

ANALISIS KEBUTUHAN INSTRUMEN ASESMEN FORMATIF UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK FASE E PADA KONTEN ALJABAR

Arialis Senita¹, Maimunah², Yenita Roza³

^{1,2,3} Universitas Riau

Email: arialis.senita7410@grad.unri.ac.id

ABSTRAK

Asesmen dalam kegiatan pembelajaran merupakan kunci untuk mengetahui hal tersebut, sebelum memulai pembelajaran setidaknya guru sudah memiliki gambaran awal tentang peserta didik yang akan diajarnya, sehingga guru dalam membuat perencanaan pembelajaran, pemilihan media, metode dan proses yang akan dilaksanakan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik yang akan diajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kebutuhan dalam mengembangkan instrumen asesmen formatif untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik fase E pada konten aljabar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif. Subjek penelitian ini adalah guru matematika dan peserta didik SMA di salah satu Kabupaten Kuantan Singingi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah wawancara guru dan penyebaran angket kepada peserta didik untuk mengetahui analisis kebutuhan pengembangan Instrumen asesmen formatif, kemudian disederhanakan melalui analisis penajaman, melakukan klasifikasi, bimbingan, pengolahan dan pemilahan untuk mencapai kesimpulan akhir dan memverifikasinya. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah diperlukan pengembangan instrumen asesmen formatif untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik fase E pada konten aljabar.

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Aljabar

ABSTRACT

Assessment in learning activities is the key to knowing this, before starting learning, at least the teacher already has an initial picture of the students he will teach, so that the teacher makes learning plans, selecting media, methods and processes that will be implemented according to the characteristics of the students who will be taught. The aim of this research is to analyze the need to develop formative assessment instruments to measure the mathematical problem solving abilities of phase E students in algebra content. The research method used is a descriptive qualitative method. The subjects of this research were mathematics teachers and high school students in one of the Kuantan Singingi districts. The research instruments used were teacher interviews and distributing questionnaires to students to determine the needs analysis for developing formative assessment instruments, then simplifying them through sharpening analysis, carrying out classification, guidance, processing and sorting to reach final conclusions and verify them. The results obtained in this research are that it is necessary to develop a formative assessment instrument to measure the mathematical problem solving abilities of phase E students in algebra content.

Keywords: Needs Analysis, Mathematical Problem Solving Ability, Algebra

PENDAHULUAN

Pada kurikulum merdeka terdapat asesmen formatif dan asesmen sumatif. Asesmen formatif dalam kurikulum merdeka bertujuan untuk memantau dan memperbaiki proses

pembelajaran, serta mengevaluasi pencapaian tujuan pembelajaran. Asesmen formatif dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar peserta didik, hambatan atau kesulitan yang dihadapi, dan juga untuk mendapatkan informasi perkembangan peserta didik (kemendikbudristek, 2022).

Berdasarkan panduan pembelajaran dan asesmen kurikulum merdeka kemendikbudristek (2022) pendidik diharapkan berfokus pada asesmen formatif dibandingkan asesmen sumatif dan menggunakan hasil asesmen formatif untuk perbaikan proses pembelajaran yang berkelanjutan. Selama ini pelaksanaan asesmen cenderung berfokus pada asesmen sumatif yang dijadikan acuan untuk mengisi laporan hasil belajar. Hasil asesmen belum dimanfaatkan sebagai umpan balik untuk perbaikan pembelajaran. Asesmen formatif merupakan penilaian yang dilaksanakan pada akhir program pembelajaran untuk melihat tingkat keberhasilan proses pembelajaran, nilai dari hasil pelaksanaan asesmen formatif bisa digunakan sebagai indikator keberhasilan belajar sehingga bisa dilakukan pendalaman materi apabila peserta didik belum paham (Fariah & Leonard, 2017).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seorang guru untuk membangkitkan peserta didik agar menerima dan merespon pertanyaan yang disampaikan dan membimbing peserta didik untuk sampai pada penyelesaian masalah (Santi, 2022). Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, yang mengandung pengertian bahwa matematika dapat membantu dalam memecahkan persoalan baik dalam pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari (Purwasi & Fitriyana, 2019).

Kemampuan pemecahan masalah pada masing-masing peserta didik sangat penting untuk dilatih dan dikembangkan. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik ditandai dengan: 1) kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum dari pengajaran matematika, 2) penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan 3) penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika (Purwasi & Fitriyana, 2019).

KPMM sangat penting dan harus ditunjukkan dalam proses pembelajaran matematika. Namun, banyak peserta didik yang belum menguasai KPMM sehingga belum optimal dalam memecahkan suatu masalah. Guru memiliki peranan yang sangat penting dalam menumbuhkan KPMM dalam diri peserta didik baik dalam bentuk metode pembelajaran yang digunakan, maupun dalam penilaian berupa pembuatan soal yang mendukung (Tina Sri Sumartini, 2016). Hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pada tingkat SMA terkait KPMM yaitu

penelitian (Akbar et al, 2017) menunjukkan bahwa KPMM peserta didik tergolong masih rendah yang dapat dilihat dari banyaknya peserta didik yang pencapaian pada setiap indikator memahami masalah 48,75%, merencanakan penyelesaian 40%, menyelesaikan masalah 7,5%, dan melakukan pengecekan 0%.

Aljabar merupakan salah satu materi yang menuntut kemampuan pemecahan masalah matematis karena berkaitan dengan kehidupan dan membantu dalam memecahkan masalah sehari-hari (Afifah, 2021). Aljabar merupakan salah satu ruang lingkup dalam matematika yang mempelajari penyederhanaan dan pemecahan masalah menggunakan simbol (Widiyawati et al., 2020). Simbol digunakan untuk mempresentasikan bilangan secara umum sebagai sarana penyederhanaan dan alat bantu memecahkan permasalahan (Nugraha & Santika, 2020). Menurut Awala et al (2021) aljabar sering dipandang sebagai materi pelajaran yang sulit dan abstrak bagi peserta didik karena berpikir aljabar membutuhkan pemahaman pola, mampu mengungkapkan dan memahami hubungan kuantitatif dengan menggunakan model matematika.

Peserta didik pada fase E diharapkan dapat menggunakan konten aljabar yang memuat Sistem persamaan linear tiga variable (SPLTV) dan sistem pertidaksamaan linear dua variable (SPLTDV) dalam menyelesaikan masalah. SPLTV dan SPLTDV dalam konten aljabar merupakan materi dengan posisi strategis untuk mengembangkan KPMM. Permasalahan yang ditemukan peserta didik masih kesulitan untuk menemukan penyelesaian dari SPLTV dan SPLTDV terutama soal cerita pada materi SPLTV dan SPLTDV. Penelitian Supartinah dan Hidayah (2021) menyatakan kesalahan yang sering dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan SPLTV yaitu pada operasi hitung aljabar seperti peserta didik tidak dapat membuat model matematika, kesalahan penulisan operasi pada persamaan, salah dalam membuat persamaan baru, salah memasukkan nilai, dan salah dalam perhitungan. Hasil yang diperoleh dari penelitian adalah peserta didik tidak menjawab soal 5%, tidak membuat model matematika 5%, salah membuat model matematika 10%, salah melakukan eliminasi 10%, salah menuliskan tanda operasi pada persamaan untuk dieliminasi 5%, salah menghitung pada saat eliminasi 30%, salah membuat persamaan baru untuk disubstitusi 20%, salah memasukkan nilai substitusi 25%, salah menghitung pada saat mensubstitusi 40% dalam menyelesaikan SPLTV.

Hasil wawancara dan observasi dengan guru SMAN 1 Gunung Toar diperoleh informasi bahwa guru belum pernah membuat instrumen asesmen formatif untuk mengukur KPMM peserta didik. Soal latihan harian cenderung diambil dari buku pegangan guru maupun buku

latihan peserta didik yang ada berupa soal pilihan ganda dan uraian tanpa menggunakan indikator KPMM. Berikut contoh soal yang biasa digunakan oleh guru SMAN 1 Gunung Toar dalam latihan harian.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada peserta didik kelas X SMAN 1 Gunung Toar yang berjumlah 34 orang dalam menganalisis KPMM peserta didik pada materi SPLTV dan SPLTDV berupa 2 buah soal berbentuk uraian, diperoleh informasi bahwa KPMM peserta didik masih rendah.

Adapun hasil pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Persentase hasil tes KPMM peserta didik

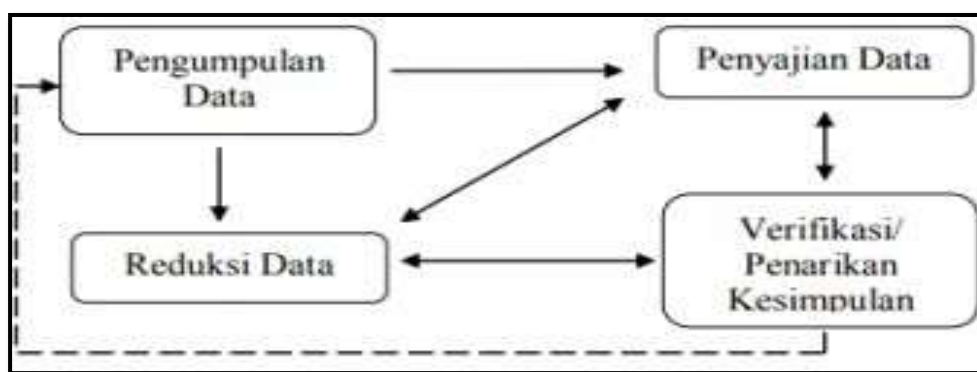
Indikator	Jumlah Peserta didik yang menjawab benar	Persentase Jawaban Benar	Kriteria
Memahami Masalah	18	52,94	Rendah
Membuat Rencana	23	67,64	Sedang
Melaksanakan Rencana	20	58,82	Sedang
Memeriksa Kembali	16	47,05	Rendah

Tabel 1 menunjukkan bahwa setiap indikator KPMM memperoleh persentase dan kriteria yang berbeda. Ada dua indikator yang memperoleh kriteria rendah, yaitu indikator pertama dan keempat dengan % jawaban benar adalah 52,94% dan 47,05% dengan kriteria masing – masing indikator rendah. Pada tahap memahami masalah peserta didik sebagian besar tidak menulis yang diketahui dan yang ditanya, sehingga presentase pada bagian memahami masalah lebih rendah dibandingkan membuat rencana penyelesaian. Dari hasil analisis ini di simpulkan bahwa KPMM peserta didik masih rendah pada konten aljabar.

Berdasarkan pentingnya KPMM dan pentingnya instrumen asesmen formatif dalam mengukur KPMM peserta didik, peneliti melakukan sebuah penelitian untuk menghasilkan instrumen asesmen formatif yang memiliki validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda yang baik Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Fase E pada Konten Aljabar.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif. Lokasi penelitian yang dipilih oleh peneliti adalah salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Kuantan Singingi dengan pertimbangan yaitu sekolah tersebut sudah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. Subjek pada penelitian ini adalah guru matematika dan peserta didik SMA di salah satu kabupaten Kuantan Singingi. Pemilihan ukuran sampel dengan random sampling merupakan teknik pengambilan sampel dimana semua individu dalam populasi dapat dipilih secara individu atau kolektif. Oleh karena itu, dari 4 kelas yang ada terpilih 2 kelas X SMA di salah satu kabupaten Kuantan Singingi. Analisis data penelitian menggunakan *Analysis Interactive Miles-Huberman* yang memuat reduksi data, penyajian data, dan membuat kesimpulan. Seperti gambar 1 berikut.



Gambar 1. Miles & Huberman’s Analisis Interaktif

Berdasarkan gambar 1, tahapan analisis pada penelitian ini adalah peneliti melakukan wawancara guru dan penyebaran angket kepada peserta didik untuk mengetahui analisis kebutuhan Asesmen Formatif, kemudian disederhanakan melalui analisis kebutuhan, melakukan klasifikasi, bimbingan, pengolahan dan pemilahan untuk mencapai kesimpulan akhir dan memverifikasinya.

Peneliti pada penelitian ini menganalisis tentang: (1) Ketersediaan instrumen asesmen formatif disekolah; (2) Kecakapan penalaran matematis peserta didik. Berikut instrumen wawanca guru seperti pada tabel 2 berikut:

Tabel 2 : Kisi-kisi Wawancara Guru

No	Indikator Pertanyaan	Butir pertanyaan
1	Proses pengembangan instrumen asesmen formatif	1
2	Bentuk asesmen formatif yang dipakai	2
3	KPMM peserta didik	3
4	Penggunaan soal cerita	4
5	Hubungan assesmen dengan KPMM	5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilakukan untuk menentukan masalah mendasar yang dibutuhkan dalam pengembangan instrumen asesmen formatif. peneliti memberikan angket kepada lima orang guru matematika Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kuantan Singingi terkait kemampuan pemecahan masalah peserta didik serta beberapa aspek seperti keterlibatan guru dalam membuat soal asesmen formatif, bentuk soal yang digunakan, indikator soal asesmen formatif yang dibuat dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Angket berupa pertanyaan-pertanyaan yang peneliti buat menggunakan *Software google form*. Penyebaran angket dilakukan menggunakan aplikasi *WhatsApp* untuk mempermudah pengumpulan informasi. Hasil wawancara dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Wawancara Guru Matematika SMA

Aspek yang dianalisis	Jawaban guru	Kesimpulan
Proses pengembangan soal asesmen formatif	<ul style="list-style-type: none"> • Guru belum mengembangkan sendiri soal untuk asesmen formatif • Guru mengambil soal - soal yang ada dalam buku pegangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Perlu adanya soal untuk Assesmen formatif
Bentuk asesmen formatif yang dipakai	<ul style="list-style-type: none"> • Soal asesmen yang digunakan berupa pertanyaan singkat • Soal asesmen yang digunakan berupa soal yang berbentuk esay 	<ul style="list-style-type: none"> • Perlunya soal bentuk esay yang akan digunakan untuk asesmen formatif
KPMM peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> • KPMM peserta didik masih rendah karena peserta didik belum terbiasa soal-soal rutin, sehingga peserta didik belum terbiasa menyelesaikan soal yang memerlukan penalaran dalam penyelesaiannya 	<ul style="list-style-type: none"> • Perlunya soal Asesmen formatif yang dapat memfasilitasi KPMM Peserta didik
Penggunaan soal berbasis masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Kurang memahami dalam menterjemahkan model matematika 	<ul style="list-style-type: none"> • Perlunya soal Asesmen formatif yang berbentuk soal yang berbasis masalah
Hubungan assesmen dengan KPMM	<ul style="list-style-type: none"> • Soal asesmen formatif belum terintegrasi KPMM 	<ul style="list-style-type: none"> • Perlunya soal Asesmen formatif yang sudah terintegrasi dengan KPMM sehingga dapat memfasilitasi KPMM Peserta didik

Sumber : Data Peneliti

Berdasarkan hasil angket disimpulkan bahwa guru belum mengembangkan sendiri soal asesmen formatif, soal yang digunakan biasanya diadopsi dari buku pegangan guru yang sudah tersedia disekolah masing-masing. Dari hasil angket juga disimpulkan bahwa peserta didik belum terbiasa menjawab soal dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini disebabkan karena soal yang diberikan guru belum menggunakan soal-soal dengan petunjuk

soal yang terintegrasi dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik merupakan telaah karakteristik peserta didik berdasarkan pengetahuan, keterampilan dan perkembangannya. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan peserta didik yang beragam. Analisis peserta didik yang dilakukan adalah analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dan wawancara dengan peserta didik.

Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan dengan cara memberikan studi pendahuluan berupa asesmen formatif sebanyak 2 soal kemampuan pemecahan masalah matematis kepada peserta didik yang sudah mempelajari konten aljabar di SMAN 1 Gunung Toar. Soal diberikan kepada 36 orang peserta didik (soal pada lampiran 2). Soal merupakan modifikasi yang diadopsi dari buku B.K. Noormandiri (Erlangga, hal 161 & 164 Tahun 2022) yang sudah diintegrasikan dengan indikator KPMM.

Salah satu kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dapat dilihat dari hasil pekerjaan peserta didik pada saat mengerjakan soal tes KPMM, berikut contoh kesalahan yang dilakukan peserta didik.

Eliminasi pers 2) dan 1)

$$\begin{array}{r} 2y + z = 50.000 \\ 2y + 5z = 90.000 \quad - \\ \hline -4z = -40.000 \\ z = 10.000 \quad \checkmark \end{array}$$

sub. $z = 10.000$ ke pers 2)

$$\begin{array}{r} 2y + z = 50.000 \\ 2y = 50.000 - 10.000 \\ 2y = 40.000 \\ y = 20.000 \quad \checkmark \end{array}$$

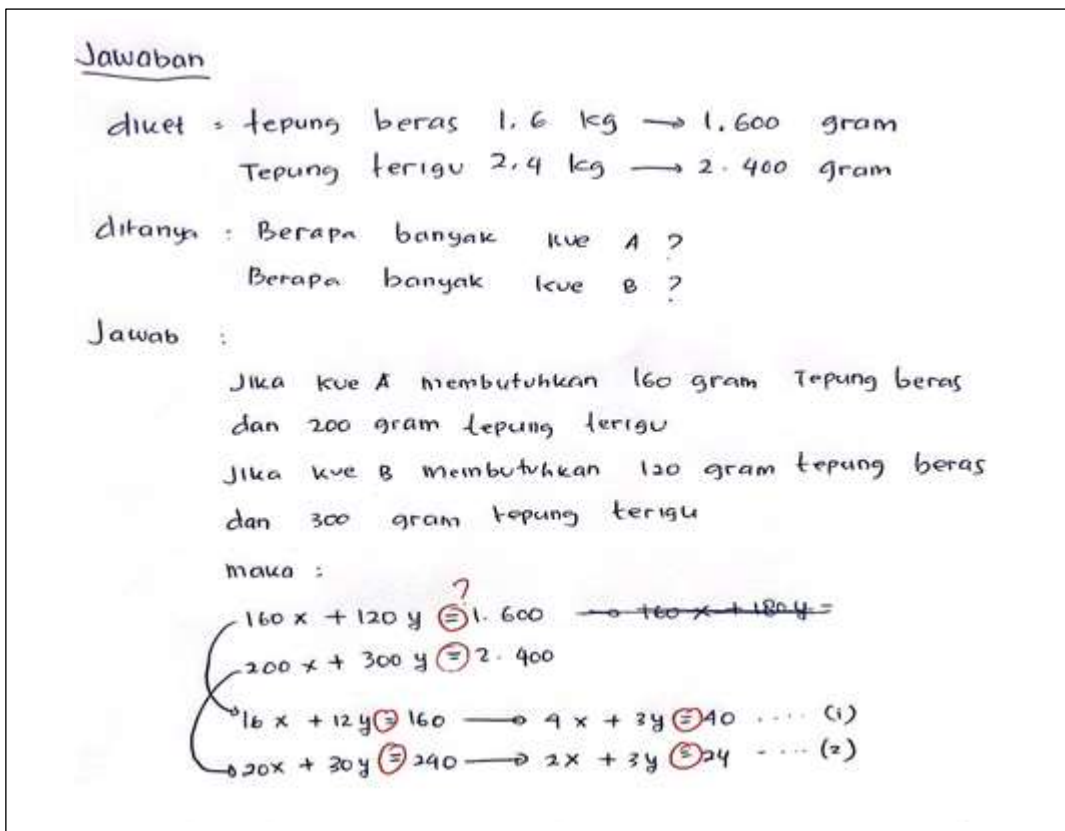
sub. $z = 10.000$ dan $y = 20.000$ ke pers 1)

$$\begin{array}{r} x + y + 3z = 90.000 \\ x + 20.000 + 3(10.000) = 90.000 \\ x = 90.000 - 40.000 \\ x = 50.000 \quad \checkmark \end{array}$$

*∴ ?
berapa keuntungan yang diperoleh ?*

Gambar 2 Jawaban Peserta Didik untuk Soal SPLTV

Dari jawaban peserta didik terlihat bahwa peserta didik tidak membuat kesimpulan. Peserta didik hanya menentukan nilai dari x , y dan z sedangkan yang diminta dari soal adalah berapa banyak keuntungan dari ketiga jenis kacang yang diperoleh.



Gambar 3 Jawaban Peserta didik untuk Soal SPLtDV

Dari jawaban peserta didik tersebut, terlihat bahwa peserta didik keliru dalam membuat rencana, seharusnya peserta didik membuat pertidaksamaan tapi peserta didik membuat tanda persamaan sehingga hasil akhirnya salah.

Dilakukan wawancara terhadap enam orang peserta didik yang terdiri dari 2 orang berkemampuan tinggi, 2 orang berkemampuan sedang dan 2 orang berkemampuan rendah. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan informasi bahwa soal asesmen yang dikerjakan peserta didik biasanya mirip dengan contoh soal berupa pertanyaan yang membutuhkan jawaban yang singkat, serta tidak ada perintah soal untuk membuat langkah – langkah penyelesaian masalah dari soal cerita yang diberikan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik peneliti jadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan soal asesmen formatif. Berdasarkan hasil analisis peserta didik, maka pengembangan soal asesmen formatif pada konten aljabar diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

3. Analisis Kurikulum

Pada penelitian ini kurikulum yang digunakan adalah kurikulum merdeka. Analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan

pembelajaran yang diperlukan dalam mengembangkan soal asesmen formatif sehingga sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah matematis . Pada tahap ini peneliti menganalisis capaian pembelajaran yang telah ditetapkan oleh Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kemendikbudristek No. 008/H/KR/2022. Adapun capaian pembelajaran elemen pengukuran fase E pada penelitian ini adalah seperti pada tabel 3 berikut:

Tabel 4 Capaian Pembelajaran konten Aljabar dan Fungsi

Elemen	Capaian Pembelajaran
Aljabar and Fungsi	Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

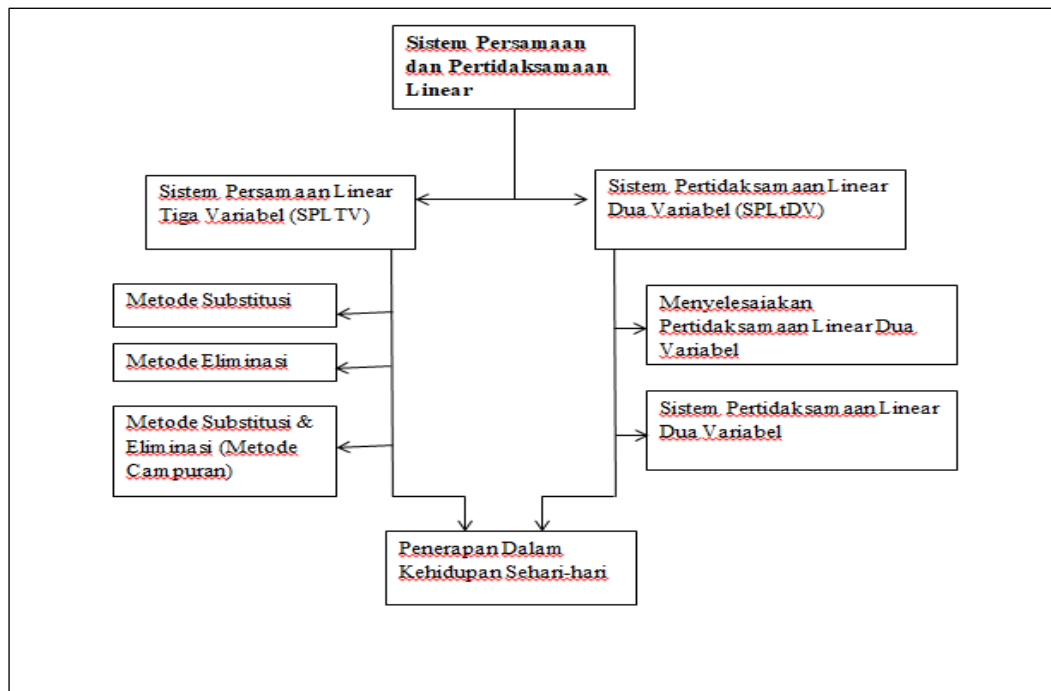
Sumber: BSKAP Kemdikbudristek No. 008/H/KR/2022

Pada penelitian ini dibahas konten aljabar yang di fokuskan pada materi sistem persamaan linear tiga variable (SPLTV) dan sistem pertidaksamaan linear dua variable (SPLtDV). Alur Tujuan pembelajaran pada konten aljabar terdiri dari beberapa tujuan pembelajaran seperti pada tabel 5. berikut :

Tabel 5: Tujuan Pembelajaran pada Konten Aljabar

Kode TP	Tujuan Pembelajaran
A.10.2	Menentukan konsep sistem persamaan linear tiga variable
A.10.3	Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel
A.10.4	Menggunakan sistem persamaan linear tiga variabel untuk menyelesaikan masalah
A.10.5	Menentukan konsep sistem pertidaksamaan linear dua variabel
A.10.6	Menentukan himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel
A.10.7	Menggunakan sistem pertidaksamaan linear dua variabel untuk menyelesaikan masalah

Berdasarkan analisis capaian Pembelajaran fase E elemen aljabar dan fungsi , pada sistem persamaan linier tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linier dua variabel kelas X SMA disajikan dalam peta konsep berikut.



Gambar 4. Peta Konsep Materi Sistem Persamaan linier tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil angket disimpulkan bahwa guru belum mengembangkan sendiri soal asesmen formatif, soal yang digunakan biasanya diadopsi dari buku pegangan guru yang sudah tersedia disekolah masing-masing. Dari hasil angket juga disimpulkan bahwa peserta didik belum terbiasa menjawab soal dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini disebabkan karena soal yang diberikan guru belum menggunakan soal-soal dengan petunjuk soal yang terintegrasi dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik peneliti jadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan soal asesmen formatif. Berdasarkan hasil analisis peserta didik, maka pengembangan soal asesmen formatif pada konten aljabar diharapkan dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas Xi Sma Putra Juang Dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.62>

Asep Amam., (2017), Penilaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

SMP, *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 2(1), 39-46.

Harahap, T. H., Mushlihuiddin, R., & Afifah, N. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 8(1), 377003.

Kemdikburistek. 2022. *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*. Jakarta. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Nugraha, D. A., & Santika, S. (2020). Distribusi Kemampuan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi pada Siswa Sekolah Menengah Atas Kota Tasikmalaya Tahun Pelajaran 2018/2019. *Prisma*, 9(1), 20-36.

Nurwulan, S. (2021). Pengaruh pemberian tes formatif terhadap hasil belajar matematika materi faktorisasi suku aljabar pada kelas VIII MTS Qur'aniyah Batu Kuta-Narmada Lombok Barat. *Jurnal Syntax Admiration*, 2(6), 1167-1175.

Purwasi, L. A., & Fitriyana, N. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Open-Ended Untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 18-26.

Santi, I., Hutapea, N. M., & Murni, A. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas X Jurusan Otomotif SMK pada Materi Matriks. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1584-1602.

Supartinah, A., & Hidayat, W. (2021). Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Materi Persamaan Linear Tiga Variabel. *Prisma*, 10(1), 54-65.

Tina Sri Sumartini. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurna Pendidikan Matematika: Mosharafa*, 5(2), hal: 148-158.

Widiyawati, W., Septian, A., & Inayah, S. (2020). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMK pada materi trigonometri. *Jurnal Analisa*, 6(1), 28-39.