



JURNAL BASICEDU

Volume 5 Nomor 2 Tahun 2021 Halaman 455-468

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Analisis Kesulitan Soal Pemecahan Masalah pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) Pelajaran Matematika Kurikulum 2013 Revisi 2017

Yulia Rahayu¹, Ali Umar^{2✉}, Rosliana Harahap³

Tadris Matematika, Tarbiyah, IAIN Takengon, Indonesia^{1,2,3}

E-mail : yuliarahayu009@gmail.com¹ panghulurajo86@gmail.com² r05liana007@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan tingkat kesulitan soal pemecahan masalah matematika ditinjau dari komponen-komponen soal: jenis masalah, jenis bilangan, jenis operasi, banyak operasi, banyak pertanyaan, kecukupan data, dan kemiripan dengan soal sebelumnya dan tingkat kesulitan soal pemecahan masalah dalam Buku Sekolah Elektronik (BSE) pelajaran matematika Sekolah Menengah Atas (SMA) kelas X kurikulum 2013 revisi 2017. Penelitian ini menggunakan metode kajian pustaka atau studi kepustakaan dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah penentuan bahan ajar/buku teks matematika; penentuan butir-butir soal pemecahan masalah yang terdapat pada uji kompetensi. Teknik analisis data menggunakan alur tahapan reduksi data, penyajian data, dan penyimpulan. Hasil penelitian menunjukkan: 1) terdapat 18% soal pemecahan masalah atau 20 soal dari 109 soal keseluruhan; 2) jenis soal pemecahan masalah 55% rutin dan 45% nonrutin; 3) jenis bilangan dominan bilangan cacah sebanyak 60%; 4) jenis operasi lebih banyak menggunakan operasi perkalian sebanyak 90%; 5) banyak operasi dominan menggunakan lebih dari satu operasi sebanyak 100%; 6) banyak pertanyaan dominan menggunakan satu pertanyaan sebanyak 70%; 7) memiliki kecukupan data lengkap sebanyak 75%; 8) sebanyak 60% soal yang tidak mirip dengan soal sebelumnya. Sehingga soal pemecahan masalah dalam Buku Elektronik Sekolah (BSE) SMA kelas X dikategorikan mempunyai tingkat kesulitan Mudah.

Kata kunci: Buku Sekolah Elektronik (SMA), soal pemecahan masalah, tingkat kesulitan.

Abstract

This study aims to analyze and describe the level of difficulty of solving mathematical problems in terms of the components of the problem: type of problem, type of number, type of operation, many operations, many questions, sufficiency of data, and similarity with previous questions and difficulty level of problem solving questions in the Electronic School Book (BSE) Mathematics for Senior High School (SMA) class X 2013 curriculum revision of 2017. This research uses literature review or literature study with a descriptive qualitative approach. Data collection methods used were the determination of mathematics teaching materials/textbooks; determination of problem-solving items contained in the competency test. The data analysis technique uses the stages of data reduction, data presentation, and conclusion. The results showed: 1) There are 18% problem solving questions or 20 questions out of 109 total questions; 2) Type of problem solving 55% routine and 45% nonroutine; 3) the dominant number type of whole number is 60%; 4) More types of operations use multiplication operations as much as 90%; 5) Many dominant operations use more than one operation as much as 100%; 6) Many dominant questions use one question as much as 70%; 7) Has sufficient complete data as much as 75%; 8) As many as 60% of the questions were not similar to the previous questions. So that the problem solving questions in the School Electronic Book (BSE) class X SMA are categorized as having an Easy difficulty level.

Keywords: Electronic School Book (SMA), problem solving problems, difficulty levels

Copyright (c) 2021 Yulia Rahayu, Ali Umar, Rosliana Harahap

✉ Corresponding author

E-mail : panghulurajo86@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.694>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Dalam pendidikan diperlukan suatu alat untuk membantu dalam proses pembelajaran yaitu suatu materi lengkap yang tertuang dalam lembaran kertas yang dijadikan suatu buku yaitu buku pelajaran. Buku merupakan alat bantu yang sangat penting untuk siswa dan guru dalam proses belajar mengajar baik di dalam kelas maupun di luar kelas atau perpustakaan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 46 Tahun 2007 dan Nomor 12 Tahun 2009, Buku Sekolah Elektronik (BSE) merupakan salah satu jenis buku ajar elektronik yang telah dianggap layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran di Indonesia (Permendiknas, 2007, 2009). Buku cetak BSE berisi soal-soal yang berkaitan dengan materi pelajaran. Soal-soal ini berfungsi sebagai alat untuk mengukur pemahaman siswa tentang materi pelajaran sehingga guru sebagai pendidik nantinya dapat mengetahui apakah tujuan pembelajaran telah tercapai. Berkaitan dengan kelayakan buku teks pelajaran sekolah, pada tahun ajaran baru 2008, pemerintah melakukan pengadaan buku teks pelajaran dari berbagai mata pelajaran baik tingkat SD, SMP, SMA dan SMK. Semua bisa diakses di internet melalui Depdiknas yaitu <http://bse.depdiknas.go.id>. Buku-buku tersebut diberi nama situs Buku Sekolah Elektronik atau *e-book*.

Buku-buku teks pelajaran ini telah dinilai kelayakan pakainya oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan), 2014), yakni sebuah badan yang bertugas menilai kelayakan pakai suatu buku teks pelajaran. Salah satu aspek yang dinilai oleh BSNP adalah ada tidaknya soal pemecahan masalah dalam setiap buku pelajaran. Pada dasarnya penilaian tersebut akan mencakup latar belakang soal, penyajian soal, banyak jawaban, variasi soal, serta banyak langkah penyelesaian yang dimuat. Komponen-komponen inilah yang akan membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang ada di dalam buku pelajaran atau Buku Sekolah Elektronik (BSE)(Wijayanti, 2011).

Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika di sekolah yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram, dan sebagainya (Depdiknas, 2006). Dalam pemecahan masalah, siswa sering dikaitkan dalam matematika yang tanpa sadar kita telah menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Banyak permasalahan yang harus diselesaikan dengan menggunakan ilmu matematika seperti menghitung, mengukur, dan lain-lainnya.

Dalam pemecahan masalah, muncul persepsi yang beragam/keliru terhadap apa yang disebut dengan pemecahan masalah dan seringkali muncul pendapat bahwa pemecahan masalah adalah soal dengan perhitungan dan penggunaan rumus yang rumit. Padahal soal pemecahan masalah adalah soal tidak selalu identik dengan penggunaan rumus yang rumit, akan tetapi soal tersebut merangsang keinginan siswa untuk menyelesaikannya namun tidak menemukan solusi secara cepat (Reiss & Törner, 2007), hal ini berarti soal tersebut juga merupakan soal yang belum pernah diberikan kepada siswa sebelumnya atau disebut juga soal non rutin (Umar, 2020).

Dalam proporsi jumlah soal pemecahan masalah dalam buku sekolah elektronik masih terdapat ketidakseimbangan soal seperti yang disebutkan dalam penelitian oleh (Wijayanti, 2011). Kualitas soal yang diberikan kepada siswa akan mempengaruhi mutu pembelajaran yang hendak dicapai (Sudjana, 2011). Kualitas soal yang baik dipengaruhi oleh keseimbangan tingkat kualitas soal, diantaranya tingkat kesulitan soal mudah, sedang dan sukar (Khairunnisa & Sepriyanti, 2019). Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauan (Arikunto, 2006).

Berdasarkan penelitian oleh Muklis & Setyaningsih (2015) mengatakan berdasarkan tingkat kesulitan soalnya dalam buku siswa matematika saat ini masih terdapat kelemahan diantaranya, masih terdapat jumlah

soal yang belum merata dari tingkatan yang mudah sampai sulit pada Uji Kompetensi di setiap bab. Sehingga siswa akan sulit memahami dan memecahkan masalah dari soal-soal yang diberikan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana tingkat kesulitan soal pemecahan masalah ditinjau dari segi jenis soal, jenis bilangan, jenis operasi, banyak operasi, banyak soal/pertanyaan, kecukupan data, kemiripan soal dan tingkat kesukaran/kesulitan soal pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas (SMA) Kelas X Kurikulum 2013 revisi 2017?

Begitu pentingnya peranan Buku Sekolah Elektronik dalam pembelajaran. Buku yang telah diterbitkan dan diuji kelayakannya oleh BSNP saja masih terdapat kelemahan dalam proporsi soal pemecahan masalah dan tingkat kesulitannya seperti yang telah dipaparkan.

METODE

Adapun metode penelitian kajian pustaka atau studi kepustakaan yaitu berisi teori teori yang relevan dengan masalah-masalah penelitian. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan objek yang diteliti berupa soal-soal pemecahan masalah pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) pelajaran matematika Sekolah Menengah Atas (SMA) kelas X Kurikulum 2013 Revisi 2017 yang merupakan terobosan terbaru dari pemerintah Indonesia. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara analisis dokumen meliputi: penentuan bahan ajar/buku teks matematika; penentuan butir-butir soal pemecahan masalah yang terdapat pada uji kompetensi; dan penggunaan data. Berikut tabel indikator tingkat kesulitan soal pemecahan masalah.

Tabel 1. Indikator Tingkat Kesulitan Soal Pemecahan Masalah(Utami, 2017)

Komponen Penyusun Soal	Indikator		
	Mudah	Sedang	Sulit
Jenis Soal	Rutin	Proporsi rutin dan nonrutin seimbang	Nonrutin
Jenis Bilangan	Cacah; negatif	Desimal; atau semua proporsi jenis bilangan seimbang	Pecahan
Jenis Operasi	Penjumlahan; pengurangan	Perkalian; pembagian; atau semua proporsi jenis operasi seimbang	Akar
Banyak Operasi	Tanpa operasi (nol operasi)	Satu operasi; atau semua proporsi banyaknya operasi seimbang	Lebih dari satu operasi
Banyak Soal/Pertanyaan	Satu soal/pertanyaan	Proporsi satu dan lebih dari satu soal/pertanyaan seimbang	Lebih dari satu soal/pertanyaan
Kecukupan Data	Data ekstra	Data lengkap; atau proporsi data ekstra, lengkap, dan kurang seimbang	Data kurang
Kemiripan Soal	Mirip	Proporsi soal mirip dan tidak mirip seimbang	Tidak mirip

Sumber data yang akan peneliti gunakan yaitu :

1. Sumber Primer, yaitu Buku Sekolah Elektronik (BSE) pada satuan tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) Kurikulum 2013 Revisi 2017.
2. Sumber Sekunder, yaitu Buku sekolah Matematika SMA lainnya.

Teknik analisis dilakukan dengan tahap reduksi data sesuai dengan jenis soal rutin dan nonrutin, serta komponen penyusun soal pemecahan masalah yang terdiri dari jenis bilangan, jenis operasi, banyak operasi, banyak soal atau pertanyaan, kecukupan data, kemiripan dengan soal sebelumnya; penyajian data dengan mengisi tabel hasil analisis diberi tanda checklist dan dihitung, kemudian dibuat dalam diagram batang; dan penarikan kesimpulan disesuaikan dengan tinggi atau rendahnya data pada diagram batang. Analisis data versi

Miles dan Huberman, bahwa ada tiga alur kegiatan, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan atau verifikasi (Husaini & Setiadi, 2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis soal pemecahan masalah dalam Buku Sekolah Elektronik (BSE) Matematika kelas X Kurikulum 2013 revisi 2017 yang terdiri dari 225 halaman. Buku Sekolah Elektronik (BSE) memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda pada setiap aspek materi pembelajaran ditinjau dari komponen-komponen penyusun soal. Berikut hasil rekapitulasi jumlah akhir soal pemecahan masalah pada setiap aspek ditinjau dari komponen-komponen penyusun soal.

1. Data Jumlah Soal Pemecahan Masalah

Tabel 2. Jumlah Soal dalam Buku Elektronik Sekolah (BSE) Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013 Revisi 2017

Materi	Bab	Jenis Soal	
		Soal Seluruhnya	Soal Pemecahan Masalah
Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel	I	16	3
Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	II	20	12
Fungsi	III	22	3
Trigonometri	IV	51	2
Jumlah		109	20

Jumlah soal seluruhnya (soal pemecahan dan soal bukan pemecahan masalah) pada tiap materi dalam pelajaran matematika jumlahnya tidak sama. Soal terbanyak didominasi pada materi Trigonometri sebanyak 51 soal. Kemudian soal pada materi Fungsi sebanyak 22 soal, materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 20 soal, dan materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 16 soal. Soal pemecahan masalah terbanyak didominasi pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLDV) sebanyak 12 soal. Hampir semua soal yang terdapat dalam materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel memenuhi kriteria soal pemecahan masalah. Soal pemecahan masalah dalam materi SPLDV berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari. Dalam soal tersebut siswa diminta untuk memberikan penyelesaian dari masalah. Hal ini dikarenakan soal yang memenuhi kriteria soal pemecahan masalah lebih banyak digunakan dalam materi tersebut. Kemudian materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 3 soal, materi Fungsi sebanyak 3 soal, dan Trigonometri sebanyak 2 soal pemecahan masalah.

2. Data Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Jenis Soal

Tabel 3. Rekapitulasi Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Jenis Soal

Materi	Bab	Jenis Soal		Jumlah
		Rutin	Non rutin	
Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel	I	1	2	3
Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	II	8	4	12
Fungsi	III	2	1	3

Trigonometri	IV	-	2	2
Jumlah		11	9	20

Jenis soal pada pemecahan masalah terdapat dua macam yaitu jenis soal rutin dan nonrutin. Soal rutin merupakan soal yang penyelesaiannya menggunakan prosedur-prosedur yang dipelajari siswa, dan masalahnya tidak kompleks, sedangkan soal non rutin merupakan soal untuk menyelesaikan masalahnya harus menggunakan pemikiran yang mendalam sehingga siswa dapat menemukan prosedur yang sesuai dengan apa yang dipelajari. Pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) Matematika kelas X, Jumlah jenis soal rutin sebanyak 11 soal dan soal nonrutin sebanyak 9 soal dari 20soal pemecahan masalah yang ada. Jenis soal rutin didominasi pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel yaitu sebanyak 8 soal, kemudian materi Fungsi sebanyak 2 soal, materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 1 soal rutin dan yang terakhir pada materi Trigonometri tidak adanya soal pemecahan masalah yang rutin.

Soal nonrutin didominasi pada materi pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel yaitu sebanyak 4 soal, kemudian pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 2 soal dan pada materi Trigonometri sebanyak 2 soal dan yang terakhir pada Fungsi sebanyak 1 soal nonrutin. Dengan demikian, banyaknya soal pemecahan dengan tingkat kesulitan mudah ditinjau dari jenis soalnya terdapat 11 soal rutin, sedangkan soal pemecahan yang sulit sebanyak 9 soal nonrutin.

3. Data Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Jenis Bilangan

Tabel 4. Rekapitulasi Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Jenis Bilangan

Materi	Bab	Jenis Soal				Jumlah
		Cacah	Negatif	Desimal	Pecahan	
Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel	I	2	-	1	-	3
Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	II	8	-	1	3	12
Fungsi	III	2	-	-	1	3
Trigonometri	IV	-	-	2	-	2
Jumlah		12	-	4	4	20

Jumlah soal pemecahan masalah berdasarkan jenis bilangan dalam Buku Sekolah Elektronik (BSE) matematika siswa kelas X kurikulum 2013 didominasi bilangan cacah pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 8 soal, pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 2 soal dan materi Fungsi sebanyak 2 soal. Kemudian jenis bilangan desimal dengan 2 soal pada materi materi Trigonometri, 1 soal pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel dan 1 soal pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Selanjutnya bilangan pecahan yaitu sebanyak 4 soal yang didominasi pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 3 soal dan pada materi Fungsi sebanyak 1 soal. Berdasarkan data di atas diperoleh jumlah soal pemecahan dengan tingkat kesulitan mudah sebanyak 12 soal dengan bilangan cacah. Soal pemecahan dengan tingkat kesulitan sedang sebanyak 4 soal dengan bilangan desimal. Kemudian soal pemecahan yang sulit dengan bilangan pecahan sebanyak 4 soal.

4. Data Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Jenis Operasi

Tabel 5. Rekapitulasi Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Jenis Operasi

Materi	Bab	Jenis Soal				Jumlah
		+	-	×	√	
Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel	I	1	-	2	-	3
Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	II	1	-	11	-	12
Fungsi	III	-	-	3	-	3
Trigonometri	IV	-	-	2	-	2
Jumlah		2	-	18	-	20

Dari hasil di atas diperoleh bahwa jenis operasi penjumlahan yang didominasi pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 1 soal, pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel Fungsi sebanyak 1 soal. Selanjutnya, operasi perkalian sebanyak 18 soal yang didominasi materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 11 soal, pada materi Fungsi sebanyak 3 soal, pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 2 soal dan pada materi Trigonometri sebanyak 2 soal. Dengan demikian, jumlah soal pemecahan masalah ditinjau dari jenis operasi yang digunakan terdapat soal mudah sebanyak 2 soal dengan operasi penjumlahan dan 18 soal sedang dengan operasi perkalian.

1. Data Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Banyak Operasi

Tabel 6. Rekapitulasi Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Banyak Operasi

Materi	Bab	Jenis Soal			Jumlah
		0	1	>1	
Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel	I	-	-	3	3
Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	II	-	-	12	12
Fungsi	III	-	-	3	3
Trigonometri	IV	-	-	2	2
Jumlah		-	-	20	20

Dari tabel di atas, dapat dilihat banyaknya soal pemecahan masalah didominasi oleh banyak operasi lebih dari satu operasi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yaitu mencapai 20 soal pemecahan masalah dimana didominasi pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 12 soal, pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 3 soal, pada materi Fungsi sebanyak 3 soal dan pada materi Trigonometri sebanyak 2 soal. Untuk Soal pemecahan dengan banyak operasi nol (tidak ada operasi) dan banyak operasi 1 tidak ada. Dengan demikian, soal pemecahan masalah ditinjau dari banyaknya operasi, jumlah soal pemecahan dengan tingkat kesulitan mudah tidak ada soal dengan tanpa operasi. Soal pemecahan dengan tingkat kesulitan sedang tidak ada dengan satu operasi. Kemudian soal pemecahan dengan tingkat kesulitan sebanyak 20 soal dengan operasi lebih dari satu.

2. Data Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Banyak Pertanyaan

Tabel 7. Rekapitulasi Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Banyak Soal/Pertanyaan

Materi	Bab	Jenis Soal		Jumlah
		1	>1	
Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel	I	1	2	3
Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	II	11	1	12
Fungsi	III	-	3	3
Trigonometri	IV	2	-	2
Jumlah		14	6	20

Soal pemecahan masalah dengan lebih dari satu soal/pertanyaan hanya sebanyak 6 soal dengan didominasi pada materi Fungsi sebanyak 3 soal, pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 2 soal dan pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 1 soal. Berbeda dengan banyaknya soal sebanyak satu soal/pertanyaan hampir seluruhnya soal pemecahan didominasi banyak soal/pertanyaan satu yaitu mencapai 14 soal juga didominasi pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 11 soal, pada materi Trigonometri sebanyak 2 soal dan pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 1 soal. Berdasarkan tabel di atas, tingkat kesulitan soal pemecahan masalah ditinjau dari banyaknya soal/pertanyaan terdapat soal mudah sebanyak 14 soal dengan banyak soal/pertanyaan satu, dan soal pemecahan yang sulit sebanyak 6 soal dengan banyak soal/pertanyaan lebih dari satu.

3. Data Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecukupan Data

Tabel 8. Rekapitulasi Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecukupan Data

Materi	Bab	Jenis Soal			Jumlah
		Ekstra	Lengkap	Kurang	
Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel	I	-	2	1	3
Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	II	-	10	2	12
Fungsi	III	2	1	-	3
Trigonometri	IV	-	2	-	2
Jumlah		2	15	3	20

Kecukupan data yang terdapat dalam soal pemecahan masalah dalam buku ini didominasi dengan data lengkap yaitu sebanyak 15 soal dari 20 soal pemecahan yang ada, dimana soal terbanyak terdapat pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 10 soal, pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 2 soal, pada materi Trigonometri sebanyak 2 soal dan pada materi Fungsi sebanyak 1 soal. Pada soal dengan data ekstra didominasi pada materi Fungsi sebanyak 2 soal. Soal pemecahan dengan data kurang pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 2 soal dan pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 1 soal. Dari data di atas, tingkat kesulitan soal pemecahan masalah ditinjau dari kecukupan data diperoleh soal mudah sebanyak 2 soal dengan data ekstra, soal sedang sebanyak 15 soal dengan data lengkap, dan soal sulit dengan data kurang sebanyak 3 soal.

4. Data Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Kemiripan Soal Sebelumnya

Tabel 9. Rekapitulasi Jumlah Soal Pemecahan Masalah Berdasarkan Kemiripan Soal

Materi	Bab	Jenis Soal		Jumlah
		Mirip	Tidak Mirip	
Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel	I	-	3	3
Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	II	6	6	12
Fungsi	III	2	1	3
Trigonometri	IV	-	2	2
Jumlah		8	12	20

Banyaknya soal pemecahan masalah ditinjau dari kemiripan dimana pada soal yang tidak mirip sebanyak 12 soal didominasi pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 6 soal, pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 3 soal, pada materi Trigonometri sebanyak 2 soal dan pada materi Fungsi sebanyak 1 soal. Pada soal yang Mirip sebanyak 8 soal didominasi pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 6 soal dan pada materi Fungsi sebanyak 2 soal. Dengan demikian, soal pemecahan masalah ditinjau dari kemiripan dengan soal sebelumnya diperoleh soal dengan tingkat kesulitan mudah sebanyak 8 soal dimana soal tersebut mirip dengan soal sebelumnya dari cara menyelesaikan soalnya, dan soal yang sulit juga sebanyak 12 soal dimana soal tersebut tidak mirip dengan soal sebelumnya.

Tabel 10. Tingkat Kesukaran/Kesulitan Soal Pemecahan Masalah Pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) Sekolah Menengah Atas (SMA) Kurikulum 2013 Revisi 2017

Materi	Tingkat Kesukaran/Kesulitan			Jumlah
	Mudah	Sedang	Sukar	
Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel	1	-	2	3
Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel	7	-	5	12
Fungsi	2	-	1	3
Trigonometri	-	2	-	2
Jumlah	10	2	8	20

Banyaknya soal pemecahan masalah ditinjau berdasarkan tingkat kesukaran/kesulitan dimana pada soal dengan tingkat mudah sebanyak 10 soal didominasi pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 8 soal, pada materi Fungsi sebanyak 2 soal dan pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 1 soal. Pada soal dengan tingkat sedang sebanyak 2 soal didominasi pada materi Trigonometri. Padasoal dengan tingkat sukar sebanyak 11 soal didominasi pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel sebanyak 5 soal, materi Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel sebanyak 2 soal dan pada materi Fungsi sebanyak 1 soal. Dengan demikian, soal pemecahan masalah ditinjau dari tingkat kesukaran/kesulitan dengan banyak soal mudah sebanyak 10 soal, soal sedang sebanyak 2soal, dan soal sukar sebanyak 8 soal.

Analisis Soal 1

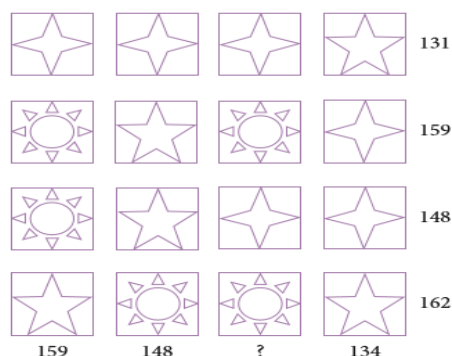
Uji Kompetensi 1.2 Halaman 37 Nomor 2 Materi Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel Buku Sekolah Elektronik (BSE) dengan tipe soal *Mudah*.

Maria memiliki nilai ujian matematika: 79, 67, 83, dan 90. Jika dia harus ujian sekali lagi dan berharap mempunyai nilai rata-rata 81, berapa nilai yang harus dia raih sehingga nilai rata-rata yang diperoleh paling rendah menyimpang 2 poin?(Sinaga et al., 2017)

Pembahasan: Soal untuk siswa kelas X di atas termasuk soal rutin hal ini dikarenakan dalam soal pemecahan masalah tipe ini sering di berikan kepada siswa dengan penyelesaiannya lebih dari satu operasi yang penyelesaiannya sering menggunakan jenis operasi perkalian (sedang), jenis bilangan yang mudah yaitu bilangan cacah, penyelesaiannya lebih dari satu operasi (sulit) dimana soal ini tidak mirip dengan soal yang ada di Uji Kompetensi sebelumnya dan sesudahnya, serta data yang cukup lengkap untuk tipe soal pemecahan masalah. Soal tersebut termasuk dalam kategori soal pemecahan masalah karena siswa dihadapkan dengan situasi yang berbeda yaitu soal berbentuk cerita. Untuk mengerjakannya siswa diharuskan menentukan langkah awal dalam menyelesaikannya dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanya. Soal pada materi Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel dalam bentuk cerita merupakan soal bervariasi cukup menjadi alasan menarik perhatian siswa.

Analisis Soal 2

Uji Kompetensi 2.2 Halaman 66 Nomor 6 Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Buku Sekolah Elektronik (BSE) dengan tipe soal *Sulit*.



Setiap simbol pada gambar di atas mewakili sebuah bilangan. Jumlah bilangan pada setiap baris terdapat di kolom kanan dan jumlah bilangan setiap kolom terdapat di baris bawah. Tentukan bilangan pengganti tanda tanya.(Sinaga et al., 2017)

Pembahasan: Soal untuk siswa kelas X di atas termasuk kategori soal pemecahan masalah dengan tingkat sukar karena siswa dihadapkan dengan soal yang menantang dan jarang dijelaskan dan dikerjakan oleh guru dan siswa atau kata lain soal nonrutin. Dengan jenis bilangan cacah, dalam penyelesaiannya lebih dari satu operasi, jenis bilangannya adalah desimal (sedang), dengan lebih dari satu operasi dengan penyelesaiannya dominan menggunakan operasi perkalian (sedang) dan untuk data yang diperoleh dari soal tersebut masih kurang sehingga siswa harus benar-benar memahami soal tersebut. Untuk mengerjakan soal di atas siswa perlu menentukan langkah awal yang tepat untuk mengisi bilangan yang belum diketahui atau bilangan pengganti tanda Tanya. Meski tidak dilatarbelakangi oleh kehidupan sehari-hari, soal tersebut merupakan soal yang menarik perhatian siswa karena soal tersebut lebih menantang dan soal tersebut tidak mirip dengan soal sebelumnya atau sesudahnya di dalam Uji Kompetensi pada Buku Sekolah Elektronik SMA.

Analisis Soal 3

Uji Kompetensi 3.1 Halaman 97 Nomor 1 Materi Fungsi Buku Sekolah Elektronik (BSE) dengan tipe soal **Mudah**.

Suatu pabrik kertas berbahan dasar kayu memproduksi kertas melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I yang menghasilkan bahan kertas setengah jadi, dan tahap kedua menggunakan mesin II yang menghasilkan bahan kertas. Dalam produksinya mesin I menghasilkan bahan setengah jadi dengan mengikuti fungsi $f(x) = 6x - 10$ dan mesin II mengikuti fungsi $g(x) = x^2 + 12$, x merupakan banyak bahan dasar kayu dalam satuan ton.

a. Jika bahan dasar kayu yang tersedia untuk suatu produksi sebesar 50 ton, berapakah kertas yang dihasilkan? (Kertas dalam satuan ton).

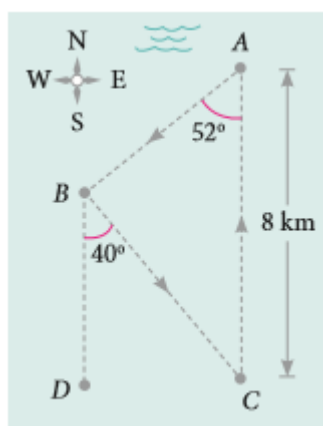
b. Jika bahan setengah jadi untuk kertas yang dihasilkan oleh mesin I sebesar 110 ton, berapa tonkah kayu yang sudah terpakai? Berapa banyak kertas yang dihasilkan? (Sinaga et al., 2017)

Pembahasan: Soal Kelas X pada materi Fungsi di atas merupakan kategori soal pemecahan masalah karena dalam bentuk soal di atas sangat bervariasi dan menantang bagi siswa. Soal tersebut dilatarbelakangi kehidupan sehari-hari. Siswa diperlukan dalam menyelesaikan soal tersebut dengan cara mengetahui apa yang ditanya dan diketahui dari soal tersebut. Sehingga siswa akan dipacu dengan rasa ingin tahu solusi dari soal tersebut. Soal tersebut sudah diketahui model matematikanya sehingga penyelesaiannya menggunakan rumus-rumus pada materi fungsi. Untuk soal tersebut masih dikategorikan soal pemecahan masalah yang Mudah karena di dalam soal tersebut termasuk jenis soal rutin karena penyelesaiannya yang tidak rumit, kemudian jenis bilangannya masih tergolong jenis bilangan cacah dengan lebih dari satu operasi penyelesaiannya dan pertanyaannya, dengan data di dalam soal tersebut cukup lengkap untuk diselesaikan, dan soal tersebut mirip dengan soal pada halaman 113, maka dari itu jenis soal ini adalah jenis soal yang mudah.

Analisis Soal 4

Uji Kompetensi 4.5 Halaman 202 Nomor 6 Materi Trigonometri Buku Sekolah Elektronik (BSE) dengan tipe soal **Sedang**.

Pada latihan mengendarai suatu kapal cepat di perairan, lintasan latihan didesain seperti yang diberikan pada Gambar 4.52. Pengemudi harus mulai dari titik A, dan bergerak ke arah barat daya dengan membentuk sudut 52° ke titik B, kemudian bergerak ke arah tenggara dengan membentuk sudut 40° ke titik C, dilanjutkan kembali ke titik A. Jarak titik A ke C sejauh 8 km. Hitung panjang lintasan si pengemudi kapal cepat tersebut. (Sinaga et al., 2017)



Pembahasan: Soal kelas X dengan materi Trigonometri di atas merupakan kategori soal pemecahan masalah karena dalam soal tersebut merupakan soal tantangan dengan soal trigonometri dilatarbelakangi kehidupan sehari-hari yang sangat bervariasi. Langkah penyelesaiannya siswa harus benar-benar paham akan

soal tersebut dan merencanakan pemecahannya dengan membuat model matematika dan melaksanakan rencana penyelesaiannya dengan melihat kembali mengenai trigonometri. Soal ini termasuk soal pemecahan masalah yang sulit karena soal ini termasuk nonrutin yang jarang diberikan kepada siswa. Pada penyelesaiannya yang kebanyakan jenis bilangannya adalah desimal dengan data yang cukup lengkap, dengan lebih dari satu operasi penyelesaiannya. Soal ini termasuk soal yang tidak mirip dengan soal sebelumnya.

Berdasarkan hasil rekapitulasi jumlah soal dalam Buku Sekolah Elektronik Sekolah (BSE) Matematika kelas X kurikulum 2013 revisi 2017 diperoleh jumlah soal pemecahan masalah lebih sedikit daripada soal bukan pemecahan masalah. Soal pemecahan yang terdapat dalam buku tersebut yaitu sebanyak 20 soal dari 109 jumlah soal seluruhnya, baik soal pemecahan dan soal bukan pemecahan masalah. Ini berarti soal bukan pemecahan masalah yaitu sebanyak 89 soal. Terlihat bahwa penyajian proporsi soal pemecahan dan soal bukan pemecahan masih terpaut sangat jauh. Hasil akhir jumlah soal pemecahan masalah dalam penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti bahwa soal pemecahan masalah dalam 25 buku yang disediakan oleh pemerintah yaitu Buku Sekolah Elektronik (BSE) matematika jumlahnya masih sangat kurang, dimana deskripsi soal ditinjau dari 25 buku yang diteliti menunjukkan banyaknya soal pemecahan masalah kurang dari 15% dari keseluruhan soal yang ada. Sedangkan dalam Buku Elektronik Sekolah (BSE) pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas (SMA) Kurikulum 2013 revisi 2017 soal pemecahan masalahnya hanya 18% dari soal keseluruhan soal yang ada.

Ditinjau dari jenis soalnya, soal pemecahan masalah dengan jenis soal rutin sebanyak 11 soal dan soal nonrutin sebanyak 9 soal. Terlihat bahwa soal pemecahan yang terdapat dalam buku sekolah elektronik matematika kelas X kurikulum 2013 mendapati proporsi dengan tingkat kesulitan Mudah. Jenis soal pemecahan masalah rutin dan nonrutin akan melatih kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam berbagai permasalahan sehingga dapat menentukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal dengan berbagai cara penyelesaian soal. Hal ini, selaras dengan hasil penelitian oleh Yulianto (2017) yaitu berdasarkan jenisnya, butir soal pemecahan masalah rutin jumlahnya 39 butir soal dengan persentase 97,50% dan butir soal pemecahan masalah non rutin jumlahnya 1 butir soal dengan persentase 2,50%.

Berdasarkan komponen penyusun soal pemecahan masalah salah satunya adalah jenis bilangan yang dilibatkan dalam menyelesaikan soal tersebut. Bilangan yang melibatkan bilangan cacah paling banyak diantara jenis bilangan negatif, desimal, dan pecahan. Jumlah soal pemecahan yang melibatkan bilangan cacah sebanyak 12 soal dari 20 soal pemecahan masalah yang ada sedangkan bilangan lainnya tidak mencapai 5 soal. Selisih jumlah ini terpaut sangat jauh. Dengan demikian, soal pemecahan ditinjau dari jenis bilangan yang dilibatkan merupakan soal pemecahan dengan tingkat kesulitan mudah. Dalam aspek jenis bilangan ini selaras dengan hasil Penelitian Utami (2017) bahwa Jumlah soal pemecahan yang melibatkan bilangan cacah sebanyak 290 dari 362 soal yang ada, sedangkan bilangan lainnya tidak mencapai 40 soal, selisih yang sangat jauh sehingga soal pemecahan masalah dari aspek jenis bilangan ini mempunyai tingkat kesulitan mudah.

Ditinjau dari komponen penyusun masalah lainnya yaitu jenis operasi yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Operasi yang digunakan diantaranya penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan akar. Soal dengan menggunakan operasi pengurangan dan akar jumlahnya paling sedikit diantara operasi lainnya karena tidak ada. Operasi perkalian sebanyak 18 soal dengan kategori yang paling banyak dan jenis operasi penjumlahan hanya sebanyak 2 soal. Hal ini berarti soal pemecahan masalah ditinjau dari jenis operasi yang digunakan merupakan soal dengan tingkat kesulitan Sedang. Hal ini, selaras dengan penelitian Yulianto (2017) soal pemecahan masalah dengan persentase 85% paling banyak pada jenis operasi perkalian.

Kemudian komponen penyusun soal pemecahan masalah yang dapat mempengaruhi tingkat kesulitan soal yaitu banyaknya operasi yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Soal pemecahan masalah didominasi dengan banyak operasi lebih dari satu yaitu mencapai 20 soal dari 20 soal yang ada. Soal

pemecahan yang diselesaikan tanpa menggunakan operasi dan banyak operasi hanya satu jumlahnya terpaut sangat jauh dari soal dengan banyak operasi lebih dari satu. Dengan demikian soal pemecahan masalah ditinjau dari banyaknya operasi merupakan soal dengan tingkat kesulitan sulit hal ini selaras dengan hasil penelitian Mulyaningsih (2017) dalam skripsinya yang menyatakan soal pemecahan masalah yang ditinjau dari banyak operasi memuat lebih dari satu operasi (>1) dengan tingkatan yang tergolong sulit karena memuat 83,16% dari data.

Soal pemecahan masalah yang terdapat dalam buku sekolah elektronik Matematika kelas X kurikulum 2013 ini didominasi soal dengan banyak soal/pertanyaan satu sejumlah 14 soal dari 20 soal pemecahan yang ada. Banyaknya soal/pertanyaan lebih dari satu yang terdapat dalam soal pemecahan masalah jumlahnya tidak mencapai setengah dari jumlah soal dengan banyak soal/pertanyaan satu. Ini berarti soal pemecahan masalah tergolong soal dengan kesulitan mudah hal ini selaras dengan hasil penelitian Wulandari (2013) bahwa dari 582 soal pemecahan masalah terdapat 81,44% memiliki satu pertanyaan dan 18,56% memiliki pertanyaan lebih dari satu dengan tingkat kesulitan mudah.

Kecukupan data yang diketahui dalam soal pemecahan masalah merupakan komponen yang dapat mempengaruhi tingkat kesulitan pada soal pemecahan masalah. Kecukupan data dalam soal pemecahan masalah dikelompokkan menjadi data ekstra, data lengkap, dan data kurang. Data lengkap mendominasi jumlah soal pemecahan masalah yang terdapat dalam buku sekolah elektronik matematika kelas X kurikulum 2013 sebanyak 15 soal dari keseluruhan soal pemecahan yang ada. Sedangkan data ekstra dan data kurang jumlahnya terpaut sangat jauh dari soal dengan data lengkap. Dengan demikian, soal pemecahan masalah ditinjau dari kecukupan data termasuk soal dengan tingkat kesulitan sedang. Berdasarkan penelitian Utami (2017) bahwa kecukupan data yang diketahui dalam soal pemecahan masalah merupakan komponen yang dapat mempengaruhi tingkat kesulitan pada soal pemecahan masalah. Data lengkap sebanyak 308 soal dari keseluruhan soal pemecahan yang ada. Sedangkan data ekstra dan data kurang jumlahnya terpaut sangat jauh dari soal dengan data lengkap. Dengan demikian, soal pemecahan masalah ditinjau dari kecukupan data termasuk soal dengan tingkat kesulitan sedang.

Komponen penyusun soal pemecahan masalah yang dapat mempengaruhi tingkat kesulitan adalah kemiripan soal dengan soal sebelumnya. Jumlah soal pemecahan masalah yang mirip dan tidak mirip dengan soal sebelumnya memiliki jumlah yang terpaut jauh dengan jumlah soal yang mirip sebanyak 8 soal dan soal yang tidak mirip sebanyak 12 soal. Dengan demikian, soal pemecahan masalah yang terdapat dalam buku siswa matematika ditinjau dari kemiripan soal dengan soal sebelumnya merupakan soal dengan tingkat kesulitan sulit hal ini selaras dengan penelitian Mulyaningsih (2017) yang menyatakan bahwa karakteristik yang menentukan tingkatan soal pemecahan masalah yang ditinjau dari kemiripan dengan soal sebelumnya pada soal pemecahan masalah memiliki tingkat kesulitan soal yang sulit, karena soal lebih banyak yang tidak mirip dengan soal sebelumnya dengan persentase sebesar 76,77%.

Komponen yang terakhir adalah komponen penyusun soal pemecahan masalah yang dapat mempengaruhi soal adalah tingkat kesukaran/kesulitan soal. Dimana soal mudah sebanyak 10 soal, soal sedang sebanyak 2 soal, dan soal sukar sebanyak 8 soal. Dengan demikian, soal pemecahan masalah yang terdapat dalam buku siswa matematika ditinjau dari tingkatannya kebanyakan soal Mudah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa soal-soal pemecahan masalah di dalam Buku Sekolah Elektronik (BSE) Pelajaran Matematika Kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Kurikulum 2013 revisi 2017 masih kurang karena jumlah keseluruhan soal pemecahan masalahnya hanya 18% dari soal keseluruhan yang ditinjau dari beberapa aspek seperti yang dirincikan sebagai berikut:

1. Terdiri dari 55% soal rutin dan 45% soal nonrutin.

2. Terdiri dari 60% bilangan cacah, 20%, bilangan desimal, dan 20% bilangan pecahan.
3. Terdiri dari 10% operasi penjumlahan (+), 90% operasi perkalian (\times).
4. Terdiri dari 100% soal dengan banyak operasi >1 .
5. Terdiri dari 70% soal/pertanyaan 1 dan 30% soal/pertanyaan >1 .
6. Terdiri dari 10% kecukupan data soal ekstra, 75% kecukupan data soal lengkap dan 15% kecukupan data soal kurang.
7. Terdiri dari 40% soal mirip dan 60% soal tidak mirip.
8. Terdiri dari 50% soal tingkat mudah, 10%, soal tingkat sedang dan soal 40% soal tingkat sukar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). (2014). *Artikel Tentang Kinerja BSNP Tahun 2014*.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Standar Kompetensi Matematika Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Depdiknas.
- Husaini, U., & Setiadi, P. (2009). *Metodologi Penelitian Sosial*. Bumi Aksara.
- Khairunnisa, K., & Sepriyanti, N. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Di Kelas XI IPA 1 MAN 1 Padang Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Math Educa Journal*, 3(1), 32–43. <https://doi.org/10.15548/mej.v3i1.267>
- Muklis, Y. M., & Setyaningsih, N. (2015). Analisis Buku Siswa Kurikulum 2013 Kelas VII SMP Pelajaran Matematika Ditinjau dari Implementasi Pendekatan Scientific dan Penilaian Autentik. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2015*.
- Mulyaningsih, W. M. (2017). *Analisis Tingkat Kesulitan Soal Pemecahan Masalah Dalam Buku Siswa Pelajaran Matematika Smp Kelas Viii Kurikulum 2013*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Permendiknas. (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 46 Tahun 2007*.
- Permendiknas. (2009). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 12 Tahun 2009 Tentang Kriteria dan Perangkat Akreditasi Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs)*.
- Reiss, K., & Törner, G. (2007). Problem solving in the mathematics classroom: The German perspective. *ZDM - International Journal on Mathematics Education*, 39(5–6), 431–441. <https://doi.org/10.1007/s11858-007-0040-5>
- Sinaga, B., Simambela, P. N. J. ., & Kristianto, A. (2017). *Buku Sekolah Elektronik (BSE) pelajaran matematika Sekolah Menengah Atas (SMA) kelas X Kurikulum 2013 Revisi 2017*. Balitbang, Kemendikbud.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Umar, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Jucama Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Ix Mtsn 02 Takengon. *Math Educa*, 4(1), 1–13.
- Utami, R. D. (2017). Analisis Tingkat Kesulitan Soal Pemecahan Masalah dalam Buku Siswa Pelajaran Matematika SMP Kelas IX Kurikulum 2013. *Prosiding Sempoa : Seminar Nasional, Pameran Alat Peraga, Dan Olimpiade Matematika*.
- Wijayanti, dyana. (2011). Analisis Soal Pemecahan Masalah pada Buku Sekolah Elektronik Pelajaran

468 *Analisis Kesulitan Soal Pemecahan Masalah pada Buku Sekolah Elektronik (BSE) Pelajaran Matematika Kurikulum 2013 Revisi 2017 - Yulia Rahayu, Ali Umar, Rosliana Harahap*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.694>

Matematika SD/MI. 2013. *Jurnal Majalah Ilmiah Sultan Agung*, 49(123).

Wulandari, R. (2013). *Analisis Tingkat Kesulitan Soal Pemecahan Masalah Dalam Buku Siswa Pelajaran Matematika SMP Kelas Vii Kurikulum 2013*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Yulianto, R. (2017). *Analisis Tingkat Kesulitan Soal Pemecahan Masalah Dalam Buku Siswa Pelajaran Matematika Peminatan SMA Kelas X Kurikulum 2013*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.