

ANALISIS KEMAMPUAN NUMERASI SISWA SMA DALAM MENYELESAIKAN SOAL ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM)**Katherina Estherika Anggraini**Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : katherina.18097@mhs.unesa.ac.id**Rini Setianingsih**Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : rinisetianingsih@unesa.ac.id**Abstrak**

AKM berfungsi untuk mengukur kompetensi siswa maka soal AKM terdiri dari berbagai konten atau topik, beragam konteks serta beberapa tingkat proses kognitif. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa SMA dalam menyelesaikan soal AKM. Subjek penelitian ini adalah tiga orang siswa dari kelas X dengan diberikan soal tes AKM dan melakukan wawancara. Hasil penelitian ini yaitu berdasarkan hasil tes soal AKM dari 15 siswa terdapat 11 siswa dengan kemampuan numerasi rendah, tiga siswa dengan kemampuan numerasi sedang, dan satu orang siswa dengan kemampuan numerasi tinggi. Berdasarkan hasil wawancara, siswa dengan kemampuan numerasi rendah pada level pemahaman menentukan informasi dari bacaan dengan tepat, pada level penerapan siswa belum mampu memberikan solusi penyelesaian dari soal, dan pada level penalaran siswa belum mampu menganalisis dan menyelesaikan soal. Siswa dengan kemampuan numerasi sedang pada level pemahaman mendapatkan informasi dari bacaan dengan tepat, pada level penerapan siswa memberikan solusi penyelesaian dari soal, dan pada level penalaran siswa cukup mampu dalam menganalisis dan menyelesaikan soal dan disertai alasan yang tepat. Sedangkan siswa dengan kemampuan numerasi tinggi pada level pemahaman mendapatkan informasi dari bacaan dengan tepat sehingga siswa memahami soal, pada level penerapan siswa memberikan solusi penyelesaian dari soal, dan pada level penalaran siswa mampu menganalisis dan menyelesaikan soal disertai alasan yang tepat. Peneliti menyarankan agar guru dan siswa memperbanyak latihan soal AKM untuk melatih kemampuan numerasi siswa dalam pemahaman, penerapan, dan penalaran siswa agar siswa menjadi terbiasa dalam proses kognitifnya serta mempersiapkan siswa menghadapi soal AKM.

Kata Kunci: Kemampuan Numerasi, Asesmen Kompetensi Minimum, Sekolah Menengah Atas.

Abstract

AKM functions to measure student competence, so the AKM questions consist of various content or topics, various contexts, and several levels of cognitive processes. This study uses a descriptive qualitative method with the aim of describing the numeracy skills of high school students in solving AKM questions. The subjects of this study were three students from class X who were given AKM test questions and conducted interviews. The results of this study are based on the results of the AKM test questions from 15 students, there are 11 students with low numeracy abilities, three students with moderate numeracy abilities, and one student with high numeracy abilities. Based on the results of interviews, students with low numeracy skills at the level of knowledge determine information from reading correctly, at the level of application students have not been able to provide solutions to solving problems, and at the level of reasoning, students have not been able to analyze and solve problems. Students with moderate numeracy skills at the level of knowledge get information from reading correctly, at the level of application students provide solutions to solving problems, and at the level of reasoning, students are quite capable of analyzing and solving problems accompanied by appropriate reasons. While students with high numeracy skills at the level of knowledge, get information from reading correctly so that students understand the problem, at the level of application students provide solutions to solving problems, and at the level of reasoning, students are able to analyze and solve problems with the right reasons. The researcher suggests that teachers and students increase their AKM practice questions to train students' numeracy skills in understanding, applying, and reasoning students so that students become accustomed to their cognitive processes and prepare students to face AKM questions.

Keywords: Numerical Ability, Minimum Competency Assessment, High School

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas sangat diperlukan dalam persaingan era globalisasi saat ini, sehingga negara harus dapat meningkatkan mutu SDM agar dapat bersaing dan tidak tertinggal dari negara lain. Kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat partisipasi dan produktivitas dunia kerja dalam proses produksi serta dapat mempengaruhi pembangunan pada bidang ekonomi. Pada tahun 2019 peringkat daya saing Indonesia turun menjadi peringkat 50 dari 141 negara yang awalnya menduduki peringkat 45 dari 140 pada tahun 2018 (World Economic Forum /WEF, 2019)

Salah satu cara pemerintah Indonesia meningkatkan kualitas SDM adalah Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2016 yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran diharuskan siswa dapat berpartisipasi aktif dan dapat memberikan ruang yang cukup untuk kreatifitas, prakasa, dan kemandirian sesuai dengan minat, bakat serta perkembangan psikologi dan fisik siswa. Seluruh satuan pendidikan diharapkan menginspirasi siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan menyenangkan serta menantang siswa untuk mempelajari hal baru. Hal ini relevan dengan penelitian Kurniawan (2021) bahwa siswa dituntut untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi, mampu membangun pemahaman, mampu memecahkan masalah, mampu bekerja sama, mampu membangun kreativitas, dan mampu bekerja dengan memanfaatkan ICT (*Information and Communication Technology*). Hal ini selaras juga dengan penelitian Naufal dkk. (2022) yang menyatakan bahwa meningkatkan kemampuan literasi numerasi yang dimiliki siswa adalah cara yang tepat sebagai pemenuhan komponen tantangan pada era merdeka belajar saat ini dengan tujuan mempersiapkan siswa agar dapat bersaing dengan negara negara lain.

Pada tahun 2019, Nadiem Anwar Makarim selaku Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia (Kemendikbud) menyatakan bahwa Ujian Nasional (UN) telah dihapuskan. Tahun 2019 merupakan tahun terakhir pelaksanaan UN karena adanya pandemi Covid-19. Semua orang tidak boleh keluar rumah agar tidak terpapar virus tersebut, maka Asesmen Nasional (AN) menggantikan Ujian Nasional (UN) (Mahmudah dan Setianingsih, 2022). AN tidak menggantikan peran UN dalam mengevaluasi hasil belajar atau prestasi siswa namun menggantikan dalam hal mengevaluasi dan memetakan mutu sistem Pendidikan di Indonesia. Dalam AN tidak menerapkan hanya berdasarkan penguasaan materi kurikulum atau mata pelajaran seperti yang telah diterapkan dalam UN namun AN akan memetakan dua kompetensi minimum

siswa yakni dalam hal literasi dan numerasi. Hal ini selaras dengan penelitian Asrijanty (2020) bahwa AKM ditetapkan oleh pemerintah dengan tujuan mempersiapkan siswa menyongsong abad 21 dengan berbagai kecakapan yang harus dicapai. Kemudian survei karakter adalah tolak ukur bagi sekolah untuk memberikan umpan balik agar terciptanya lingkungan sekolah yang menerapkan asas Pancasila dan membantu siswa dalam memahami.

Dalam menyelesaikan UN fokus siswa cenderung menghafal suatu materi sehingga menyebabkan beban stress baik bagi siswa, guru maupun orang tua. Hal ini dikarenakan materi pada UN terlalu padat dan selama pelaksanaannya UN hanya menilai satu aspek kognitif saja serta lebih berfokus penguasaan materi belum menyentuh karakter siswa lebih menyeluruh sehingga jauh dari tujuan UN sebenarnya sebagai asesmen terhadap sistem pendidikan nasional (Kemendikbud, 2019).

Prinsip dasar literasi numerasi yang pertama adalah bersifat kontekstual sesuai dengan keadaan atau kondisi geografis serta sosial budaya, karena bersifat kontekstual maka permasalahan yang digunakan adalah permasalahan sehari-hari yang ada di Indonesia dengan berbagai adat istiadat dan budaya serta kultural yang menjadi bagian dari kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut selaras dengan pendapat Johar (2012) bahwa pada kehidupan sehari hari, siswa seringkali menjumpai permasalahan yang berkaitan dengan matematika baik mengenai masyarakat, pekerjaan, ilmiah, dan personal. Hal ini didukung dengan penelitian dari Agningsih (2018) bahwa makna numerasi bukan hanya mampu melakukan penyelesaian soal matematis namun mampu menggunakan matematika dalam kehidupan sehari hari seperti pada *literate* yang artinya (melek) terhadap matematika.

Ketiga, literasi numerasi harus saling bergantung serta memperkaya unsur literasi lain karena cakupan literasi numerasi sangat luas hubungannya dengan kegiatan kehidupan sehari-hari yang berarti permasalahan tidak hanya terkait dengan literasi numerasi saja namun bisa berkaitan juga dengan literasi kebudayaan dan kewarganegaraan. Penggunaan konsep matematika dalam bidang studi lain juga dapat membantu siswa dalam memahami konsep dalam bidang studi tersebut (Kemendikbud, 2017). Selaras dengan penelitian Fauzi dkk (2020) bahwa matematika digunakan untuk memecahkan masalah baik dalam kehidupan sehari-hari maupun masalah ilmiah sehingga matematika merupakan alat yang sangat penting untuk dipelajari oleh siswa. Menurut Kemendikbud (2020) kemampuan numerasi adalah kemampuan berpikir untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan berbagai konteks yang relevan agar individu dapat menggunakan prosedur, konsep, fakta, serta alat matematika. Kemampuan numerasi sering diartikan sebagai kemampuan penalaran seseorang secara

amatir dalam menerapkan, merumuskan, serta menafsirkan matematika dari berbagai konteks dengan menggunakan konsep, fakta maupun prosedur dalam menjelaskan atau menggambarkan sebuah kejadian maupun fenomena (Ekowati dkk, 2016). Kemampuan numerasi membutuhkan keterampilan siswa dalam penyelesaian masalah atau *problem solving*. Dalam memecahkan masalah, siswa berpikir untuk menemukan cara yang tepat untuk mendapatkan solusi dari masalah tersebut (Widiasih dkk, 2018). Pada pelaksanaan *problem solving*, para ahli memiliki pendapat yang beragam terkait komponen-komponen yang kemudian dijadikan acuan sebagai indikator keterampilan penyelesaian masalah. Secara umum, indikator *problem solving* direpresentasikan dalam konsep Goldilock Help yang dikembangkan oleh (Yuriev dkk, 2017), dan terbagi menjadi 5 indikator, yakni *understanding* (memahami masalah), *analysis* (menganalisis masalah), *planning* (merencanakan solusi penyelesaian masalah), *implementation* (mengimplementasikan rencana penyelesaian masalah), *evaluation* (melakukan evaluasi terhadap penyelesaian masalah yang dilakukan).

Jadi berdasarkan uraian di atas kemampuan numerasi adalah kemampuan menginterpretasikan pemahaman dan penerapan konsep matematis dalam memahami keadaan sekitar, mengembangkan diri serta menyelesaikan atau memecahkan masalah dengan cakupan yang luas dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan numerasi agar memperbaiki kualitas hasil belajar serta proses pembelajaran pada sebuah satuan pendidikan di Indonesia maka diperlukan sebuah alat untuk mengukur serta mengevaluasi mutu pendidikan yaitu Asesmen Nasional. Dalam Asesmen Nasional, AKM dilakukan untuk mengukur numerasi siswa. Dalam pendidikan terdapat tiga komponen utama yaitu kurikulum, pembelajaran, dan asesmen. Kurikulum mencakup konsep yang akan dipelajari oleh siswa. Pembelajaran bertujuan untuk menguasai materi sesuai dengan kurikulum yang ada, sedangkan asesmen bertujuan untuk mengukur segala sesuatu yang telah dipelajari oleh siswa sebagai tolak ukur keberhasilan siswa dalam menguasai kompetensi tertentu (Rohim, dkk, 2021). Menteri Pendidikan dan Kebudayaan di Indonesia melakukan perubahan besar pada sistem pendidikan di Indonesia dengan melakukan perubahan dalam UN yang digantikan dengan Asesmen Nasional. Asesmen Nasional sendiri terdiri dari tiga instrument utama yaitu (1) Asesmen Kompetensi Minimum (AKM); (2) Survei Karakter; (3) Survei Lingkungan (Pendidikan, 2019).

Asesmen Nasional dilakukan dengan tujuan meningkatkan mutu pendidikan. Asesmen tidak menentukan kelulusan siswa karena tujuan utama satuan

pendidikan yaitu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas belajar mengajar serta hasil siswa, sehingga asesmen ini dirancang untuk menghasilkan informasi. Hal tersebut diharapkan agar perbaikan mutu sumber daya lebih difokuskan oleh Semua satuan pendidikan baik Dinas Pendidikan (Kemendikbud, 2021). Hal ini sesuai dengan target pemerintah dalam menyiapkan kecakapan siswa sebagai generasi muda dalam menghadapi abad 21 dengan berbagai tantangan yang harus dicapai maka pemerintah menetapkan AKM sebagai penilaian kompetensi mendasar yang diperlukan semua siswa. Hal ini selaras dengan pendapat Andini dkk (2020) bahwa AKM dilaksanakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menggunakan konsep, berpikir dan menentukan prosedur matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pemerintah membuat pembaharuan ini agar menghilangkan rasa tegang siswa dalam mengerjakan soal ujian yang berisi pembelajaran saja sebagai konten dan membiasakan siswa berpikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari (Ayuningtyas, dkk 2020; Harfiyani, dkk, 2018).

Untuk memastikan AKM dapat mengukur kompetensi yang dibutuhkan siswa dan sesuai dengan literasi membaca dan numerasi maka soal AKM mengukur berbagai konten atau topik, beragam konteks dan beberapa tingkat proses kognitif siswa. Konteks yang digunakan pada AKM diadaptasi dari domain konten PISA sehingga domain konteks pada AKM juga dibagi menjadi empat yaitu bilangan, geometri dan pengukuran, aljabar, serta data dan ketidakpastian. Level kognitif literasi matematika numerasi pada AKM dibagi menjadi tiga level yaitu (1) Pemahaman (*Knowing*), soal dalam level kognitif pemahaman menilai kemampuan pengetahuan dan pemahaman dasar siswa tentang proses, fakta, prosedur, dan konsep. (2) Penerapan (*Applying*), soal pada level penerapan menilai kemampuan matematika dalam menerapkan pengetahuan dan pemahaman tentang relasi, fakta fakta, prosedur, konsep dan metode pada konteks situasi nyata atau kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan (3) Penalaran (*Reasoning*), soal dalam level kognitif penalaran ini menilai kemampuan penalaran siswa dalam menganalisis informasi dan data, memperluas pemahaman mereka, dan membuat kesimpulan yang meliputi situasi yang konteks yang lebih kompleks. Pada AKM konteks yang digunakan sangat luas sehingga siswa dapat mengenali berbagai peran matematika dalam kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini relevan dengan penelitian Desi dkk (2021) bahwa penggunaan konteks pada AKM digunakan untuk mengenali peran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Konteks pada AKM ini mencakup konteks yang dekat dengan lingkungan, sosial, budaya,

dan sains dalam kehidupan sehari-hari siswa (OECD, 2017).

Dari latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menyelesaikan soal AKM sehingga dapat dijadikan acuan untuk peningkatan kualitas pembelajaran dan kesiapan siswa dalam menghadapi soal AKM.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa SMA dalam menyelesaikan soal AKM. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 15 Surabaya. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 1. Pemilihan siswa SMA sebagai subjek penelitian, difokuskan pada perkembangan kognitif anak, yaitu pada tingkat berpikir operasional formal atau berpikir abstrak berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget. Hal ini selaras dengan penelitian Mu'min (2013) bahwa pada tahap kognitif operasional formal, anak dapat mengembangkan hipotesis deduktif tentang cara untuk memecahkan masalah dan mencapai kesimpulan sistematis. Kemudian pada hasil penelitian Pratiwi (2019) menyatakan bahwa berdasarkan deskripsi PISA, siswa Indonesia berusia 15 tahun atau kelas 3 SMP diduga belum mampu mengaplikasikan kemampuan dasar mereka secara valid dari data sederhana. Maka berdasarkan beberapa penelitian tersebut maka peneliti memilih subjek siswa SMA. Subjek penelitian ini diberikan tes soal AKM kemudian peneliti juga mengambil sampel melalui wawancara dengan 3 siswa yaitu seorang siswa dengan kemampuan numerasi rendah, seorang siswa dengan kemampuan sedang, dan seorang siswa dengan kemampuan tinggi. Siswa yang dipilih menjadi subjek penelitian adalah siswa dengan total skor tertinggi di setiap kategori kemampuan numerasi. Pada penelitian ini terdapat dua instrumen penelitian yang akan digunakan yaitu tes kemampuan numerasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal-soal AKM yang terdiri dari soal pada ketiga level kognitif literasi matematika numerasi yaitu pemahaman, penerapan, dan penalaran. Konteks yang digunakan adalah konteks bilangan, geometri dan pengukuran, aljabar, serta data dan ketidakpastian. Jumlah soal yang berikan ada sepuluh butir soal yaitu terdiri dari masing-masing dua butir soal untuk pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, isian singkat, dan uraian.

Pelaksanaan tes ini dilakukan untuk mengkategorikan kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan soal AKM. Tes dikerjakan secara mandiri untuk mendapat hasil yang kongkret dan diawasi oleh peneliti. Tes ini dibuat oleh penulis dan dikonsultasikan ke guru matematika di SMAN 15 dan dosen pembimbing.

Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan proses kognitif siswa dalam mengerjakan soal AKM seperti pemahaman, penerapan dan penalaran. Pedoman wawancara ini akan berbentuk wawancara semi terstruktur agar penggalan informasi dapat lebih mendalam. Pedoman wawancara dibuat oleh penulis dan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. Adapun alat bantu yang digunakan dalam proses wawancara adalah kamera dan alat rekam suara.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif. Analisis data dapat dilakukan setelah data hasil tes kemampuan numerasi dan wawancara terkumpul. Analisis data dilakukan agar data yang diperoleh dapat lebih mudah untuk dibaca dan dimengerti. Beberapa tahapan analisis data menurut teori Miles, Huberman, dan Saldana (Miles, dkk, 2014) tahap pengumpulan data, tahap kondensasi data, tahap penyajian data, dan tahap penarikan kesimpulan.

Tahap pengumpulan data adalah tahapan pengumpulan data dalam penelitian ini akan dilakukan dua kali yaitu memberikan soal AKM dan melakukan wawancara. Siswa yang berjumlah 15 orang diberikan tes kemampuan numerasi dalam menyelesaikan soal AKM. Durasi penyelesaian soal AKM ini adalah 25 menit dengan 10 soal sesuai dengan perbandingan durasi waktu pengerjaan AKM pada Asesmen Nasional SMA yaitu 90 menit dengan 36 soal. Kemudian siswa dengan tingkat kemampuan numerasi rendah, sedang, dan tinggi diwawancara untuk mengklarifikasi jawaban dan alasan siswa dalam menjawab soal AKM yang telah diberikan.

Pada tahap kondensasi data adalah tahapan kondensasi data yaitu tahap menggolongkan, menajamkan, mengorganisasikan data dengan sedemikian rupa, dan menyingkirkan informasi informasi yang kurang penting. Pada tahapan ini peneliti menggolongkan siswa dengan memberikan tes kemampuan numerasi. Hasil tes kemampuan numerasi akan dikoreksi dan dianalisis, kemudian berdasarkan hasil tes tersebut siswa dikategorikan menjadi tiga tingkatan kategori yaitu kategori kemampuan numerasi rendah, kemampuan numerasi sedang dan kemampuan numerasi tinggi.

Tabel 1. Interval Skor dari Tiap Kategori

Interval Skor	Kategori
$x < 50$	Rendah
$50 \leq x \leq 80$	Sendah
$x > 80$	Tinggi

Keterangan = x adalah skor hasil tes AKM siswa
Sumber: Sari, dkk (2021)

Kemudian tahap penyajian data adalah tahapan menyusun sekumpulan informasi dalam suatu bentuk yang padu, jelas dan mudah dimengerti. Bentuk penyajian data dapat seperti deskriptif, tabel, dan grafik. Penyajian data penelitian ini berupa pembahasan kemampuan numerasi

siswa SMA tiap kategori dalam menyelesaikan soal AKM berdasarkan indikator sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Penyelesaian Masalah Soal AKM

Proses Kognitif	Indikator Penyelesaian Masalah	Uraian
Pemahaman	Mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Siswa mampu menentukan dan menjelaskan informasi atau materi yang terkait dalam soal AKM dengan jelas dan tepat
Penerapan	Menentukan solusi dan mengevaluasi penyelesaian masalah	Siswa mampu memberikan solusi penyelesaian soal AKM dengan benar
Penalaran	Menganalisis masalah	Siswa mampu menganalisis dan menyelesaikan soal AKM dengan disertai alasan yang tepat

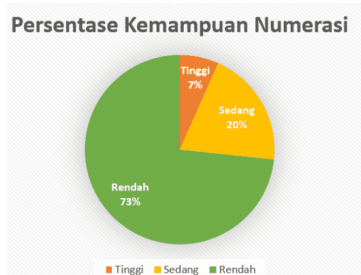
Sumber: Argusni, Rika, dkk (2019)

Pada tahap penarikan kesimpulan adalah tahapan terakhir dari analisis data dimana pada tahap ini tinjauan ulang pada catatan data informasi yang terkumpul. Kesimpulan tersebut juga diverifikasi atau diuji kebenarannya, kekohannya, dan kecocokannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan numerasi yang terdiri dari tiga komponen yaitu konten, proses kognitif, dan konteks. Pada penelitian ini terdapat 15 siswa mengerjakan tes AKM yang terdiri dari 10 soal yang dikerjakan oleh siswa, yaitu terdiri dari dua buah soal Pilihan Ganda (PG), dua butir soal Pilihan Ganda Kompleks (PGK), dua butir soal Menjodohkan, dua butir soal Isian Singkat, dan dua buah soal uraian. Dari hasil perolehan skor nilai pada 15 siswa terdapat sebelas siswa dengan kategori kemampuan numerasi rendah, tiga siswa dengan kategori kemampuan numerasi sedang, dan satu orang siswa dengan kategori kemampuan numerasi tinggi. Berikut disajikan dalam bentuk diagram lingkaran seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Hasil Presentase Kemampuan Numerasi

Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa persentase pada kategori kemampuan numerasi rendah berjumlah 73%, pada kategori sedang 20% dan pada kategori tinggi sebanyak 7%. Dari hasil persentase tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa persentase hasil kemampuan numerasi terbanyak adalah kemampuan numerasi tingkat rendah. Setelah diperoleh hasil tes, peneliti mengambil tiga orang siswa sebagai subjek penelitian yaitu seorang siswa dengan kemampuan numerasi tingkat rendah, seorang siswa dengan kemampuan sedang, dan seorang siswa dengan kemampuan tingkat tinggi untuk melakukan wawancara.

Berikut data hasil pengerjaan tes AKM yang dikerjakan oleh siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian.

Tabel 3. Hasil dari Instrumen Tes Soal AKM

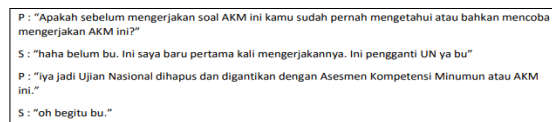
Nama Siswa	Skor Soal AKM										Total	Kategori Kemampuan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
MFS	0	10	0	10	10	0	0	10	10	0	50	Rendah
ALD	10	10	10	10	0	0	10	10	0	10	70	Sedang
APW	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90	Tinggi

Wawancara yang digunakan oleh peneliti adalah wawancara semi terstruktur. Menurut Sugiyono (2013) wawancara semi terstruktur adalah wawancara yang memberikan kebebasan subjek yang diteliti memberikan jawaban selama tidak keluar dari alur atau tema yang sudah ditentukan, sehingga peneliti melakukan wawancara semi terstruktur kepada siswa untuk memperkuat data penelitian terkait proses kognitif siswa seperti pemahaman, penerapan, dan penalaran yang dialami masing-masing siswa.

Pembahasan

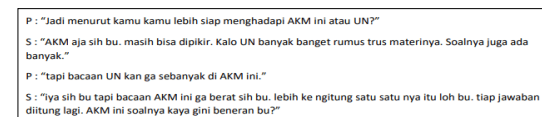
1. Hasil Analisis Siswa dengan Kemampuan Numerasi Rendah

Siswa yang memiliki kemampuan numerasi rendah mendapatkan total nilai 50 dari 100. Saat wawancara, siswa dengan kemampuan numerasi rendah masih belum banyak mengetahui soal AKM dan belum pernah mencoba mengerjakannya.



Gambar 2. Hasil Wawancara MFS tentang Soal AKM

Namun siswa tersebut lebih siap dalam menghadapi AKM daripada UN karena soal AKM tidak hanya mengacu pada materi pembelajaran di sekolah namun bisa diselesaikan dengan menggunakan logika serta kemampuan yang dimiliki.



Gambar 3. Hasil Wawancara MFS tentang Kesiapan Mengadapi AKM

Bentuk soal yang beragam juga membuat tingkat kesulitan menjadi berbeda. Pada wawancara soal nomor 5 dengan bentuk soal pilihan ganda kompleks, siswa mengalami kesulitan dikarenakan bentuk soal tersebut mengharuskan siswa menentukan jawaban yang tepat dari semua opsi jawaban. Sedangkan untuk soal dengan bentuk uraian singkat dan menjodohkan lebih menguntungkan.

P: "coba jelaskan penyelesaian yang telah kamu tuliskan."
 S: "jadi karena hanya disuruh milih benar atau salah jadi saya pake insting dan logika aja bu."

Gambar 4. Hasil Wawancara MFS tentang Bentuk Soal AKM

Dalam proses pengerjaan soal siswa dengan kemampuan numerasi rendah mengalami kesulitan salah satunya adalah kekurangan waktu dalam mengerjakan soal sehingga hanya menjawab sesuai dengan kemampuannya. Siswa tersebut menyatakan bahwa bacaan menjadi lebih banyak sehingga mengurangi waktu pengerjaan untuk memahami soal serta mendapatkan informasi dari soal tersebut.

P: "Jadi kamu kesulitan dalam menyelesaikannya?"
 S: "iya bu. Waktunya cuma 25 menit tapi soalnya ada 10 bacaan semua lagi. Kurang waktunya bu. Trus yang ditanya disini juga banyak bu. Jadi saya asal pasangin jawabannya soal ini bu."

Gambar 5. Hasil Wawancara MFS tentang Waktu Pengerjaan Soal AKM

Soal nomor 4 merupakan soal dengan level kognitif Pemahaman (*Knowing*) dengan menyajikan gambar diagram lingkaran tentang data penerapan sistem zonasi. Berdasarkan hasil wawancara, dengan kemampuan numerasi rendah mampu mengambil informasi dari stimulus yang diberikan karena siswa mengidentifikasi masalah dengan menyebutkan jumlah persen setiap jalur dalam sistem zonasi.

P: "okay kita coba sekarang lihat di no 4. Apa pendapatmu tentang soal ini?"
 S: "tentang peluang ini bu."
 P: "informasi apa yang kamu dapatkan dari soal ini?"
 S: "di diagram penerapan sistem zonasi ada 4 jalur yang pertama zonasi trus perpindahan orang tua trus afirmasi sama prestasi"
 P: "apakah kamu paham perbandingan beberapa jalur tersebut dalam diagram itu?"
 S: "zonasi ada 50% lalu jalur perpindahan orang ta ada 5% trus jalur afirmasi ada 15% trus jalur prestasi ada 30%"
 P: "bagus lalu apakah kamu paham apa yang dimaksud dengan soal ini?"
 S: "di suruh untuk menentukan peluang siswa selain jalur afirmasi."

Gambar 6. Hasil Wawancara MFS tentang Waktu Pengerjaan Soal AKM

Kemudian dalam mengerjakan soal nomor 4 dengan level kognitif Pemahaman (*Knowing*) siswa mampu dengan menentukan prosedur dalam menyelesaikan soal dengan materi peluang secara tepat.

4. Perhatikan teks diatas. Panitia PPDB
 Panitia PPDB SMA Negeri "Mandiri" secara resmi telah mengumumkan hasil penerimaan dari semua jalur dan tidak ada satupun siswa yang mengundurkan diri. Jika semua siswa dikumpulkan dalam satu ruangan dan salah satu panitia akan memanggil seorang peserta didik, peluang terpanjangnya siswa bukan dari jalur afirmasi adalah
 A. $\frac{1}{10}$
 B. $\frac{1}{20}$
 C. $\frac{1}{30}$
 D. $\frac{1}{40}$
 E. $\frac{1}{50}$
 $\frac{85}{100} = \frac{17}{20}$

Gambar 7. Hasil Pekerjaan MFS Soal Nomor 4

Dalam wawancara, pada soal nomor 10 dengan level kognitif Pemahaman (*Knowing*) ini siswa belum mampu

menyelesaikan masalah karena kekurangan waktu dalam mengerjakan soal yang diberikan.

P: "okay terakhir sekarang coba lihat soal no 10. Apa pendapatmu tentang soal ini?"
 S: "tentang peluang lagi bu."
 P: "iya benar. Lalu informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal ini."
 S: "disini ada bagan piala dunia. Trus ada tabel prediksi babak perempatnya. Ada 8 negara yang masuk babak perempat. Trus peluang menang semua tim itu 50%"
 P: "jadi apakah kamu paham apa yang dimaksud dari soal ini?"
 S: "disuruh nentukan peluang Prancis menang jadi juara dunia."
 P: "okay lalu saat mengerjakan soal ini apakah kamu mengalami kesulitan?"
 S: "iya bu waktunya hampir habis bu."
 P: "wahh. Sayang sekali."
 S: "iya bu. waktunya kok dikit banget sih Cuma 25 menit loh bu. ini bacaanya banyak loh bu. belum lagi kalo setiap opsi disuruh ngitung satu satu. Ga cukup bu waktunya."
 P: "iya ini perbandingan dari durasi waktu pengerjaan soal AKM yang sebenarnya. Rata rata waktu buat mengerjakan satu soal itu 2,5 menit saja."
 S: "wah ya ga mungkin cukup sih bu."

Gambar 8. Hasil Wawancara MFS pada Soal Nomor 10

Pada soal nomor 5 dengan level Penerapan (*Applying*), siswa dengan kemampuan numerasi rendah mampu menentukan solusi penyelesaian pada kompetensi peluang dengan disertai cara solusi yang tepat. Sedangkan untuk soal dengan level penerapan pada nomor lainnya, siswa merasa kekurangan waktu sehingga hanya mampu menyelesaikan sesuai dengan kemampuannya. Berikut hasil pekerjaan siswa pada soal nomor 5 dengan disertai alasan yang tepat.

Perpindahan = $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$
 Prestasi = $\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$
 Afirmasi = $\frac{15}{100} = \frac{1}{10}$
 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{30}$
 A = $\frac{17}{20}$
 B = $\frac{30}{100}$

Gambar 9. Hasil Pekerjaan MFS Soal Nomor 5

Dalam wawancara, siswa dengan kemampuan numerasi rendah tidak mengingat rumus atau konsep yang digunakan untuk memberikan solusi penyelesaian pada level Penerapan (*Applying*) ini.

P: "lalu mengapa kamu memilih cara seperti ini?"
 S: "soalnya saya lupa rumus dan saya pake logika aja ini ngerjainnya bu."

Gambar 10. Hasil Wawancara MFS pada Soal Nomor 2

Pada soal dengan level Penalaran (*Reasoning*) siswa dengan kemampuan numerasi rendah belum mampu menganalisis dan menyelesaikan soal dengan alasan bahwa soal tersebut membutuhkan waktu dan saat mengerjakan siswa dengan kemampuan numerasi rendah mengalami kekurangan waktu.

P: "okay sekarang coba lihat no 3. Apa pendapatmu tentang soal ini?"
 S: "gatau bu. Saya ngawur ini bu."

Gambar 11. Hasil Wawancara MFS pada Soal Nomor 3

S: "hehe saya ga ngitung bu no 6 ini."
 P: "loh kenapa?"
 S: "kurang bu waktunya. Masih banyak soal lainnya bu."

Gambar 12. Hasil Wawancara MFS pada Soal Nomor 6

S: "itu kalo harga samponya Rp10.000,00 ya tinggal dikalikan 10 jadinya Rp 100.000,00"
 P: "okay dari mana kamu tau kalau harga samponya Rp 10.000,00?"
 S: "ya itu bu dari yang no 8 itu kan saya pasangin kalo harga samponya itu Rp 10.000,00"

Gambar 13. Hasil Wawancara MFS pada Soal Nomor 9

Berdasarkan wawancara dapat diketahui bahwa siswa yang dengan kemampuan numerasi rendah belum banyak mengetahui soal AKM dan belum pernah mencoba mengerjakannya. Pada level pemahaman siswa dengan kemampuan numerasi rendah mampu menentukan informasi dari bacaan dengan jelas dan tepat sehingga siswa mampu untuk memahami soal yang telah diberikan. Kemudian pada level penerapan siswa belum mampu memberikan solusi penyelesaian dari soal AKM karena siswa kesulitan dalam proses pengerjaan soal dibuktikan dengan keluhan siswa mengenai bacaan yang banyak,

tidak mampu mengingat rumus atau konsep matematika yang akan digunakan, dan mengalami kekurangan waktu dalam proses pengerjaan. Hal ini selaras dengan penelitian Yulfiana (2016) yang menyatakan bahwa siswa cenderung kesulitan dalam memahami soal karena siswa terbiasa menghafal sesuatu tanpa memahami konsepnya. Pada level penalaran siswa dengan kemampuan numerasi rendah juga belum mampu menganalisis dan menyelesaikan soal AKM. Sejalan dengan penelitian tersebut, hasil penelitian Winata dkk. (2021) yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dengan kriteria rendah menunjukkan bahwa siswa masih lemah dalam menggunakan simbol, angka atau bentuk penyajian matematis dalam memecahkan masalah serta memprediksi dan membuat keputusan.

Untuk memperbaiki kemampuan numerasi siswa tersebut dapat dilakukan dengan pengarahannya dari guru, mengingatkan kembali konsep-konsep matematika, dan melakukan latihan soal-soal cerita agar melatih kemampuan numerasi siswa dalam pemahaman, penerapan, dan penalaran siswa serta mempersiapkan siswa menghadapi soal AKM nantinya.

2. Hasil Analisis Siswa dengan Kemampuan Numerasi Sedang

Siswa dengan kemampuan numerasi sedang mendapatkan total nilai 70 dari 100. Saat wawancara, siswa dengan kemampuan numerasi sedang mengetahui dan mendengar beberapa tipe bentuk soal AKM sehingga siswa tidak terlalu mengalami kesulitan mengerjakan. Siswa tersebut lebih siap untuk menghadapi AKM daripada UN karena pada soal AKM bisa diselesaikan dengan menggunakan logika serta kemampuan yang dimiliki dari pada soal UN yang lebih abstrak atau menekankan pada konsep dan rumus rumus.

P: "Apakah sebelum mengerjakan soal AKM ini kamu sudah pernah mengetahui atau bahkan mencoba mengerjakan AKM ini?"
S: "Saya cuma pernah tau dan mendengar tentang AKM kalau untuk mengerjakan saya belum pernah."

Gambar 14. Hasil Wawancara ALD Soal AKM

P: "Lalu apa pendapatmu tentang soal AKM ini dibandingkan dengan soal UN?"
S: "saya lebih suka soal AKM sih mba. Banyak soal soal yang terlalu susah kalo di UN soalnya kebanyakan cerita ga kaya integral trus sin cos tan gitu. Pokoknya banyak materi pelajaran sm rumus rumus yang berat. Kalo AKM ini ringan soalnya"
P: "Ringan bagaimana?"
S: "Kaya soal cerita trus bisa di pikir pake logika. Trus tipe soalnya juga ada yang menguntungkan kaya pilihan ganda sm Cuma milih bener salah itu juga enak. Trus menjodohkan sama pilihan ganda kompleks gitu harus mikir satu satu jadi males banyak yang ditung. Kalo uraian apalagi itu harus nulis caranya."
P: "jadi menurutmu kamu lebih siap dalam mengerjakan soal AKM atau UN?"
S: "AKM lah mba"

Gambar 15. Hasil Wawancara ALD tentang Kesiapan Menghadapi AKM

Dalam wawancara, siswa menyatakan bahwa soal dengan konteks sehari-hari lebih mudah dipahami karena literasi yang diberikan mudah untuk divisualisasikan.

P: "Lalu menurutmu bagaimana soal no 1 ini?"
S: "Ada cerita yang aku kira itu soalnya ternyata itu hanya bacaan biasa."
P: "Menurutmu apakah cerita atau literasi tersebut penting?"
S: "menurut saya penting sih karena dari cerita itu yang buat saya bisa membayangkan kandang jangkrik di rumah saya. Kakak saya pelihara gecko di rumah. Jadi sirumah ada kandang jangkrik"

Gambar 16. Hasil Wawancara ALD pada Soal Nomor 1 (1)

Bentuk soal yang beragam juga membuat tingkat kesulitan menjadi berbeda. Siswa mengalami kesulitan dengan bentuk soal menjodohkan seperti soal nomor 1 dan

5 karena membutuhkan waktu dalam menentukan pasangan pada setiap opsi pilihan jawaban.

P: "Kenapa kok kamu asal pasangin jawabannya"
S: "soalnya saya males kalo ngitung satu satu mba kan banyak. Soalnya juga banyak. Jadi saya kerjakan sebisa saya aja mba"

Gambar 17. Hasil Wawancara ALD pada Soal Nomor 1 (2)

P: "okay sekarang coba kamu lihat no 5. Apa pendapatmu tentang soal tersebut?"
S: "Agak ribet karena harus diitung satu satu tiap jawabannya supaya bisa memasangkannya"

Gambar 18. Hasil Wawancara ALD pada Soal Nomor 5 (1)

Kekurangan waktu juga menjadi salah satu halangan bagi siswa dengan kemampuan numerasi sedang dalam proses pengerjaan soal sehingga hanya mampu menyelesaikan sesuai dengan kemampuannya.

P: "okay sekarang coba lihat no 9. Apa pendapatmu soal no 9?"
S: "saya gatau mba. Kan ga sempet ngitung. Kurang waktunya mba"
P: "tapi emang segitu waktunya kalo dibandingkan sm AKM yang soalnya 36 trus waktunya 90 menit. Ini kan Cuma 10 soal jadi ya waktunya Cuma 25 menit"

Gambar 19. Hasil Wawancara ALD pada Soal Nomor 9 (1)

Soal nomor 10 merupakan soal dengan level kognitif Pemahaman (*Knowing*) dengan menyajikan sebuah tabel yang berisi data tentang prediksi peluang menang babak perempat final piala dunia 2018. Berdasarkan hasil wawancara, siswa dengan kemampuan numerasi sedang mampu mengambil informasi dari stimulus yang diberikan.

P: "iya. okay next kita ke no 10 aja. Apa pendapatmu soal no 10 ini?"
S: "soal peluang ini."
P: "informasi apa yang kamu dapatkan dari soal ini?"
S: "ini ada piala dunia gitu. Ada beberapa negara ikut. Trus ada bagan pertandingannya gitu. Di bagannya ada babak perempat, semifinal sm final."
P: "apa kamu paham apa yang dimaksud soal ini?"
S: "disuruh cari peluang menang dari prancis"

Gambar 20. Hasil Wawancara ALD pada Soal Nomor 9 (2)

Pada soal nomor 4 dan 10 dengan level kognitif Pemahaman (*Knowing*) siswa mampu untuk menentukan prosedur dalam menyelesaikan soal dengan materi peluang secara tepat.

4. Perhatikan teks di atas. Panitia PPDB Panitia PPDB SMA Negeri "Mandiri" secara resmi telah mengumumkan hasil penerimaan dari semua jalur dan tidak ada siswa yang mengundurkan diri. Jika semua siswa dikumpulkan dalam satu ruangan dan salah satu panitia akan memanggil seorang peserta didik, peluang terangnya siswa bukan dari jalur afirmasi adalah ...

A. $\frac{1}{20}$
B. $\frac{3}{20}$
C. $\frac{17}{20}$
D. $\frac{19}{20}$
E. $\frac{18}{20}$

Handwritten solution: $1 - \frac{3}{20} = \frac{20}{20} - \frac{3}{20} = \frac{17}{20}$

Gambar 21. Hasil Pekerjaan ALD Soal Nomor 4

10. Berdasarkan data pada bagan pertandingan piala dunia dan tabel peluang yang dikumpulkan Anel, Berapa peluang Perancis untuk menjadi juara dunia? Jelaskan langkah langkah pengerjaannya!

Handwritten solution: $0,4 \times 0,5 \times 0,5 = 0,1 \times 0,5 = 0,05$

Gambar 22. Hasil Pekerjaan ALD Soal Nomor 10

Pada level Penerapan (*Applying*) soal nomor 1 siswa mampu menentukan solusi penyelesaian konsep pemfaktoran hingga menemukan nilai variabel x. Kemudian pada soal nomor 2 siswa mampu solusi penyelesaian pada kompetensi barisan dan deret geometri dan pada soal nomor 8 siswa mampu menentukan solusi penyelesaian pada kompetensi sistem linier tiga variabel. Jadi pada soal nomor 1, 2, dan 8 dengan level Penerapan (*Applying*), siswa dengan kemampuan numerasi sedang mampu menentukan solusi dengan menerapkan konsep

matematika yang terkait dan menyelesaikan soal disertai alasan yang tepat.

Gambar 23. Hasil Pekerjaan ALD Soal Nomor 1

Gambar 24. Hasil Pekerjaan ALD Soal Nomor 2

Gambar 25. Hasil Pekerjaan ALD Soal Nomor 8

Pada soal nomor 5 siswa tidak mampu mengingat rumus atau konsep materi matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal pada level Penerapan (*Applying*) ini. Namun pada soal nomor 7 pada level penalaran dengan konten aljabar yaitu kompetensi sistem persamaan linier tiga variabel, siswa mampu menemukan solusi penyelesaian soal sesuai dengan konsep matematika terkait meskipun membutuhkan waktu lebih banyak untuk menentukan nilai setiap variabel.

P : "Apakah kamu mengalami kesulitan saat mengerjakan soal ini."
 S : "ya mayan si mba. Ada beberapa soal yang saya ga bisa jawab"
 P : "soal no berapa?"
 S : "soal no 5 trus 6 itu mba. Itu kan soal peluang ya mba trus lupa caranya"
 P : "Peluang kan sering ada di kehidupan sehari hari"
 S : "Iya mba tapi saya lupa rumusnya."

Gambar 26. Hasil Wawancara ALD pada Soal Nomor 5 (2)

Gambar 27. Hasil Pekerjaan ALD Soal Nomor 7

Pada soal dengan level Penalaran (*Reasoning*) siswa dengan kemampuan numerasi sedang hanya mampu menyelesaikan satu dari 3 soal yang diberikan dengan disertai alasan yang tepat yaitu pada soal nomor 3. Pada soal ini siswa dengan kemampuan numerasi sedang

mampu untuk menganalisis dan menyelesaikan soal kompetensi barisan serta deret aritmatika dan geometri dengan disertai alasan yang tepat. Pada soal nomor 9 siswa kekurangan waktu sehingga tidak mampu menjawab dengan tepat.

Gambar 28. Hasil Pekerjaan ALD Soal Nomor 3

P : "okay sekarang coba lihat no 9. Apa pendapatmu soal no 9"
 S : "saya gatau mba. Kan ga sempet ngitung. Kurang waktunya mba"

Gambar 29. Hasil Wawancara ALD pada Soal Nomor 9 (2)

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan numerasi sedang cukup mengetahui tentang soal AKM. Pada level pemahaman siswa mampu mendapatkan informasi dari bacaan dengan jelas dan tepat sehingga siswa mampu memahami soal. Kemudian pada level penerapan siswa dengan kemampuan numerasi sedang mampu memberikan solusi penyelesaian soal AKM yang diberikan karena siswa mengingat seluruh konsep serta rumus dalam proses pengerjaan soal AKM namun masih mengalami kekurangan waktu dalam mengerjakan soal tersebut. Pada level penalaran siswa dengan kemampuan numerasi sedang cukup mampu dalam menganalisis dan menyelesaikan soal dan disertai alasan yang tepat. Hal ini selaras dengan penelitian Astuti dkk. (2015) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa bukan hanya mengingat atau mengetahui beberapa konsep namun dalam menguasai materi dengan mampu memberikan interpretasi data, mengungkapkan kembali dalam bentuk lain, dan menerapkan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Untuk memperbaiki kemampuan numerasi siswa tersebut dapat dilakukan dengan pengarahannya dari guru, mengingatkan kembali konsep-konsep matematika, dan memperbanyak latihan soal-soal cerita agar melatih kemampuan numerasi siswa dalam pemahaman, penerapan, dan penalaran siswa serta mempersiapkan siswa menghadapi soal AKM nantinya.

3. Hasil Analisis Siswa dengan Kemampuan Numerasi Tinggi

Siswa dengan kemampuan numerasi tinggi mendapatkan total nilai 90 dari 100. Pada saat wawancara, siswa dengan kemampuan numerasi tinggi sudah memahami bentuk soal AKM sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakannya.

P : "Apakah sebelumnya kamu pernah mengerjakan atau mengetahui soal AKM ini atau bahkan mencoba mengerjakan AKM ini?"
 S : "saya taunya ini dikerjakan sama anak kelas 11 bu. Saya pernah coba sih tapi ga banyak cuma sekedar pengen tau aja. Banyak bacanya dibanding soal UN bu."

Gambar 30. Hasil Wawancara APW tentang Soal AKM

Siswa tersebut siap untuk menghadapi AKM dibandingkan dengan UN karena soal-soal AKM tidak hanya mengacu pada materi pembelajaran di sekolah namun bisa diselesaikan dengan menggunakan logika serta kemampuan yang dimiliki.

P: "Jadi apa pendapatmu tentang soal soal AKM ini?"
 S: "agak pusing sih bu. Tapi lebih better ini daripada UN. Ini soalnya nyambung nyambung trus soalnya ga susah susah banget. Menurut saya sih butuh ketelitian juga dan jawabnya bisa pake logika juga sih bu. Saya denger materinya dari kehidupan sehari hari gitu. Semoga saya nanti AKM saja bu. Bu tapi nanti AKM."
 P: "Jadi kamu lebih siap menghadapi AKM ini atau UN?"
 S: "kalau saat ini AKM bu haha."

Gambar 31. Hasil Wawancara APW tentang Kesiapan Menghadapi AKM

Berdasarkan hasil wawancara, siswa mengatakan bentuk soal seperti pilihan ganda kompleks dan menjodohkan lebih membutuhkan waktu dalam proses pengerjaan dibandingkan dengan bentuk soal pilihan ganda atau uraian mengalami kekurangan waktu dalam proses pengerjaan soal singkat. Siswa dengan kemampuan numerasi tinggi tidak mengalami kekurangan waktu dalam proses pengerjaan soal sehingga mampu menjawab sesuai dengan kemampuan.

S: "ga juga kok bu hehe. Tapi untuk soal kaya yang nentuin benar atau salah yang banyak itu sm menjodohkan itu memang makan waktu sih bu soalnya harus dicari satu satu jawabnya tiap opsi."

Gambar 32. Hasil Wawancara APW tentang Bentuk Soal AKM

P: "lalu apakah kamu mengalami kekurangan waktu dalam mengerjakan soal AKM ini?"
 S: "tidak juga sih bu."

Gambar 33. Hasil Wawancara APW tentang Waktu Pengerjaan dalam Soal AKM

Soal nomor 4 merupakan soal dengan level kognitif Pemahaman (*Knowing*) dengan menyajikan gambar diagram lingkaran tentang data penerapan sistem zonasi. Dalam wawancara, siswa dengan kemampuan numerasi tinggi mampu mengambil informasi dalam stimulus yang diberikan. Siswa juga mampu untuk menentukan prosedur untuk menyelesaikan soal dengan materi peluang secara tepat dan memiliki beberapa cara lain untuk menyelesaikan masalah pada soal nomor 4 yang diberikan.

P: "okay. Coba sekarang kita lihat no 4. Apa pendapatmu tentang soal ini?"
 S: "awalnya saya berpikir soal ini tentang statistika namun malah ini lebih ke peluang bu."
 P: "mengapa?"
 S: "karena awalnya saya lihat ada diagram lingkaran. Kan biasanya soal yang ada diagramnya itu kaya semacam soal statistika. Ternyata ini gabungan dua-duanya."
 P: "mengapa kok menurut kamu ini soal gabungan antara statistika dan peluang?"
 S: "karena pada soal ini ada diagram lingkarannya bu. Trus yang ditanya malah peluangnya."
 P: "jadi informasi apa yang kamu dapatkan dari soal no 4 ini?"
 S: "melalui diagram lingkarannya kita tau banyak persen siswa dari setiap jalur."
 P: "apa kamu memahami maksud dari soal ini?"
 S: "pada soal no 4 ini saya disuruh mencari peluang terpengingnya siswa bukan jalur afirmasi."

Gambar 34. Hasil Wawancara APW pada Soal Nomor 4

$$\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$$

$$1 - \frac{3}{20} = \frac{17}{20}$$

$$50 + 30 + 5 = 85$$

$$\frac{85}{100} = \frac{17}{20}$$

Gambar 35. Hasil Pekerjaan APW Soal Nomor 4

Soal nomor 10 merupakan soal dengan level kognitif Pemahaman (*Knowing*) dengan menyajikan sebuah tabel yang berisi data tentang prediksi peluang menang babak perempat final piala dunia 2018. Berdasarkan hasil wawancara, siswa yang memiliki kemampuan numerasi

tinggi mampu mengambil informasi dalam stimulus yang diberikan. Pada soal nomor 10 dengan level kognitif Pemahaman (*Knowing*) siswa mampu untuk menentukan prosedur dalam menyelesaikan soal dengan materi peluang secara tepat.

P: "okay yang terakhir coba lihat no 10. Apa pendapatmu soal no 10 ini?"
 S: "tentang peluang."
 P: "informasi apa yang kamu dapatkan dari soal ini."
 S: "banyak. Ada pertandingan bola yang diadakan tahun 2018 trus si Amel ini buat survey peluang tiap negara untuk menang. Trus peluang menang tiap pertandingan itu 50%"
 P: "Jadi kamu paham yang dimaksud dari soal no 10?"
 S: "disuruh cari peluang menang negara Prancis."

Gambar 36. Hasil Wawancara APW pada Soal Nomor 10

10. Berdasarkan data pada bagan pertandingan piala dunia dan tabel peluang yang dikumpulkan Amel, Berapa peluang Perancis untuk menjadi juara dunia? Jelaskan langkah langkah pengerjaannya!

$\frac{0,17}{4}$

Gambar 37. Hasil Pekerjaan APW Soal Nomor 10

Pada soal nomor 1, 2, 5 dan 8 dengan level Penerapan (*Applying*), siswa dengan kemampuan numerasi tinggi mampu mampu menentukan solusi dengan menerapkan konsep materi matematika yang terkait dan menyelesaikan soal disertai alasan yang tepat.

1. Kandang jagrik tersebut memiliki volume maksimum 24000 cm³. Pasangkan pernyataan berikut dengan jawaban yang benar.

Pernyataan	Jawaban
Tinggi kandang jagrik maksimum adalah ... cm	<input type="checkbox"/> 10
Lebar kandang jagrik maksimum adalah ... cm	<input type="checkbox"/> 20
$\frac{1}{100}$ luas alas kandang jagrik maksimum adalah ... cm ²	<input checked="" type="checkbox"/> 24
$\frac{1}{100}$ luas seluruh sisi tegak maksimum adalah ... cm ²	<input type="checkbox"/> 40
$\frac{1}{100}$ luas seluruh permukaan kandang maksimum adalah ... cm ²	<input type="checkbox"/> 44
	<input type="checkbox"/> 68

$24000 = x \cdot (x + 30) \cdot 40$
 $24000 = x \cdot (x + 30) \cdot 40$
 $600 = x \cdot (x + 30)$
 $600 = x^2 + 30x$
 $0 = x^2 + 30x - 600$
 $0 = x^2 + 40x - 30x - 600$
 $0 = (x + 40)(x - 15)$
 $x = -40 \quad x = 15$
 $x = 15$
 $(15 + 30) + (15 + 30) + (30 \cdot 15) \cdot 4$
 $(45 + 45) + 4500 \cdot 4$
 $90 + 18000$
 18090
 $18090 \cdot 4 = 72360$
 $600 \cdot 40 = 24000$

Gambar 38. Hasil Pekerjaan APW Soal Nomor 1

2. Perhatikan stimulus 1 diatas. Mula-mula terdapat 100 bakteri, kemudian bereproduksi setiap 30 menit berdasarkan pola pembelahan biner. Berapa jumlah bakteri setelah 2,5 jam kemudian adalah 3200 bakteri. Menurut Anda, apakah pernyataan tersebut benar?

Benar.

$a = 100$
 $r = 2$
 5 kali pembelahan
 $U_n = ar^{n-1}$
 $= 100 \cdot 2^{5-1}$
 $= 100 \cdot 2^4$
 $= 1600$

Gambar 39. Hasil Pekerjaan APW Soal Nomor 2

Pernyataan	Benar	Salah
Jika di ruang A seorang siswa dipanggil oleh panitia PPDB, peluang terpengingnya siswa dari jalur perpindahan orang tua adalah $\frac{1}{11}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jika di ruang A seorang siswa dipanggil oleh panitia PPDB, peluang terpengingnya siswa dari jalur zonasi adalah $\frac{10}{11}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jika di ruang B seorang siswa dipanggil oleh panitia PPDB, peluang terpengingnya siswa dari jalur prestasi adalah $\frac{1}{3}$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jika di ruang B seorang siswa dipanggil oleh panitia PPDB, peluang terpengingnya siswa dari jalur afirmasi adalah $\frac{2}{3}$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jika di ruang B seorang siswa dipanggil oleh panitia PPDB, peluang terpengingnya siswa dari jalur perpindahan orang tua di ruang A dan terpengingnya siswa dari jalur prestasi di ruang B adalah $\frac{5}{21}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

$100 \cdot 2^5 = 3200$
 $100 \cdot 32 = 3200$
 $3200 = 3200$
 Benar

Gambar 40. Hasil Pekerjaan APW Soal Nomor 5

8. Berdasarkan paket paket yang dijual ditoko tersebut. Pasangkan pernyataan dibawah ini dengan jawaban yang benar!

Pernyataan	Jawaban
Jika Vina membeli 1 buah sabun super ia harus membayar ...	Rp 33.000,00
Jika Vina 1 botol sampo berkilau, ia harus membayar ...	Rp 10.000,00
Jika Vina membeli 1 buah sabun super, 1 botol sampo berkilau, dan 1 buah pasta gigi cermerang, ia harus membayar ...	Rp 14.000,00
Jika Vina membeli 1 buah sabun super, 2 botol sampo berkilau, dan 3 buah pasta gigi cermerang, ia harus membayar ...	Rp 71.000,00
Jika Vina membeli 3 buah sabun super, 2 botol sampo berkilau, dan 1 buah pasta gigi cermerang, ia harus membayar ...	Rp 61.000,00

$2x + y + z = 47.000$... ①
 $x + 2y + z = 45.000$... ②
 $3x + 2y + z = 71.000$... ③
 * eliminasi
 $(1) - (2)$
 $x - y = 2.000$
 $x = y + 2.000$
 * substitusi
 $x = y + 2.000$
 $2(y + 2.000) + y + z = 47.000$
 $2y + 4.000 + y + z = 47.000$
 $3y + z = 43.000$
 $z = 43.000 - 3y$
 * substitusi
 $x = y + 2.000$
 $z = 43.000 - 3y$
 $2(y + 2.000) + y + (43.000 - 3y) = 47.000$
 $2y + 4.000 + y + 43.000 - 3y = 47.000$
 $4y + 47.000 - 2y = 47.000$
 $2y = 0$
 $y = 0$
 $x = 0 + 2.000 = 2.000$
 $z = 43.000 - 3(0) = 43.000$
 $x = 2.000$
 $y = 0$
 $z = 43.000$

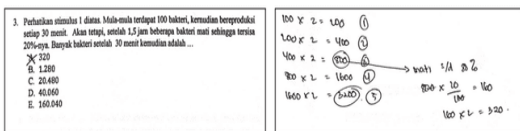
Gambar 41. Hasil Pekerjaan APW Soal Nomor 8

Dari hasil wawancara, siswa tidak mampu menyelesaikan soal nomor 7 dengan konten aljabar yaitu kompetensi sistem persamaan linier tiga variabel karena membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk menentukan setiap variabel.

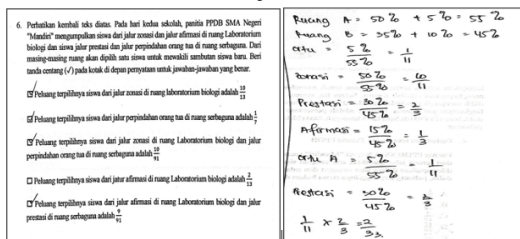
P : "apakah kamu kesulitan dalam mengerjakan no ini."
 S : "iya banyak yang harus dihitung bu jadi saya skip aja."

Gambar 42. Hasil Wawancara APW pada Soal Nomor 7

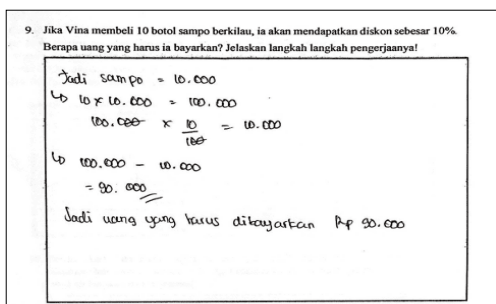
Pada level Penalaran (*Reasoning*) soal nomor 3 siswa mampu menganalisis jumlah bakteri yang tersisa setelah 1,5 jam sehingga siswa mampu menyelesaikan soal dengan kompetensi barisan serta deret aritmatika dan geometri dengan disertai cara pengerjaan yang jelas dan tepat. Kemudian pada soal nomor 6 siswa mampu menganalisis jumlah peluang siswa sesuai dengan ruang yang sudah dibagi sehingga siswa mampu menyelesaikan soal dengan kompetensi peluang kejadian dengan disertai cara pengerjaan yang jelas dan tepat dan pada soal nomor 9 siswa mampu menganalisis besar diskon yang diperoleh sehingga siswa mampu menyelesaikan soal dengan kompetensi sistem persamaan linier tiga variabel dengan disertai cara pengerjaan yang jelas dan tepat. Jadi pada soal nomor 3, 6, dan 9 dengan level Penalaran (*Reasoning*) siswa dengan kemampuan numerasi tinggi mampu menganalisis dan menyelesaikan semua soal diberikan dengan alasan yang tepat.



Gambar 43. Hasil Pekerjaan APW Soal Nomor 3



Gambar 44. Hasil Pekerjaan APW Soal Nomor 6



Gambar 45. Hasil Pekerjaan APW Soal Nomor 9

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan numerasi tinggi terbiasa mengerjakan soal AKM. Pada level pemahaman siswa mampu mendapatkan informasi dari bacaan dengan jelas

dan tepat sehingga siswa memahami soal tersebut. Kemudian pada level penerapan siswa dengan kemampuan numerasi tinggi mampu memberikan solusi penyelesaian dari soal AKM yang diberikan karena siswa mengingat seluruh konsep serta rumus dalam proses pengerjaan soal AKM. Pada level penalaran siswa dengan kemampuan numerasi tinggi mampu dalam menganalisis dan menyelesaikan soal dan disertai alasan yang tepat. Hal ini selaras dalam penelitian Maulidina dkk (2019) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan numerasi tinggi dapat menganalisis informasi yang diberikan dalam berbagai bentuk seperti gambar, diagram, tabel dan sebagainya, dapat memecahkan masalah dengan berbagai konteks dalam kehidupan sehari hari, serta dapat menafsirkan hasil analisis tersebut untuk mengambil dan memperkirakan keputusan dengan baik. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, hasil penelitian Indra, K, dkk. (2021) yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori kemampuan numerasi tinggi menyukai soal cerita dan soal dengan konteks kehidupan sehari hari karena mampu untuk mengimplementasikan dan mengeksplorasi kemampuan serta pemahaman dalam konsep yang ada, namun siswa masih mengalami sedikit kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan level kognitif pemahaman dan penalaran yang menyita banyak waktu dalam proses pengerjaan.

Untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa tersebut dapat dilakukan dengan pengarahannya dari guru dan memperbanyak latihan soal-soal cerita yang lebih berbobot untuk melatih kemampuan numerasi siswa dalam pemahaman, penerapan, dan penalaran siswa serta mempersiapkan siswa menghadapi soal AKM nantinya

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian ini maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa siswa kurang mampu menyelesaikan soal AKM dengan tepat. Soal-soal AKM yang diberikan terdiri dari soal dengan tiga level kognitif numerasi matematika yaitu pemahaman, penerapan, dan penalaran. Konteks yang digunakan adalah konteks geometri dan pengukuran, bilangan, data dan ketidakpastian, serta aljabar. Jumlah soal yang diberikan ada sepuluh butir soal terdiri dari masing-masing dua butir soal untuk menjodohkan, pilihan ganda, isian singkat, pilihan ganda kompleks, dan uraian. Berdasarkan hasil tes soal AKM dari 15 siswa terdapat 11 siswa dengan kemampuan numerasi rendah, tiga siswa dengan kemampuan numerasi sedang, dan satu orang siswa dengan kemampuan numerasi tinggi. Menurut hasil penelitian siswa lebih lebih siap untuk menghadapi AKM dibandingkan UN karena konteks yang digunakan dalam soal AKM merupakan konteks dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih mengeksplor dan lebih mudah memahami soal.

Berdasarkan hasil wawancara, siswa dengan kemampuan numerasi rendah tidak terlalu mengetahui tentang soal AKM dan belum pernah mencoba mengerjakannya. Pada level pemahaman siswa dengan kemampuan numerasi rendah mampu menentukan informasi dari bacaan dengan jelas dan tepat sehingga siswa mampu memahami soal yang diberikan. Kemudian pada level penerapan siswa belum mampu memberikan solusi penyelesaian dari soal AKM karena mengalami kesulitan dalam proses pengerjaan soal dibuktikan dengan keluhan siswa mengenai bacaan yang banyak, tidak mampu mengingat rumus atau konsep matematika yang akan digunakan, dan mengalami kekurangan waktu dalam proses pengerjaan. Pada level penalaran siswa dengan kemampuan numerasi rendah juga belum mampu menganalisis dan menyelesaikan soal AKM.

Sedangkan siswa kemampuan numerasi sedang cukup mengetahui tentang soal AKM. Pada level pemahaman siswa mampu mendapatkan informasi dari bacaan dengan jelas dan tepat sehingga siswa memahami soal yang telah diberikan. Kemudian pada level penerapan siswa kemampuan numerasi sedang mampu memberikan solusi penyelesaian dari soal AKM yang diberikan karena siswa mengingat seluruh konsep serta rumus dalam proses pengerjaan soal AKM namun masih mengalami kekurangan waktu dalam mengerjakan soal tersebut. Pada level penalaran siswa dengan kemampuan numerasi sedang cukup mampu dalam menganalisis dan menyelesaikan soal dan disertai alasan yang tepat.

Kemudian siswa yang memiliki kemampuan numerasi tinggi terbiasa mengerjakan soal AKM. Pada level pemahaman siswa mendapatkan informasi dari bacaan dengan jelas dan tepat sehingga siswa memahami soal yang diberikan. Kemudian pada level penerapan siswa dengan kemampuan numerasi sedang memberikan solusi atau alasan penyelesaian dari soal AKM yang diberikan karena siswa mengingat seluruh konsep serta rumus dalam proses pengerjaan soal AKM. Pada level penalaran siswa dengan kemampuan numerasi tinggi mampu dalam menganalisis dan menyelesaikan soal dan disertai alasan yang tepat.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka peneliti menyarankan perlu diadakan sosialisasi mengenai AKM kepada guru maupun siswa agar menambah informasi tentang AKM. Guru perlu untuk berinovasi dalam pembelajaran agar konsep-konsep matematika yang disampaikan lebih menarik dan mudah dipahami serta diingat siswa. Guru dan siswa perlu memperbanyak latihan soal-soal cerita atau bacaan dengan konteks sehari-hari agar siswa terlatih dalam proses kognitifnya serta guru harus melatih kemampuan numerasi siswa dalam pemahaman,

penerapan, dan penalaran untuk mempersiapkan siswa menghadapi soal AKM agar lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiani, D., Hajizah, M. N., & Dahlan, J. A. (2020). Analisis Rancangan Assesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi Program Merdeka Belajar. *Majamath: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 80-90. Hal. 81
- Argusni, R., & Sylvia, I. (2019). Implementasi pelaksanaan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan problem solving siswa kelas XI IIS SMAN 16 Padang. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 52-59.
- Ayuningtyas, N., & Sukriyah, D. (2020). Analisis Pengetahuan Numerasi Mahasiswa Matematika Calon Guru. *Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(02), 237-247
- Asrijanty, P. (2020). AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran. Pusat Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 1-37.
- Astuti, F. N., Yusmin, E., & Suratman, D. (2015). Analisis Kesulitan Pemahaman Konseptual Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Peluang Di MAN Sanggau. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(10).
- Cahyanovianty, A. D., Wahidin. (2021). Analisis Kemampan Numerasi Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*
- Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Mukhlisina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 93.
- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Geometri di Sekolah Dasar. *Kreano Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 27-35. Hal. 27
- Harfiyani, A. P., & D I. (2018). Melalui Budaya Literasi Dalam Konteks. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar 2018*, 2528-5564, 141-150.
- Hartatik Sri, Nafiah. (2020). Kemampuan Numerasi Mahasiswa Pendidikan Profesi Guru Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah

- Matematika. *Education and Human Development Journal*
- Indah, N., Mania, S., & Nursalam, N. (2016). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Di Kelas Vii Smp Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa. *MaPan*, 4(2), 200–210.
- Indra, K., & Rahadyan, A. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas XI dalam Penyelesaian Soal Tipe AKM pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Didactical Mathematics*, 3(2), 84-91.
- Johar, R. (2012). Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika. *Jurnal Peluang*, 30-41. Hal. 3
- Kemendikbud. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. Jakarta Timur: Tim Gerakan Literasi Nasional Kemendikbud.
- Kemendikbud. 2019. Tahun 2021, Ujian Nasional Diganti Asesmen Kompetensi dan Survei Karakter. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2019/12/tahun-2021-ujian-nasional-diganti-asesmen-kompetensi-dan-survei-karakter>. Diakses pada 30 September 2021 pukul 18.34
- Kemendikbud. (2020). AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian, Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2021). Asesmen Nasional Lembar Tanya Jawab. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian, Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2021). Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian, Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mahmudah, Luluk. & Setianingsih, Rini. (2022). Kemampuan Literasi Statis Siswa SMA Ditinjau dari Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*.
- Maulidina, A. P., & Hartatik, S. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 3(2).
- Masjaya, Wardono. (2018). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*
- Miles, M.B, Huberman, A.M, & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook, Edition 3. USA: Sage Publications*. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press
- Mullis, I. V. S. & Martin, M. O. (2017). *TIMSS 2019 Assessment Framework. Chestnut Hill: International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)*.
- Mu'min, S. A. (2013). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget. *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 6(1), 89-99.
- Naufal, H., & Amalia, S. R. (2022, January). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Di Era Merdeka Belajar Melalui Model *Blended Learning*. In Prosandika Unikal (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan) (Vol. 3, No. 1, pp. 333-340).
- OECD. (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing*.
- OECD. (2018). *PISA 2022 Mathematics Framework (Draft). Paris: OECD Publishing*.
- Pendidikan, M. (2019). Merdeka Belajar. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 1–21.
- Pratiwi, I. (2019). Efek program PISA terhadap kurikulum di Indonesia. *Jurnal pendidikan dan Kebudayaan*, 4(1), 51-71.
- Rohim, D. C., Rahmawati, S., Ganestri, I. D. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Varidika*.
- Rozencwajg, P. & Corroyer, D. (2005). *Cognitive Processes in the Reflective-Impulsive Cognitive Style. The journal of Genetic Psychologi*, 2005, 166(4): 451-463
- Sari, D. R., Lukman, E. N. A., & Muharram, M. R. W. (2021). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri pada Asesmen Kompetensi Minimum-Numerasi Sekolah Dasar. *FONDATIA*, 5(2), 153-162.
- Stannard, P. L. (2003). *Cognitive Styles: A Review of the Major Theories in Their Application to Information Seeking in Virtual Environments. Journal of the American Society for Information Science*, 40(1): 54-66.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.CV
- Widiasih, Permanasari, A., Riandi & Damayanti, T. (2018). *The profile of problem-solving ability of students of distance education in science learning. Journal of Physics Conference Series*, 1013(1), 1-6.

- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Cacik, S. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan *Science*. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 498-508.
- World Economic Forum*. 2015-2019. *The Global Competitiveness Index Report*.
- Yulfiana, Y. (2016). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung Pada Siswa Kelas Ix Smp Muhammadiyah 9 Ngemplak Tahun Ajaran 2015/2016 (*Doctoral dissertation*, Universitas Muhammadiyah Surakarta)