

ANALISIS PROSES LITERASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MODEL ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM

Rani Nurmaya¹, Ipah Muzdalipah², Yeni Heryani³

^{1,2,3} Universitas Siliwangi, Jln. Siliwangi No. 24, Tasikmalaya 46115, Jawa Barat, Indonesia

Email: ¹raninrmy99@gmail.com, ²ipahmuzdalipah@unsil.ac.id, ³yeniheryani@unsil.ac.id

ABSTRACT

Mathematical literacy is important in solving everyday problems, one of government's efforts to measure students' mathematical literacy is the Minimum Competency Assessment (AKM). However, facts in the field, mathematical literacy process of students in working on AKM questions is still in low category, one of which is data content and uncertainty. Therefore, it is necessary to do research to determine the students' mathematical literacy process in solving the Minimum Competency Assessment model questions on content data and uncertainty. The research method used is exploratory method. Data collection techniques in form of tests and interviews with one question test instruments. The subjects from class X MIPA-2 at SMAN 1 Cihaurbeuti as many as four people taken from each category of competency levels requiring special, basic, competent and advanced interventions. The data analysis technique by giving a test, then selected subjects were interviewed to find out more about mathematical literacy process and results were described. The results showed that mathematical literacy process on subject of competency level "needed special intervention" to be hampered in three mathematical literacy processes, understanding, application and reasoning. The mathematical literacy process of competency level "basic" solves the problem of understanding process and fulfills all indicators, while subject is hampered in matter of application and reasoning. The mathematical literacy process in competency level "competent" is capable of solving problems in the understanding and application process through all indicators well, while subject is hampered in reasoning process. The process of mathematical literacy of competency level "advanced" is able to solve problems of understanding, application and reasoning processes.

Keywords: Mathematical literacy, minimum competency assessment, data and uncertainty

ABSTRAK

Literasi matematis sangat penting dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari, salah satu upaya pemerintah untuk mengukur literasi matematis siswa yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Namun fakta di lapangan, proses literasi matematis siswa dalam mengerjakan soal AKM masih termasuk kategori rendah, salah satunya pada konten data dan ketidakpastian. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model Asesmen Kompetensi Minimum pada konten data dan ketidakpastian. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksplorasi. Teknik pengumpulan data berupa tes tulis dan wawancara dengan instrumen tes sebanyak satu soal. Subjek dari penelitian ini dari kelas X MIPA-2 di SMAN 1 Cihaurbeuti sebanyak empat orang diambil dari masing-masing kategori tingkat kompetensi perlu intervensi khusus, dasar, cakap dan mahir. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu dengan memberikan tes, kemudian subjek terpilih diwawancara untuk mengetahui lebih mendalam mengenai proses literasi matematis dan hasilnya dideskripsikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses literasi matematis pada subjek kategori tingkat kompetensi "perlu intervensi khusus" terhambat pada ketiga proses literasi matematis yaitu pemahaman, penerapan dan penalaran. Proses literasi matematis pada kategori tingkat kompetensi "dasar" menyelesaikan soal proses pemahaman dan memenuhi seluruh indikator, sedangkan subjek terhambat pada soal penerapan dan penalaran. Proses literasi matematis pada kategori tingkat kompetensi "cakap" menyelesaikan soal pada proses pemahaman dan penerapan melewati seluruh indikator dengan baik, sedangkan subjek terhambat pada proses penalaran. Proses literasi matematis pada kategori tingkat kompetensi "mahir" mampu menyelesaikan soal proses pemahaman, penerapan dan penalaran.

Kata kunci: Literasi matematis, asesmen kompetensi minimum, data dan ketidakpastian

Dikirim: 29 September 2021; Diterima: 22 Januari 2022; Dipublikasi: 30 Maret 2022

Cara sitasi: Nurmaya, R., Muzdalipah, I., & Heryani, Y. (2022). Analisis proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model asesmen kompetensi minimum. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7 (1), 13-26.

DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v7i1.6378>

PENDAHULUAN

Literasi matematis sangat penting dalam membantu menyelesaikan permasalahan sehari-hari dengan menggunakan konsep matematika. Menurut OECD (2019) berpendapat bahwa literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang melibatkan penalaran matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Literasi matematis merupakan kemampuan untuk menalar, merumuskan dan menginterpretasikan permasalahan matematika dalam berbagai kondisi. Menurut *Program for International Student Assessment (PISA)* (OECD, 2019) mendefinisikan literasi matematika yaitu sebagai kemampuan siswa untuk merumuskan dan menginterpretasikan permasalahan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini termasuk penalaran matematis dan menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena yang terjadi. Siswa juga terbantu dalam mengenali peran matematika di kehidupan sehari-hari, serta untuk membuat penilaian yang kuat dan keputusan yang dibutuhkan oleh masyarakat yang konstruktif, berkontribusi dan reflektif.

Solomon (2009), berpendapat bahwa siswa perlu mengembangkan identitas partisipasi dalam pemahaman konsep dan praktik matematika untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika, dimana identitas tersebut menggambarkan hubungan tertentu antara pengetahuan dan pemahaman siswa tentang permasalahan yang berkaitan dengan matematika. Dengan kata lain, siswa mampu mengaitkan permasalahan yang biasa mereka hadapi di kehidupan sehari-hari dengan konsep matematika yang telah dipelajari, sehingga dapat dengan mudah memahami makna suatu permasalahan dan menyelesaikannya. Siswa akan lebih mudah memahami materi yang dipelajari dengan menerapkan pembelajaran yang mengaitkan materi matematika dalam kehidupan nyata (Ningsih, 2021). Memahami peranan matematika perlu kemampuan literasi matematis untuk bernalar secara matematis dengan merumuskan, menerapkan dan menafsirkan dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Putra & Vebrian (2020) yang menyatakan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan individu untuk bernalar secara matematis dan merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan dalam memecahkan masalah yang mencakup konsep, prosedur, fakta dan alat untuk memahami peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan menggambarkan, menjelaskan, dan memperkirakan fenomena, serta untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga negara abad 21 yang membangun, peduli, dan berpikir. Stecey & Tuner (2015) mengartikan literasi dalam konteks matematika adalah untuk memiliki kekuatan untuk menggunakan pemikiran matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari agar lebih siap menghadapi tantangan kehidupan.

Berdasarkan beberapa definisi literasi matematis di atas, dapat disimpulkan literasi matematis merupakan kemampuan individu dalam menginterpretasikan dan merumuskan masalah matematika dalam berbagai konteks dengan menggunakan konsep matematika. Media informasi dengan literasi matematis dapat berupa grafik, tabel, diagram dan representasi visual lainnya yang menjelaskan atau menggambarkan hal-hal yang berkaitan dengan kehidupan nyata. R. Noss & C. Holyes (2013) menyatakan tuntutan kerja saat ini bukan lagi pada bagaimana menggunakan perhitungan matematis akan tetapi lebih kepada bagaimana kita memahami suatu system dan bagaimana mengembangkannya. Muzdalipah *et al.*, (2021) menyatakan seseorang yang *literate* matematika tidak cukup hanya mampu menggunakan pengetahuan dan pemahamannya saja akan tetapi juga harus mampu untuk menggunakannya secara efektif.

Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa adalah dengan melaksanakan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). Dimana sistem AKM ini mengacu pada level internasional, yaitu *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* diikuti sebagai tolak ukur penilaian (Sherly *et al.*, 2020). Pusat Asesmen dan Pembelajaran (2020) juga menjelaskan bahwa tindak lanjut dari

asesmen ini nantinya dijadikan sebagai alat refleksi bagi setiap satuan pendidikan agar mampu melakukan langkah perbaikan kualitas pembelajaran.

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah proses penilaian kemampuan mendasar, yaitu kemampuan literasi (memahami berbagai jenis teks) dan numerasi (kemampuan berpikir menggunakan nalar) dengan permasalahan yang disajikan beragam konteks agar siswa mampu menyelesaikannya dengan tidak sekadar penguasaan konten (Pusmenjar, 2020). Dalam pembelajaran, siswa tidak hanya belajar cara mencari solusi permasalahan rutin. Namun siswa juga harus mampu menyelesaikan permasalahan non rutin yang membutuhkan kemampuan bernalar, sehingga tidak hanya menguasai teori saja tetapi juga memiliki kemampuan literasi dan numerasi.

Baro'ah (2020) berpendapat bahwa Asesmen Kompetensi Minimum merupakan penyederhanaan dari sistem Ujian Nasional yang dilaksanakan oleh siswa kelas IV, VIII dan XI, kemudian hasil dari asesmen ini akan dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi sekolah untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya. Sistem Asesmen Kompetensi Minimum berbeda dengan sistem Ujian Nasional. Asesmen Kompetensi Minimum ini bersifat minimum, yakni tidak semua materi yang ada pada kurikulum diujikan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Novita *et al.*, (2021), Asesmen Kompetensi Minimum adalah aspek yang mengukur hasil belajar kognitif siswa, meliputi literasi membaca dan numerasi yang bersifat esensial serta berkelanjutan lintas kelas maupun jenjang. Sifatnya minimum karena tidak semua konten pada kurikulum diujikan. Berdasarkan uraian tersebut, dapat diartikan bahwa Asesmen Kompetensi Minimum adalah proses penilaian kemampuan mendasar, meliputi literasi membaca dan literasi matematika, yang bersifat minimum.

Penilaian literasi matematika terhadap hasil pekerjaan siswa dalam Asesmen Kompetensi Minimum tidak hanya mengukur topik atau konten tertentu tetapi berbagai konten, konteks dan beberapa tingkat proses kognitif (Pusmenjar, 2020). Komponen konten menurut Pusat Asesmen dan Pembelajaran (2020) dibedakan menjadi empat kelompok, yaitu 1) bilangan; 2) pengukuran dan geometri; 3) data dan ketidakpastian; dan 4) aljabar. Dalam proses kognitif literasi matematika menurut Pusat Asesmen dan Pembelajaran (2020) dibagi menjadi 3 proses. 1) Pemahaman (*knowing*), indikator pada proses ini meliputi: mengingat (mengingat definisi, sifat bilangan, unit pengukuran, sifat bentuk geometris, notasi bilangan), mengidentifikasi (mengidentifikasi bilangan, ekspresi, kuantitas, dan bentuk, mengidentifikasi identitas yang secara sistematis setara), mengklasifikasikan (mengklasifikasikan bilangan, ekspresi, jumlah dan bentuk-bentuk yang memiliki sifat serupa), menghitung (melakukan prosedur algoritma, prosedur aljabar yang efektif), mengambil/memperoleh (memperoleh informasi dari bagan, tabel, teks, atau sumber-sumber yang lain) dan mengukur (menggunakan instrumen pengukuran dan memilih unit yang tepat). 2) Penerapan (*applying*), indikator pada proses ini meliputi: memilih strategi (menentukan operasi, strategi dan aturan yang sesuai dan efisien untuk memecahkan masalah), menyatakan/membuat model (menyajikan data dalam bentuk tabel atau grafik, merumuskan persamaan, pertidaksamaan, gambar geometris, atau diagram yang memodelkan suatu masalah, membangun sebuah representasi dari hubungan matematika yang diberikan), menerapkan/ melaksanakan (menerapkan strategi dan operasi untuk memecahkan masalah), dan menafsirkan (menginterpretasikan atau menafsirkan dalam menyelesaikan masalah). 3) Penalaran (*reasoning*), indikator pada proses ini meliputi: menganalisis (menentukan, menggambar, atau menggunakan hubungan bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentuk), memadukan/mensintesis (menghubungkan elemen/pengetahuan yang berbeda, menghubungkan representasi untuk memecahkan masalah), mengevaluasi (menilai strategi pemecahan masalah dan solusi alternatif), menyimpulkan (membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta-fakta), dan membuat justifikasi (memberikan argumen matematis untuk mendukung klaim).

Hasil Asesmen Kompetensi Minimum dapat dikategorikan menjadi empat tingkat kompetensi yang berbeda. Urutan tingkat kompetensi dari yang paling kurang, yaitu: 1) Perlu Intervensi Khusus, dimana siswa hanya memiliki pengetahuan matematika yang terbatas. 2) Dasar, siswa memiliki keterampilan dasar matematika: komputasi dasar dalam bentuk persamaan langsung, konsep dasar terkait geometri dan statistika, serta menyelesaikan masalah matematika sederhana yang rutin. 3)

Cakap, siswa mampu mengaplikasikan pengetahuan matematika yang dimiliki dalam konteks yang lebih beragam. 4) Mahir, siswa mampu bernalar untuk menyelesaikan masalah kompleks serta non rutin berdasarkan konsep matematika yang dimilikinya (Pusmenjar, 2020).

Namun fakta di lapangan, berdasarkan penelitian Handayu pada tahun 2020 yang berjudul “Analisis terhadap Butir Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Tingkat SMP Ditinjau dari Domain Literasi Matematis PISA” di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung menyatakan bahwa ketercapaian siswa berdasarkan proses literasi matematis dalam mengerjakan soal simulasi Asesmen Kompetensi Minimum pada proses merumuskan belum mampu, sementara pada proses menerapkan dan menginterpretasi, hampir seluruh siswa mampu namun beberapa masih keliru dalam menerapkan konsep dan belum mampu mengevaluasi solusi matematika secara logis. Untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa, baik guru maupun calon guru perlu merangsang siswa dengan memberikan pengalaman dalam menyelesaikan masalah sehari-hari karena proses literasi matematis siswa di tingkat SMP masih termasuk kategori rendah dalam menyelesaikan soal Asesmen Kompetensi Minimum. Hasil PISA (Hewi & Shaleh, 2020), menunjukkan penilaian kemampuan literasi matematika Indonesia berada di peringkat 73 dari 79 negara yang berpartisipasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang proses literasi matematis di tingkat SMA.

Berdasarkan observasi di SMA Negeri 1 Cihaurbeti, peneliti juga mendapatkan salah satu jawaban siswa yang termasuk kategori dasar dalam menyelesaikan soal model AKM pada konten data dan ketidakpastian yang telah diberikan oleh guru matematika sebelumnya. Menunjukkan bahwa siswa tersebut sudah memahami konsep menentukan peluang, siswa sudah bisa memahami konteks permasalahan soal dengan menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan. Namun, siswa tersebut tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai, serta kurang tepat dalam menerapkan konsep yang sesuai dengan soal yang diberikan. Dari hasil wawancara dengan beberapa guru matematika di SMA Negeri 1 Cihaurbeuti, bahwa siswa kurang mengingat konsep yang tepat digunakan dalam menyelesaikan soal literasi matematis. Selain itu, ketika diberikan soal non-rutin yang serupa dengan soal AKM siswa cenderung kurang menguasai konsep sehingga merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal tersebut diperkuat berdasarkan pemaparan Pusmenjar (2020), bahwa data dan ketidakpastian sangat diperlukan siswa dalam kehidupan sehari-hari untuk memahami dalam mendapat informasi dan penyajian data sederhana untuk mendapatkan informasi dari berbagai sumber. Dalam kehidupan sehari-hari, data dan ketidakpastian dapat ditemukan, dari mulai data banyaknya konsumen, daftar nilai rapor, ketidakpastian hari ini hujan atau tidak, dan lain-lain. Oleh karena itu, pentingnya pemahaman siswa dalam penyajian data dan pemahaman mengenai ketidakpastian suatu kejadian.

Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model Asesmen Kompetensi Minimum pada tingkat perlu intervensi khusus, (2) mengetahui proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model Asesmen Kompetensi Minimum pada tingkat dasar, (3) mengetahui proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model Asesmen Kompetensi Minimum pada tingkat cakap, dan (4) mengetahui proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model Asesmen Kompetensi Minimum pada tingkat mahir.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif atau penelitian naturalistik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksploratif yang bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengkaji secara mendalam tentang proses literasi matematis dan tingkat kompetensi literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model Asesmen Kompetensi Minimum.

Subjek dalam penelitian ini diambil dari kelas X MIPA-2 SMA Negeri 1 Cihaurbeuti. Dari hasil tes tulis dan wawancara dipilih empat subjek penelitian yang termasuk ke dalam tingkat kompetensi perlu intervensi khusus, dasar, cakap dan mahir dengan pertimbangan siswa yang mampu memberikan informasi dan mampu berkomunikasi dengan baik.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan soal yang dimodifikasi dari buku Detik-detik Asesmen Nasional AKM Numerasi untuk SMA yang telah divalidasi terlebih dahulu oleh dua orang Dosen Pendidikan Matematika. Kemudian dilakukan wawancara mengenai apa yang telah didapatkan dari tes tertulis yang telah dikerjakan oleh siswa. Wawancara digunakan untuk mengetahui proses literasi matematis pada masing-masing tingkat kompetensi literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model Asesmen Kompetensi Minimum konten data dan ketidakpastian.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data interaktif dengan model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2019) dengan langkah-langkah diantaranya: (1) mereduksi data dengan memberikan tes berupa soal yang di modifikasi dari soal model Asesmen Kompetensi Minimum, memeriksa dan mengategorikan tingkat kompetensi literasi matematis dan dianalisis proses pengerjaan siswa menurut tahapan proses literasi matematis dan menjadi bahan untuk wawancara yang akan disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik; (2) menyajikan data pengelompokan tingkat kompetensi literasi matematis dan deskripsi proses literasi matematis dan hasil tes model Asesmen Kompetensi Minimum siswa yang terpilih, serta menyajikan hasil wawancara siswa dalam bentuk catatan; (3) pengambilan kesimpulan dengan cara mendeskripsikan gabungan hasil tes siswa dan hasil wawancara, serta teori-teori yang mendukung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model Asesmen Kompetensi Minimum. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Cihaurbeuti kelas X MIPA 2. Untuk memenuhi kebutuhan penelitian dalam menganalisis proses literasi matematis, dipilih subjek yang dianalisis dan diwawancarai yaitu empat orang siswa dari masing-masing tingkat kompetensi yaitu intervensi khusus, dasar, cakap dan mahir serta mampu memberikan informasi yang jelas. Data tersebut didapat dari hasil tes model Asesmen Kompetensi Minimum seperti pada Tabel 1 berikut.

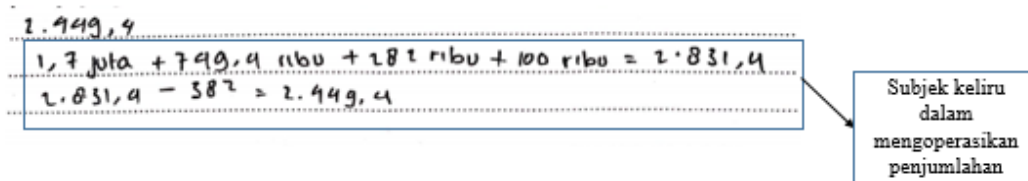
Tabel 1. Persentase hasil pengelompokan tingkat kompetensi literasi matematis

Tingkat Kompetensi Literasi Matematis	Persentase (%)
Perlu Intervensi Khusus	11,11%
Dasar	66,66%
Cakap	16,66%
Mahir	5,55%

Dari hasil pengelompokan tingkat kompetensi literasi matematis, diambil empat subjek dari 18 subjek yang melakukan tes model Asesmen Kompetensi Minimum. Data yang diolah untuk mengetahui hasil penelitian ini merupakan hasil pengerjaan tes proses literasi matematis yang dimodifikasi dari soal model Asesmen Kompetensi Minimum konten data dan ketidakpastian dan wawancara. Kemudian dideskripsikan hasil tes dan wawancara siswa. Berikut deskripsi hasil tes proses literasi matematis yang terdiri dari soal model Asesmen Kompetensi Minimum dan wawancara mengenai proses literasi matematis pada kategori tingkat kompetensi perlu intervensi khusus, dasar, cakap dan mahir.

1. Subjek Penelitian Tingkat Kompetensi Perlu Intervensi Khusus (S-PIK)

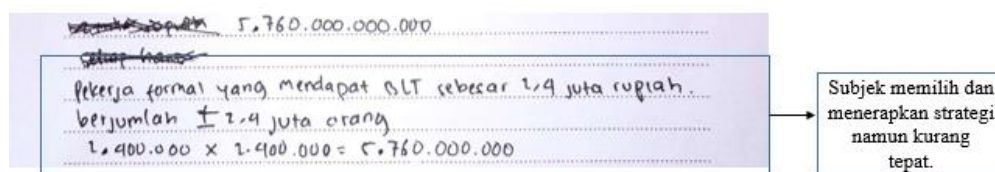
a. Soal nomor 1a dengan proses pemahaman



Gambar 1. Hasil pengerjaan s-pik proses pemahaman

Berdasarkan Gambar 1 pekerjaan S-PIK pada proses pemahaman menunjukkan bahwa subjek belum mampu menyelesaikan soal proses pemahaman dengan tuntas dan benar. S-PIK tidak mengingat konsep peluang sehingga kesulitan untuk menyelesaikan soal proses pemahaman. Pada saat melakukan operasi penjumlahan, S-PIK tidak merepresentasikan ke dalam bentuk notasi bilangan sehingga terjadi kekeliruan pada hasilnya dengan menuliskan 2.831,4 seharusnya 2.831,4 ribu atau 2.831.400. Pada hasil wawancara juga menunjukkan bahwa S-PIK kurang memahami soal, serta tidak menggunakan konsep yang sesuai karena tidak dapat mengingatnya. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat dikatakan S-PIK belum memahami yang dimaksud dari pertanyaan dan belum mampu menyelesaikan soal proses pemahaman, meski sudah berusaha dengan pemahamannya sendiri.

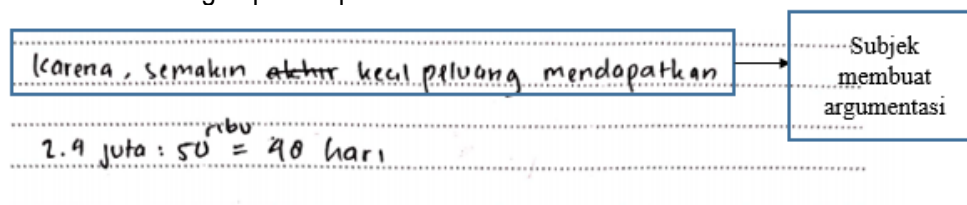
b. Soal nomor 1b dengan proses penerapan



Gambar 2. Hasil pengerjaan s-pik proses penerapan

Berdasarkan Gambar 2 hasil pengerjaan S-PIK dalam menyelesaikan soal proses penerapan terlihat subjek belum mampu memilih dan menerapkan strategi yang tepat. S-PIK hanya mengalikan 2.400.000 dengan 2.400.000, sedangkan untuk dapat menyelesaikan soal tersebut perlu dicari terlebih dahulu peluang dari pekerja ter-PHK yang rentan mengalami kemiskinan yaitu dengan menentukan komplemen dari peluang pekerja ter-PHK dengan pendapatan yang cukup. S-PIK tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal sehingga sulit untuk menentukan strategi yang tepat, serta tidak membuat model matematika dari soal yang disajikan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa S-PIK belum mampu memilih strategi dan operasi hitung yang sesuai untuk menyelesaikan soal yang disajikan sehingga S-PIK belum mampu memenuhi proses penerapan.

c. Soal nomor 1c dengan proses penalaran



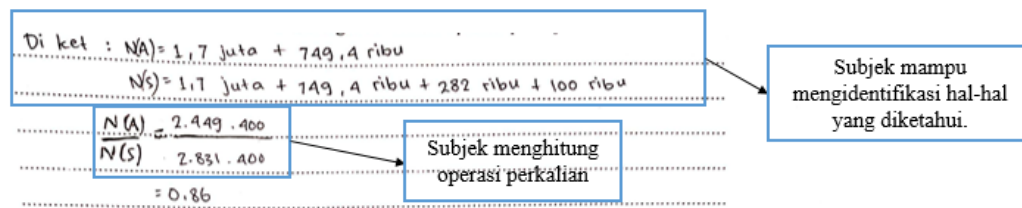
Gambar 3. Hasil pengerjaan s-pik proses penalaran

Berdasarkan Gambar 3 S-PIK sudah bisa membuat argumentasi dari permasalahan yang diberikan, namun jawaban S-PIK kurang tepat. Pembuktian secara matematis yang

dituliskan oleh S-PIK tidak sesuai dengan pertanyaan yang diberikan. S-PIK menuliskan 2,4 juta dibagi dengan 50 ribu sama dengan 48 hari, sedangkan pembuktian yang diminta adalah peluang pekerja ter-PHK yang rentan mengalami kemiskinan untuk mendapatkan bantuan setiap harinya sehingga menggunakan rumus $P = \frac{n(A)}{n(S)}$, dimana $n(A)$ adalah banyaknya kejadian sebesar 50.000 dan $n(S)$ adalah banyaknya pekerja ter-PHK yang rentan mengalami kemiskinan. Sehingga dapat dikatakan S-PIK belum mampu mencapai soal proses penalaran. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-PIK belum memahami konteks permasalahan pada soal proses penalaran. S-PIK kebingungan saat diminta menjelaskan kembali hasil pekerjaan. S-PIK menyebutkan kata kunci yang terdapat pada soal nomor 1b yaitu peluang dari pekerja dengan pendapatan yang cukup adalah 4 dari 10. S-PIK merasa kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kafifah, Sugiarti dan Oktavianingtyas (2018), menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan rendah dalam pemahaman matematika ada yang tidak memenuhi seluruh aspek kemampuan literasi matematis, siswa cenderung tidak mencantumkan secara detail apa yang ditanyakan dan strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah.

2. Subjek Penelitian Tingkat Kompetensi Dasar (S-D)

a. Soal nomor 1a dengan proses pemahaman



Gambar 4. Hasil pengerjaan s-d proses pemahaman

Berdasarkan Gambar 4 pekerjaan S-D pada proses pemahaman menunjukkan bahwa mampu menyelesaikan soal proses pemahaman dengan benar. S-D menggunakan konsep yang sesuai, mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan hal-hal yang diketahui pada soal yang disajikan yaitu $n(A)$ dan $n(S)$, serta mampu mengoperasikan penjumlahan dan pembagian untuk menentukan kemungkinan pekerja formal yang ter-PHK. Pada hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek mampu memahami soal yang disajikan.

b. Soal nomor 1b dengan proses penerapan

Pada soal nomor 1b, S-D tidak menuliskan jawaban. Berikut transkrip wawancara dengan S-D terkait pengerjaan soal proses penerapan.

P : "Nah sekarang sudah paham belum?"

S-D : "Cara mengerjakannya belum paham bu, masih bingung."

Berdasarkan kutipan wawancara di atas, S-D belum mampu memahami konteks permasalahan pada soal proses penerapan. S-D dapat menyebutkan aspek-aspek yang diketahui dan yang ditanyakan namun kebingungan dalam memilih strategi yang sesuai sehingga kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut.

c. Soal nomor 1c dengan proses penalaran

Pada soal nomor 1c, S-D juga tidak menuliskan jawaban. Berikut transkrip wawancara dengan S-D terkait pengerjaan soal proses penerapan.

P : "Sekarang sudah bisa memahami soalnya?"

S-D : "Masih bingung bu cara penyelesaiannya."

Berdasarkan kutipan wawancara, S-D belum mampu bernalar untuk menyelesaikan soal nomor 1c. Seperti pada soal nomor 1b, S-D masih kebingungan rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikannya soal proses penalaran.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa S-D mampu menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan memahami konteks permasalahan yang disajikan, sehingga S-D mampu mencapai proses pemahaman. Namun S-D belum mampu memahami dan menyelesaikan soal proses penerapan dan penalaran. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Munaji & Setiawahyu (2020), bahwa siswa yang menjawab benar pada kategori pemahaman (*knowing*) kurang mampu dalam menyelesaikan soal-soal yang memerlukan penalaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

3. Subjek Penelitian Tingkat Kompetensi Cakap (S-C)

a. Soal nomor 1a dengan proses pemahaman

$$\text{Peluang} = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1.7000.00 + 749.400}{2.999.400} = 2.449.400$$

$$\text{Peluang} = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\text{Pekerja formal di rumahkan} + \text{Pekerja formal PHK}}{\text{Pekerja Informal yg usaha terganggu} + \text{Pekerja Migran dipulangkan}}$$

$n(A)$	$= 1,7 \text{ juta} + 749,400$
$n(S)$	$= 1,7 \text{ juta} + 749,9 \text{ ribu} + 282 \text{ ribu} + 100 \text{ ribu}$
	$= 2.999.400$
	$= \frac{2.449.400}{2.999.400}$
	$= 0,86$

Subjek mampu menghitung menggunakan operasi penjumlahan dan pembagian

Gambar 5. Hasil pengerjaan s-c proses pemahaman

Berdasarkan Gambar 5 pekerjaan S-C pada proses pemahaman menunjukkan bahwa subjek mampu menyelesaikan soal proses pemahaman dengan tuntas dan benar. Terlihat S-C tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal, namun mampu mengklasifikasikannya dengan menuliskan $n(A)$ = pekerja formal dirumahan + pekerja formal di-PHK dan $n(S)$ = pekerja informal + pekerja migran, meskipun tidak menuliskan $n(S)$ secara lengkap. S-C mampu mengingat konsep peluang kejadian dan mengoperasikan algoritma dasar yaitu penjumlahan dan pembagian dengan tepat. Pada hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek mampu memahami soal.

Subjek mengingat konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal yang disajikan, menghitung operasi penjumlahan dan perkalian, memperoleh informasi dari infografis yang disajikan, serta subjek mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan hal-hal yang diketahui dalam soal tersebut. Kutipan wawancara dengan S-C menunjukkan bahwa S-C mampu menjelaskan bagaimana cara penyelesaian pada soal pemahaman tersebut dan menemukan hasil yang tepat. Sehingga berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat dikatakan S-C memahami yang dimaksud dari pertanyaan dan mampu menyelesaikan soal proses pemahaman.

b. Soal nomor 1b dengan proses penerapan

$$\frac{0,6 \times 749.400}{10} =$$

$$\frac{6}{10} = 0,6$$

$0,6 \times 749.400$	$= 449.640$
$449.640 \times 2.900.000$	$= 1.079.136.000.000$

Subjek memilih dan menerapkan strategi yang sesuai

Gambar 6. Hasil pengerjaan s-c proses penerapan

Berdasarkan Gambar 6 hasil pengerjaan S-C dalam menyelesaikan soal proses penerapan terlihat subjek mampu memilih dan menerapkan strategi yang tepat. S-C menghitung peluang pekerja yang rentan mengalami kemiskinan sebesar 0,6. Kemudian

mencari jumlah pekerja ter-PHK yang rentan mengalami kemiskinan, 0,6 dikalikan dengan 749.400. Sehingga didapat alokasi dana yang ditanyakan dengan mengalikan jumlah pekerja dengan dana BLT.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa S-C mampu menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat dan mampu menjelaskan kembali hasil jawaban yang didapatkan, sehingga S-C mampu memenuhi proses penerapan.

c. Soal nomor 1c dengan proses penalaran

Pada soal proses penalaran, S-C tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang disajikan. Berikut transkrip wawancara dengan S-C terkait pengerjaan proses penalaran.

P : "Ya, terus lanjut ke nomor 1c belum diisi sama sekali?"

S-C : "Iya bu. Karena belum paham bu".

P : "Coba baca dan pahami kembali soalnya."

S-C : (memahami kembali teks pada soal)

P : "Sekarang sudah paham belum?"

S-C : "Belum bu."

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, S-C belum mampu memahami permasalahan yang disajikan pada soal penalaran. Subjek tidak menjawab sama sekali karena sulit untuk memahami konteks permasalahan pada soal tersebut dan S-C menyerah untuk tidak menyelesaikannya, sehingga dapat disimpulkan bahwa S-C belum mencapai proses penalaran.

Pada subjek kategori tingkat kompetensi cakap (S-C) melewati seluruh tahapan proses pemahaman. Pada proses penerapan subjek mampu menentukan strategi yang sesuai dan menerapkan strategi dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan, serta menginterpretasikan dari hasil yang diperoleh, meskipun tidak membuat model matematika dalam menyelesaikan soal. Sedangkan, pada proses penalaran subjek hanya melewati satu tahapan proses yaitu menentukan hubungan bilangan pada permasalahan yang disajikan. Sependapat dengan hasil penelitian Utami, Sukestiyarno & Hidayah (2020), bahwa kemampuan siswa pada kategori cukup literer dengan ciri-ciri memenuhi indikator merumuskan masalah nyata, menggunakan matematika, dan menafsirkan solusi tetapi tidak memenuhi indikator mengevaluasi ini mampu menuliskan informasi dalam soal, menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, dan menerapkan rumus yang digunakan, namun siswa belum mampu melakukan evaluasi kembali dari soal yang telah dikerjakan.

4. Subjek Penelitian Tingkat Kompetensi Mahir (S-M)

a. Soal nomor 1a dengan proses pemahaman

Dik : $n(A) = 1,7 \text{ juta} + 799,9 \text{ ribu}$
 $n(S) = 1,7 \text{ juta} + 799,9 \text{ ribu} + 202 \text{ ribu} + 100 \text{ ribu}$
 Dit : peluang
 Jwb : $\text{Peluang} = \frac{n(A)}{n(S)}$

$$= \frac{1,7 \text{ juta} + 799,9 \text{ ribu}}{1,7 \text{ juta} + 799,9 \text{ ribu} + 202 \text{ ribu} + 100 \text{ ribu}}$$

$$= \frac{2.499.900}{2.831.900}$$

$$= 0,86 //$$

Jadi, kemungkinan pekerja yg diwawancarai merupakan pekerja sektor formal adalah 0,86

Peluang = $\frac{n(A)}{n(S)}$

Subjek mengingat konsep peluang kejadian

Subjek menghitung menggunakan operasi hitung penjumlahan dan pembagian

Gambar 7. Hasil pengerjaan s-m proses pemahaman

Berdasarkan Gambar 7 pekerjaan S-M pada proses pemahaman menunjukkan bahwa subjek mampu menyelesaikan soal proses pemahaman dengan tuntas dan benar. S-M mampu mengidentifikasi kemudian mengklasifikasikan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang disajikan. S-M mampu mengoperasikan penjumlahan dan pembagian dalam menyelesaikan soal. Pada hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek mampu memahami

soal. S-M mampu mengingat konsep peluang kejadian dalam menyelesaikan soal yang disajikan, memperoleh informasi dari infografis yang disajikan, serta subjek mampu untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan hal-hal yang diketahui dalam soal tersebut. Sehingga berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat dikatakan S-M memahami yang dimaksud dari soal yang disajikan dan mampu menyelesaikan soal proses pemahaman.

b. Soal nomor 1b dengan proses penerapan

Dik : pendapatan yang tidak cukup = 6 dari 10 = 0,6
 Pekerja formal di PHN = 749,4 ribu
 BLT = 2,9 juta rupiah
 Dit : Berapa alokasi dana yang akan diborokan?
 Jawab : $0,6 \times 749,4 \text{ ribu}$
 $= 449.640 \text{ ribu} \times 2,9 \text{ juta}$
 $= 1.079.736.000.000 //$

Subjek memilih dan menerapkan strategi yang sesuai

Gambar 8. Hasil pengerjaan s-m proses penerapan

Berdasarkan Gambar 8 hasil pengerjaan S-M dalam menyelesaikan soal proses penerapan terlihat subjek mampu memilih strategi dengan menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan, kemudian menerapkan strategi tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan menuliskan 0,6 dikali dengan 749,4 ribu dan hasilnya 449.640 ribu kemudian dikalikan dengan 2,4 juta. Namun S-M tidak membuat model matematika untuk menyelesaikan soal. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa S-M mampu menyelesaikan permasalahan yang disajikan dengan tepat dan mampu menjelaskan kembali hasil jawaban yang didapatkan, sehingga S-M mampu memenuhi proses penerapan.

c. Soal nomor 1c dengan proses penalaran

Benar, karena
 Salah
 Peluang $\frac{n(A)}{n(S)} = \frac{50.000}{2.031.400} = 0,066$
 $\frac{50.000}{699.400} = 0,071$

Subjek menghubungkan representasi konsep yang digunakan, namun kurang tepat dalam menentukan $n(S)$

Gambar 9. Hasil pengerjaan s-m proses penalaran

Berdasarkan Gambar 9 S-M mampu menghubungkan representasi konsep peluang dengan rumus $\frac{n(A)}{n(S)}$ dan membuat kesimpulan yang valid dengan membuktikan menggunakan konsep matematika meskipun awalnya menjawab “Benar” tetapi S-M menyadari kekeliruannya dan mengubah jawabannya menjadi “Salah”, namun kurang teliti dalam menentukan $n(S)$. Dari hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-M mampu bernalar menggunakan konsep peluang kejadian dan memenuhi seluruh proses penalaran, meskipun awalnya ada sedikit kekeliruan dalam membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

Pada subjek kategori mahir (S-M) mampu bernalar menggunakan konsep peluang kejadian, menghubungkan representasi hasil yang diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan, mampu mengevaluasi strategi yang digunakan, membuat kesimpulan yang valid, hingga memberikan justifikasi secara matematis untuk mendukung klaim. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Munaji & Setiawahyu (2020), menyatakan bahwa siswa pada level mahir dapat memberikan alasan terkait berbagai jenis bilangan dalam situasi rutin dan non-rutin dan membenarkan kesimpulan mereka.

Berdasarkan pemaparan di atas, bahwa kemampuan literasi matematis siswa pada kategori tingkat perlu intervensi khusus, dasar, cakap dan mahir memiliki ketercapaian proses literasi matematis yang berbeda-beda dalam menyelesaikan soal model Asesmen Kompetensi

Minimum. Siswa pada kategori tingkat kompetensi mahir mampu mencapai hampir seluruh proses literasi matematis, meskipun tidak melalui satu aspek yaitu membuat model matematika dari suatu masalah. Sedangkan, siswa pada kategori tingkat kompetensi cakap dan dasar belum mencapai seluruh proses literasi matematis dengan berbagai macam faktor penyebab, salah satunya adalah belum terbiasa mengerjakan latihan soal-soal yang bersifat kontekstual sehingga sering terjadi kekeliruan bahkan belum memahami materi pada soal tersebut. Bahkan siswa pada kategori tingkat kompetensi perlu intervensi khusus tidak mencapai satu proses pun, baik pemahaman, penerapan maupun penalaran. Hal tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yunia & Zanthi (2020), kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual disebabkan siswa tidak teliti dalam membaca soal dan tidak memahami apa yang dimaksud dalam pertanyaan soal. Selanjutnya, Sari (2015) juga menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis tidak hanya terbatas pada kemampuan berhitung saja, akan tetapi mampu menerapkan dan menalar secara matematis. Keterampilan literasi matematis siswa dapat dilihat dari bagaimana siswa menggunakan keterampilan matematika dalam memecahkan masalah yang mungkin terjadi dalam berbagai situasi yang berhubungan dengan setiap individu (Hayati & Kamid, 2019). Literasi matematis adalah hal yang penting tetapi kompleks dalam menggambarkan konsep dan informasi matematika (Matteson, 2006). Dengan demikian, pada proses literasi matematis pun tidak hanya sampai pada proses pemahaman saja akan tetapi sebaiknya mampu mencapai pada proses penalaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan mengenai proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal model Asesmen Kompetensi Minimum dapat disimpulkan: (1) Proses literasi matematis pada subjek kategori tingkat kompetensi perlu intervensi khusus terhambat dalam menyelesaikan proses pemahaman, penerapan dan penalaran. (2) Proses literasi matematis pada kategori tingkat kompetensi dasar mampu menyelesaikan soal proses pemahaman dan memenuhi seluruh indikator dengan baik. Sedangkan subjek terhambat pada soal proses penerapan dan penalaran. (3) Proses literasi matematis pada kategori tingkat kompetensi cakap mampu menyelesaikan soal pada proses pemahaman dan penerapan serta memenuhi seluruh indikator dengan baik. Sedangkan subjek terhambat pada soal proses penalaran. (4) Proses literasi matematis pada kategori tingkat kompetensi mahir mampu menyelesaikan soal proses pemahaman, penerapan dan penalaran. Seluruh indikator pada proses literasi matematis mampu dilewati dengan baik.

REKOMENDASI

Rekomendasi untuk peneliti selanjutnya adalah mencoba mengembangkan penelitian terkait proses literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal Asesmen Kompetensi Minimum dengan ditinjau dari aspek afektif siswa, dan dapat dilakukan pada konten Asesmen Kompetensi Minimum yang lainnya, seperti Bilangan, Aljabar, dan Geometri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terimakasih kepada Ibu Hj. Ipah Muzdalipah, Dra., M,Pd selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Yeni Heryani, M.Pd selaku dosen pembimbing 2 yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama penelitian serta penyusunan laporan penelitian hingga selesai. Kepada guru-guru SMA Negeri 1 Cihaurbeuti, khususnya guru mata pelajaran Matematika yang telah membantu penelitian sehingga terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Baro'ah, S. (2020). Kebijakan merdeka belajar sebagai strategi peningkatan mutu pendidikan. *Jurnal Tawadhu*, 4(4), 1063-1073. Diakses dari: <https://journal.iaiiig.ac.id/index.php/TWD/article/view/225>
- Hayati, T. R., & Kamid. (2019). Analysis of mathematical literacy processes in high school students. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research* 2 (3), 116-199. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v2i3.70>
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi hasil pisa (*the programme for international student assesment*): upaya perbaikan bertumpu pada pendidikan anak usia dini). *Jurnal Golden Age, Universitas Hamzanwadi*, 4(1) (2020), 30-41. <https://doi.org/10.29408/goldenage.v4i01.2018>
- Kafifah, A., Sugiarti, T., & Oktavianingtyas, E. (2018). *Pelevelan kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan pisa konten change and relationship*. Universitas Jember. <https://doi.org/10.19184/kdma.v9i3.10918>
- Matteson, S. M. (2006). *Mathematical literacy and standardized mathematical assessments*. *Reading Psychology*, 27:2-3, 205-233, <http://dx.doi.org/10.1080/02702710600642491>
- Munaji & Setiawahyu, M. I. (2020). Profil kemampuan matematika siswa smp di kota cirebon berdasarkan standar timss. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5(2), 249-262. Diakses dari: <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/article/view/3732>. [30 September 2020]
- Muzdalipah, I., Rustina, R., Fatmawati, H., & Yulianto, E. (2021). Analisis literasi matematis peserta didik berdasarkan dominasi otak. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 6(2), 222–233. DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v6i2.6054>. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/article/view/6054/4447>.
- Ningsih, R. P. (2021). Efektivitas pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan representasi matematis siswa. *Hipotenusa: Journal of Research Mathematics Education* 4 (1), 1-11. <https://doi.org/10.36269/hjrme.v4i1.466>
- OECD. (2019). *Learning mathematics for life a view persprective from pisa*. OECD Publishing. Diakses dari: www.oecd.org/publishing
- OECD. (2019). *PISA 2018 results combined executive summaries volume i, ii & iii*. OECD Publishing
- OECD. (2019). "PISA 2018 mathematics framework", in *pisa 2018 assessment and analytical framework*. Paris: OECD Publishing
- OECD. (2019). "What is pisa?", in *pisa 2018 assessment and analytical framework*. Paris: OECD Publishing
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran. (2020). *Asesmen nasional lembar tanya jawab*. Diakses dari: <https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/akm/>
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran. (2020). *AKM dan implikasinya pada pembelajaran*. Diakses dari: <https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/akm/>

- Pusat Asesmen dan Pembelajaran. (2020). Desain pengembangan soal akm. Diakses dari: <https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/akm/>
- Putra, Y. Y., & Vebrian, R. (2019). *Literasi matematika (mathematical literacy) soal matematika model pisa menggunakan konteks bangka belitung*. Sleman: CV Budi Utama.
- R. Noss., & C. Holyes.(2013). "Modeling to address techno-mathematical literacies in work", In Lesh, R., Galbraith, P.L., Haines, C.R., & Hurford, A (Eds), *Modeling Students' Mathematical Modeling Competencies* (pp. 75-85). New York: Springer.
- Sari, R. H. N. (2015). Literasi matematika: apa, mengapa dan bagaimana?. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, 2015*, Universitas Negeri Yogyakarta
- Sherly, Dharma. E., & Sihombing, H. B. (2020). Merdeka belajar: Kajian Literatur. *Prosiding Konferensi Nasional Pendidikan*, 183-190
- Solomon, Y. (2009). *Mathematical literacy developing identities of inclusion*. New York: Routledge
- Stecey, K., & Tuner, R. (2015). *Assessing mathematical literacy: The PISA experience*, Australia: Springer.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d*. Bandung: Alfabeta
- Utami, N., Sukestiyarno, Y. L., & Hidayah, I. (2020). *Kemampuan literasi dalam menyelesaikan soal cerita siswa kelas ix a*. PRISMA, *Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3, 626-633.
- Yunia, N., & Zanthi, L. S. (2020). Kesalahan siswa smp dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aritmatika sosial. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5(1), 105-116. Diakses dari: <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/article/view/3206>. [30 Maret 2020].

