

---

## Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal AKM Berdasarkan Motivasi Belajar dan Rumpun Bidang Ilmu Siswa SMA

Rizki Yahrulaji Musafaah<sup>1✉</sup> dan Wahidin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

---

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima 11 Juli 2022

Direvisi 28 Juli 2022

Disetujui 28 Agustus 2022

**Keywords:** *mathematical representation ability, AKM questions, learning motivation, high school knowledge clusters*

#### Paper type:

*Research paper*

### Abstract

*The goals of this research is to analyst representation ability in solving minimum assessment competence question base on studying motivation and high school knowledge class. Research method used is qualitative with descriptive analysis technique. The research subject is second grade of highschool from science, social, and language classes from two different region school include SMA from Kota and SMA from Kabupaten. This research subject from two school is 447 student, 282 from Kota, and 165 From Kabupaten while the research subject of minimum assessment competence question is 3 student from each school Kota and Kabupaten. The stages of selecting research subject from the result of filling out a learning motivation questionnaire with high, medium, and low levels. Research technique used studying motivation questionnaire, instrument test, and interview. Data analysis techniques used in this study are dara collection, data reduction, data presentation, and drawing conclusions. There is 4 skill indicator in this research that representative mathematic and 6 studying motivation indicator. Result of this research region SMA from Kota is 22 student had low study motivation, 258 student had average study motivation, and 2 student had high study motivation, while region SMA from Kabupaten is 17 student had low study motivation, 146 student had average study motivation, and no one student had high study motivation. Meanwhile result of mathematic representative skill test can assume from this research, mathematic representative ability of student in Kota is higher in student from Kabupaten. And the mathematical representation ability of student in science student is superior to social student and language student.*

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yakni menganalisis kemampuan representasi dalam menyelesaikan soal AKM berdasarkan motivasi belajar dan rumpun bidang ilmu siswa SMA. Metode penelitian yang digunakan yakni kualitatif dengan teknik analisis deskriptif. Subjek penelitian ini yakni kelas XI rumpun IPA, IPS, dan Bahasa di dua sekolah dengan daerah yang berbeda yakni SMA Kota dan SMA Kabupaten. Subjek penelitian ini terdapat 447 siswa dari dua sekolah, 282 dari sekolah Kota dan 165 dari sekolah Kabupaten sedangkan subjek penelitian untuk mengerjakan soal AKM terdiri dari 3 siswa dari masing-masing sekolah Kota dan Kabupaten. Tahapan pemilihan subjek penelitian dari hasil pengisian kuesioner motivasi belajar dengan tingkatan tinggi, sedang, dan rendah. Teknik penelitian menggunakan kuesioner motivasi belajar, instrumen tes, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yakni pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada penelitian ini terdapat 4 indikator kemampuan representasi matematis dan 6 indikator motivasi belajar. Hasil dari penelitian ini di SMA Kota terdapat 22 siswa yang mempunyai motivasi belajar rendah, 258 siswa yang mempunyai motivasi belajar sedang, 2 siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi, sedangkan SMA Kabupaten terdapat 17 siswa yang mempunyai motivasi belajar rendah, 146 siswa yang mempunyai motivasi belajar sedang, tidak ada siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi. Sedangkan dari hasil uji tes kemampuan representasi matematis dapat disimpulkan dalam penelitian ini kemampuan representasi matematis siswa di sekolah Kota lebih tinggi dari siswa di sekolah Kabupaten. Serta kemampuan representasi rumpun IPA lebih unggul dari IPS dan Bahasa.



## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah kelompok formal dan sektor yang sangat penting di Indonesia untuk seseorang dalam mengubah suatu pola pikir, kemampuan dan tingkah laku seseorang menuju sebuah peningkatan kualitas diri dalam kehidupan (Purwandari et al., 2018). Dalam pendidikan cara untuk mengubah pola pikir dan kemampuan seseorang dapat dilihat juga dari kemampuan matematika. Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang dapat menumbuhkan pola pikir dengan rasional di setiap siswanya supaya timbul rasa ingin tahu dan menghubungkan dengan kehidupan nyata, karena penghitungan matematika memang abstrak tetapi sebenarnya banyak yang belum mengetahui bahwa matematika sangat berperan penting dalam kehidupan nyata (Purwandari et al., 2018).

Salah satu kemampuan matematika yakni kemampuan representasi matematis. Oleh karena itu, representasi matematis merupakan salah kemampuan dasar dalam menyelesaikan soal matematika yang terdapat pada bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yaitu *problem solving* (pemecahan masalah), *reasoning and proof* (penalaran dan bukti), *communication* (komunikasi), *connection* (koneksi), dan *representation* (representasi) (NCTM, 2000). Gagasan mengenai representasi telah dicantumkan pada Permen No, 23 tahun 2006 (Firdaus & Oktaviana, 2020). Adapun indikator kemampuan representasi matematis siswa menurut Suryana yakni kemampuan representasi dengan visual, kemampuan representasi dengan ekspresi matematis dan kemampuan representasi menggunakan kata-kata atau teks secara tertulis (Monariska & Komala, 2021). Banyak sekali tipe soal untuk dapat mengukur kemampuan representasi matematis salah satunya yakni soal AKM kepanjangan dari Asesmen Kompetensi Minimum.

Asesmen Kompetensi Minimum yang disingkat dengan AKM yaitu sebuah ujian yang dilakukan secara nasional untuk menggantikan Ujian Nasional atau dikenal dengan UN. Berbagai bentuk soal AKM dapat mengukur kompetensi dalam pemecahan masalah dan juga merangsang siswa berpikir kritis dalam pengerjaannya (Martiono et al., 2021). Soal AKM merupakan soal yang dapat meneliti kemampuan representasi karena soal AKM menggunakan soal matematika yang diimplementasikan ke dalam kehidupan sehari-hari yang nyata. Dalam mengerjakan soal AKM perlunya motivasi belajar dalam memahami soal tersebut karena dengan motivasi dalam belajar dapat merangsang otak untuk

mempunyai kemauan untuk berlatih soal-soal lain seperti soal AKM.

Motivasi yang digunakan pada penelitian ini teori dari Uno (Lutfi & Khusna, 2021) yakni kegiatan belajar dengan menarik, keinginan untuk berhasil, mempunyai harapan menggapai cita-cita, dorongan dalam belajar, lingkungan belajar dengan kondusif, dan mengadakan penghargaan. Motivasi belajar memiliki 2 macam, yakni motivasi ekstrinsik dan motivasi intrinsik. Motivasi intrinsik yakni dorongan dari diri siswa itu sendiri, contohnya mengerjakan soal matematika saat waktu luang dengan keinginan sendiri, sedangkan motivasi ekstrinsik yakni dorongan dari orang lain seperti orang tua, guru, dan teman lainnya, contohnya orang tua memotivasi siswa untuk cerdas di sekolah dan bisa menjadi pribadi yang menyenangkan untuk orang lain supaya memiliki banyak teman dalam bejuang bersama-sama disekolah (Ariani, 2017; Lutfi & Khusna, 2021; Niko et al., 2018).

Gap pada penelitian ini yakni dari banyaknya penelitian yang relevan mengenai kemampuan representasi matematis berdasarkan motivasi belajar (Ariani, 2017; Lutfi & Khusna, 2021; Niko et al., 2018; Putri & Kurnia, 2017; Yenni & Sukmawati, 2020), sehingga belum ada yang mengaitkan antara kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar yang juga dilihat dari rumpun bidang ilmu pada siswa SMA dengan menggunakan soal AKM, sehingga pada penelitian ini memiliki orisinalitas jika penelitian ini belum pernah diteliti sebelumnya. Sedangkan novelty penelitian dengan unsur kebaruan pada penelitian ini menggunakan subjek siswa di dua sekolah yakni sekolah di Kota dan sekolah di Kabupaten dengan ketentuan memiliki tiga rumpun bidang ilmu yaitu IPA, IPS, dan Bahasa dalam menganalisis kemampuan representasi berdasarkan motivasi belajar dan rumpun bidang ilmu pada siswa SMA.

Pada penelitian ini meneliti sekolah di Kota dan sekolah di Kabupaten dengan ketentuan memiliki tiga rumpun bidang ilmu yaitu IPA, IPS, dan Bahasa, alasan mengambil tiga rumpun tersebut karena tidak banyak sekolah yang memiliki tiga rumpun di Kota dan Kabupaten. Sehingga dengan hal ini terlihat kemampuan representasi dalam menjawab soal AKM di kedua sekolah tersebut memiliki kemampuan representasi yang berbeda-beda dalam menjawab soal yang telah diberikan. Solusi yang harus diberikan guru yakni membiasakan untuk menjelaskan soal yang berbentuk cerita dan mengubahnya terlebih dahulu ke model matematika sehingga mempermudah siswa dalam

menghitung dan menjawab soal matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal AKM jika ditinjau dari motivasi belajar dan rumpun bidang ilmu pada siswa SMA.

### METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif, dengan menggunakan teknik analisis deskriptif. Pada penelitian ini mengkaji kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal AKM berdasarkan motivasi belajar dan rumpun bidang ilmu siswa SMA. Tempat pelaksanaan penelitian di dua sekolah dengan daerah yang berbeda. Subjek penelitian dalam penelitian ini dalam pengisian kuesioner motivasi belajar yakni siswa XI IPA, XI IPS, dan XI Bahasa di dua sekolah dengan daerah yang berbeda yakni SMA Kota dan SMA Kabupaten. Data dikumpulkan menggunakan instrument angket yang terdiri dari 30 butir pernyataan dan 10 soal AKM yang telah dimodifikasi. Subjek pada penelitian ini untuk mengerjakan soal AKM berdasarkan hasil kuesioner motivasi belajar serta rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika. Subjek pada penelitian ini terdapat 447 siswa dari dua sekolah, 282 dari sekolah Kota dan 165 dari sekolah Kabupaten sedangkan subjek penelitian untuk mengerjakan soal AKM yang telah dimodifikasi dari soal AKM yang telah di uji coba oleh dinas pendidikan menggunakan jenis kemampuan representasi berdasarkan indikatornya terdiri dari 3 siswa dari masing-masing sekolah. Teknik penelitian menggunakan kuesioner motivasi belajar, instrument tes, dan wawancara.

Setiap kemampuan matematis memiliki indikator sebagai pedoman untuk melaksanakan perencanaan penelitian salah satunya adalah kemampuan representasi matematis, berikut ini terdapat aspek dan indikator kemampuan representasi matematis yang diadaptasi dari (Hartono et al., 2019).

**Tabel 1.** Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No.	Aspek	Indikator
1.	Representasi Visual	a. Penyajian kembali data informasi yang didapat dari suatu representasi ke dalam representasi tabel, diagram, atau grafik b. Penggunaan representasi visual dalam penyelesaian masalah.
2.	Representasi	a. Menggambar pola-pola

	Gambar	geometri.
		b. Menggambar bangun geometri yang dapat memperjelas masalah serta memfasilitasi masalah.
3.	Representasi Simbolik (Persamaan atau Ekspresi Matematis)	a. Membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang telah diberikan. b. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan. c. Dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan ekspresi matematis.
4.	Representasi Verbal (Kata-kata atau Teks Tertulis)	a. Membuat situasi dalam masalah berdasarkan data dari representasi yang diberikan. b. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi. c. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan sebuah kata-kata. d. Menjawab soal representasi dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Setelah data terkumpul metode yang digunakan menganalisis data yakni metode analisa deskriptif untuk mendapat nilai akhir (Yunika & Nuriadin, 2022), dengan rumus nilai akhir sebagai berikut:

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100$$

**Gambar 1.** Rumus Nilai Akhir Kemampuan Representasi Matematis

Untuk mengetahui tingkat kemampuan representasi matematis menggunakan Pedoman Penilaian Acuan Patokan (PAP) yang diadaptasi dari (Yunika & Nuriadin, 2022, sebagai berikut:

**Tabel 2.** Kualifikasi Pencapaian PAP

No.	Interval	Kategori
1.	$80 \leq x \leq 100$	Tinggi
2.	$50 \leq x \leq 79$	Sedang
3.	$25 \leq x \leq 49$	Rendah
4.	$0 \leq x \leq 24$	Sangat Rendah

Pada penelitian ini terdapat 30 butir pernyataan motivasi belajar terdiri dari pernyataan negatif dan positif. Berikut ini indikator motivasi belajar

No	Indikator
1.	Keinginan dan keinginan berhasil
2.	Ada dorongan dan kebutuhan untuk belajar
3.	Ada harapan atau cita-cita untuk masa depan
4.	Ada apresiasi dalam belajar
5.	Ada kegiatan menarik dalam pembelajaran
6.	Adanya lingkungan belajar yang kondusif, memungkinkan siswa untuk belajar dengan baik.

yang diadaptasi dari (Hutajulu et al., 2019).

**Tabel 3.** Indikator Motivasi Belajar

Untuk mengetahui tingkatan motivasi belajar menggunakan interval skor menurut Arifin (Lutfi & Khusna, 2021) tingkatan motivasi belajar sebagai berikut:

**Tabel 4.** Interval dan Tingkatan Motivasi belajar

Interval	Tingkatan Motivasi
30 – 70	Rendah
71 – 110	Sedang
111 – 150	Tinggi

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik analisis data yang dikemukakan oleh (Rijali, 2019) yang terdiri dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Uji keabsahan data menggunakan triangulasi sumber, karena siswa yang diteliti berasal dari sekolah yang berbeda yakni di SMA Kota dan SMA Kabupaten dengan rumpun IPA, IPS, dan Bahasa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melihat terdapat penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, namun penelitian terdahulu membahas mengenai kemampuan representasi matematis yang dikaitkan dengan motivasi belajar siswa di berbagai jenjang dengan pendekatan yang bervariasi (Ariani, 2017; Lutfi & Khusna, 2021; Niko et al., 2018; Putri & Kurnia, 2017; Yenni & Sukmawati, 2020). Sehingga peneliti membuat pembaharuan dan tambahan variabel dalam penelitian ini.

### Hasil Motivasi Belajar

#### a. SMA di Kota

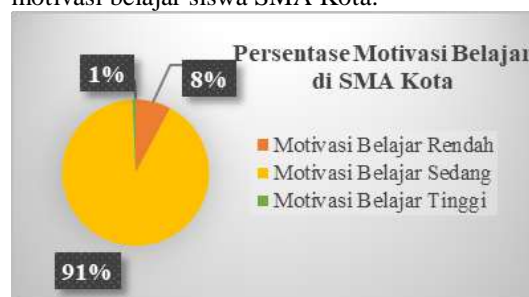
Berikut ini adalah deskripsi dari data skor siswa SMA Kota sebagai berikut:

**Tabel 5.** Ringkasan Hasil Skor Kuesiner Motivasi Belajar

Mean	Median	Modus	Minimum	Maximum	Sum
77,66	77	75	45	118	21901

Berdasarkan tabel 5, nilai tengah atau median hasil skor jawaban motivasi belajar siswa yakni 77, untuk skor modus yakni 75, serta minimum skor 45 dan maksimum skor yakni 118, sedangkan rata-rata atau mean hasil skor jawaban motivasi belajar siswa yakni 77,66. Berdasarkan tabel 4 meliputi interval dan tingkatan motivasi belajar terlihat dari nilai minimum skor jawaban ada siswa yang dibawah 70, maka ada siswa yang memiliki motivasi belajar tingkatan rendah. Namun dapat terlihat dari hasil mean, maka rata-rata siswa memiliki motivasi belajar tingkatan sedang. Dengan demikian, motivasi belajar siswa SMA Kota berada di tingkatan rendah, sedang, dan tinggi.

Berikut ini diagram dari persentase tingkat motivasi belajar siswa SMA Kota:



**Gambar 1.** Diagram Persentase Tingkatan Motivasi Belajar

Persentase siswa yang bermotivasi belajar rendah yakni 8% sebanyak 22 siswa. Persentase siswa yang bermotivasi belajar sedang yakni 91% sebanyak 258 siswa. Persentase siswa yang bermotivasi belajar tinggi yakni 1% sebanyak 2 siswa. Dengan demikian, tingkat motivasi belajar di SMA Kota didominasi oleh siswa yang bermotivasi belajar sedang.

#### b. SMA di Kabupaten

Berikut ini adalah deskripsi dari data skor siswa SMA Kabupaten sebagai berikut:

**Tabel 6.** Ringkasan Hasil Skor Kuesiner Motivasi Belajar

Mean	Median	Modus	Minimum	Maximum	Sum
76,63	76	78	66	106	12540

Berdasarkan tabel 6, nilai tengah atau median hasil skor jawaban motivasi belajar siswa yakni 76, untuk skor modus yakni 78, serta minimum skor 66 dan maksimum skor yakni 106, sedangkan rata-rata atau mean hasil skor jawaban motivasi belajar siswa yakni 76,63. Berdasarkan tabel 4 meliputi interval dan tingkatan motivasi belajar terlihat dari nilai minimum skor jawaban ada siswa yang dibawah 70, maka ada siswa yang memiliki motivasi belajar tingkatan rendah. Namun dapat terlihat dari hasil mean, maka rata-rata siswa memiliki motivasi belajar tingkatan sedang. Dengan demikian, motivasi belajar siswa SMA Kabupaten berada di tingkatan rendah dan sedang. Berikut ini diagram dari persentase tingkat motivasi belajar siswa SMA Kabupaten:



**Gambar 2.** Diagram Persentase Tingkatan Motivasi Belajar

Persentase siswa yang bermotivasi belajar rendah yakni 10% sebanyak 17 siswa. Persentase siswa yang bermotivasi belajar sedang yakni 90% sebanyak 146 siswa. Persentase siswa yang bermotivasi belajar tinggi yakni 0% atau tidak ada siswa yang memiliki tingkat motivasi tinggi. Dengan demikian, tingkat motivasi belajar di SMA Kabupaten didominasi oleh siswa yang bermotivasi belajar sedang.

#### Hasil Kemampuan Representasi Matematis

Untuk dapat menguji kemampuan representasi matematis dengan menggunakan soal cerita, dalam penelitian ini menggunakan soal AKM. Banyak sekali bentuk soal yang disajikan soal AKM yakni ada bentuk soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, uraian,



uraian singkat, uraian, uraian singkat, menjodohkan, dan benar salah. Berikut ini stem soal AKM yang telah dimodifikasi dengan bentuk soal pilihan ganda kompleks (dapat

Stem Soal :

Dalam satu keluarga terdapat Ayah, Ibu dan anak. Pada suatu hari sang anak mempunyai tugas sekolah untuk menghitung umur kedua orang tuanya. Anak tersebut bertanya kepada ibunya namun ibunya tidak langsung memberitahu umur mereka.

Namun ibu tersebut memberi tebakan umur pada tiga tahun lalu dan 5 tahun kemudian. Ibu berkata, "Tiga tahun lalu, jumlah umur ayah dan ibu adalah 58 tahun. Lima tahun yang akan datang, umur ayah ditambah dua kali umur ibu adalah 110 tahun." . lalu anak tersebut pergi ke kamar untuk menghitung usia orangtuanya sekarang.

Pertanyaan Soal :

Berapakah umur ayah dan ibu sekarang?

- Ayah 33 tahun
- Ibu 31 tahun
- Ayah 32 tahun
- Ibu 30 tahun
- Ayah 31 tahun
- Ibu 27 tahun
- Ayah 30 tahun
- Ibu 28 tahun
- Ayah 29 tahun
- Ibu 29 tahun

dipilih dua jawaban):

#### a. SMA di Kota

Perwakilan subjek yang memiliki motivasi belajar rendah, sedang, dan tinggi. Berikut ini adalah perwakilan siswa motivasi rendah, sedang dan tinggi dari masing-masing rumpun bidang ilmu IPA, IPS, dan Bahasa:

**Tabel 7.** Tingkat Motivasi Belajar SMA Kota

Subjek	Skor	Tingkat Motivasi Belajar
MR (IPS)	45	Rendah
MS (Bahasa)	82	Sedang
MT (IPA)	118	Tinggi

Keterangan: MR (Motivasi Rendah), MS (Motivasi Sedang), MT (Motivasi Tinggi).

#### Siswa dengan Motivasi Belajar Rendah

Siswa yang memiliki motivasi belajar rendah (MR) perwakilan dari rumpun IPS dengan skor dari kuesioner motivasi belajar mendapat skor 45. Berikut ini jawaban terhadap soal AKM dengan bentuk soal pilihan ganda kompleks:



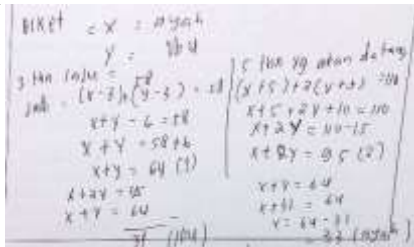
**Gambar 3.** Hasil Jawaban MR No. 2

Subjek MR dapat menjelaskan dengan representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis) dengan baik sesuai dengan indikator representasi verbal yakni menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan sebuah kata-kata. Namun ada kekeliruan cara menghitung karena perhitungan MR hanya memperkirakan jawaban dengan cara yang telah subjek coba tanpa menghitung dengan sistematis sesuai dengan metode eliminasi dan substitusi. Pada hasil wawancara dapat diringkas, subjek MR memberi alasan mengenai cara mendapatkannya bahwa subjek lupa dengan caranya jadi menggunakan angka-angka dalam soal untuk bisa menjawab soal tersebut karena sebelumnya subjek tidak mengikuti simulasi mengerjakan soal AKM di sekolahnya dan belum pernah melihat tipe soal seperti itu. Subjek MR tidak merasa yakin dengan jawabannya benar atau salah, namun saat peneliti menjawab kalau jawabannya benar subjek tidak percaya bisa menjawab dengan benar dengan cara yang salah.

#### Siswa dengan Motivasi Belajar Sedang

Siswa yang memiliki motivasi belajar sedang (MS) perwakilan dari rumpun Bahasa

dengan skor dari kuesioner motivasi belajar mendapat skor 82. Berikut ini jawaban terhadap soal AKM dengan bentuk soal pilihan ganda kompleks:

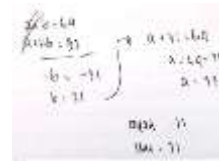
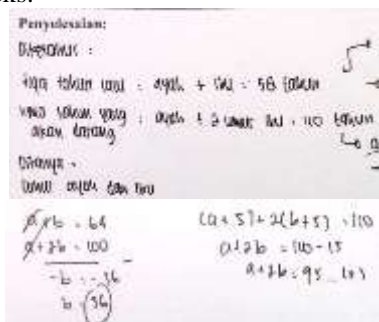


**Gambar 4. Hasil Jawaban MS No.2**

Subjek MS dapat menjelaskan dengan representasi simbolik (persamaan atau ekspresi matematis) dengan baik sesuai dengan indikator representasi simbolik yakni membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang telah diberikan dan membuat konjektur dari suatu pola bilangan. Selain menggunakan representasi simbolik juga menggunakan representasi verbal (kata-kata dan teks tertulis) dengan baik menggunakan indikator menjawab soal representasi dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Subjek MS menjawab dengan benar menggunakan operasi aljabar dan metode substitusi. Pada hasil wawancara dapat diringkas, subjek MS menjelaskan bahwa awal melihat soal sedikit bingung karena lupa dengan rumus lalu dicoba lagi dengan cara lain karena sebelumnya sudah pernah melihat tipe soal seperti itu dan menemukan cara mengerjakan soal tersebut menggunakan operasi aljabar dan metode substitusi untuk mendapatkan hasil jawaban dari soal AKM tersebut.

Siswa dengan Motivasi Bekasi Tinggi

Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi (MT) perwakilan dari rumpun IPA dengan skor dari kuesioner motivasi belajar mendapat skor 118. Berikut ini jawaban terhadap soal AKM dengan bentuk soal pilihan ganda kompleks:



**Gambar 5. Hasil Jawaban MT No.2**

Subjek MT dapat menjelaskan dengan representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis) dengan baik sesuai dengan indikator representasi verbal yakni menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan sebuah kata-kata. Selain menggunakan representasi verbal juga menggunakan representasi simbolik (persamaan atau ekspresi matematis) dengan baik sesuai dengan indikator representasi simbolik yakni membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang telah diberikan dan membuat konjektur dari suatu pola bilangan. Subjek MT menjawab dengan benar menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Pada hasil wawancara dapat diringkas, subjek MT menjelaskan bahwa subjek pernah mengerjakan soal seperti itu sehingga rasa ingin tahu untuk mencoba kembali sangat tinggi dan menemukannya dengan hasil yang didapat. Subjek MT pun mengaku bahwa subjek menyukai pelajaran matematika karena untuk bekal masa depannya di kemudian hari.

**b. SMA di Kabupaten**

Perwakilan subjek yang memiliki motivasi belajar rendah dan sedang. Berikut ini adalah perwakilan siswa motivasi rendah dan sedang dari masing-masing rumpun bidang ilmu IPA, IPS, dan Bahasa:

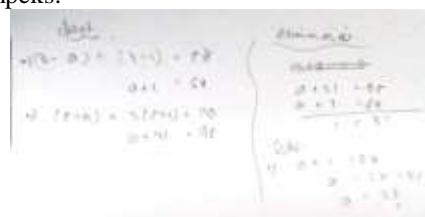
**Tabel 8. Tingkat Motivasi Belajar SMA Kabupaten**

Subjek	Skor	Tingkat Motivasi Belajar
MR (IPA)	66	Rendah
MS 1 (IPS)	84	Sedang
MS 2 (Bahasa)	106	Sedang

Keterangan: MR (Motivasi Rendah), MS (Motivasi Sedang), MT (Motivasi Tinggi).

Siswa dengan Motivasi Belajar Rendah

Siswa yang memiliki motivasi belajar rendah (MR) perwakilan dari rumpun IPA dengan skor dari kuesioner motivasi belajar mendapat skor 66. Berikut ini jawaban terhadap soal AKM dengan bentuk soal pilihan ganda kompleks:

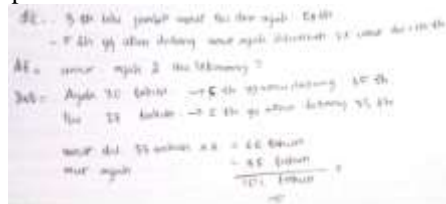


**Gambar 6. Hasil Jawaban MR No.2**

Subjek MS dapat menjelaskan dengan representasi simbolik (persamaan atau ekspresi matematis) dengan baik sesuai dengan indikator representasi simbolik yakni membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang telah diberikan, membuat konjektur dari suatu pola bilangan, serta dalam menyelesaikan masalah dengan menggunakan ekspresi matematis. Subjek MR menjawab dengan benar menggunakan operasi aljabar dan metode eliminasi serta substitusi. Pada hasil wawancara dapat diringkas, subjek MR menjelaskan bahwa subjek pernah mengerjakan soal seperti itu saat ada uji coba mengerjakan soal AKM di sekolahnya. Subjek mengakui kurang menyukai pelajaran matematika tetapi bisa mengerjakan soal matematika dengan motivasi untuk bisa mendapat prestasi di kelasnya.

#### Siswa dengan Motivasi Belajar Sedang Motivasi Belajar Sedang Pertama

Siswa yang memiliki motivasi belajar sedang 1 (MS 1) perwakilan dari rumpun IPS dengan skor dari kuesioner motivasi belajar mendapat skor 84. Berikut ini jawaban terhadap soal AKM dengan bentuk soal pilihan ganda kompleks:



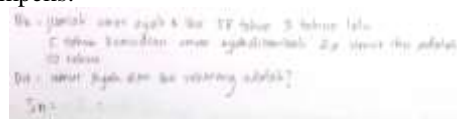
**Gambar 7. Hasil Jawaban MS 1 No. 2**

Subjek MS 1 dapat menjelaskan dengan representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis) dengan baik sesuai dengan indikator representasi verbal yakni menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan sebuah kata-kata. Namun ada kekeliruan cara menghitung karena perhitungan MS 1 hanya memperkirakan jawaban dengan cara yang telah subjek coba tanpa menghitung dengan sistematis sesuai dengan metode eliminasi dan substitusi. Pada hasil wawancara dapat diringkas, subjek MS 1 memberi alasan mengenai cara mendapatkannya bahwa subjek lupa dengan caranya jadi menggunakan angka-angka dalam soal untuk bisa menjawab soal tersebut karena subjek tidak mendapat jawabannya sehingga subjek belum bisa menyelesaikan soal tersebut dengan benar dan sistematis.

#### Motivasi Belajar Sedang Kedua

Siswa yang memiliki motivasi belajar sedang 2 (MS 2) perwakilan dari rumpun Bahasa dengan skor dari kuesioner motivasi belajar

mendapat skor 106. Berikut ini jawaban terhadap soal AKM dengan bentuk soal pilihan ganda kompleks:



**Gambar 8. Hasil Jawaban MS 2 No.2**

Subjek MS 2 dapat menjelaskan dengan representasi verbal (kata-kata atau teks tertulis) dengan baik sesuai dengan indikator representasi verbal yakni menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan sebuah kata-kata. Namun ada kekeliruan cara menghitung karena perhitungan MS 1 hanya memperkirakan jawaban dengan cara yang telah subjek coba tanpa menghitung dengan sistematis sesuai dengan metode eliminasi dan substitusi. Pada hasil wawancara dapat diringkas, subjek MS 1 memberi alasan mengenai cara mendapatkannya bahwa subjek lupa dan tidak pernah menemukan soal seperti ini dan saat ada uji coba soal AKM di sekolah subjek tidak mengikuti kegiatan tersebut sehingga belum ada pengalaman dalam mengerjakan soal tersebut.

Analisis dari jawaban kuesioner motivasi belajar yang di dapat pada penelitian ini ditinjau dari tempat penelitian yakni berdasarkan sampel yang di teliti bahwa siswa SMA di Kota memiliki motivasi belajar tinggi dibandingkan di SMA di Kabupaten. Hal tersebut terjadi dikarenakan pada hasil jawaban kuesioner terdapat siswa SMA di Kota yang mencapai skor yang di kategorikan motivasi belajar tinggi sedangkan SMA di Kabupaten mencapai skor yang dikategorikan motivasi belajar sedang. Berbeda jika dilihat dari hasil penelitian dengan rumpun bidang ilmu pada siswa SMA.

Analisis dari jawaban kuesioner motivasi belajar yang di dapat pada penelitian ini ditinjau dari rumpun bidang ilmu yakni berdasarkan sampel yang di teliti bahwa tidak semua siswa dari rumpun IPA itu lebih tinggi tingkat motivasi belajarnya tetapi siswa IPS dan bahasa pun dapat membuktikan jika motivasi dalam belajar juga bisa meningkat. Namun jika dianalisis dari kemampuan representasi, siswa pada rumpun IPA lebih unggul dibandingkan dengan IPS dan bahasa. Tidak semua anak bahasa juga tidak pandai berhitung matematika karena jika diasah kemampuannya akan timbul rasa ingin tahunya (Ariani, 2017; Lutfi & Khusna, 2021; Niko et al., 2018; Putri & Kurnia, 2017; Yenni & Sukmawati, 2020).



## SIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa dari 30 butir pernyataan dan empat pilihan pada skala likert, tingkat motivasi belajar siswa SMA di Kota berada di tingkatan rendah, sedang dan tinggi, sedangkan SMA di Kabupaten berada di tingkatan rendah dan sedang. Motivasi belajar sangat berperan penting untuk mencapai keberhasilan siswa terutama jenjang SMA untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi lagi. Kemampuan representasi siswa di SMA di Kota siswa yang memiliki tingkat motivasi belajar tinggi terdapat di rumpun IPA, tingkat motivasi sedang terdapat di rumpun bahasa, sedangkan tingkat motivasi rendah terdapat di rumpun IPS. Berbeda dengan SMA di Kabupaten, siswa yang memiliki tingkat motivasi belajar sedang terdapat di rumpun IPS dan bahasa sedangkan tingkat motivasi rendah terdapat di rumpun IPA. Sedangkan dilihat dari pengerjaan soal menggunakan 10 butir soal AKM sebagai uji coba, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis rumpun IPA lebih unggul dari rumpun IPS dan bahasa. Kecenderungan kemampuan representasi matematis yang di gunakan di rumpun IPA, IPS dan bahasa yakni representasi verbal dan simbolik. Saran dari kegiatan penelitian adalah guru lebih mengembangkan aspek representasi lainnya supaya siswa lebih memahami konsep dalam menjawab soal secara struktur dan sistematis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, N. (2017). Peningkatan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa melalui model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) di kelas VII SMP. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 3(1), 38–48.
- Firdaus, M., & Oktaviana, D. (2020). Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa Di Kelas Vii Smpit Al-Mumtaz Pontianak. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika (JPMM)*, 2(1), 71–80.
- Hartono, Firdaus, M., & Sipriyanti. (2019). Kemampuan Representasi Matematis dalam Materi Fungsi dengan Pendekatan Open Ended pada Siswa Kelas VIII MTs Sirajul Ulum Pontianak. *Jurnal Eksponen*, 9(1), 9–20.
- Hutajulu, M., Wijaya, T. T., & Hidayat, W. (2019). the Effect of Mathematical Disposition and Learning Motivation on Problem Solving: an Analysis. *Infinity Journal*, 8(2), 229.
- Lutfi, J. S., & Khusna, H. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa berdasarkan Tingkat Motivasi Belajar pada Pandemi Covid-19. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2185–2197.
- Martiono, Sulastini, R., & Handajani, S. (2021). Asesmen Kompetensi Minimal ( AKM ) dalam Mewujudkan Sekolah Efektif di SMP Negeri 1 Kebumen Kabupaten Kebumen Perspektif Manajemen Kurikulum dan Sistem Penilaian. *Eujournal, Cakrawala: Studi Manajemen Pendidikan Islam Dan Studi Sosial*, 5(2).
- Monariska, E., & Komala, E. (2021). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Program Linear. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika*, 7(1), 43–57.
- NCTM. (2000). *Principles and Standard for School Mathematics*. NCTM.
- Niko, N., Wahyuni, R., & Nurhayati, N. (2018). Analisis Kemampuan Multi Representasi Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Teorema Phytagoras Kelas IX SMP Negeri 12 Singkawang. *Journal of Educational Review and Research*, 1(2), 92.
- Purwandari, A. S., Astuti, M. D., & Yuliani, A. (2018). Evaluasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Indomanth: Indonesian Mathematics Education*, 1(1), 55–62.
- Putri, M. L., & Kurnia, D. (2017). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 1081–1090.
- Rijali, A. (2019). Analisis Data Kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81.
- Yenni, Y., & Sukmawati, R. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Mahasiswa Berdasarkan Motivasi Belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 251–262.
- Yunika, V. R., & Nuriadin, I. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMP dalam Menyelesaikan Permasalahan Aljabar di Era Pandemi. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 18–25.