

## Analisis Buku Teks Matematika SMP/MTs Berdasarkan Objek Kajian Matematika Materi Aritmetika Sosial

Rahmad Hidayat<sup>1\*</sup>, Budi Usodo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Sebelas Maret, Indonesia

---

### Article Info

#### Article history:

Received Nov 1, 2022

Revised Jan 4, 2023

Accepted Feb 10, 2023

---

#### Kata Kunci:

Analisis Buku,  
Buku Matematika Siswa,  
Objek Matematika.

---

#### Keywords:

Book Analysis,  
Student Math Books, Math  
Objects.

---

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis kesalahan pada buku teks matematika untuk siswa SMP Kelas II Semester 2 kurikulum 2013 berdasarkan objek matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek dari penelitian ini buku teks matematika siswa SMP kurikulum 2013. Teknis analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang sudah di analisis akan dilakukan proses penyelesaian alternatif yang digunakan untuk meminimalkan kesalahan pada buku teks matematika. Hasil analisis menunjukkan bahwa dalam buku teks matematika siswa SMP masih terdapat kesalahan dari segi fakta, konsep, prinsip, dan operasi. Kesalahan ini diberikan solusi alternatif dalam perbaikan buku teks matematika siswa SMP. Solusi yang diberikan dalam analisis ini dengan memberikan arahan dan tambahan sebuah ilustrasi yang mendukung dalam pemahaman materi buku teks matematika. Hasil dari analisis menyarankan bahwa penting bagi penulis buku dalam merancang buku dengan sebaiknya dan secara detail dalam proses penyusunan dan siswa atau pembaca perlu ketelitian dalam memahami buku yang dibaca, sehingga dapat meminimalkan kesalahan konsepsi dalam proses pemahaman buku teks matematika SMP Kelas VII Semester 2 kurikulum 2013.

---

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the types of errors in mathematics textbooks for students of SMP Class II Semester 2 2013 curriculum based on mathematical objects. This study uses a qualitative approach. The subjects of this study were mathematics textbooks for SPM students in the 2013 curriculum. The data analysis techniques used included data reduction, data presentation, and conclusion. The data that has been analyzed will carry out an alternative solution process that is used to minimize errors in mathematics textbooks. The results of the analysis show that in the mathematics textbooks of junior high school students there are still errors in terms of facts, concepts, principles, and operations. This error is given an alternative solution in the improvement of junior high school mathematics textbooks. The solution given in this analysis is to provide direction and an additional illustration that supports the understanding of mathematics textbook material. The results of the analysis suggest that it is important for book writers to design books properly and in detail in the preparation process and students or readers need accuracy in understanding the books they are reading, to minimize misconceptions in the process of understanding mathematics textbooks for SMP Class VII Semester 2 Curriculum 2013.*

Copyright © 2023 JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)  
All rights reserved.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



---

**Corresponding Author:**

Rahmad Hidayat  
Magister Pendidikan Matematika, Universitas Sebelas Maret,  
Jl. Ir Sutami No.36, Kentingan, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia.  
Email: [rahmadhidayat@student.uns.ac.id](mailto:rahmadhidayat@student.uns.ac.id)

---

**How to Cite:**

Hidayat, R., & Usodo, B. (2023). Analisis Buku Teks Matematika SMP/MTs Berdasarkan Objek Kajian Matematika Materi Aritmetika Sosial. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 7(1), 89-105.

---

**Pendahuluan**

Pengembangan Kurikulum 2013 merupakan pengembangan dari kurikulum berbasis kompetensi yang dimulai pada tahun 2004 dan pengembangan kurikulum yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan secara terpadu mengikuti KTSP tahun 2006. Kurikulum 2006, yang dikenal dengan KTSP, dikembangkan sebagai kurikulum 2013 berbasis masyarakat tentang tantangan masa depan, kesadaran, pengembangan pengetahuan dan pedagogis, kompetensi masa depan, dan fenomena negatif yang muncul. Salah satu perbedaan antara kurikulum 2013 dengan kurikulum yang ada adalah adanya buku siswa dan buku guru yang disediakan oleh pemerintah pusat sebagai sumber wajib belajar di sekolah (Rizkianto, & Santosa, [2017](#)).

Buku tersebut sudah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), masih terdapat kesalahan. Jika ada kesalahan dalam menyajikan objek studi matematika, maka mungkin terjadi kesalahpahaman (Sari, [2017](#)). Buku menjadi sumber belajar yang dapat membantu dalam memahami materi pembelajaran yang diungkapkan oleh Wardana ([2020](#)) bahwa sumber belajar sangat dibutuhkan untuk menunjang proses belajar mengajar di sekolah, mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Salah satu sumber belajar yang banyak digunakan di sekolah adalah buku pelajaran. Jika buku yang anda gunakan adalah buku teks berkualitas tinggi, guru dan siswa lebih mungkin mencapai tujuan pembelajaran mereka (Fajri, & Taufiqurrahman, [2017](#)). Buku ajar yang baik akan membantu guru dan siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam mata pelajaran (Basuki, Rakhmawati, & Hastuti, [2015](#)).

Penelitian yang dilakukan oleh Mayangsari ([2021](#)) menunjukkan bahwa meski buku teks tersebut sudah dinilai baik, kemungkinan besar buku teks tersebut masih kurang. Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa kesalahan penyajian objek matematika dan alternatif perbaikan, namun belum menggunakan buku teks matematika dari penerbit yang berbeda sebagai sumber data yang dianalisis. Buku yang akan di edarkan sudah melalui verifikasi kelayakan oleh BSNP namun

masih terdapat kesalahan dalam buku tersebut. Kesalahan tersebut antara lain adalah penggunaan istilah matematika yang tidak tepat, kesalahan penulisan simbol, kesalahan dalam proses komputasi, dan kesalahan dalam mendefinisikan konsep. Kesalahan pada buku teks matematika berdasarkan kesalahan penelitian pada objek kajian matematika. Menurut Pratiwi (2017) bahwa buku teks merupakan buku acuan wajib yang digunakan sekolah dalam kegiatan belajar mengajar dan memuat topik-topik dalam bentuk cetakan yang disusun dan di produksi secara sistematis. Menurut Atmaja (2014) matematika menganggap objek matematika bersifat konkret dalam pikiran, atau dengan kata lain objek matematika lebih tepat disebut objek mental atau pikiran. Objek kajian matematika ada empat yaitu fakta, konsep, prinsip dan operasi.

Jika terjadi kesalahan dalam penyajian objek matematika, maka kemungkinan besar akan menimbulkan pemahaman yang salah terhadap materi matematika tersebut pada buku teks siswa pelajaran matematika (Zagoto, & Dakhi, 2018). Penyajian yang menarik dan benar akan memudahkan siswa untuk memahami materi yang disajikan. Kesalahan yang akan dianalisis pada buku matematika ini disajikan pada materi aritmetika sosial. Penyajian dan susunan materi yang tepat akan memudahkan siswa untuk mempelajari secara mandiri atau pun di rumah sebelum disampaikan oleh guru di kelas. Perubahan yang terjadi yang berkaitan dengan materi aritmetika sosial, salah satu yang kita ketahui bersama bahwa ada kenaikan pajak PPN yang diberlakukan oleh pemerintah. Menurut Kementerian Keuangan Republik Indonesia (2022) bahwa adanya penyesuaian tarif PPN yang dari awalnya 10% menjadi 11% yang sudah ditetapkan oleh pemerintah. Permasalahan ini sangat erat sekali dengan materi pada pelajaran matematika. Materi yang langsung berkaitan dengan perubahan hal tersebut yaitu materi aritmetika sosial yang berhubungan dengan pajak pertambahan nilai (PPN).

Perkembangan seperti ini akan menjadi sebuah permasalahan yang akan selalu ada dan memberikan sebuah perubahan yang akan dibutuhkan dan akan memengaruhi pembelajaran baik oleh guru dan siswa melalui buku teks pelajaran. Materi yang selalu dekat dengan kehidupan siswa yang dapat disajikan melalui buku teks pelajaran agar dapat membantu siswa dalam memahaminya. Penyampaian materi yang mengedepankan permasalahan secara kontekstual yang ada di kehidupan sehari-hari siswa dan berdekatan dengan siswa (Sari, 2016). Perkembangan dalam kehidupan keseharian sering dekat dengan istilah perdagangan seperti harga pembelian, penjualan, untung atau rugi. Demikian pula ada beberapa istilah diskon, bruto, neto, tara dan sebagainya. Beberapa istilah tersebut merupakan salah satu bentuk materi aritmetika dalam buku teks pelajaran. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan guru dan siswa dalam menggunakan buku adalah kualitas materi. Aspek penting yang perlu

diperhatikan dalam mengukur kualitas sebuah buku teks adalah tingkat isi buku teks dan kesesuaian kurikulum, tingkat keterpaduan buku teks, serta kedalaman dan keeluasaan buku teks (Barikly, & Nurhadi, [2019](#)). Aritmetika sosial dapat dimaknai sebagai sebuah bagian dari matematika yang membahas perhitungan yang digunakan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan dalam koneksi matematis dapat terkait melalui pemahaman yang berkaitan dengan kehidupan sekitar dengan pendekatan yang menekankan pada kognitif siswa melalui kemampuan siswa dalam berpikir matematis. Menurut Karso ([2012](#)) materi aritmetika sosial merupakan salah satu materi aljabar pada mata pelajaran matematika kelas VII semester genap yang harus dikuasai dengan baik oleh siswa. Materi ini menyangkut kehidupan sosial, terutama penggunaan uang sebagai alatnya. Dalam perkembangan dengan kehidupan sehari-hari, kita sering mendengar istilah-istilah perdagangan seperti harga pembelian, harga penjualan, untung dan rugi, diskon, bruto, neto, tara, serta yang lainnya. Istilah-istilah ini merupakan bagian dari matematika yang disebut aritmetika sosial, yaitu membahas terkait perhitungan dalam proses perdagangan dalam kehidupan sehari-hari dengan aspek-aspek nya.

Pada kasus di SMP khususnya kelas VII, buku siswa mata pelajaran matematika yang digunakan harus sesuai dalam menyajikan konsep-konsep matematika. Akan tetapi, penyajiannya objek matematika pada buku teks matematika kelas VII SMP masih kurang tepat. Permasalahan pada objek matematika bertujuan dalam menelaah buku teks matematika berdasar objeknya dari segi kesalahan yang terdeteksi serta memberikan sebuah solusi dalam perkembangan buku teks siswa. Salah satu buku teks yang digunakan untuk pembelajaran yaitu buku siswa pelajaran matematika Kelas VII Semester 2 SMP/MTs Kurikulum 2013 dalam buku teks tersebut masih ditemukan kesalahan-kesalahan objek matematika pada topik materi aritmetika sosial.

### **Metode**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Metode penelitian berdasarkan filosofi *postpositivisme* untuk meneliti benda-benda alam (Sugiyono, [2016](#)). Variabel dalam proses penelitian ini adalah kesalahan objek matematika. Analisis konteks pada objek matematika menjadi teknik pengumpulan data pada penelitian ini. Pemilihan buku yang dianalisis berdasarkan penggunaan buku teks siswa pelajaran matematika kelas VII Semester 2 SMP/MTs Kurikulum 2013. Buku ini dapat di akses secara global melalui website: <https://buku.kemdikbud.go.id/>. Materi yang diteliti adalah materi pada bab 6 aritmetika sosial. Teknik analisis data menggunakan analisis data *Miles* dan *Huberman*. Terdapat tiga kegiatan dalam analisis data, yaitu reduksi data (*reduksi*), penyajian data (*display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*) (Sugiyono, [2016](#)).

Tahap reduksi data yaitu melakukan pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan dan pentransformasi data ke dalam catatan. Tahap display data adalah mendeskripsikan data dalam bentuk teks dan gambar untuk memberikan pemahaman tentang data tersebut. Setelah reduksi data, data akan disajikan dalam bentuk deskripsi, setelah itu dapat dilakukan pengambilan kesimpulan (M. Sari & Asmendri, [2020](#)). Proses analisis ini ditujukan pada kesalahan objek matematika, pada kesalahan buku teks dibagi menjadi 4 yaitu: fakta, konsep, prinsip, dan operasi. Adapun jenis kesalahan dan indikatornya bisa ditinjau pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Tipe kesalahan berdasarkan objek matematika

No.	Tipe Kesalahan	Indikator Kesalahan
1.	Fakta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan simbol atau notasi matematika yang tidak tepat.</li> <li>2. Penyalahgunaan istilah matematika.</li> <li>3. Menulis notasi atau simbol matematika yang tidak lengkap.</li> </ol>
2.	Konsep	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretasi konsep tidak akurat.</li> <li>2. Penerapan ilustrasi yang tidak tepat saat menjelaskan konsep.</li> <li>3. Berikan contoh yang tidak sesuai dengan konsep.</li> <li>4. Ketidaklengkapan menghadirkan istilah atau domain wacana dalam definisi.</li> </ol>
3.	Prinsip	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketidakakuratan mengaitkan konsep dengan fakta.</li> <li>2. Menjelaskan konsep dengan fakta yang tidak lengkap.</li> <li>3. Kesalahan dalam mengaitkan dua konsep atau lebih dengan fakta.</li> </ol>
4.	Operasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kesalahan dalam proses perhitungan.</li> <li>2. Kesalahan dalam proses pengerjaan.</li> <li>3. Informasi alur kerja tidak sesuai dengan informasi yang diberikan di awal pertanyaan.</li> </ol>

Proses penelitian ini didapatkan dengan sistem membaca, mengobservasi, meninjau kembali serta menganalisis semua halaman yang terdapat dalam sumber data primer (Rohim, [2022](#)). Sumber data tersebut dapat diketahui apakah terdapat kesalahan penyajian objek matematika. Selanjutnya, hasil analisis terhadap sumber data dikelompokkan berdasarkan indikator jenis kesalahan penyajian objek matematika pada Tabel 1 sebagai landasan acuan dalam menelaah objek matematika pada buku teks matematika

### Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini, menelaah kesalahan yang masih terdapat dalam buku teks siswa mata pelajaran matematika bab 6 dengan materi aritmetika sosial. Buku teks yang diteliti merupakan buku kurikulum 2013 yaitu buku siswa SMP/Mts Semester 2, serta masih ditemukan beberapa kesalahan. Kesalahan tersebut meliputi kesalahan objek matematika yaitu, fakta, konsep, prinsip, dan operasi. Proses menelaah kesalahan tersebut didasarkan pada indikator kesalahan objek matematika pada Tabel 1. Objek kajian matematika yang di analisis pada buku teks siswa pelajaran matematika sebagai berikut.

**Fakta**

2. Pada cerita **Pak Soso Tukang Bakso** besar modal yang dikeluarkan adalah Rp800.000,00. Sedangkan pemasukan yang didapatkan dari hasil berjualan adalah 720.000 rupiah (didapat dari  $8.000 \times 90$ . Jika kita kurangkan pengeluaran terhadap pemasukan maka didapatkan  $720.000 - 800.000 = - 80.000$

Gambar 1. Kesalahan Fakta 1

Pada buku siswa halaman 68 gambar 1 penyelesaian ilustrasi penggunaan tanda “Rp” yang belum sesuai. Kesalahan pada indikator penggunaan simbol atau notasi terhadap sebuah mata uang yang tidak tepat, seharusnya menggunakan “Rp” namun terdapat perhitungan belum menggunakan “Rp”. Sehingga alternatif penyelesaiannya sebagai berikut:

*“Pada cerita Pak Soso Tukang Bakso besar modal yang dikeluarkan adalah Rp800.000,00. Sedangkan pemasukan yang didapatkan dari hasil berjualan adalah Rp720,000,00 (didapat dari  $8.000 \times 90$ . Jika kita kurangkan pengeluaran terhadap pemasukan maka didapatkan  $720.000 - 800.000 = - 80.000$ ”*

Secara ringkas ketiga kasus tersebut disajikan pada tabel berikut.

Kasus	Pemasukan (m)	Pengeluaran (k)	$m - k$	Keterangan
Pak Subur Tukang Bubur Ayam	1.100.000	1.000.000	100.000	Untung 100.000
Pak Soso Tukang Bakso	720.000	800.000	-80.000	Rugi 80.000
Pak Sarto Tukang Sate	700.000	700.000	0	Impas (balik modal)

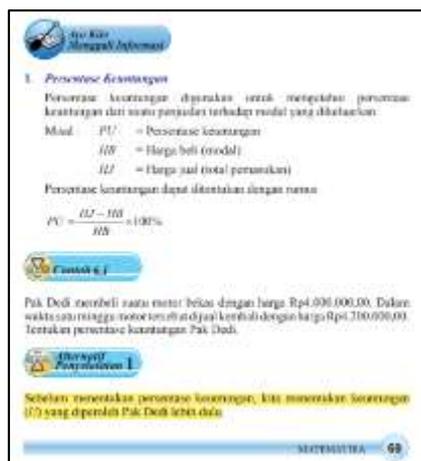
Gambar 2. Kesalahan Fakta 2

Pada halaman 68 terkait ringkasan tabel pada gambar 2 terdapat kesalahan indikator penulisan simbol atau notasi matematika yang tidak lengkap yaitu “Rp” pada tabel. Pada tabel tersebut tidak dilengkapi notasi “Rp” sebagai tanda dalam proses perdagangan. Sehingga alternatif penyelesaian sebagai berikut:

Tabel 2. Alternatif Permasalahan Fakta

Kasus	Pemasukan (m)	Pengeluaran (k)	m-k	Keterangan
Pak Subur Tukang Bubur Ayam	Rp1.100.000,00	Rp1.000.000	Rp100.000,00	Untung Rp100.000,00
Pak Soso Tukang Bakso	Rp720.000,00	Rp800.000,00	-Rp80.000,00	Rugi Rp800.000,00
Pak Sarto Tukang Sate	Rp700.000,00	Rp700.000,00	0	Impas (balik modal)

## Konsep



Gambar 2. Kesalahan Konsep 1

Pada halaman 69 gambar 3 terkait alternatif penyelesaian terdapat kesalahan pada indicator ketidاكلengkapan menghadirkan istilah atau domain wacana dalam definisi. Pada definisi awal sudah ditentukan bersama dalam menentukan persentase keuntungan namun pada tahap penyelesaiannya dimunculkan definisi yang lainnya yang belum di tentukan pada awal definisi, penafsiran ini terhadap pembaca terkait penggunaan rumus yang tepat.

Pada definisi sudah diberikan pemisalan:

- PU = Persentase Keuntungan
- HB = Harga Beli (Modal)
- HJ = Harga Jual (Total Pemasukan)

Persentase keuntungan dapat ditentukan dengan rumus:

$$PU = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%$$

Pada alternatif penyelesaian, diberikan syarat yaitu menentukan keuntungan yaitu: "U". Pada konsep definisi perhitungan di awal tidak diberikan definisi secara detail. Pada definisi awal sudah ditentukan bersama dalam menentukan persentase keuntungan namun pada tahap penyelesaian dimunculkan definisi yang lainnya yang belum di tentukan pada awal definisi.

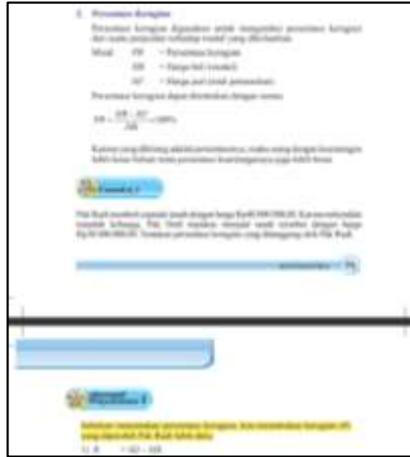
Pada definisi sudah diberikan pemisalan:

- PU = Persentase Keuntungan
- HB = Harga Beli (Modal)
- HJ = Harga Jual (Total Pemasukan)
- U = Untung

Persentase keuntungan dapat ditentukan dengan rumus:

$$U = HJ - HB$$

$$PU = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100\% \quad \text{atau} \quad PU = \frac{U}{HB} \times 100\%$$



Gambar 3. Kesalahan Konsep 2

Pada halaman 69 terkait pada gambar 4 alternatif penyelesaian 1 terdapat pada indicator ketidaklengkapan menghadirkan istilah atau domain wacana dalam definisi. Pada definisi awal sudah ditentukan bersama dalam menentukan persentase kerugian namun pada tahap alternatif penyelesaian dimunculkan definisi yang lainnya yang belum di tentukan pada awal definisi, perbedaan penafsiran pembaca dalam menentukan persentase kerugian.

Pada definisi sudah diberikan pemisalan:

$$\begin{aligned} PR &= \text{Persentase Kerugian} \\ HB &= \text{Harga Beli (Modal)} \\ HJ &= \text{Harga Jual (Total Pemasukan)} \end{aligned}$$

Persentase kerugian dapat ditentukan dengan rumus:

$$PR = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100\%$$

Pada alternatif penyelesaian 1, diberikan syarat yaitu menentukan keuntungan yaitu: "R". Pada definisi awal sudah ditentukan bersama dalam menentukan persentase kerugian namun pada tahap alternatif penyelesaian dimunculkan definisi yang lainnya yang belum di tentukan pada awal definisi.

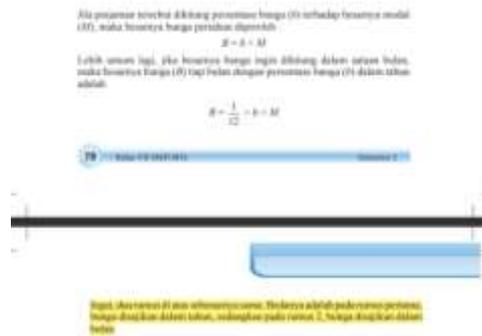
Pada definisi sudah diberikan pemisalan:

$$\begin{aligned} PR &= \text{Persentase Kerugian} \\ HB &= \text{Harga Beli (Modal)} \\ HJ &= \text{Harga Jual (Total Pemasukan)} \\ R &= \text{Rugi} \end{aligned}$$

Persentase kerugian dapat ditentukan dengan rumus:

$$R = HJ - HB$$

$$PR = \frac{HJ-HB}{HB} \times 100\% \text{ atau } PR = \frac{R}{HB} \times 100\%$$

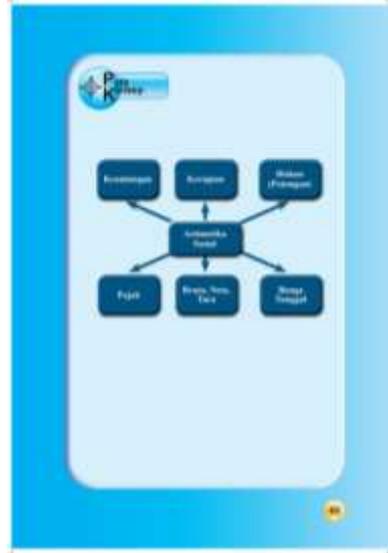


Gambar 4. Kesalahan Konsep 3

Pada halaman 78-79 gambar 5 terkait penggunaan rumus dalam penentuan bunga tunggal. Penulisan kesimpulan yang tidak baku dalam buku tersebut yaitu: *"Ingat, dua rumus di atas sebenarnya sama. Bedanya adalah pada rumus pertama, bunga disajikan dalam tahun, sedangkan pada rumus 2, bunga disajikan dalam bulan"*. Hal ini merujuk pada kesalahan konsep pada indikator ketidaklengkapan menghadirkan istilah atau domain wacana dalam definisi. Penempatan syarat pada rumus yang diilustrasikan pada materi bunga kurang tepat. Penempatan dilakukan di halaman yang berbeda dan tidak disajikannya definisi utama dalam menentukan bunga tunggal dalam bulan dan bunga tunggal dalam tahun, hal ini akan menimbulkan perbedaan penafsiran siswa atau pembaca terhadap pola rumus yang digunakan. Sehingga alternatif penyelesaian permasalahan sebagai berikut:

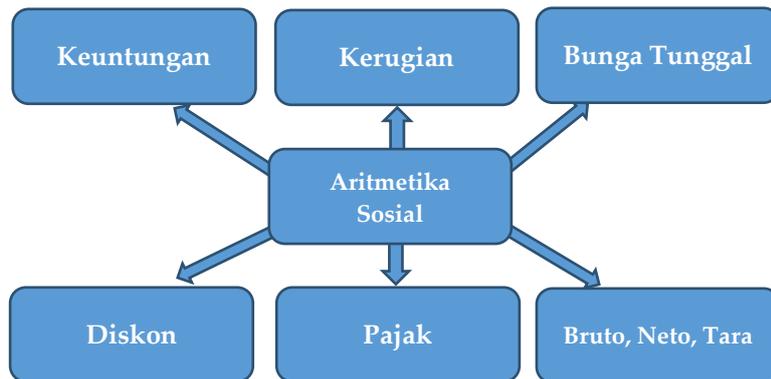
<p>Bunga dalam tahun:</p> $B = b \times M$ <p>Keterangan:</p> <p>B = Bunga</p> <p>b = Persentase bunga</p> <p>M = Besar Modal</p>	dan	<p>Bunga dalam bulan:</p> $B = \frac{1}{12} \times b \times M$ <p>Keterangan:</p> <p>B = Bunga</p> <p>b = Persentase bunga</p> <p>M = Besar Modal</p>
---	-----	---

## Prinsip



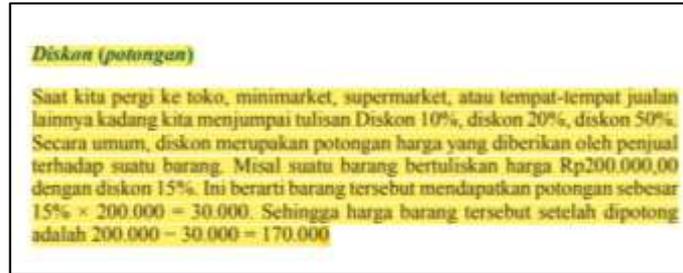
Gambar 5. Kesalahan Prinsip 1

Pada halaman 65 gambar 6 terkait peta konsep kesalahan pada indikator ketidakakuratan mengaitkan konsep dengan fakta. Kesalahan diagram terdapat pada “Peta Konsep”. Dalam hal ini peta konsep yang disajikan dengan materi tidak urut dan tidak sesuai dalam materi yang akan dipelajari. Pada susunan materi yang disediakan susunan keuntungan dan kerugian, bunga tunggal, diskon, pajak, dan bruto, neto, tara, sehingga keteraturan dalam materi tidak sesuai dalam menyajikan sebuah konsep pada fakta yang akan dipelajari. Sehingga alternatif yang dapat dilakukan sebagai berikut.



Gambar 6. Alternatif Permasalahan Peta Konsep 1

Gambar 7 menunjukkan pada susunan materi yang disediakan susunan keuntungan dan kerugian, bunga tunggal, bunga tunggal, diskon, pajak, dan bruto, neto, tara, sehingga keteraturan dalam materi sesuai dalam menyajikan sebuah konsep pada fakta yang akan dipelajari.



Gambar 8. Kesalahan Prinsip 2

Pada halaman 80 gambar 8 terkait kesalahan pada indikator kesalahan dalam mengaitkan dua konsep atau lebih dengan fakta. Konsep yang diberikan pada materi diskon sangat sedikit sehingga tidak membantu dalam penunjang ke dalam fakta. Sehingga fakta dapat di tampilkan dari sebuah barang atau hal yang memiliki diskon. Selain itu, tidak dilengkapinya definisi bersama dalam menentukan sebuah diskon pada sebuah barang atau jasa yang akan diperhitungkan. Pada materi tersebut pembaca di arahkan untuk mengetahui sendiri bahwa dalam sebuah toko atau market terdapat diskon tanpa menampilkan definisi bersama dan sebuah ilustrasi yang dapat membantu pembaca dalam memahami maksud tersebut. Sehingga, alternatif yang dapat di berikan sebagai berikut:

Pada definisi diberikan pemisalan:

Harga = Harga Barang

Persen diskon = Persentase diskon yang diberikan

Diskon = Harga x Persen diskon

Harga setelah diskon = Harga - Diskon

Sehingga,

Diskon = Harga x persen diskon

$$= 15\% \times 200.000$$

$$= \frac{15}{100} \times 200.000 = 30.000$$

Harga setelah diskon = Harga - Diskon

$$= 200.000 - 30.000$$

$$= 170.000$$

Sehingga harga barang tersebut setelah diskon adalah Rp170.000,00

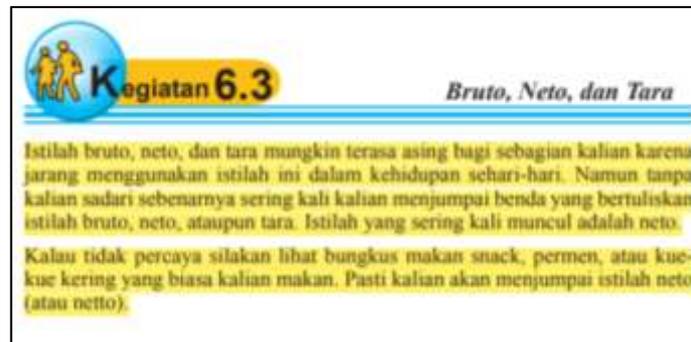
Pada materi tersebut pembaca juga di arahkan untuk mengetahui sendiri bahwa dalam sebuah toko atau market terdapat diskon tanpa menampilkan sebuah ilustrasi yang dapat membantu pembaca dalam memahami maksud tersebut.



Gambar 9. Alternatif Permasalahan Diskon

Sumber: <https://www.cekaja.com>

Gambar 9 menunjukkan alternatif yang dapat memberikan ilustrasi penunjang pemahaman konsep terhadap fakta.



Gambar 10. Kesalahan Prinsip 3

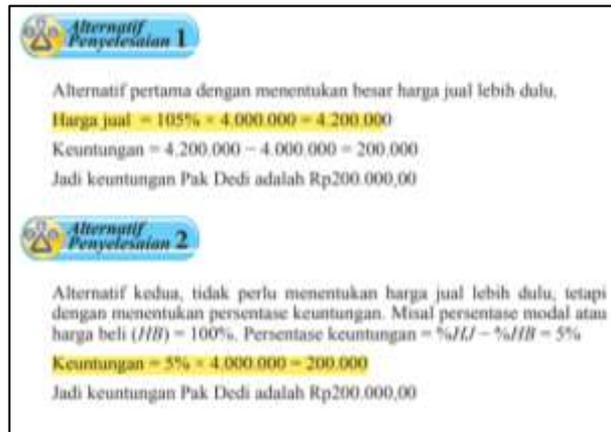
Pada halaman 87 gambar 10 terkait konsep yang ada di kegiatan 6.3 dengan fakta yang ada di sekitar kita. Kesalahan pada indikator kesalahan dalam mengaitkan dua konsep atau lebih dengan fakta sebagai penunjang pemahaman materi. Konsep yang diberikan pada materi bruto, neto dan tara sangat terlalu sedikit serta fakta yang diberikan siswa harus memahami fakta, sehingga disajikannya fakta secara langsung atau ilustrasi yang mendukung dalam proses pembelajaran. Sehingga alternatif yang dapat menunjang pemahaman materi dengan menambah ilustrasi sebagai pendukung pada gambar 11.



Gambar 11. Alternatif Permasalahan Bruto, Neto, Tara

Sumber: <https://www.freepik.com>

## Pengoperasian



Gambar 12. Kesalahan Pengoperasian 1

Pada halaman 71 gambar 11 terkait pengoperasian terdapat kesalahan pada indikator informasi alur kerja tidak sesuai dengan informasi yang diberikan di awal pertanyaan. Pada setiap alternatif tersebut pengoperasian persen yang dilakukan perhitungan tidak dilakukan secara lengkap. Hal ini sesuai dengan teori yang telah dikemukakan bahwa matematika mempelajari keteraturan dan terorganisir sehingga penyelesaian juga harus sesuai dan lengkap. Pada halaman tersebut pengoperasian yang dilakukan yaitu:

$$\text{Harga Jual} = 105\% \times 4.000.000$$

Selain itu juga terdapat kesalahan pengoperasian persen yang ada dalam alternatif ke penyelesaian ke dua yaitu:

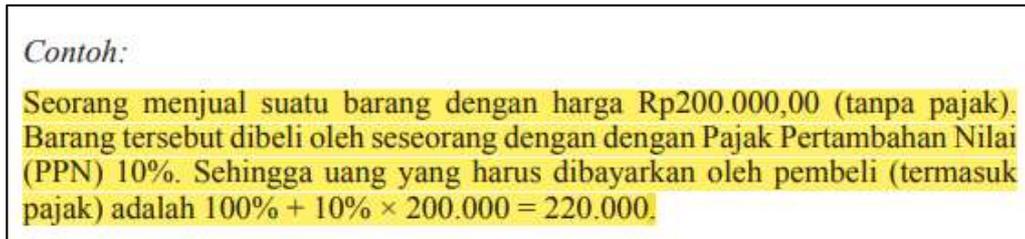
$$\text{Keuntungan} = 5\% \times 4.000.000$$

Pada halaman tersebut pengoperasian yang seharusnya dilakukan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Harga Jual} &= 105\% \times 4.000.000 \\ &= \frac{105}{100} \times 4.000.000 \\ &= 1.05 \times 4.000.000 = \text{Rp}4.200.000,00 \end{aligned}$$

Selain itu juga terdapat alternatif penyelesaian permasalahan ke dua sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan} &= 5\% \times 4.000.000 \\ &= \frac{5}{100} \times 4.000.000 \\ &= 0.05 \times 4.000.000 = \text{Rp}200.000,00 \end{aligned}$$



Gambar 13. Kesalahan Pengoperasian 3

Pada contoh soal pajak di halaman 82 gambar 13, kesalahan pada indikator proses perhitungan tidak tepat dan informasi alur kerja tidak sesuai dengan informasi yang diberikan di awal pertanyaan. Proses penyelesaian yang di sajikan sebagai berikut:

*“Seorang menjual suatu barang dengan harga Rp200.000,00 (tanpa pajak). Barang tersebut dibeli oleh seseorang dengan dengan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 10%. Sehingga uang yang harus di bayarkan oleh pembeli (termasuk pajak) adalah  $100\% + 10\% \times 200.000 = 220.000$ .”*

Sehingga alternatif dalam permasalahan sebagai berikut:

*“Seorang menjual suatu barang dengan harga Rp200.000,00 (tanpa pajak). Barang tersebut dibeli oleh seseorang dengan dengan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 10%. Sehingga uang yang harus di bayarkan oleh pembeli (termasuk pajak) adalah”*

Alternatif Penyelesaian:

Harga barang = Rp200.000,00

PPN = 10%

Pembayaran Pajak =  $10\% \times 200.000$

$$= \frac{10}{100} \times 200.000$$

$$= 0.1 \times 200.000 = \text{Rp}20.000,00$$

Total pembayaran ( $200.000 + 20.000 = 220.000$ ) sehingga totalnya adalah Rp220.000,00

Buku teks matematika untuk siswa SMP/Mts kurikulum 2013 berdasarkan hasil analisis memaparkan bahwa buku teks tersebut masih terdapat kesalahan yang ditemukan pada indikator kesalahan objek matematika pada Tabel 1. Menurut Atmaja (2014), terdapat empat objek kajian matematika, yaitu fakta, konsep, prinsip, dan operasi. Fakta adalah konvensi atau pemufakatan dalam matematika yang biasanya dilalui oleh simbol-simbol tertentu. Konsep adalah gagasan abstrak yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan objek. Pengoperasian adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika lainnya. Prinsip adalah objek matematika yang kompleks terdiri dari beberapa fakta dan beberapa

konsep yang dimiliki oleh suatu relasi atau pun operasi. Dapat dikatakan bahwa prinsip-prinsip adalah hubungan antara objek dasar matematika.

Kesalahan tersebut meliputi kesalahan fakta di mana terdapat kesalahan dalam menentukan notasi dan objek matematika. Kesalahan konsep terdapat pada ketidaklengkapan menghadirkan istilah atau domain wacana dalam definisi. Kesalahan prinsip terdapat ketidakakuratan mengaitkan konsep dengan fakta dan kesalahan dalam mengaitkan dua konsep atau lebih dengan fakta. Serta, kesalahan pada operasi terdapat informasi alur kerja tidak sesuai dengan informasi yang diberikan di awal pertanyaan. Buku bisa menjadi sumber inspirasi untuk ide-ide baru. Buku juga dapat memuat ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni yang membantu meningkatkan kualitas hidup. Informasi dalam buku juga dapat memberikan hiburan yang menyegarkan (Wirabhakti, [2014](#)). Siswa menggunakan buku teks yang tidak memenuhi persyaratan pembelajaran dan mengalami kesulitan mencapai kompetensi yang diharapkan. Selain itu, banyak kesalahan konseptual dan bahasa dapat mempengaruhi maksud dari buku teks dan pemahaman siswa, sehingga mempengaruhi cara siswa berpikir saat mereka memperoleh pengetahuan lebih lanjut. Di mata siswa, seringkali permanen dan sulit diperbaiki (Pratiwi, [2017](#)).

Menurut Hasratuddin ([2014](#)) memaparkan bahwa matematika mempelajari keteraturan, tentang suatu struktur yang terorganisasi, konsep-konsep matematika yang disusun secara hierarki, terstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai dengan konsep yang paling kompleks. Dalam matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstrak, sehingga disebut objek mental, objeknya adalah objek pemikiran. Buku teks memegang peranan penting dalam pembelajaran sebagai buku pendidikan. Buku teks memungkinkan guru sebagai pendidik untuk menerima pedoman sumber daya yang jelas dan menjalankan program pembelajaran mereka lebih teratur (Fitriana, [2016](#)). Buku yang akan di edarkan sudah melalui verifikasi kelayakan oleh BSNP namun masih terdapat kesalahan dalam buku tersebut. Kesalahan tersebut antara lain adalah penggunaan istilah matematika yang tidak tepat, kesalahan penulisan simbol, kesalahan dalam proses komputasi, dan kesalahan dalam mendefinisikan konsep. Kesalahan pada buku teks matematika berdasarkan kesalahan penelitian pada objek kajian matematika. Menurut Atmaja ([2014](#)) matematika menganggap objek matematika bersifat konkret dalam pikiran, atau dengan kata lain objek matematika lebih tepat disebut objek mental atau pikiran. Objek kajian matematika ada empat yaitu fakta, konsep, prinsip dan operasi.

Selain itu, matematika membutuhkan ketelitian yang lebih kompleks. Model matematika yang salah menentukan lokasi dapat memiliki arti yang sangat

berbeda. Oleh karena itu, banyak kesalahan dalam buku matematika perlu segera diperbaiki. Selain itu, ada banyak kalimat yang ambigu dan kalimat yang memiliki banyak arti dan sulit untuk dipahami (Rizkiyanto, & Santosa, 2017). Buku-buku pemerintah, meskipun telah dipersiapkan dengan sebaik-baiknya, perlu menyesuaikan diri dengan perubahan zaman, sehingga buku-buku tersebut akan terus berkembang dan berubah mengikuti perubahan zaman (Novianto, & Mustadi, 2015).

### Simpulan

Buku matematika untuk siswa SMP/MTs Kelas VII Semester 2 masih terdapat beberapa permasalahan yang belum sesuai dalam memberikan pembelajaran matematika terkait objek matematika yaitu meliputi fakta, konsep, prinsip dan pengoperasian khususnya pada materi aritmetika sosial. Fakta pada buku teks kurang lengkapnya notasi matematika. Konsep, ketidaktepatan penerapan ilustrasi dan ketidaklengkapan menghadirkan istilah pada sebuah pendefinisian pada perhitungan. Prinsip, tidak adanya ilustrasi yang mendukung dalam memahami sebuah konsep terhadap fakta hal ini berkaitan dengan kesalahan dalam mengaitkan dua atau lebih konsep atau fakta dengan konsep. Pengoperasian yang belum sesuai dengan struktur dari matematika. Penulis buku lebih teliti dalam proses pembuatan buku sehingga tidak terjadi kesalahan di dalam buku. Pembaca tidak hanya membaca atau memahami materi yang ada di dalam setiap buku, namun pembaca juga menganalisis buku sebagai sebuah penelitian lanjutan.

### Daftar Pustaka

- Atmaja, I. M. D. (2014). Ethnomatematika Pencipta Lagu dan Kaitannya dengan Materi Pembelajaran Matematika. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 4(1), 1-12. <https://doi.org/10.36733/jsp.v4i2>
- Bandan Standar Nasional Pendidikan. (2007). *Buletin BSNP Media Komunikasi dan Dialog Standar Pendidikan*. Jakarta: Bandan Standar Nasional Pendidikan. <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/295>
- Barikly, T., & Nurhadi, N. (2019). Analisis Bahan Ajar Menulis Sastra pada Aspek Pengetahuan dalam Buku Guru Bahasa Indonesia SMA/MA. *Indonesian Language Education and Literature*, 4(2), 216-225. <http://dx.doi.org/10.24235/ileal.v4i2.3318>
- Basuki, W. N., Rakhmawati, A., & Hastuti, S. (2015). Analisis Isi Buku Ajar Bahasa Indonesia Wahana Pengetahuan untuk SMP/Mts Kelas VIII. *BASASTRA*, 3(2).1-20.
- Fajri, K., & Taufiqurrahman, T. (2017). Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 2(1), 1-15. <https://doi.org/10.35316/jpii.v2i1.56>
- Fitriana, W. (2016). Analisis Kesalahan Buku Matematika pada Topik Segitiga dan Segiempat Kelas VII Semester II Serta Alternatif Pemecahannya. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(10), 145-149. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21447>

- Hasratuddin, H. (2014). Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(2), 30-42.
- Karso, H. (2012). *Aritmetika Sosial dan Perbandingan*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kemdikbud. (2017). *Matematika untuk SMP/MTS Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2022). *Kenaikan Tarif PPN Jaga Momentum Penerimaan Negara*. Jakarta: Kementerian Keuangan RI.
- Mayangsari, A. D., Labulan, P. M., & Rusdiana, R. (2021). Analisis Kesalahan Buku Teks Matematika Kelas XI SMA/MA Kurikulum 2013. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 3(2), 79-84. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol3iss2year2021>
- Novianto, A., & Mustadi, A. (2015). Analisis Buku Teks Muatan Tematik Integratif, Scientific Approach, dan Authentic Assessment Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 45(1), 1-15. <http://dx.doi.org/10.21831/jk.v45i1.7181>
- Pratiwi, M. (2017). *Analisis Buku Ajar Bahasa dan Sastra Indonesia Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas IX*. Disertasi Doktor, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Medan, Medan.
- Rizkiyanto, I., & Santosa, R. H. (2017). Analisis Buku Matematika Siswa SMP Kurikulum 2013. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 229-236. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i2.310>
- Rohim, A. (2022). Analisis Kesalahan Buku Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel serta Alternatif Penyelesaiannya. *JEDMA Jurnal Edukasi Matematika*, 2(2), 22-31. <https://doi.org/10.51836/jedma.v2i2.278>
- Sari, D. P. (2016). Analisis Kesalahan Buku Teks Matematika SMP/MTS Kelas VII Berdasarkan Objek Kajian Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 77-87.
- Sari, D. P. (2017). Analisis Kesalahan Buku Siswa Matematika Kelas VII SMP/MTs Semester I Kurikulum 2013 Berdasarkan Objek Kajian Matematika dan Alternatif Perbaikannya. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP) II 2017*. Surakarta: UMS, 263-274. <http://hdl.handle.net/11617/8785>
- Sari, M., & Asmendri, A. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, 6(1), 41-53. <https://doi.org/10.15548/nsc.v6i1.1555>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: PT Alfabeth.
- Wardana, M. W. (2020). *Analisis Kelayakan Materi Buku Matematika Kelas VII Semester 1 Edisi Revisi 2017 Berdasarkan Kriteria Bell*. Skripsi. Salatiga: IAIN Salatiga.
- Wirabhakti, L. W. (2014). Analisis Buku Siswa Bahasa Indonesia Kelas X Aspek Kajian Isi, Bahasa, Penyajian, dan Tampilan. *Disertasi Doktor, tidak diterbitkan, Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat*.
- Zagoto, M. M., & Dakhi, O. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Peminatan Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 1(1), 157-170. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v1i1.884>