. Sebelum kalian melakukan kegiatan berikut alangkah lebih baiknya jika kalian mengetahui terlebih dulu tentang apa itu segitiga. Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut. Segitiga biasanya dilambangkan dengan “ Δ ”.

Gambar 28. istilah segiempat dan segitiga dengan tepat

19. Terdapat suatu perbedaan yang jelas antara unsur yang tidak terdefiniskan, unsur yang terdefiniskan, dan teorema.

Tidak dijelaskan unsur yang tidak terdefiniskan dengan yang terdefiniskan sehingga membuat bingung pembaca buku.

20. Bukti dan perkiraan yang masuk akal terlihat jelas.

Ada bukti dan perkiraan yang masuk akal dalam buku tersebut, sehingga pembaca merasa tertarik untuk membaca buku materi pembelajaran.



Contoh 8.11

Misalkan $KLMN$ adalah sebuah persegi yang memiliki panjang sisi r cm dan $ABCD$ adalah sebuah persegi panjang dengan panjang sisi $AB = p$ cm dan panjang sisi CD adalah l cm. Buktikan jika keliling persegi adalah 2 kali

keliling persegi panjang maka $\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{r} - \left(\frac{l}{r}\right)^2$.

Bukti:

$$\text{Luas persegi panjang } ABCD = p \times l.$$

$$\text{Luas persegi } KLMN = s \times s = s^2$$

$$\text{Keliling persegi panjang } ABCD = 2p + 2l.$$

$$\text{Keliling persegi } KLMN = 4s$$

Diketahui keliling persegi $ABCD = 2$ kali keliling persegi panjang $ABCD$, maka

$$2(2p + 2l) = 4s \Rightarrow 4p + 4l = 4s$$

$$\Rightarrow p + l = s$$

$$\Rightarrow p = s - l$$

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{p \times l}{s^2} = \frac{(s-l)l}{s^2} = \frac{sl - l^2}{s^2} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2$$

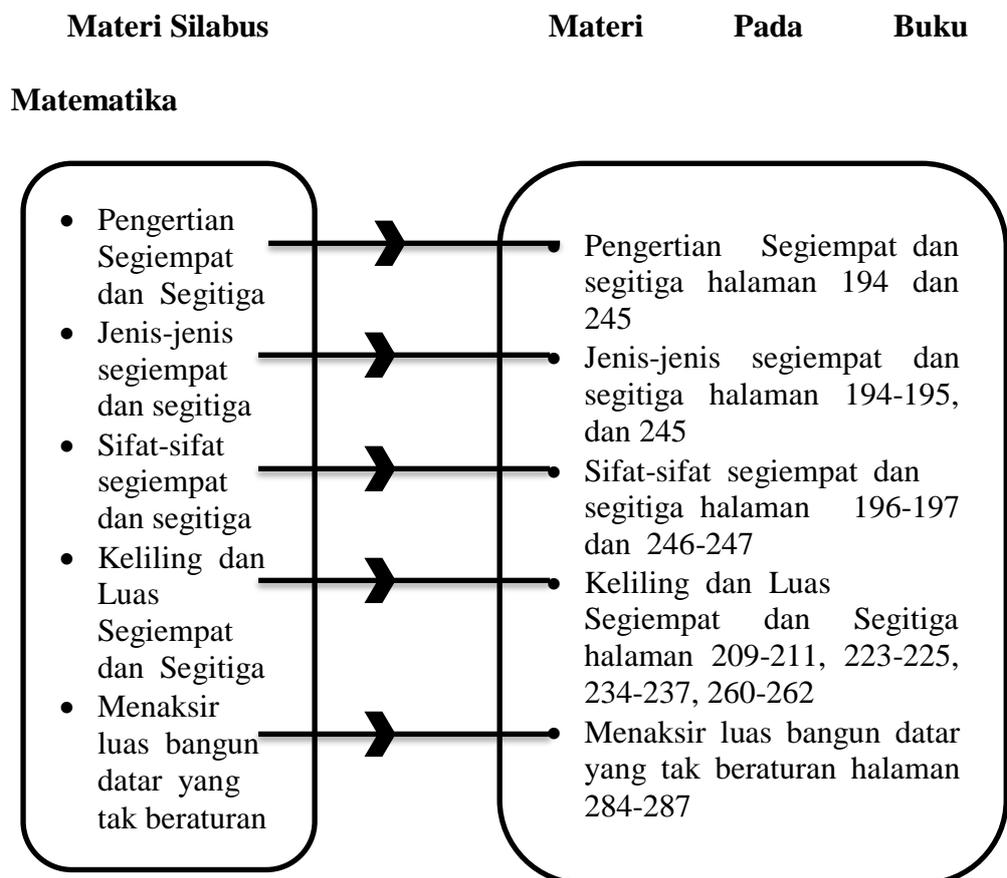
$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{r} - \left(\frac{l}{r}\right)^2 \text{ (terbukti)}$$

A
Gr

Gambar 29. Bukti dan perkiraan yang masuk akal

21. Topik yang akan diajarkan terdapat dalam buku.

Semua topik yang akan diajarkan sudah ada dalam buku materi pembelajaran, hal ini dapat dilihat pada silabus matematika kelas VII metri segiempat dan segitiga, sehingga guru dan siswa sangat mudah untuk mempelajari materi pembelajaran. Pada silabus materi pelajaran segiempat dan segitiga terdapat pengertian segiempat dan segitiga, sifat-sifat, jenis-jenis, keliling dan luas segiempat dan segitiga. Materi tersebut bisa dibuat diagram sebagai berikut :



Gambar 30. Diagram Venn

B. Pembahasan

Buku matematika kurikulum 2013 edisi revisi 2016 yang berjudul Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2 penulis Abdurrahman As'ari, dkk, penerbit Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, tahun terbit 2016, berkaitan dengan kesesuaian materi segiempat dan segitiga. Menunjukkan hasil penelitian bahwa pernyataan yang sesuai dengan kriteria Bell berjumlah 21 pertanyaan dengan persentase 90% yang berarti sangat baik.

Hasil penelitian yang sesuai dengan kriteria Bell dapat dijelaskan, fakta materi segiempat dan segitiga dapat dilihat dengan panjang, lebar, dan sisi disimbolkan dengan p , l , dan s . Seperti yang dijelaskan Soedjadi (2000: 13 – 14) menyatakan bahwa fakta berupa konvensi yang diungkap dengan simbol tertentu. Penjelasan dari simbol p , l , dan s dapat dilihat pada halaman 214 – 215, yang dijelaskan bahwa diketahui luas persegi panjang ABCD, Luas persegi KLMN, keliling persegi panjang KLMN, dibuktikan keliling persegi ABCD = 2 kali persegi panjang ABCD, dengan hasil akhir $\frac{Luas\ ABCD}{LUas\ KLMN} = \frac{l}{r} - \left(\frac{l}{r}\right)^2$ (Terbukti).

Konsep materi segiempat dan segitiga dijelaskan pada halaman 194 dan 245, pada materi segiempat dan segitiga dipelajari tentang jenis-jenis dan sifat-sifat dari segiempat. Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklarifikasikan sekumpulan objek menjadi contoh dan bukan contoh (Soedjadi, 2000: 14). Segiempat adalah poligon bidang yang dibentuk

dari empat sisi yang saling berpotongan pada satu titik, sedangkan segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut. Segitiga biasanya dilambangkan dengan “ Δ ”.

Skill (keterampilan) adalah kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki atau diperoleh seseorang sehingga dapat atau mampu untuk melakukan suatu pekerjaan atau tugas tertentu (Nadler, 1981). Skill materi segiempat dijelaskan pada halaman 200, dibuktikan dengan mencari besar sudut pada bangun trapesium, diketahui $DC : AB = 3 : 5$, ditanyakan besar $\sphericalangle D$ dan panjang garis DC , hasil akhir besar $\sphericalangle 90^\circ$ garis $DC = 15$. Skill materi segitiga dijelaskan pada halaman 263, dibuktikan dengan cara mencari luas daerah suatu bangun, hasil akhir luas bangun pertama diperoleh $L_1 + L_2 = 41 \text{ dm}^2$. Sedangkan hasil akhir luas bangun kedua diperoleh $L_1 + L_2 + L_3 = 88 \text{ dm}^2$.

Prinsip segiempat dan segitiga dengan cara mencari sifat-sifat segiempat dan segitiga, luas dan keliling melalui proses berpikir secara mandiri. Prinsip dijelaskan oleh Soedjadi (2000: 15 – 16) adalah objek matematika yang kompleks dapat dikatakan prinsip adalah hubungan antara berbagai objek dasar matematika. Sifat-sifat segitiga, antara lain segitiga siku-siku sama kaki (satu \sphericalangle sama dengan 90°), segitiga tumpul sama kaki (2 sudut besarnya sama, dan satu sudut besarnya lebih dari 90°), segitiga lancip sama kaki (2 sudut besarnya sama, dan satu sudut besarnya kurang dari 90°), segitiga sama sisi (ketiga sudutnya sama besar).

Simbol, notasi segitiga dan segiempat sesuai dengan tahap perkembangan siswa, simbol-simbol yang digunakan antara lain panjang, lebar, tinggi, sisi, sudut, panjang ruas garis, dan diagonal. Materi segiempat dan segitiga yang ada dalam buku, terdapat kesalahan cetak dan penulisan sehingga sangat mempengaruhi isi materi, seperti kurang satu huruf, urutan gambar dan tabel yang tidak sesuai. Salah satu contohnya adalah “kals” seharusnya “ kelas “ dan dikusikan” seharusnya “ diskusikan”. Sedangkan jawaban salah, dalam buku tersebut sangat mempengaruhi pemahaman materi, diketahui jajargenjang KLMN memiliki panjang $KL = 12$ cm, panjang $LM = 10$ cm, dan $\angle KNM = 140^\circ$. Pembahasan seharusnya hasil akhir adalah 40° , tetapi pada langkah-langkah penyelesaian terdapat kekeliruan yaitu 30° .

Materi segiempat dan segitiga yang disajikan sudah sesuai dan menggunakan simbol sesuai dengan standar dan sesuai dengan pemahaman siswa dan tidak menggunakan simbol-simbol yang tidak sesuai. Sejarah/filosofi/metode matematika/para matematikawan, ilmuwan matematikawan muslim bernama Thabit Ibnu Qurra (836 – 901 M) dikenal dengan nama panggilan Thabit, beliau merupakan salah satu ilmuwan muslim terkemuka dibidang geometri. Salah satu karya yang fenomenal dibidang geometri adalah bukunya yang berjudul *The composition of rations* (komposisi rasio). Dalam buku tersebut Thabit mengemukakan antara aritmatika dengan rasio kuantitas geometri.

Kesulitan dan ketelitian materi disesuaikan dengan kemampuan siswa, tetapi ada materi dan soal dalam buku tersebut yang masih belum sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, sehingga perlu mangolah lagi materi dan soal tersebut agar bisa dipahami siswa. Pendekatan modern menggunakan pembelajaran saintifik, meliputi mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan data (informasi), mengasosiasi /mengolah informasi, dan mengkomunikasikan. Sehingga dapat dikatakan pembelajaran saintifik sangat sesuai dengan kurikulum yang berlaku saat ini.

Pembuktian teorema yang terdapat dalam buku tersebut dalam bentuk logika yang benar. Contoh : diketahui luas persegi panjang ABCD, Luas persegi KLMN, keliling persegi panjang KLMN, dibuktikan keliling persegi ABCD = 2 kali persegi panjang ABCD, dengan hasil akhir

$$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{r} - \left(\frac{l}{r}\right)^2 \text{ (terbukti).}$$

Pemecahan masalah yang terdapat dalam buku materi pembelajaran sudah sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, sehingga mempermudah dalam mempelajari buku tersebut. Contoh : sebuah persegi panjang, memiliki panjang 10 cm dan lebar 5 cm. ditanyakan luas persegi panjang tersebut, luas persegi panjang = $p \times l = 10 \times 5 = 50$. Jadi luas daerah persegi panjang adalah 50 cm^2 .

Ada keterkaitan topik baru dengan topik lama/topik sebelumnya, sehingga sangat mempermudah dalam mempelajari materi yang akan diajarkan. Keterkaitan antara topik sebelum dengan yang baru yaitu pada

topik sebelumnya telah diajarkan garis dan sudut yang masih berkaitan dengan bidang geometri bangun datar.

Semua topik yang akan diajarkan sudah ada dalam buku materi pembelajaran, hal ini dapat dilihat pada silabus matematika kelas VII materi segiempat dan segitiga. Sehingga guru dan siswa sangat mudah untuk mempelajari materi pembelajaran. Contoh : Kompetensi Dasar 3.14, Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut (segiempat dan segitiga), materi pembelajaran (pengertian segiempat dan segitiga, jenis-jenis dan sifat-sifat bangun datar, keliling dan luas segiempat dan segitiga, menaksir luas bangunan datar yang tak beraturan). Kompetensi Dasar 3.15, Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium dan layang-layang) dan segitiga.

Hasil analisis kesalahan-kesalahan pada materi Segiempat dan Segitiga yang disajikan di atas, maka dapat di buat tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Materi Segiempat dan Segitiga

No.	Kesalahan yang Ditemukan
1.	Penulisan didalam materi segiempat dan segitiga
2.	Jawaban salah yang dapat mempengaruhi pemahaman siswa dalam mempelajari materi segiempat dan segitiga
3.	Belum ditemukan dalil matematika dalam bentuk logika yang benar

Berdasarkan analisis dan pembahasan kesesuaian hasil pengamatan yang berhubungan dengan materi berdasarkan kriteria Bell yang telah dilakukan didapatkan hasil penelitian dengan persentase 90% yang berarti sangat baik jika dilihat pada Tabel 2. Kategori Persentase Kesesuaian Materi. Dari hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan Alfin Fajriatin dengan *Judul Analisis Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Kelas IX Bab Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Konsten Pada Kriteria Bell*, menunjukkan presentase 87% dengan kategori sangat baik, dan rata-rata tiap indikator mendapatkan skor 3 dan 4. Persamaan dengan penelitian ini yaitu sama-sama meneliti buku berdasarkan kriteria Bell, dan hasil penelitian yang dilakukan sangat baik. Sedangkan perbedaannya terletak pada Buku dan materi pembelajarannya. Dari segi hasil penelitian juga menunjukkan hasil yang positif, hal ini dapat disimpulkan bahwa menganalisis dengan kriteria Bell dapat menjadi bahan rujukan dalam menganalisis buku.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diambil kesimpulan bahwa kesesuaian antara materi pada Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 dengan materi berdasarkan Kriteria Bell untuk materi Segiempat dan Segitiga kesalahan pada materi ini yaitu pada materi ini ditemukan jawaban salah dan penulisan salah sehingga dapat mempengaruhi pada proses pemahaman pembaca. Hasil penelitian yang sesuai berdasarkan kriteria Bell yang telah dilakukan didapatkan hasil penelitian dengan persentase 90% yang berarti sangat baik.

B. Saran

Setelah melakukan pengkajian tentang kelayakan materi pada Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2016 Bab Segitiga dan Segiempat berdasarkan Kriteria Bell ada beberapa saran yang peneliti sampaikan.

1. Hasil dari analisis buku matematika ini dapat digunakan sebagai pertimbangan atau masukan untuk para pengguna buku dalam memilih buku teks yang akan digunakan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

2. Kesalahan penulisan dan jawaban dari buku matematika kelas VII semester 2 kurikulum 2013 edisi revisi 2016 berdasarkan Kriteria Bell dapat dijadikan bahan perbaikan untuk penerbit maupun penulis.
3. Kepada peneliti selanjutnya, disarankan menggunakan pedoman dari setiap indikator rumusan kriteria Bell yang digunakan dalam proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati. 2007. Ekstraksi Bionutein dari tanaman MHR dan Aplikasinya pada Tanaman Caisin. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. UPI Bandung.
- Arifin, Z. 2014. *Konsep dan Model Pengembangan Kurikulum*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Basrowi dan Suwandi. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bell, Frederick H. 1978. *Teaching and learning Mathematics (In Secondary School)*. DubuqueWmC: Brown Company.
- Depdiknas. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Fajriatin, Alfin. 2015. Analisis Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Kelas IX Bab Sistem Persamaan Linear DuaVariabel Berdasarkan pada Kriteria Bell. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*. Jember: Universitas Jember.
- Haggarty dan Keynes. 2001. "Mathematics Textbook and their use in English, Frenc, and German Classrooms: a Way to Understand Teaching and Learning Cultures". *Birgit Pepin, Oxford (UK) ZDM*, 33 (5).
- Hamalik, Oemar. 2007. *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hamdunah, dkk. 2016. "Development a Constructivist Module and Web On Circle and Sphere Material With Wingeom Software". *Journal on Mathematics Education*, 7 (2). 109 – 116.

- Hasratuddin. 2014. Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(2), 30 – 41.
- Heruman. 2013. *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika*. Jember: Pena Salsabila.
- Kamus Bahasa Indonesia. 2011. *Kamus Bahasa Indonesia untuk Pelajar*. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kurniasih. 2014. *Panduan Membuat Bahan Ajar Buku Teks Pelajaran Sesuai dengan Kurikulum 2013*. Surabaya: Kata Pena.
- Martin. 2013. *Perencanaan Pendidikan Perspektif Proses dan Teknik dalam Penyusunan Rencana Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Melissa, M. 2015. Analisis Buku Siswa Matematika Kelas VIII Semester 1 Berdasarkan Kriteria Bell. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- Mulyasa, H. E. 2016. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nadler. 1982. *Designing Training Program*. Philipina: Addison-Weley Publishing Company
- Nor, Ismail & Yusof. 2016. “The Relationship Between Emotional Intelegence and Mathematical Competency Among Secondary School Students”. *Journal on Mathematics Education*, 7 (2). 91 – 100.
- Peraturan Pemerintah. 2013. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Prihandoko, A. C. 2006. *Pemahaman dan Penyajian Konsep Matematika secara Benar dan Menarik*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan.
- Russeffendi, E. T. 1990. *Pengajaran Matematika modern dan Masa kini untuk Guru dan PGSD D2*. Seri Pertama. Bandung: Tarsito.
- Soedjadi, R. 2000. *Kiat Pendidikan matematika di Indonesia Konstatasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Direktorat jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Tarigan. 2009. *Membaca: Sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa. Edisi Revisi*. Bandung: Bumi Aksara.

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Buku Matematika Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Kelas VII Bab Segitiga Dan Segiempat Berdasarkan Konten Pada Kriteria Bell	Bagaimanakah kelayakan materi berdasarkan kriteria bell pada bab segitiga dan segiempat Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi 2016?	Kesesuaian materi yang berhubungan dengan materi matematika pada bab Segitiga dan Segiempat	3 indikator yang berhubungan dengan materi matematika pada Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 bab Segitiga dan Segiempat terbitan kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.	Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 bab Segitiga dan Segiempat terbitan kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis penelitian: Deskriptif kualitatif 2. Metode pengumpulan data <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentasi - Angket 3. Analisis data: <ol style="list-style-type: none"> a. Data hasil validasi instrumen analisis kesesuaian buku <ol style="list-style-type: none"> 1) Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator (I_i) dengan persamaan: $I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{v}$ dengan: $V_{ji} =$ data nilai dari validator ke – j terhadap indikator ke – i v = banyaknya validator 2) Menentukan nilai rerata total untuk semua indikator (V_a) dengan persamaan: $V_a = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{n}$

					<p>dengan: V_a = nilai rerata total untuk semua indikator I_i = rerata nilai untuk indikator ke-i n = banyaknya indikator</p> <p>b. Analisis data kesesuaian buku $p = \frac{q}{q_c} \times 100\%$ dengan: p = Presentase kesesuaian buku</p> <p>q = jumlah pertanyaan yang sesuai q_c = banyaknya pertanyaan</p>
--	--	--	--	--	---

INDIKATOR PENSKORAN

No	Indikator	Skor	Deskripsi
1	Penyajian fakta, konsep, skill, dan prinsip segiempat dan segitiga benar.	1	Hanya disajikan satu indikator fakta/ konsep/ skill/ prinsip segiempat dan segitiga yang benar
		2	Disajikan fakta dan konsep / skill dan prinsip segiempat dan segitiga yang benar.
		3	Disajikan fakta, konsep, skill, segiempat dan segitiga yang benar
		4	Keempat – empatnya sudah disajikan dengan benar
2	Digunakan simbol segiempat dan segitiga standard dan notasi lain.	1	Simbol yang digunakan dalam segiempat dan segitiga hanya luas dan keliling saja
		2	Simbol yang digunakan dalam segiempat dan segitiga hanya luas, keliling, panjang, lebar, dan tinggi
		3	Simbol yang digunakan dalam segiempat dan segitiga hanya luas, keliling, panjang, lebar, tinggi, sisi dan diagonal
		4	Simbol yang digunakan dalam segiempat dan segitiga hanya luas, keliling, panjang, lebar, tinggi, sisi, diagonal dan sudut
3	Tidak terdapat kesalahan cetak dan jawaban salah.	1	Terdapat lebih dari 200 kesalahan cetak dan jawaban salah
		2	Terdapat lebih dari 100 kesalahan cetak dan jawaban salah
		3	Terdapat lebih dari 50 kesalahan cetak dan jawaban salah
		4	Tidak terdapat / terdapat lebih dari 1 kesalahan

			cetak dan jawaban salah
4	Materi yang disajikan terlalu banyak memakai simbol yang tidak sesuai.	1	Simbol yang digunakan lebih dari 30
		2	Simbol yang digunakan lebih dari 20
		3	Simbol yang digunakan lebih dari 11
		4	Simbol yang digunakan kurang dari 10
5	Konsep segiempat dan segitiga didefinisikan dengan benar.	1	Konsep segiempat dan segitiga belum didefinisikan
		2	Konsep segiempat dan segitiga sudah didefinisikan tetapi hanya salah satu saja
		3	Konsep segiempat dan segitiga sudah didefinisikan tetapi kurang sesuai
		4	Konsep segiempat dan segitiga sudah didefinisikan dengan benar
6	Keakuratan prinsip (teorema, lemma, aksioma) disajikan dengan jelas	1	Prinsip (teorema, lemma, aksioma) belum disajikan dalam buku
		2	Prinsip teorema sudah disajikan dalam buku
		3	Prinsip (teorema, lemma) sudah disajikan dalam buku dan sangat akurat
		4	Prinsip (teorema, lemma, aksioma) sudah disajikan dalam buku dan sangat akurat
7	Terdapat sejarah/ filosofi/ metode matematika/ para matematikawan.	1	Belum terdapat sejarah/ filosofi/ metode matematika/ para matematikawan.
		2	Hanya terdapat sejarah para matematikawan
		3	Hanya terdapat sejarah/ filosofi para matematikawan.
		4	Disajikan sejarah/ filosofi/ metode matematika/ para matematikawan.
8	Kesulitan dan ketelitian sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.	1	Semua isi soal dalam buku butuh pemahaman yang lebih, sehingga tidak sesuai dengan tingkat

			kemampuan siswa.
		2	Hanya terdapat beberapa soal yang mudah dipahami oleh peserta didik
		3	Soal yang mudah dipahami lebih banyak dari soal yang sulit yang membutuhkan ketelitian si pembaca
		4	Soal yang mudah dan soal yang sulit seimbang dalam penyajian materi di dalam buku pelajaran
9	Pendekatan modern/tradisional digunakan dalam penyajian materi segiempat dan segitiga.	1	Belum menggunakan pendekatan modern/tradisional dalam penyajian materi
		2	Hanya menggunakan pendekatan tradisional hanya materi segiempat
		3	Sudah menggunakan pendekatan tradisional dalam penyajian materi baik segitiga atau segiempat
		4	Pendekatan yang digunakan dalam penyajian materi segiempat dan segitiga menggunakan pendekatan saintifik
10	Penekanan pada fakta dan skill/ konsep dan prinsip pada materi segitiga.	1	Hanya disajikan satu penekanan fakta/ konsep/ skill/ prinsip segiempat dan segitiga yang benar
		2	Hanya disajikan penekanan fakta dan konsep / skill, segiempat dan segitiga yang benar.
		3	Disajikan penekanan fakta, konsep, skill, dan prinsip segiempat dan segitiga masih belum sesuai.
		4	Keempat – empatnya sudah ada penekanan dengan benar dan sudah sesuai.
11	Pembuktian dalil/teorema digunakan dalam bentuk logika yang benar.	1	Belum ada pembuktian dalil /teorema yang disajikan dalam buku
		2	Pembuktian dalil teorema sudah disajikan dalam buku, tetapi masih kurang sesuai

		3	Pembuktian dalil teorema didalam buku hanya sebagian besar saja.
		4	Pembuktian dalil/teorema di dalam buku sudah disajikan dan sangat akurat.
12	Pembuktian.	1	Belum ada pembuktian
		2	Hanya ada satu pembuktian
		3	Hanya 2 – 10 pembuktian
		4	Terdapat lebih dari sepuluh pembuktian
13	Pemecahan masalah (<i>Problem solving</i>)	1	Tidak terdapat pemecahan masalah dalam buku
		2	Ada pemecahan masalah dalam buku tetapi masih kurang tepat
		3	Hanya ada beberapa pemecahan masalah dalam menyelesaikan contoh soal
		4	Sudah ada pemecahan masalah dalam penyelesaian soal
14	Bukti, penjelasan, dan contoh	1	Belum ada bukti, penjelasan, dan contoh dalam buku mata pelajaran
		2	Sudah ada bukti, penjelasan, tetapi belum ada contoh dalam buku mata pelajaran
		3	Sudah ada bukti, penjelasan, dan contoh tetapi belum sesuai
		4	Ketiga-tiganya sudah ada dalam buku mata pelajaran, sehingga sudah sangat sesuai.
15	Topik baru dengan topik lama saling berkaitan.	1	Tidak ada keterkaitan topik baru dengan topik lama
		2	Ada keterkaitan, tetapi hanya topik lama
		3	Ada keterkaitan, tetapi hanya topik baru
		4	Ada keterkaitan, topik baru dengan topik lama, sehingga buku materi yang disajikan sangat sesuai

16	Teks menunjukkan kesalahan logika umum	1	Tidak ada kesalahan umum dalam penyelesaian soal
		2	Ada kesalahan umum dalam penyelesaian soal, tetapi hanya sebagian
		3	Hanya sebagian besar saja yang ada kesalahan logika
		4	Terdapat kesalahan umum dalam teks, sehingga kurang bisa dipahami pembaca
17	Istilah segitiga dan segiempat didefinisikan dengan benar dan mudah dipahami.	1	Tidak ada istilah segitiga dan segiempat yang didefinisikan
		2	Hanya definisi segitiga yang dianggap benar
		3	Hanya efinisi segiempat yang dianggap benar
		4	Kedua-duanya mempunyai istilah segitiga dan segiempat dengan benar dan mudah dipahami
18	Penggunaan istilah segiempat dan segitiga tepat.	1	Tidak ada penggunaan istilah segiempat dan segitiga dengan tepat
		2	Hanya ada istilah segiempat yang tepat
		3	Hanya ada istilah segitiga yang tepat
		4	Kedua-duanya menggunakan istilah dengan tepat
19	Terdapat suatu perbedaan yang jelas antara unsur yang tidak terdefinisikan, unsur yang terdefinisikan dan teorema.	1	Penggunaan unsur yang tidak terdefinisikan dan unsur terdefinisikan belum ada di buku mata pelajaran
		2	Penggunaan unsur hanya satu tidak terdefinisikan dalam buku mata pelajaran
		3	Penggunaan unsur hanya satu terdefinisikan dalam buku mata pelajaran
		4	Kedua unsur tersebut terdapat dalam buku mata pelajaran
20	Bukti dan perkiraan yang masuk akal terlihat	1	Tidak ada bukti dan perkiraan yang masuk akal

	jelas.		terlihat jelas dalam buku mata pelajaran
		2	Hanya terdapat bukti dan tidak ada perkiraan yang masuk akal terlihat jelas
		3	Hanya terdapat sebagian bukti dan perkiraan masuk akal terlihat jelas
		4	Bukti dan perkiraan masuk akal dalam buku mata pelajaran sangat terlihat jelas, sehingga tidak membuat bingung si pembaca
21	Topik yang akan diajarkan terdapat dalam buku	1	Tidak terdapat topik dalam buku mata pelajaran
		2	Topik yang diajarkan ada dalam buku tapi tidak sesuai
		3	Topik yang diajarkan sudah sesuai tetapi hanya sebagian
		4	Semua topik sudah diajarkan dalam buku mata pelajaran

Penilaian Materi Segiempat dan Segitiga pada Buku Matematika Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2016 Berdasarkan Kriteria Bell yang Berhubungan dengan Materi Matematika

Lampiran 3

No.	Butir	Skor				Alasan penilaian/saran
		1	2	3	4	
1.	Penyajian fakta, konsep, skill, dan prinsip segiempat dan segitiga benar.				√	Ke empat kajian dalam ilmu matematika tersebut dalam penerapannya sudah dijelaskan dengan baik dan benar.
2.	Digunakan simbol segiempat dan segitiga standard dan notasi lain.				√	Simbol yang digunakan sangat mudah dipahami, sehingga tidak kesulitan dalam mempelajari simbol tersebut.
3.	Tidak terdapat kesalahan cetak dan jawaban salah.			√		Ada kesalahan cetak dalam buku, dan jawaban salah dalam penyelesaian soal, sebaiknya dalam mencetak buku perlu dikoreksi lebih teliti agar pembaca tidak salah dalam memahami materi buku tersebut.
4.	Materi yang disajikan terlalu banyak memakai simbol yang tidak sesuai.				√	Penggunaan simbol dalam buku sudah sesuai dengan pemahaman siswa.
5.	Konsep segiempat dan segitiga didefinisikan dengan benar.				√	Definisi segiempat dan segitiga sudah disajikan dengan benar.
6.	Keakuratan prinsip (teorema, lemma,				√	Keakuratan prinsip berupa teorema

	aksioma) disajikan dengan jelas.					dalam buku sudah sesuai.
7.	Terdapat sejarah/ filosofi/ metode matematika/ para matematikawan.				√	Dalam buku tersebut ada sejarah, filosofi, metode matematika dari matematikawan muslim yang bernama Thabit Ibnu Qurra yang dikenal dengan Ilmuan Geometri.
8.	Kesulitan dan ketelitian sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.				√	Penyajian materi dan soal dalam buku tersebut masih belum sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, sehingga perlu mengolah lagi materi dan soal tersebut agar bisa di pahami siswa.
9.	Pendekatan modern/tradisional digunakan dalam penyajian materi segiempat dan segitiga.				√	Penyajian materi yang ada di dalam buku menggunakan pendekatan saintifik.
10.	Penekanan pada fakta dan skill/ konsep dan prinsip pada materi segitiga.				√	Dalam buku tersebut sudah ada penekanan pada fakta, skill, konsep dan prinsip, namun pada prinsip belum terdapat teorema, lemma dan aksioma.
11.	Pembuktian dalil/teorema digunakan dalam bentuk logika yang benar.				√	Bukti dalil / teorema yang terdapat dalam buku tersebut sudah sesuai.
12.	Pembuktian.				√	Hanya terdapat sebagian yang ada pembuktian dalam materi tersebut, sehingga kurang efektif untuk disajikan pada peserta didik.
13.	Pemecahan masalah (<i>Problem solving</i>).				√	Alternatif penyelesaian masalah disajikan agar mempermudah

						dalam memahami materi yang sudah disajikan.
14.	Bukti, penjelasan, dan contoh.				√	Sudah disajikan bukti, penjelasan, dan contoh di dalam buku tersebut.
15.	Topik baru dengan topik lama saling berkaitan.				√	Ada keterkaitan antara topik baru dan topik lama, sehingga mempermudah dalam memahami dan mempelajari materi.
16.	Teks menunjukkan kesalahan logika umum.			√		Teks terdapat kesalahan umum, menjadikan pemahaman materi kurang, alangkah baiknya dalam penyusunan materi dikoreksi lebih teliti.
17.	Istilah segitiga dan segiempat didefinisikan dengan benar dan mudah dipahami.				√	Istilah segitiga dan segiempat sudah didefinisikan dengan benar dan mudah dipahami.
18.	Penggunaan istilah segiempat dan segitiga tepat.				√	Istilah yang digunakan segiempat dan segitiga sudah tepat.
19.	Terdapat suatu perbedaan yang jelas antara unsur yang tidak terdefinisikan, unsur yang terdefiniskan dan teorema.	√				Dalam buku tersebut tidak dijelaskan teorema, unsur yang tidak terdefiniskan dan yang terdefiniskan, sehingga sangat membingungkan pembaca.
20.	Bukti dan perkiraan yang masuk akal terlihat jelas.				√	Terlihat jelas bukti dan perkiraan jawaban contoh soal.
21.	Topik yang akan diajarkan terdapat dalam buku.				√	Semua topik yang diajarkan sudah terdapat dalam buku.
		1	0	5	15	

	$1 \times 1 = 1$	$0 \times 2 = 0$	$5 \times 3 = 15$	$15 \times 4 = 60$	
Total Skor	$1 + 0 + 15 + 60 = 76$				

Menghitung besar persentase:

$$p = \frac{q}{q_c} \times 100\% = \frac{76}{84} \times 100\% = 90\%$$

Lampiran 5

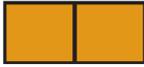
Kartu Data Kesalahan Cetak dan Jawaban Salah Materi Segiempat dan Segitiga

KARTU DATA	
Halaman	: 199
Kesalahan	: $m\angle NKL = 180^\circ - 140^\circ$ $m\angle NKL = 30$ Jadi, $m\angle NKL = 30^\circ$
Perbaikan	: $m\angle NKL = 180^\circ - 140^\circ$ $m\angle NKL = 40^\circ$ Jadi, $m\angle NKL = 40^\circ$
Keterangan:	Kesalahan dalam perhitungan.

KARTU DATA	
Halaman	: 203
Kesalahan	: Perhatikan kembali gambar bangun datar segiempat yang telah kalian buat pada kegiatan mengamati dan pada Tabel 8.1 dan 8.1. Kemudian diskusikanlah beberapa hal berikut ini:
Perbaikan	: Perhatikan kembali gambar bangun datar segiempat yang telah kalian buat pada kegiatan mengamati dan pada Tabel 8.2 dan Tabel 8.3. Kemudian diskusikanlah beberapa hal berikut ini:
Keterangan:	Kesalahan penulisan pada urutan tabel.

KARTU DATA	
Halaman	: 206
Kesalahan	: 
Perbaikan	: Masalah 8.1
Keterangan:	Kesalahan penulisan pada urutan masalah.

KARTU DATA													
Halaman	: 207												
Kesalahan	: Tabel 8.4a Pemahaman konsep keliling dan luas persegi												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Gambar persegi</th> <th>Sisi panjang</th> <th>Sisi pendek</th> <th>Keliling</th> <th>Luas (banyak kotak)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No.	Gambar persegi	Sisi panjang	Sisi pendek	Keliling	Luas (banyak kotak)	1.		1	1	4	
No.	Gambar persegi	Sisi panjang	Sisi pendek	Keliling	Luas (banyak kotak)								
1.		1	1	4									
Perbaikan	: Tabel 8.3a Pemahaman konsep keliling dan luas persegi.												
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.												

KARTU DATA						
Halaman : 207						
Kesalahan :						
Tabel 8.4b Pemahaman konsep keliling dan luas persegi panjang						
No.	Gambar persegi panjang	Sisi panjang	Sisi pendek	Keliling	Luas (banyak kotak)	
1.		2	1	6	2	
Perbaikan :						
Tabel 8.3b Pemahaman konsep keliling dan luas persegi panjang.						
Keterangan:						
Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.						

KARTU DATA						
Halaman : 209						
Kesalahan :						
Agar kalian menjadi lebih yakin dalam memahami konsep keliling dan luas persegi dan persegi panjang, cobalah perhatikan dengan cermat pada Tabel 8.5 berikut .						
Perbaikan :						
Agar kalian menjadi lebih yakin dalam memahami konsep keliling dan luas persegi panjang, cobalah perhatikan dengan cermat Tabel 8.4 berikut.						
Keterangan:						
Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.						

KARTU DATA					
Halaman : 209					
Kesalahan :					
Tabel 8.5a Keliling dan luas persegi					
No.	Gambar persegi	Sisi panjang	Sisi pendek	Keliling	Luas (banyak kotak)
1.		1	1	$4 \times 1 = 1$	$1 \times 1 = 1^2 = 1$
Perbaikan :					
Tabel 8.4a Keliling dan Luas Persegi.					
Keterangan:					
Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.					

KARTU DATA					
Halaman : 210					
Kesalahan :					
Tabel 8.5b Keliling dan luas persegipanjang					
No.	Gambar persegi panjang	Sisi panjang	Sisi pendek	Keliling	Luas (banyak kotak)
1.		2	1	$2(2 + 1) = 6$	$2 \times 1 = 2$
Perbaikan :					
Tabel 8.4b Keliling dan Luas persegipanjang.					
Keterangan:					
Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.					

KARTU DATA
Halaman : 211
Kesalahan : 1. Jika s merupakan panjang sisi persegi, maka lengkapilah Tabel 8.5a pada Gambar 4
Perbaikan : 1. Jika s merupakan panjang sisi persegi, maka lengkapilah Tabel 8.4a pada Gambar 4.
Keterangan: Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA
Halaman : 211
Kesalahan : 2. Jika p dan l merupakan panjang dan lebar persegipanjang, maka lengkapilah Tabel 8.5b pada Gambar 7.
Perbaikan : 2. Jika p dan l merupakan panjang dan lebar persegipanjang, maka lengkapilah Tabel 8.4b pada Gambar 7.
Keterangan: Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA	
Halaman	: 213
Kesalahan :	 <p style="text-align: center;"><i>Sumber: kemendikbud</i> Gambar 8.9 Tanah Pak Amal</p>
Perbaikan :	Gambar 8.8 Tanah Pak Amal.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.
KARTU DATA	
Halaman	: 215
Kesalahan :	<p><i>Bukti:</i></p> <p>Luas persegi panjang $ABCD = p \times l$.</p> <p>Luas persegi $KLMN = s \times s = s^2$</p> <p>Keliling persegi panjang $ABCD = 2p + 2l$.</p> <p>Keliling persegi $KLMN = 4s$</p> <p>Diketahui keliling persegi $ABCD = 2$ kali keliling persegi panjang $ABCD$, maka</p> $2(2p + 2l) = 4s \Rightarrow 4p + 4l = 4s$ $\Rightarrow p + l = s$ $\Rightarrow p = s - l$ $\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{p \times l}{s^2} = \frac{(s-l)l}{s^2} = \frac{sl - l^2}{s^2} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2$ $\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2 \text{ (terbukti)}$
Perbaikan:	$\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{p \times l}{s^2} = \frac{(s-l)l}{s^2} = \frac{sl - l^2}{s^2} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2$ $\frac{\text{Luas } ABCD}{\text{Luas } KLMN} = \frac{l}{s} - \left(\frac{l}{s}\right)^2 \text{ (terbukti)}$
Keterangan:	Kesalahan penulisan simbol/notasi.

KARTU DATA		
Halaman : 216		
Kesalahan :		
Tabel 8.6 Ukuran persegi panjang		
Panjang	Lebar	Luas
10 cm	5 cm	50 cm ²
5 cm	...	50 cm ²
...	20 cm	50 cm ²
...	...	50 cm ²
...	...	50 cm ²

Perbaikan :

Tabel 8.5 Ukuran persegi panjang.

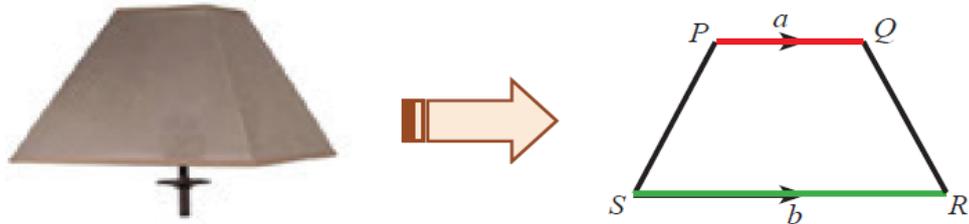
Keterangan:
Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA			
Halaman : 218			
Kesalahan :			
Tabel 8.7 Ukuran persegi panjang dalam data			
No.	Panjang	Lebar	Luas
1.	27 m	8 dm	$L = \dots \text{ dm}^2$
2	5 m	... cm	$L = 250 \text{ cm}^2$
3	... m	600 m	$L = 2 \text{ ha}$
4	35 dam	6 dm	$L = \dots \text{ m}^2$
5	700 mm	... mm	$L = 0,07 \text{ m}^2$
6	560 m	90 dam	$L = \dots \text{ dam}^2$
7	6 cm	8 mm	$L = \dots \text{ mm}^2$

Perbaikan:

Tabel 8.7 Ukuran persegi panjang dalam data.

Keterangan:
Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA	
Halaman	: 220
Kesalahan :	 <p>Kap lampu</p> <p>Gambar 8.8 Bentuk denah lahan rumah dan kap lampu dengan seketsanya</p>
Perbaikan :	Gambar 8.8 Bentuk denah lahan rumah dan kap lampu dengan sketsanya.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar dan penulisan pada kata “sketsa”.

KARTU DATA	
Halaman	: 221
Kesalahan :	Dari Gambar 8.8 terdapat denah lahan rumah dan kap lampu dengan sketsanya. Masalahnya sekarang, bagaimana cara mencari keliling dan luas pada kedua bangun tersebut?
Perbaikan :	Dari Gambar 8.9 terdapat denah lahan rumah dan kap lampu dengan sketsanya. Masalahnya sekarang, bagaimana cara mencari keliling dan luas pada kedua bangun tersebut?
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.

KARTU DATA	
Halaman	: 221
Kesalahan :	Tabel 8.8a berikut disajikan pemahaman konsep keliling dan luas jajargenjang, silakan amati.
Perbaikan :	Tabel 8.7a berikut disajikan pemahaman konsep keliling dan luas jajargenjang, silakan amati.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA													
Halaman	: 221												
Kesalahan :	<p style="text-align: center;">Tabel 8.8a Pemahaman konsep keliling dan luas jajargenjang</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Gambar Jajargenjang</th> <th>Sisi Alas</th> <th>Sisi Tinggi</th> <th>Keliling</th> <th>Luas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	No.	Gambar Jajargenjang	Sisi Alas	Sisi Tinggi	Keliling	Luas						
No.	Gambar Jajargenjang	Sisi Alas	Sisi Tinggi	Keliling	Luas								
Perbaikan:	Tabel 8.7a Pemahaman konsep keliling dan luas jajargenjang.												
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.												

KARTU DATA					
Halaman : 222					
Kesalahan :					
Tabel 8.8b Pemahaman konsep keliling dan luas trapesium					
No.	Gambar Trapesium	Dua Sisi Sejajar	Sisi Tinggi	Keliling	Luas
1.		21 cm dan 11 cm	12 cm	58 cm	192 cm ²
Perbaikan:					
Tabel 8.7b Pemahaman konsep keliling dan luas trapesium.					
Keterangan:					
Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.					

KARTU DATA					
Halaman : 223					
Kesalahan :					
<p>Agar kalian menjadi lebih yakin dalam memahami konsep keliling dan luas jajargenjang dan trapesium, cobalah perhatikan dengan cermat pada Tabel 8.9 berikut.</p>					
Perbaikan:					
<p>Agar kalian lebih yakin dalam memahami konsep keliling dan luas jajargenjang dan trapesium, cobalah perhatikan dengan cermat pada Tabel 8.8 berikut.</p>					
Keterangan:					
Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.					

KARTU DATA

Halaman : 223

Kesalahan :

Tabel 8.9a Keliling dan luas jajargenjang

No.	Gambar Jajargenjang	Sisi Alas	Sisi Tinggi	Keliling	Luas
1.		9 cm	4 cm	$2(9 + 5) = 28$	$9 \times 4 = 36$

Perbaikan:

Tabel 8.8a Keliling dan luas jajargenjang.

Keterangan:

Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA

Halaman : 224

Kesalahan :

Tabel 8.9b Keliling dan Luas Trapesium

No.	Gambar Trapesium	Dua Sisi Sejajar	Sisi Tinggi	Keliling	Luas
1.		21 cm dan 11 cm	12 cm	$(2 \times 13) + 11 + 21 = 58$	$\left(\frac{21+11}{2}\right) \times 12 = 192$

Perbaikan:

Tabel 8.8b Keliling dan luas trapesium.

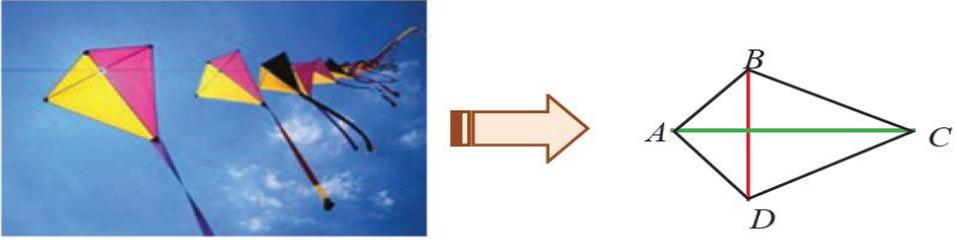
Keterangan:

Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA	
Halaman	: 227
Kesalahan :	<p>a. $AB = DC$, maka</p> $20 = 2x + 4$ $20 - 4 = 2x$ $16 = 2x$ $\frac{16}{2} = x$ $x = 8$
Perbaikan:	<p>a. $AB = DC$, maka</p> $20 = 2x + 4$ $20 - 4 = 2x$ $16 = 2x$ $\frac{16}{2} = x$ $x = 8$
Keterangan:	Kesalahan dalam perhitungan.

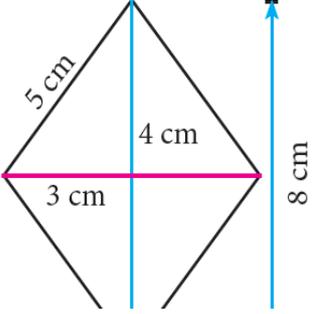
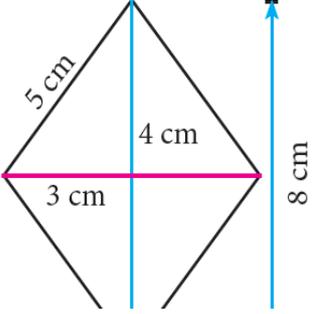
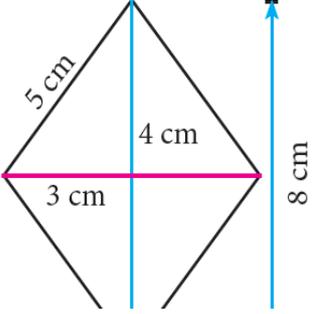
KARTU DATA
Halaman : 227
<p>Kesalahan :</p> <p>c. $AB = CD = 20$ $BC = AD = 12$, maka $K = 2AB + 2BC$ $= 2 \times 20 + 2 \times 12$ $= 40 + 24$ $K = 64 \text{ cm}$</p>
<p>Perbaiki:</p> <p>c. $AB = CD = 20$ $BC = AD = 12$, maka $K = 2AB + 2BC$ $K = (2 \times 20) + (2 \times 12)$ $K = 40 + 24$ $K = 64$</p>
<p>Keterangan:</p> <p>Kesalahan dalam perhitungan.</p>

KARTU DATA
Halaman : 228
<p>Kesalahan :</p> <p>Dengan demikian, luas persegipanjang mula-mula sebelum dibuat model kapal adalah $(p + 4) m^2$.</p>
<p>Perbaiki:</p> <p>Dengan demikian, luas persegipanjang mula-mula sebelum dibuat model kapal adalah $(p + 4) \times 3 = (3p + 12)m^2$.</p>
<p>Keterangan:</p> <p>Kesalahan dalam perhitungan.</p>

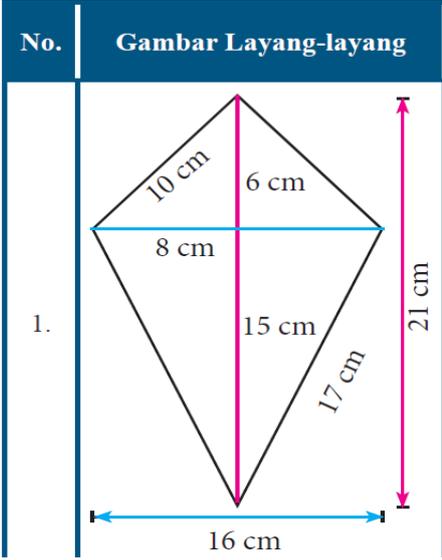
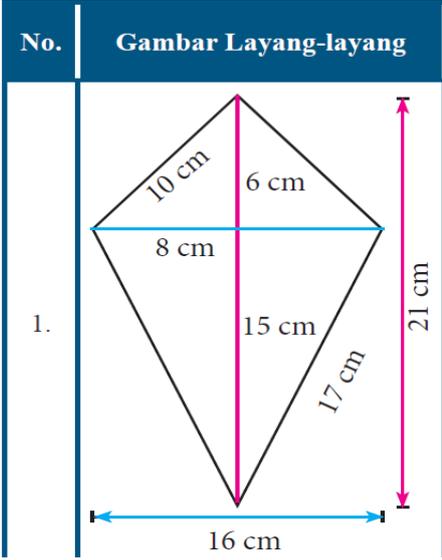
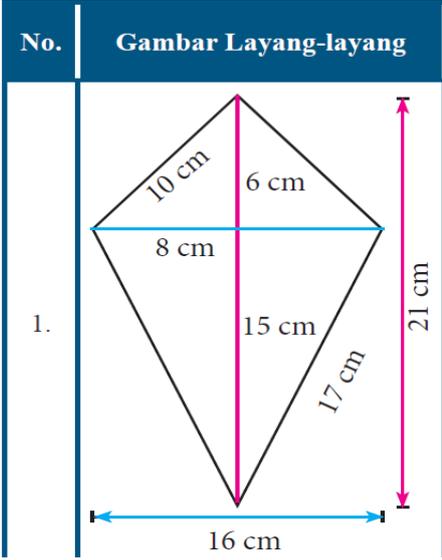
KARTU DATA	
Halaman	: 231
Kesalahan :	 <p>Layang-layang</p> <p>Gambar 8.9 Bentuk ketupat dan layangan dengan seketsanya</p>
Perbaikan:	Gambar 8.10 Bentuk ketupat dan layangan dengan sketsanya.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar dan kata “sketsa”.

KARTU DATA	
Halaman	: 231
Kesalahan :	<p>Dari Gambar 8.9 terdapat ketupat dan layang-layang dengan sketsanya. Masalahnya sekarang, bagaimana cara mencari keliling dan luas pada kedua bangun tersebut?</p>
Perbaikan:	<p>Dari Gambar 8.10 terdapat ketupat dan layang-layang dengan sketsanya. Masalahnya sekarang, bagaimana cara mencari keliling dan luas pada kedua bangun tersebut?</p>
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.

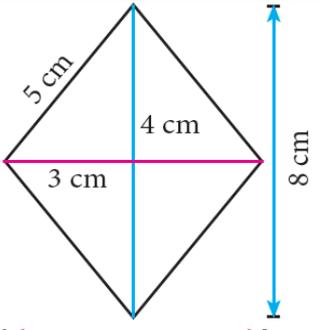
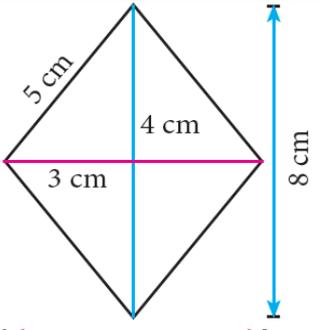
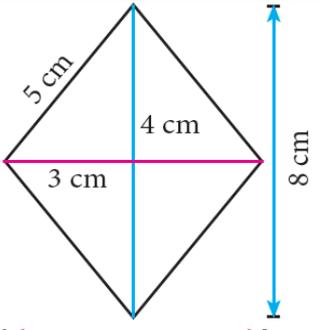
KARTU DATA	
Halaman	: 231
Kesalahan :	Tabel 8.10a berikut disajikan pemahaman konsep keliling dan luas belahketupat, silakan amati.
Perbaikan:	Tabel 8.9a berikut disajikan pemahaman konsep keliling dan luas belahketupat, silakan amati.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA													
Halaman	: 231												
Kesalahan :	<p>Tabel 8.10a Pemahaman konsep keliling dan luas belahketupat</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Gambar Belahketupat</th> <th>Diagonal 1</th> <th>Diagonal 2</th> <th>Keliling</th> <th>Luas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>  </td> <td>6 cm</td> <td>8 cm</td> <td>20 cm</td> <td>24 cm²</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Gambar Belahketupat	Diagonal 1	Diagonal 2	Keliling	Luas	1.		6 cm	8 cm	20 cm	24 cm ²
No.	Gambar Belahketupat	Diagonal 1	Diagonal 2	Keliling	Luas								
1.		6 cm	8 cm	20 cm	24 cm ²								
Perbaikan:	Tabel 8.9 Pemahaman konsep keliling dan luas belahketupat.												
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.												

KARTU DATA	
Halaman	: 232
Kesalahan :	Tabel 8.10b menunjukkan pemahaman konsep keliling dan luas layang-layang, silakan amati.
Perbaikan:	Tabel 8.9b menunjukkan pemahaman konsep keliling dan luas layang-layang, silakan amati.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA													
Halaman	: 233												
Kesalahan :	<p>Tabel 8.10b Pemahaman konsep keliling dan luas layang-layang</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Gambar Layang-layang</th> <th>Diagonal 1</th> <th>Diagonal 2</th> <th>Keliling</th> <th>Luas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>  </td> <td>16 cm</td> <td>21 cm</td> <td>54 cm</td> <td>168 cm²</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Gambar Layang-layang	Diagonal 1	Diagonal 2	Keliling	Luas	1.		16 cm	21 cm	54 cm	168 cm ²
No.	Gambar Layang-layang	Diagonal 1	Diagonal 2	Keliling	Luas								
1.		16 cm	21 cm	54 cm	168 cm ²								
Perbaikan:	Tabel 8.9b Pemahaman konsep keliling dan luas layang-layang.												
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.												

KARTU DATA	
Halaman	: 234
Kesalahan :	Agar kalian menjadi lebih yakin dalam memahami konsep keliling dan luas Belahketupat dan Layang-layang, cobalah perhatikan dengan cermat pada Tabel 8.11 berikut.
Perbaikan:	Agar kalian menjadi lebih yakin dalam memahami konsep keliling dan luas Belahketupat dan Layang-layang, cobalah perhatikan dengan cermat pada Tabel 8.10 berikut.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA													
Halaman	: 234												
Kesalahan :	<p style="text-align: center;">Tabel 8.11a Keliling dan luas belahketupat</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Gambar Belahketupat</th> <th>Diagonal 1</th> <th>Diagonal 2</th> <th>Keliling</th> <th>Luas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>  </td> <td>6 cm</td> <td>8 cm</td> <td>$4 \times 5 = 20$</td> <td> $\frac{1}{2} \times 6 \times 8$ $= 24$ </td> </tr> </tbody> </table>	No.	Gambar Belahketupat	Diagonal 1	Diagonal 2	Keliling	Luas	1.		6 cm	8 cm	$4 \times 5 = 20$	$\frac{1}{2} \times 6 \times 8$ $= 24$
No.	Gambar Belahketupat	Diagonal 1	Diagonal 2	Keliling	Luas								
1.		6 cm	8 cm	$4 \times 5 = 20$	$\frac{1}{2} \times 6 \times 8$ $= 24$								
Perbaikan:	Tabel 8.10a Keliling dan Luas Belahketupat.												
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.												

KARTU DATA

Halaman : 236

Kesalahan :

Tabel 8.11b Keliling dan luas layang-layang

No.	Gambar Layang-layang	Diagonal 1	Diagonal 2	Keliling	Luas
1.		16 cm	21 cm	$2(10 + 17) = 54$	$\frac{1}{2} \times 16 \times 21 = 168$

Perbaikan:

Tabel 8.10b Keliling dan Luas Layang-layang.

Keterangan:

Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA

Halaman : 239

Kesalahan :

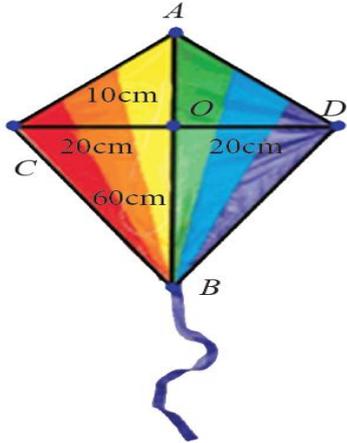
Misalkan $ABCD$ sebuah belahketupat dengan luas 24 cm^2 . Dan panjang $AD = 5 \text{ cm}$
 Panjang $OC = x \text{ cm}$ dan $OD = y \text{ cm}$, dan nilai $x + y = 7$.

Perbaikan:

Misalkan $ABCD$ sebuah belahketupat dengan luas 12 cm^2 . Dan panjang $AD = 5 \text{ cm}$
 panjang $OC = x \text{ cm}$ dan $OD = y \text{ cm}$, dan nilai $x + y = 7$.

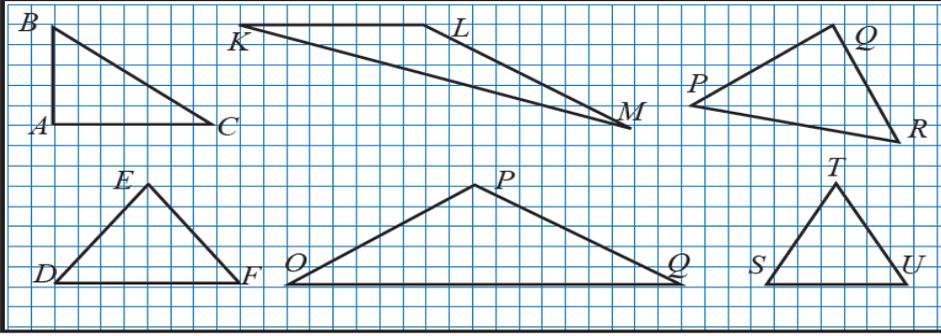
Keterangan:

Kesalahan dalam contoh soal.

KARTU DATA	
Halaman	: 240
Kesalahan :	 <p style="text-align: center;">Gambar 8.18 Layangan</p>
Perbaikan:	Gambar 8.11 Layangan.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.

KARTU DATA	
Halaman	: 244
Kesalahan :	<p>14. Diketahui trapesium $ABCD$ siku-siku di B dengan panjang $AB = 18$ cm, $CD = 20$ cm, dan luasnya 108 cm². Hitunglah keliling trapesium $ABCD$ tersebut.</p>
Perbaikan:	<p>14. Diketahui trapesium $ABCD$ siku-siku di B dengan panjang $AB = 18$ cm, $CD = 20$ cm, dan luasnya 108 cm². Hitunglah keliling trapesium $ABCD$ tersebut.</p>
Keterangan:	Kesalahan penulisan pada kata “trapesium”.

KARTU DATA	
Halaman	: 245
Kesalahan :	
Perbaikan:	Masalah 8.2
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan masalah.

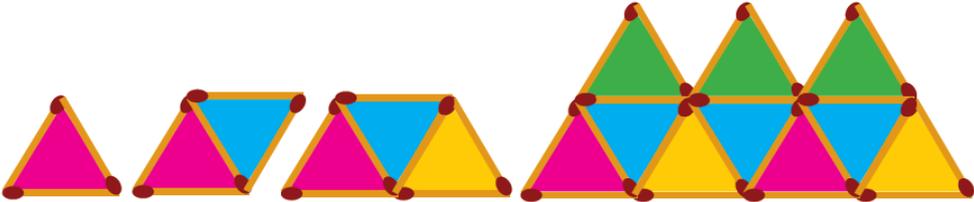
KARTU DATA	
Halaman	: 245
Kesalahan :	
Perbaikan:	Gambar 8.12 Berbagai jenis segitiga
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.

KARTU DATA	
Halaman	: 245
Kesalahan :	Perhatikan kembali hasil temuan pada Tabel 8.1 terdapat banyak jenis segitiga. Sedangkan pada Gambar 8.19 di atas terdapat berbagai jenis segitiga. Bagaimana cara kalian untuk mengetahui jenis-jenis segitiga tersebut? Strategi apa yang harus kalian lakukan?
Perbaikan:	Perhatikan kembali hasil temuan pada Tabel 8.1 terdapat banyak jenis segitiga. Sedangkan pada Gambar 8.12 di atas terdapat berbagai jenis segitiga. Bagaimana cara kalian untuk mengetahui jenis-jenis segitiga tersebut? Strategi apa yang harus kalian lakukan?
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.

KARTU DATA	
Halaman	: 246
Kesalahan :	Perhatikan setiap bangun segitiga pada Gambar 8.19. Kemudian perhatikan juga hal-hal yang berhubungan dengan bangun-bangun tersebut seperti sisi dan sudutnya. Selanjutnya salin dan lengkapi tabel berikut berdasarkan sifat segitiga ditinjau dari besar sudut dan panjang sisinya.
Perbaikan:	Perhatikan setiap bangun segitiga pada Gambar 8.12. Kemudian perhatikan juga hal-hal yang berhubungan dengan bangun-bangun tersebut seperti sisi dan sudutnya. Selanjutnya salin dan lengkapi tabel berikut berdasarkan sifat segitiga ditinjau dari besar sudut dan panjang sisinya.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.

KARTU DATA		
Halaman : 247		
Kesalahan :		
Tabel 8.12 Sifat-sifat segitiga		
Segitiga	Sudut	Sisi
Segitiga siku-siku sama kaki	Satu \angle sama dengan 90°	...
Segitiga tumpul sama kaki
Segitiga lancip sama kaki
Segitiga sama sisi
Perbaikan:		
Tabel 8.11 Sifat-sifat segitiga.		
Keterangan:		
Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.		

KARTU DATA
Halaman : 250
Kesalahan :
<p>Susunan batang korek api membentuk segitiga sama sisi tidak melebihi 2 (dua) tingkat. Banyak</p> <p>batang korek api yang disediakan dan banyak maksimum segitiga dengan panjang sisi satu satuan</p> <p>korek api disajikan pada tabel berikut.</p>
Perbaikan:
<p>Susunan batang korek api membentuk segitiga sama sisi tidak melebihi 2 (dua) tingkat.</p> <p>Banyak batang korek api yang disediakan dan banyak maksimum segitiga dengan panjang sisi satu satuan korek api disajikan pada tabel berikut.</p>
Keterangan:
Kesalahan penulisan pada pemenggalan kata.

KARTU DATA	
Halaman	: 251
Kesalahan :	 <p style="text-align: center;">Gambar 8.20 Segitiga sama sisi dari korek api</p>
Perbaikan:	Gambar 8.13 Segitiga sama sisi dari korek api.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.

KARTU DATA	
Halaman	: 251
Kesalahan :	Banyak segitiga sama sisi dapat digambarkan dengan pola Gambar 8.20 di atas untuk banyak batang korek api yang tersedia.
Perbaikan:	Banyak segitiga sama sisi dapat digambarkan dengan pola Gambar 8.13 diatas untuk banyak batang korek api yang tersedia.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.

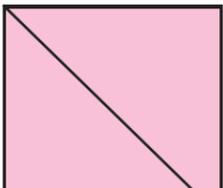
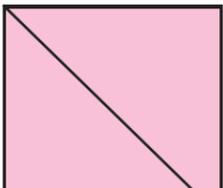
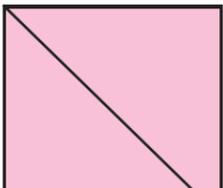
KARTU DATA
Halaman : 253
<p>Kesalahan :</p> <p>Jika pada segitiga sama kaki disamping mempunyai panjang $BC = 12$, $DC = 9$ cm, dan $\angle BCA$; maka:</p>
<p>Perbaikan:</p> <p>Jika pada segitiga sama kaki disamping mempunyai panjang $BC = 12$cm, $DC = 9$cm, dan $\angle BCA = 30^\circ$; maka:</p>
<p>Keterangan:</p> <p>Kesalahan penulisan contoh soal.</p>

KARTU DATA
Halaman : 253
<p>Kesalahan :</p> <p>c. $\angle BDC$ adalah siku-siku maka $\angle BDC = 90^\circ$, $\angle CBD = 180^\circ - (BCD + \angle BDC)$ $= 180^\circ - (30^\circ + 90^\circ)$ $= 180^\circ - (120^\circ)$ $\angle CBD = 60^\circ$</p>
<p>Perbaikan:</p> <p>c. $\angle BDC$ adalah siku-siku maka $\angle BDC = 90^\circ$, $\angle BCD = 180^\circ - (BCD + \angle BDC)$ $\angle BCD = 180^\circ - (30^\circ + 90^\circ)$ $\angle BCD = 180^\circ - (120^\circ)$ $\angle BCD = 60^\circ$, $\angle BAC = \angle BCA = 30^\circ$</p>
<p>Keterangan:</p> <p>Kesalahan dalam perhitungan alternative penyelesaian.</p>

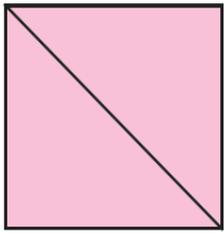
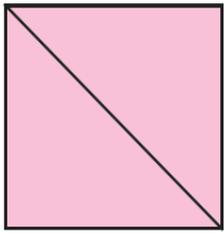
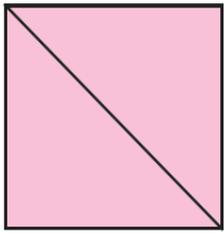
KARTU DATA	
Halaman	: 257
Kesalahan :	 <i>Masalah 8.4</i>
Perbaikan:	Masalah 8.3
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan masalah.

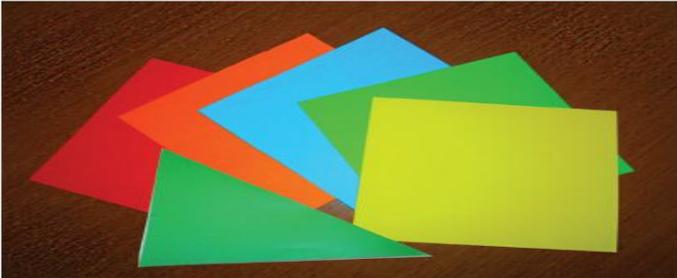
KARTU DATA	
Halaman	: 257
Kesalahan :	 <p><i>Sumber: Kemendikbud</i></p> <p>Gambar 8.21 Perahu Layar</p>
Perbaikan:	Gambar 8.14 Perahu Layar.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.

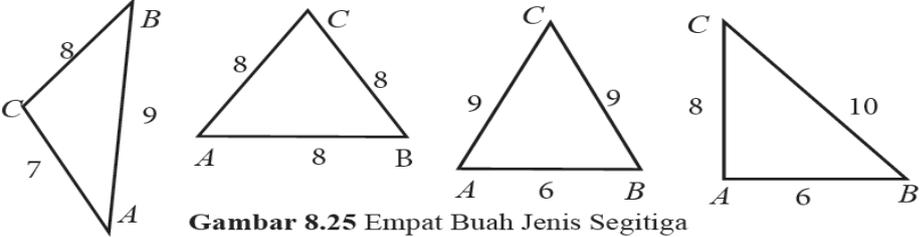
KARTU DATA	
Halaman	: 258
Kesalahan :	Untuk memecahkan Masalah 8.4, terlebih dulu silakan kalian lakukan kegiatan pada uraian berikut ini.
Perbaikan:	Untuk memecahkan Masalah 8.3, terlebih dulu silakan kalian lakukan kegiatan pada uraian berikut ini.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan masalah.

KARTU DATA													
Halaman	: 258												
Kesalahan :	<p style="text-align: center;">Tabel 8.13 Pemahaman konsep keliling dan luas segitiga</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Gambar</th> <th>Sisi Panjang (alas)</th> <th>Sisi Lebar (tinggi)</th> <th>Keliling</th> <th>Luas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>  </td> <td>6 cm</td> <td>6 cm</td> <td>24 cm</td> <td>36 cm²</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Gambar	Sisi Panjang (alas)	Sisi Lebar (tinggi)	Keliling	Luas	1.		6 cm	6 cm	24 cm	36 cm ²
No.	Gambar	Sisi Panjang (alas)	Sisi Lebar (tinggi)	Keliling	Luas								
1.		6 cm	6 cm	24 cm	36 cm ²								
Perbaikan:	Tabel 8.12 Pemahaman konsep keliling dan luas segitiga.												
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.												

KARTU DATA	
Halaman	: 260
Kesalahan :	Agar kalian menjadi lebih yakin dalam memahami konsep keliling dan luas segitiga, cobalah perhatikan dengan cermat pada Tabel 8.14 berikut .
Perbaikan:	Agar kalian menjadi lebih yakin dalam memahami konsep keliling dan luas segitiga, cobalah perhatikan dengan cermat pada Tabel 8.13 berikut.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA													
Halaman	: 260												
Kesalahan :	<p style="text-align: center;">Tabel 8.14 Keliling dan luas segitiga</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">No.</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">Gambar</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">Sisi Panjang (alas)</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">Sisi Lebar (tinggi)</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">Keliling</th> <th style="background-color: #0056b3; color: white;">Luas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">  6 cm </td> <td style="text-align: center;">6 cm</td> <td style="text-align: center;">6 cm</td> <td style="text-align: center;">$4 \times 6 = 24$</td> <td style="text-align: center;">$4 \times 6 = 36$</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Gambar	Sisi Panjang (alas)	Sisi Lebar (tinggi)	Keliling	Luas		 6 cm	6 cm	6 cm	$4 \times 6 = 24$	$4 \times 6 = 36$
No.	Gambar	Sisi Panjang (alas)	Sisi Lebar (tinggi)	Keliling	Luas								
	 6 cm	6 cm	6 cm	$4 \times 6 = 24$	$4 \times 6 = 36$								
Perbaikan:	Tabel 8.13: Keliling dan luas segitiga												
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.												

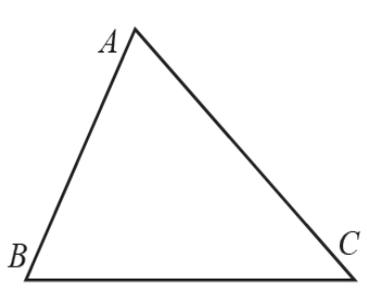
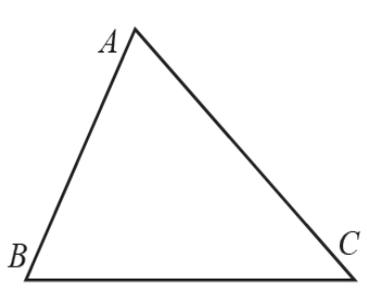
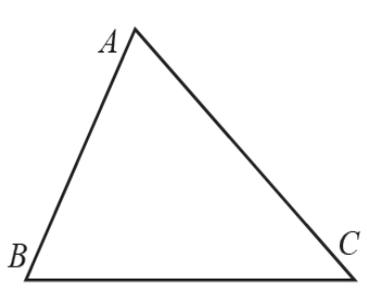
KARTU DATA	
Halaman	: 264
Kesalahan :	 <p style="text-align: center;">Gambar 8.24 Segitiga dari kertas origami</p>
Perbaikan:	Gambar 8.15 Segitiga dari kertas origami.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.

KARTU DATA	
Halaman	: 265
Kesalahan :	 <p style="text-align: center;">Gambar 8.25 Empat Buah Jenis Segitiga</p>
Perbaikan:	Gambar 8.16 Empat Buah Jenis Segitiga
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.

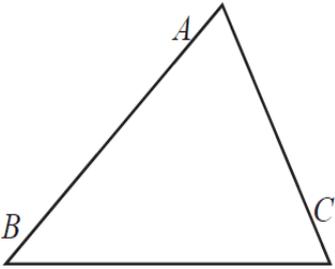
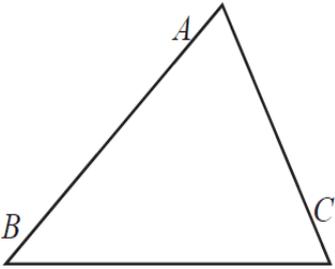
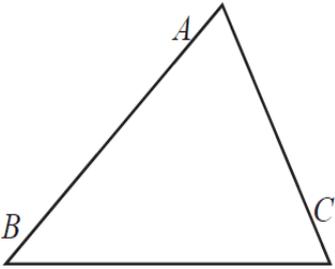
KARTU DATA
Halaman : 267
<p>Kesalahan :</p> <p>Setelah kalian mendapatkan informasi dan menggali informasi pada kegiatan di atas, coba diskusikan pada soal-soal beriku.</p>
<p>Perbaikan:</p> <p>Setelah kalian mendapatkan informasi dan menggali informasi pada kegiatan di atas, coba diskusikan pada soal-soal berikut.</p>
<p>Keterangan:</p> <p>Kesalahan penulisan pada kata “berikut”.</p>

KARTU DATA
Halaman : 267
<p>Kesalahan :</p> <p>a. Buatlah ilustrasi bahan kain yang digunakan perahu layar dalam bentuk persegi dengan ukuran 10 cm</p> <p>b. Berilah tanda pada titik-titik sudut persegi, misalkan $ABCD$. Kemudian berilah tanda titik pada ilustrasi gambar kayu penyangga, misal EF yakni sebagai berikut</p>
<p>Perbaikan:</p> <p>a. Buatlah ilustrasi bahan kain yang digunakan perahu layar dalam bentuk persegi dengan ukuran 10 cm.</p> <p>b. Berilah tanda pada titik-titik sudut persegi, misalkan $ABCD$. Kemudian berilah tanda titik pada ilustrasi gambar kayu penyangga, missal EF yakni sebagai berikut.</p>
<p>Keterangan:</p> <p>Kesalahan penulisan dalam tanda baca di akhir kalimat.</p>

KARTU DATA	
Halaman	: 274
Kesalahan :	Untuk melukis sebuah garis tinggi pada segitiga, ikutilah langkah-langkah pada Tabel 8.15 berikut ini.
Perbaikan:	Untuk melukis sebuah garis tinggi pada segitiga, ikutilah langkah-langkah pada Tabel 8.14 berikut ini.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA							
Halaman	: 274						
Kesalahan :	<p>Tabel 8.15 Melukis garis tinggi dari titik sudut A ke garis BC pada segitiga</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Langkah-langkah Kegiatan</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Gambarlah segitiga ABC sebarang</td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	No.	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan	1.	Gambarlah segitiga ABC sebarang	
No.	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan					
1.	Gambarlah segitiga ABC sebarang						
Perbaikan:	Tabel 8.14 Melukis garis tinggi dari titik sudut A ke garis BC pada segitiga						
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.						

KARTU DATA	
Halaman	: 275
Kesalahan :	Untuk melukis sebuah garis bagi pada segitiga, ikutilah langkah-langkah pada Tabel 8.16 berikut ini.
Perbaikan:	Untuk melukis sebuah garis bagi pada segitiga, ikutilah langkah-langkah pada Tabel 8.15 berikut ini.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

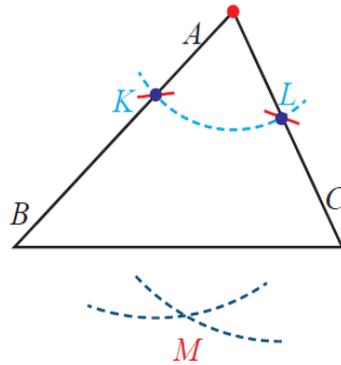
KARTU DATA							
Halaman	: 276						
Kesalahan :	<p>Tabel 8.16 Melukis garis bagi dari titik sudut A ke garis BC pada segitiga</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Langkah-langkah Kegiatan</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Gambarlah segitiga ABC sebarang</td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	No.	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan	1.	Gambarlah segitiga ABC sebarang	
No.	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan					
1.	Gambarlah segitiga ABC sebarang						
Perbaikan:	Tabel 8.15 Melukis garis bagi dari titik sudut A ke garis BC pada segitiga.						
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.						

KARTU DATA

Halaman : 276

Kesalahan :

3. Buatlah dua busur dari titik K dan L sebagai titik pusat dengan panjang jari-jari yang sama, sehingga kedua busur tersebut berpotongan di titik M



Perbaikan:

3. Buatlah busur dari titik sebagai titik pusat sehingga busur tersebut memotong garis AB di titik K dan garis AC di titik L .

Keterangan:

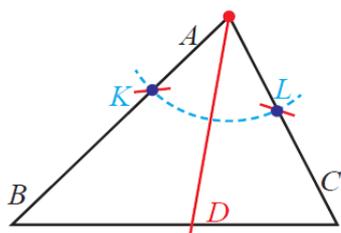
Kesalahan penulisan pada kata “titik”.

KARTU DATA

Halaman : 276

Kesalahan :

4. Hubungkan titik A dengan titik M , sehingga memotong garis AC di titik D

Activat
Go to Set

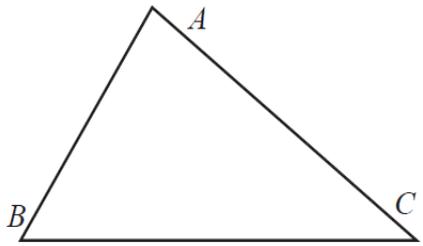
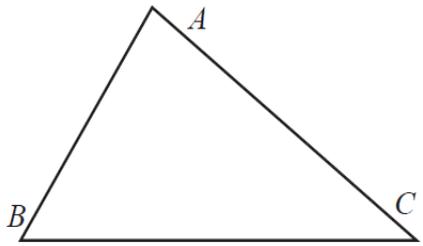
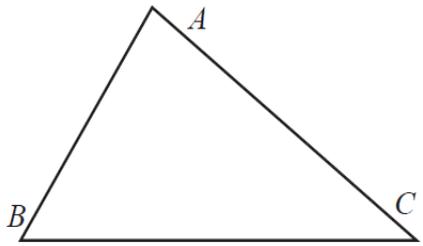
Perbaikan:

Hubungan titik A dengan titik M , sehingga memotong garis BC di titik D .

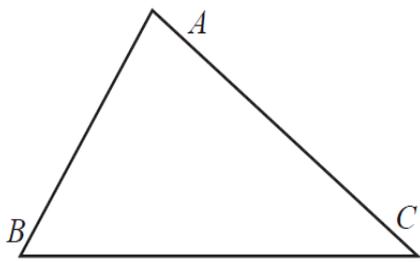
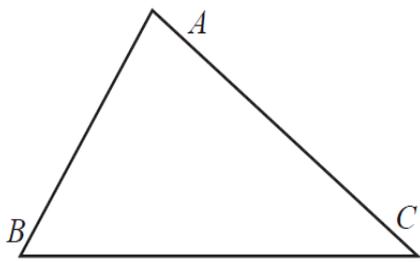
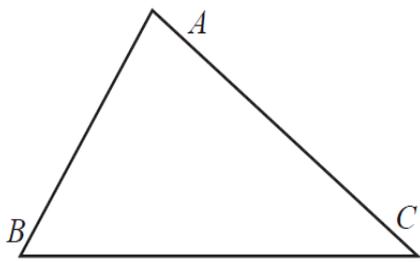
Keterangan:

Kesalahan penulisan dalam keterangan gambar.

KARTU DATA	
Halaman	: 277
Kesalahan :	Untuk melukis sebuah garis sumbu pada segitiga, ikutilah langkah-langkah pada Tabel 8.17 berikut ini.
Perbaikan:	Untuk melukis sebuah garis sumbu pada segitiga, ikutilah langkah-langkah pada Tabel 8.16 berikut ini.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

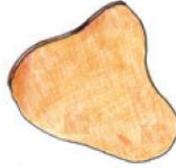
KARTU DATA							
Halaman	: 277						
Kesalahan :	<p>Tabel 8.17 Melukis garis sumbu di sisi BC pada segitiga</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Langkah-langkah Kegiatan</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Gambarlah segitiga ABC sebarang</td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	No.	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan	1.	Gambarlah segitiga ABC sebarang	
No.	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan					
1.	Gambarlah segitiga ABC sebarang						
Perbaikan:	Tabel 8.16 Melukis garis sumbu di sisi BC pada segitiga.						
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.						

KARTU DATA	
Halaman	: 278
Kesalahan :	Untuk melukis sebuah garis berat pada segitiga, ikutilah langkah-langkah pada Tabel 8.18 berikut ini.
Perbaikan:	Untuk melukis sebuah garis berat pada segitiga, ikutilah langkah-langkah pada Tabel 8.17 berikut ini.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA							
Halaman	: 278						
Kesalahan :	<p>Tabel 8.18 Melukis Garis berat dari titik A ke sisi BC pada segitiga</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Langkah-langkah Kegiatan</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Gambarlah segitiga ABC sebarang</td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	No.	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan	1.	Gambarlah segitiga ABC sebarang	
No.	Langkah-langkah Kegiatan	Keterangan					
1.	Gambarlah segitiga ABC sebarang						
Perbaikan:	Tabel 8.17 Melukis garis berat dari titik A ke sisi BC pada segitiga.						
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.						

KARTU DATA	
Halaman	: 279
Kesalahan :	Setelah kalian melakukan kegiatan pada Tabel 8.15 sampai Tabel 8.18 di atas, coba buatlah pertanyaan yang memuat kata-kata berikut:
Perbaikan:	Setelah kalian melakukan kegiatan pada Tabel 8.14 sampai Tabel 8.17 di atas, coba buatlah pertanyaan yang memuat kata-kata berikut:
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan tabel.

KARTU DATA	
Halaman	: 281
Kesalahan :	Setelah kalian selesai menjawab soal pada kegiatan Menalar, coba presentasikan di depan kals kalian. Kemudian dikusikan dengan kelompok lain. Mintalah masukan atau sanggahan dengan kelompok lain.
Perbaikan:	Setelah kalian selesai menjawab soal pada kegiatan Menalar, coba presentasikan di depan kelas kalian. Kemudian diskusikan dengan kelompok lain. Mintalah masukan atau sanggahan dengan kelompok lain.
Keterangan:	Kesalahan penulisan pada kata “kelas” dan “diskusikan”.

KARTU DATA	
Halaman	: 284
Kesalahan :	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Daun</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Potongan Kayu</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Tipe-X</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Telapak Tangan</p> </div> </div> <p><i>Sumber: mens-womens-rubrics.blogspot.com</i> <i>Sumber: matematohir.wordpress.com</i></p> <p style="text-align: center;">Gambar 8.26 daun, potongan kayu, tipe-x dan telapak tangan</p>
Perbaikan:	Gambar 8.17 Daun, potongan kayu, tipe-x, dan telapak tangan.
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.

KARTU DATA	
Halaman	: 284
Kesalahan :	<p>Bangun datar segiempat dan segitiga manakah yang lebih mudah digunakan untuk menaksir luasnya benda-benda pada Gambar 8.26 di atas?</p> <p style="text-align: right;"><small>Activat</small></p>
Perbaikan:	Bangun datar segiempat dan segitiga manakah yang lebih mudah digunakan untuk menaksir luasnya benda-benda pada Gambar 8.17 di atas?
Keterangan:	Kesalahan penulisan dalam urutan gambar.