

KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL AKM PADA KONTEN DOMAIN DATA DAN KETIDAKPASTIAN

Ria Risyandani Akhidayati*¹, Purwanto², Rustanto Rahardi³

^{1,2,3}Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Penulis Korespondensi (riarisyandani28@gmail.com)

DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v12i1.17052>

Received : 4 Agustus 2023 Accepted : 28 April 2024 Published : 30 April 2024

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dalam mengerjakan soal Asesmen kompetensi minimum (AKM) pada domain data dan ketidakpastian. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini ada dua siswa dari 31 siswa di SMP Plus Hidayatul Mubtadiin. Instrumen yang digunakan adalah soal AKM. Analisis data dilakukan sesuai dengan proses pemecahan masalah pada OECD yaitu merumuskan masalah (*formulate*), menerapkan (*employ*), dan menafsirkan dan mengevaluasi (*interpret and evaluate*). Hasil penelitian yaitu, bahwa 1) pada proses merumuskan, siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah sehingga mengalami kesulitan juga dalam mengidentifikasi informasi yang relevan pada soal AKM, 2) pada proses menerapkan, siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika sehingga kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian pada soal AKM, 3) pada proses menafsirkan, siswa tidak menarik kesimpulan dari pemecahan masalah yang diberikan ke dalam konteks nyata karena kurang terbiasa.

Kata kunci: kesulitan, AKM, data dan ketidakpastian.

Abstract: This study aims to describe students' difficulties in working on Minimum Competency Assessment questions in the data and uncertainty domain. This research is a qualitative research with a descriptive research type. The subjects of this study were two students from 31 students of SMP Plus Hidayatul Mubtadiin. The instrument used was the Minimum Competency Assessment questions. Data analysis is performed in accordance with the problem solving process in OECD that is formulate, employ, interpret and evaluate. The results of the research are, that 1) in the process of formulating, students have difficulty understanding the problem so they have difficulty also in identifying relevant information on Minimum Competency Assessment questions, 2) in the process of applying, students have difficulty in applying mathematical concepts so that it is difficult in writing down the steps completion of Minimum Competency Assessment questions, 3) in the process of interpreting, students do not draw conclusions from problem solving given in real contexts because they are not used to it.

Keywords: difficulty, Minimum Competency Assessment, data and uncertainty

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman tidak akan lepas dari segala tuntutan, termasuk di dunia Pendidikan. Salah satu tuntutan dalam dunia pendidikan adalah literasi. Terlepas dari itu, literasi juga merupakan keterampilan yang sangat dibutuhkan di abad 21 (Hager, 2018). Literasi terbagi menjadi tiga, yaitu literasi spasial, literasi numerik, dan literasi kuantitatif (OECD, 2020). Program khusus yang mengkaji literasi matematika atau numerasi adalah PISA (*Programme for International Student Assessment*). PISA merupakan salah satu program dari OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) sejak tahun 2000 dan diselenggarakan setiap tiga tahun sekali. Tujuan PISA adalah untuk mengetahui literasi siswa usia 15 tahun dalam matematika, sains, dan membaca. Sedangkan tujuan tes literasi numerasi pada PISA adalah untuk mengukur bagaimana siswa yang berusia 15 tahun dalam menggunakan pengetahuan matematika yang dimilikinya dalam menyelesaikan sekumpulan masalah pada berbagai konteks nyata (OECD, 2003).

Kepentingan literasi sejalan dengan tuntutan zaman dan keterampilan yang harus dimiliki semua orang. Hal tersebut direspon baik oleh pemerintah Indonesia. Pemerintah Indonesia membuat program asesmen kompetensi minimum atau biasa dikenal dengan AKM. Asesmen ini khusus menilai literasi membaca dan literasi matematika atau numerasi siswa Indonesia. Numerasi tidak hanya mencakup penerapan kemampuan dalam operasi bilangan saja, tetapi juga berkaitan dengan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir matematis secara umum. Melalui AKM diharapkan peserta didik berlatih meningkatkan kemampuan literasi membaca dan numerasi dengan menyelesaikan masalah-masalah dengan beragam konteks (Kemendikbud, 2021).

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) berbasis konteks, konten domain, dan level kognitif (Kemendikbud, 2021). Konteks dalam AKM terdiri dari personal, sosial budaya, saintifik. Konten domain dalam AKM mengadaptasi dari PISA yaitu bilangan, geometri dan pengukuran, aljabar, serta data dan ketidakpastian. Level kognitif dalam AKM terbagi menjadi tiga yaitu *knowing*, *applying*, dan *reasoning*. Dalam penelitian ini, peneliti hanya meneliti pada konten domain data dan ketidakpastian materi didalamnya perlu dikuasai adalah data dan representasinya yang berkaitan dengan penyajian data dan ukuran pemusatan data (mean, median, dan modus) sedangkan ketidakpastian yang perlu dikuasai adalah peluang kejadian, soal yang digunakan pada level kognitif *applying*, soal level ini menilai kemampuan matematika dalam menerapkan pengetahuan dan pemahaman tentang fakta-fakta, relasi, proses, konsep, prosedur, dan metode pada konteks nyata untuk menyelesaikan masalah.

Bentuk soal pada AKM sangat bervariasi, yaitu pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, isian, dan esai atau uraian (Kemendikbud, 2021). Soal yang digunakan untuk mengetahui numerasi siswa adalah soal yang berbasis konteks nyata, dengan kata lain soal yang berkaitan dengan kehidupan siswa atau yang bisa dibayangkan oleh siswa (Guler, 2019). Sedangkan siswa Indonesia masih belum terbiasa untuk mengerjakan soal berbasis konteks, sehingga mengakibatkan numerasinya masih dikatakan kurang atau rendah. Sejalan dengan hasil penelitian Gunardi (2017) menunjukkan bahwa kemampuan numerasi berada di level 2 dan 4, kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan penafsiran bahasa. Siswa mengalami kesalahan tersebut berawal dari kesulitan memahami soal yang diberikan.

Kesulitan merupakan suatu kondisi dimana terdapat kendala sehingga diperlukan usaha untuk mengatasi kendala tersebut. Kesulitan dalam matematika merupakan kendala yang menyebabkan kesalahan atau kesalahan yang dilakukan oleh siswa Ketika menghadapi masalah matematika (Jupri, 2016). Menurut Seifi et al. (2012) dalam mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa berdasarkan perspektif guru terdapat tiga jenis kesulitan 1) kesulitan teks, 2) kesulitan karena konteks masalah yang asing, 3) kesulitan karena penggunaan strategi yang kurang tepat, kesulitan ini terjadi pada siswa dikarenakan saat pembelajaran guru tidak mengajarkan bagaimana strategi penyelesaian soal matematika.

Beberapa Penelitian relevan diantaranya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal AKM numerasi pada teori Polya tahun 2022 bahwa siswa cenderung mengalami kesulitan menafsirkannya kedalam model matematika. Terlihat siswa menyukai soal berbentuk cerita kehidupan sehari-hari, tetapi siswa lemah dalam memahami, menalar, dan menerapkan soal (Sholehah et al., 2022). Selanjutnya, penelitian relevan terkait numerasi dalam menyelesaikan soal AKM pada peserta didik kelas XI tahun 2022 bahwa saat menyelesaikan soal AKM peserta didik melakukan kesalahan dalam menganalisis informasi dalam bentuk grafik, tabel, dll, serta peserta didik tidak membuat kesimpulan dari apa yang dihasilkan (Yusuf & Ratnaningsih, 2022).

Kesulitan siswa dalam mengerjakan soal AKM pada penelitian ini diartikan sebagai kekurangan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal AKM. Dalam proses tersebut siswa tidak memahami masalah dan ketidakmampuan dalam menyelesaikannya. Pada penelitian ini, penyelesaian soal AKM

melalui tiga proses yaitu merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan. Pada setiap proses tersebut kemudian dipecah menjadi beberapa indikator kesulitan.

Berdasarkan dari penelitian relevan terkait kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal AKM dalam memahami dan menyelesaikan soal terutama dalam menganalisis informasi dalam bentuk grafik, tabel, dll., pentingnya pengumpulan data dan analisis data sebagai elemen kunci dalam dunia digital yang terus berkembang pesat. Dengan demikian, kebaruan dari penelitian ini yaitu kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal AKM berfokus pada konten domain data dan ketidakpastian. Adapun urgensi untuk penelitian ini yaitu selain dapat mengetahui kesulitan apa saja yang dialami siswa, pentingnya konten domain data dan ketidakpastian juga dapat memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari terutama pada dunia digital.

Sesuai dengan observasi yang dilakukan di SMP Plus Hidayatul Mubtadiin Malang. Diperoleh bahwa SMP Plus Hidayatul Mubtadiin Malang menerapkan soal-soal matematika berbasis Asesmen Kemampuan Minimum (AKM) dan mayoritas masih belum mampu menyelesaikannya dengan tepat karena masih banyak yang melakukan kesalahan. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal AKM pada konten domain data dan ketidakpastian.

METODE

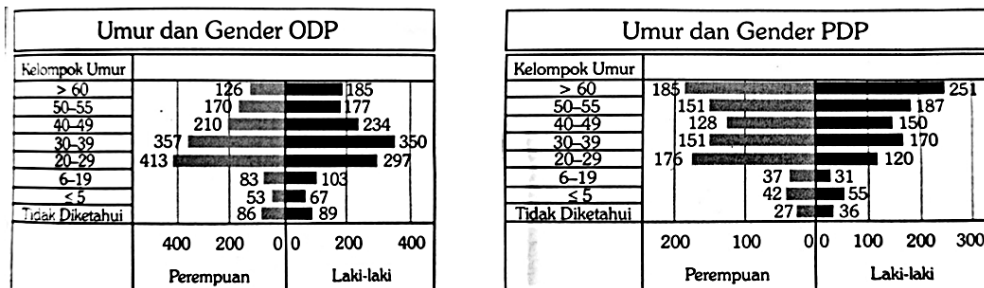
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Penelitian dilakukan di SMP Plus Hidayatul Mubtadiin Malang. Subjek pada penelitian ini adalah dua siswa yang dipilih dari 31 siswa kelas VIII B yang telah menerima materi statistika. Subjek yang dipilih berdasarkan skor yang

diperoleh serta kesulitan – kesulitan yang dialami siswa dan rekomendasi dari guru. Instrumen penelitian yang digunakan dalam

penelitian ini adalah soal AKM domain data dan ketidakpastian. Berikut soal AKM yang digunakan.

Soal:

Diberikan data ODP dan PDP di DKI Jakarta berdasarkan sampai tanggal 17 Desember 2020.



Gambar 1 Data ODP dan PDP

Soal nomor (1) diberikan sebuah data dari ODP dan PDP pada kasus Covid-19, selanjutnya berikan tanda centang pada pernyataan yang benar;

- (a) PDP laki-laki lebih banyak dibanding PDP perempuan;
- (b) Kelompok umur 20-29 tahun memiliki persentase terbanyak dari keseluruhan ODP;
- (c) Rata-rata perempuan PDP lebih banyak dari pada ODP;
- (d) PDP anak-anak dan remaja (kelompok umur ≤ 5 sampai 19 tahun) jumlahnya lebih sedikit dibandingkan lansia (kelompok umur > 60)

Soal nomor ((2) berdasarkan diagram tersebut, peluang seorang perempuan yang berusia 40 tahun sampai 49 tahun merupakan PDP.

Adapun tahapan penelitian yang dilaksanakan yaitu, 1) memberikan soal AKM konten domain data dan ketidakpastian kepada semua siswa kelas VIII B selama 30 menit dengan prosedur pengerjaan yang telah tertera pada lembar soal, 2) peneliti menganalisis hasil pekerjaan siswa berdasarkan indikator yang telah dibuat, 3) peneliti menentukan subyek sesuai kesulitan yang dialami siswa dan saran dari guru, 4) melaksanakan wawancara dengan subjek

penelitian untuk memperoleh informasi lebih mendalam terkait kesulitan yang dialami pada setiap subjek dalam menyelesaikan soal AKM yang diberikan, 5) peneliti merekam hasil wawancara, 6) menganalisis data pada lembar jawaban soal AKM dan hasil wawancara, dan 7) menulis laporan.

Indikator yang digunakan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal AKM disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Indikator Kesulitan

Proses Literasi Matematika	Indikator Kesulitan Siswa
Merumuskan (<i>formulate</i>)	Kesulitan memahami masalah (Jupri & Drijvers, 2016) kesulitan mengidentifikasi informasi yang relevan (Kingsdrof & Krawec, 2014)
Menerapkan (<i>Employ</i>)	Kesulitan dalam menerapkan konsep matematika (Jupri & Drijvers, 2016) Kesulitan dalam menuliskan langkah langkah penyelesaian (Jupri & Drijvers, 2016)
Menafsirkan dan Mengevaluasi (<i>Interpret and Evaluate</i>)	Kesulitan menarik kesimpulan dari hasil pemecahan masalah ke dalam konteks nyata

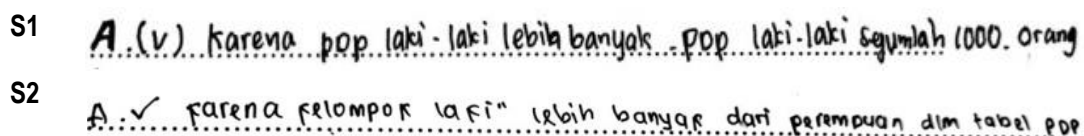
HASIL DAN PEMBAHASAN

Soal AKM domain data dan ketidakpastian diberikan kepada siswa kelas VIII B yang berjumlah 31 siswa. Subjek yang dipilih berdasarkan skor yang diperoleh serta kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dan rekomendasi dari guru. Kedua subjek terdiri dari subjek pertama (S1) mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal nomor 1 pernyataan C dan nomor 2 sedangkan

subjek kedua (S2) mengalami kesulitan pada soal nomor 1 pernyataan C, D, dan nomor 2.

Analisis Kesulitan Pada Proses Merumuskan

Dari jawaban yang dituliskan, S1 dan S2 menjawab pernyataan pada nomor 1 (A) dengan benar namun tanpa menuliskan langkah-langkahnya seperti Gambar 1 di bawah ini.

**Gambar 1 Jawaban S1 dan S2 pada soal nomor 1 (A)**

Gambar 1 menunjukkan bahwa S1 dan S2 dapat menjawab dengan benar pada pernyataan A. Namun Ketika dilakukan wawancara, ternyata S2 tidak memahami soal sehingga ia tidak dapat menjelaskan informasi penting apa saja yang ada dalam soal sehingga jawaban yang diberikan merupakan jawaban asal. Selanjutnya S1 memahami soal yang diberikan, S1 dapat menjelaskan informasi penting apa saja yang ada dalam soal, Dari pernyataan di atas menunjukkan bahwa S1 tidak mengalami kesulitan, Hal tersebut dibuktikan dengan jawaban yang dituliskan dengan tepat meskipun langkah pengerjaannya kurang

lengkap dan diperkuat dalam penjelasannya saat dilakukan wawancara. S1 dapat menentukan jumlah PDP laki-laki dan perempuan, dan membandingkan yang paling banyak dari keduanya. Sedangkan S2 mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang relevan. Hal tersebut dibuktikan dengan jawaban S2 pada lembar jawaban yang asal dan diperkuat dalam penjelasannya saat wawancara. S2 menjelaskan bahwa dirinya kesulitan dalam memahami soal nomor 1(A), S2 juga tidak menentukan jumlah baik PDP laki-laki maupun PDP perempuan. Selanjutnya S2

juga tidak melakukan perbandingan untuk menentukan PDP dengan jumlah paling banyak. S1 dapat menjelaskan pada proses merumuskan ia dapat memahami masalah dan menyebutkan informasi penting yang ada dalam soal. Selanjutnya berdasarkan pendapat Nurkamilah & Sunendar (2018) siswa yang dapat merumuskan masalah pada soal secara matematis merupakan

siswa yang mampu menganalisis informasi yang terkandung dalam soal

Pada soal nomor 1 pernyataan (B), S1 menjawab pernyataan (B) dengan tepat namun tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan sedangkan S2 tidak dapat menjawab. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.

S1 B. (v) karena ODP umur 20-29 tahun berjumlah 710
 S2 B.

Gambar 2 Jawaban S1 dan S2 pada soal nomor 1 (b)

Gambar 2 menunjukkan bahwa S1 dapat menjawab dengan benar pada pernyataan (B) sedangkan S2 tidak dapat menjawab. Ketika dilakukan wawancara, S1 dapat menjelaskan informasi penting apa saja yang ada dalam soal, namun kurang memahami kata “persentase” dalam soal. Setelah dijelaskan secara singkat oleh peneliti, S1 mulai mengingat terkait konsep persentase. Dari pernyataan di atas menunjukkan bahwa S1 tidak mengalami kesulitan dan dapat menjelaskan aspek penting dalam soal. Hal tersebut dibuktikan dengan jawaban yang dituliskan dengan tepat meskipun langkah pengerjaannya kurang lengkap dan diperkuat dalam penjelasannya saat dilakukan wawancara. S1 dapat menentukan jumlah ODP pada usia 20-29 tahun. Sedangkan S2 mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan

kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang relevan. Hal tersebut dibuktikan dengan ketidakmampuan S2 dalam menyelesaikan pernyataan (B) dan diperkuat dalam penjelasannya saat wawancara. S2 menjelaskan bahwa dirinya kesulitan dalam memahami soal nomor 1(B), S2 juga tidak dapat menentukan jumlah ODP usia 20-29 tahun karena tidak memahami soalnya. Menurut Seifi, dkk (2012) ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal karena kerumitan kata-kata dan bacaan dalam soal yang diakibatkan kurangnya pemahaman subyek tentang kosa kata matematika

Pada soal nomor 1 pernyataan (C), S1 menjawab pernyataan (B) dengan tepat namun tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan sedangkan S2 tidak dapat menjawab. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.

S1 C. (x) karena lebih banyak perempuan ODP daripada perempuan PDP
 S2 C.

Gambar 3 Jawaban S1 dan S2 pada soal nomor 1 (C)

Gambar 3 menunjukkan bahwa S1 dapat menjawab dengan benar pada pernyataan (C) sedangkan S2 tidak dapat

menjawab. Ketika dilakukan wawancara, S1 dapat menjelaskan informasi penting apa saja yang ada dalam soal, namun kurang

memahami kata “rata-rata” dalam soal. Setelah dijelaskan secara singkat oleh peneliti, S1 mulai mengingat terkait konsep rata-rata. Dari pernyataan di atas menunjukkan bahwa S1 tidak mengalami kesulitan dan dapat menjelaskan aspek penting dalam soal. Hal tersebut dibuktikan dengan jawaban yang dituliskan dengan tepat meskipun langkah pengerjaannya kurang lengkap dan diperkuat dalam penjelasannya saat dilakukan wawancara. S1 dapat menentukan bahwa jumlah ODP perempuan lebih banyak dibandingkan dengan jumlah perempuan PDP. Sedangkan S2 mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang relevan. Hal tersebut dibuktikan dengan ketidakmampuan S2 dalam menyelesaikan pernyataan (C) dan

diperkuat dalam penjelasannya saat wawancara. S2 menjelaskan bahwa dirinya kesulitan dalam memahami soal nomer 1(C), S2 juga tidak dapat menentukan rata-rata perembuan baik ODP maupun PDP karena tidak memahami soalnya. Kesulitan S2 dalam mengidentifikasi informasi penting yang relevan karna kurangnya berlatih mengerjakan soal berbasis konteks. sejalan dengan Brown & Skow (2016) menyatakan salah satu kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah ketidak mampuan siswa dalam mengidentifikasi informasi relevan untuk menyelesaikan masalah.

Pada soal nomor 1 pernyataan (D), S1 menjawab pernyataan (D) namun mengalami sedikit kesalahan hitung dan sedangkan S2 tidak dapat menjawab. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.

- S1 D. (v) karena kelompok umur $\leq 5-19$ berjumlah 160 dan kelompok umur > 60 berjumlah 436 jadi kelompok umur $\leq 5-19$ lebih sedikit dari pada umur > 60
- S2 D. ✓ karena umur $\leq 5-19$ lebih sedikit (anak-anak) dan papa umur > 60 (orang dewasa)

Gambar 4 Jawaban S1 dan S2 pada soal nomor 1 (D)

Gambar 4 menunjukkan bahwa S1 dan S2 dapat menjawab dengan benar pada pernyataan A. Ketika dilakukan wawancara, S2 memahami soal sehingga ia t dapat menjelaskan informasi penting apa saja yang ada dalam soal sehingga jawaban yang diberikan merupakan jawaban asal. Selanjutnya S1 memahami soal yang diberikan, S1 dapat menjelaskan informasi penting apa saja yang ada dalam soal, Dari pernyataan di atas menunjukkan bahwa S1 dan S2 tidak mengalami kesulitan, Hal tersebut dibuktikan dengan jawaban yang dituliskan dengan tepat meskipun langkah pengerjaannya kurang lengkap dan diperkuat dalam penjelasannya saat dilakukan wawancara.

S1 dapat menentukan jumlah kelompok umur $\leq 5 - 19$ yaitu 165 orang dan kelompok umur kelompok umur > 60 yaitu 436 orang, sehingga kelompok umur $\leq 5 - 19$ lebih sedikit dari pada kelompok umur > 60 . Sedangkan S2 menuliskan solusi yang serupa namun tidak menuliskan terkait jumlah total setiap kelompok umur. Hal tersebut dibuktikan dengan jawaban S2 pada lembar jawaban. S2 menjelaskan bahwa dirinya dapat memahami soal nomer 1(A), S2 juga menentukan jumlah kelompok umur $\leq 5 - 19$ lebih sedikit dari pada kelompok umur kelompok umur > 60 . Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S1 dan S2 tidak mengalami kesulitan saat proses

memahami masalah masalah dan mengidentifikasi informasi yang relevan.

Pada soal nomor 2, S1 dan S2 menjawab namun tidak tepat. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.

S1 2. jadi peluang dari PDP perempuan umur 40-49 tahun adalah 16.9%

S2 2. perempuan umur 40 - 49 tahun = 128

$$\frac{40-49}{128} = 19$$

Gambar 5 Jawaban S1 dan S2 pada soal nomor 2

Gambar 5 menunjukkan bahwa S1 dan S2 menjawab pertanyaan nomor 2. Jawaban dari keduanya menunjukkan bahwa kurang memahami masalah. Ketika dilakukan wawancara, S1 dan S2 tidak dapat menjelaskan informasi penting apa saja yang ada dalam soal. Selanjutnya S1 dan S2 kurang memahami kata “peluang” dalam soal. Setelah dijelaskan secara singkat oleh peneliti, S1 dan S2 tetap tidak mengingat terkait konsep peluang. Dari pernyataan di atas menunjukkan bahwa S1 dan S2 mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan tidak dapat menjelaskan aspek penting dalam soal. Hal tersebut dibuktikan dengan jawaban yang dituliskan dan diperkuat dalam penjelasannya saat dilakukan wawancara. Kedua subjek mengalami kesulitan dalam memahami soal berbasis konteks seperti soal AKM ini. Hal tersebut didukung penelitian oleh Senjayawati (2015) yang menyatakan bahwa siswa yang diberikan soal non rutin dan berbasis konteks cenderung mengalami kesulitan dalam mengubah informasi yang terkandung dalam soal ke model matematika, hal tersebut disebabkan karena siswa belum bisa memahami dan menganalisis konsep yang terkandung dalam soal.

Analisis Kesulitan Pada Proses Menerapkan

Pada proses menerapkan pada soal nomor 1 (A) S1 dan S2 tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan lengkap. Namun S1 hanya menuliskan jumlah PDP saja yaitu sebanyak 1.000 orang, hal tersebut dapat dilihat pada Gambar. 1 di atas. Saat dilakukan wawancara dengan S1, untuk menyelesaikan masalah pada pernyataan (A) S1 terlebih dahulu menghitung jumlah total PDP baik laki-laki maupun perempuan, namun yang dituliskan di lembar jawaban hanya PDP laki-laki saja. Selanjutnya untuk mengetahui anggota PDP terbanyak, S1 melakukan perbandingan hasil hitungannya antara PDP laki-laki dan PDP perempuan. Hasil yang diperoleh dari perbandingan tersebut PDP laki-laki lebih banyak karena jumlah PDP laki-laki adalah 1.000 orang sedangkan PDP perempuan 897 orang. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S1 dapat menerapkan konsep matematika yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah pernyataan (A) dan tidak mengalami kesulitan pada proses ini, namun S1 tidak menuliskan langkah-langkah secara lengkap pada lembar jawaban.

Sedangkan S2 tidak dapat menuliskan jumlah PDP baik laki-laki maupun perempuan. Pada proses merumuskan, S2 juga tidak dapat mengidentifikasi informasi penting yang ada dalam soal sehingga pada

proses menerapkan konsep S2 mengalami kesulitan saat mengerjakan. Saat dilakukan wawancara dengan S2, S2 menyebutkan bahwa dalam menyelesaikan nomor 1(A) ini mengalami kesulitan dalam menentukan konsep matematika apa untuk menemukan solusi. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S2 mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika untuk menemukan solusi dari pernyataan (A). selanjutnya S2 juga mengalami kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian.

Pada proses menerapkan pada soal nomor 1 (B) S1 tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan lengkap sedangkan S2 tidak menuliskan langkah-langkah sama sekali. S1 hanya menuliskan jumlah ODP umur 20-29 tahun yaitu sebanyak 710 orang, hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 2. Saat dilakukan wawancara dengan S1, untuk menyelesaikan masalah pada pernyataan (B) S1 menghitung jumlah ODP pada umur 20-29 tahun, namun tidak menuliskan langkah-langkahnya dalam lembar jawaban. S1 hanya menjumlah jumlah ODP laki-laki dan perempuan pada semua umur. Hasil yang penjumlahan yang diperoleh setiap golongan umur, S1 mendapatkan hasil bahwa ODP terbanyak pada golongan umur 20-29 tahun. Namun S1 tidak mencari persentasenya, padahal pernyataan (B) menanyakan tentang persentase. Hal tersebut dikarenakan S1 kurang memahami kata "persentase" dalam soal. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S1 mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep persentase sehingga mengalami kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian.

Sedangkan S2 tidak jawaban apapun pada lembar jawaban. Pada proses merumuskan, S2 juga tidak dapat mengidentifikasi informasi penting yang ada

dalam soal sehingga pada proses menerapkan konsep S2 mengalami kesulitan saat mengerjakan. Saat dilakukan wawancara dengan S2, S2 menyebutkan bahwa dalam menyelesaikan nomor 1(B) ini mengalami kesulitan dan tidak pernah mengerjakan soal yang serupa. Sehingga dalam menentukan konsep matematika apa untuk menemukan solusi, S2 mengalami kesulitan. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S2 mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika untuk menemukan solusi dari pernyataan (B). selanjutnya S2 juga mengalami kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian.

Pada proses menerapkan pada soal nomor 1 (C), S1 tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan lengkap sedangkan S2 tidak menuliskan langkah-langkah sama sekali. S1 hanya ODP perempuan lebih banyak daripada PDP perempuan, hal tersebut dapat dilihat pada Gambar. 2 di atas. Saat dilakukan wawancara dengan S1, untuk menyelesaikan masalah pada pernyataan (C) S1 hanya menghitung jumlah ODP perempuan dan PDP perempuan saja, namun tidak menghitung rata-ratanya dalam lembar jawaban. Hasil yang penjumlahan yang diperoleh bahwa ODP perempuan lebih banyak daripada PDP perempuan. Namun S1 tidak mencari rata-ratanya, padahal pernyataan (C) menanyakan tentang rata-rata. Hal tersebut dikarenakan S1 kurang memahami kata "rata-rata" dalam soal. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S1 mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep rata-rata sehingga mengalami kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian.

Sedangkan S2 tidak jawaban apapun pada lembar jawaban. Pada proses merumuskan, S2 juga tidak dapat mengidentifikasi informasi penting yang ada dalam soal sehingga pada proses

menerapkan konsep S2 mengalami kesulitan saat mengerjakan. Saat dilakukan wawancara dengan S2, S2 menyebutkan bahwa dalam menyelesaikan nomor 1(C) ini mengalami kesulitan dan tidak pernah mengerjakan soal yang serupa. Sehingga dalam menentukan konsep matematika apa untuk menemukan solusi, S2 mengalami kesulitan. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S2 mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika untuk menemukan solusi dari pernyataan (C). selanjutnya S2 juga mengalami kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian.

Pada proses menerapkan pada soal nomor 1 (D) S1 dan S2 menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan lengkap. S1 menuliskan jumlah kelompok umur $\leq 5 - 19$ yaitu 160 orang dan kelompok umur > 60 yaitu 436 orang, hal tersebut dapat dilihat pada Gambar. 1 di atas. S1 melakukan kesalahan hitung, jumlah kelompok umur $\leq 5 - 19$ adalah 165. Namun Ketika diwawancarai, ia mengaku melakukan salah hitung dan sudah dihitung ulang saat lembar jawaban telah dikumpulkan. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S1 dapat menerapkan konsep matematika yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah pernyataan (D) dan tidak mengalami kesulitan pada proses ini, namun S1 tidak menuliskan langkah-langkah secara lengkap pada lembar jawaban. Kesalahan hitung yang dialami S2 karena kurangnya ketelitian. Ketidaktelitian dan kurangnya percaya diri dalam menyelesaikan soal yang diberikan mengakibatkan kesalahan dalam menyelesaikan soal (Seran, et al, 2020).

Sedangkan S2 hanya menuliskan umur $\leq 5 - 19$ lebih sedikit dari pada umur > 60 pada lembar jawaban. Meskipun jawaban yang dituliskan belum lengkap namun S2 dapat menjelaskan saat dilakukan wawancara. Saat dilakukan wawancara

dengan S2, S2 menyebutkan bahwa dalam menyelesaikan nomor 1(D) ini tidak mengalami kesulitan dan tidak pernah mengerjakan soal yang serupa. Sehingga dalam menentukan konsep matematika apa untuk menemukan solusi, S2 menggunakan konsep penjumlahan. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S2 tidak mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika untuk menemukan solusi dari pernyataan (D).

Pada proses menerapkan pada soal nomor 2, S1 dan S2 tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan lengkap dan tidak tepat. S1 hanya menuliskan bahwa peluangnya 16% dapat dilihat pada Gambar 5. Saat dilakukan wawancara dengan S1, menjelaskan bahwa ia tidak dapat menggunakan konsep peluang untuk menemukan solusi karena tidak mengerti rumus peluang. Keduanya tidak memahami konsep peluang, sehingga tidak dapat menemukan solusi yang tepat dan menuliskan jawaban yang asal. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S1 dan S2 mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep peluang sehingga mengalami kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian. Syati & Priatna (2021) menyatakan bahwa, dalam belajar matematika siswa seharusnya tidak hanya sekedar mengingat atau menghafal rumus saja, tetapi siswa juga harus mampu memahami bagaimana cara memperoleh dan menggunakan rumus tersebut secara langsung.

Analisis Kesulitan Pada Proses Menafsirkan

Pada proses menafsirkan pada soal nomor 1 (A) S1 tidak menyimpulkan bahwa PDP laki-laki lebih banyak dibandingkan PDP perempuan dan membuat kesimpulan bahwa pernyataan 1(A) benar. Selanjutnya S2 tidak menuliskan kesimpulan, namun menuliskan

pada lembar jawaban bahwa pernyataan 1(A) benar. Saat dilakukan wawancara S1 dapat menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dari membandingkan jumlah PDP. sedangkan S2 menjelaskan bahwa tidak dapat memberikan kesimpulan karena tidak memahami soal. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S2 mengalami kesulitan dalam menafsirkan atau menarik kesimpulan dari hasil pemecahan masalah ke dalam konteks nyata. Hal tersebut diperkuat dengan tidak adanya kesimpulan dari perbandingan PDP laki-laki dan perempuan di lembar jawaban pada Gambar 1.

Pada proses menafsirkan pada soal nomor 1 (B) S1 tidak menyimpulkan bahwa persentase tertinggi ODP adalah umur 20-29 tahun dan membuat kesimpulan bahwa pernyataan 1(B) benar. Selanjutnya S2 tidak menuliskan kesimpulan dan pernyataan bahwa 1(B) benar. Saat dilakukan wawancara S1 dapat menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dari jumlah ODP tertinggi yaitu umur 20-29 tahun. sedangkan S2 menjelaskan bahwa tidak dapat memberikan kesimpulan karena tidak memahami soal. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S2 mengalami kesulitan dalam menafsirkan atau menarik kesimpulan dari hasil pemecahan masalah ke dalam konteks nyata. Hal tersebut diperkuat dengan tidak adanya kesimpulan di lembar jawaban pada Gambar 2.

Pada proses menafsirkan pada soal nomor 1 (C) S1 tidak menyimpulkan bahwa rata-rata perempuan PDP lebih banyak daripada perempuan ODP dan membuat kesimpulan bahwa pernyataan 1(C) benar. Selanjutnya S2 tidak menuliskan kesimpulan dan pernyataan bahwa 1(C) benar. Saat dilakukan wawancara S1 dapat menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dari jumlah perempuan PDP lebih banyak daripada perempuan ODP, namun tidak menyinggung

rata-rata sedikitpun. Sedangkan S2 menjelaskan bahwa tidak dapat memberikan kesimpulan karena tidak memahami soal. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S2 mengalami kesulitan dalam menafsirkan atau menarik kesimpulan dari hasil pemecahan masalah ke dalam konteks nyata. Hal tersebut diperkuat dengan tidak adanya kesimpulan di lembar jawaban pada Gambar 3.

Pada proses menafsirkan pada soal nomor 1 (D) S1 dan S2 menyimpulkan bahwa kelompok umur $\leq 5 - 19$ lebih sedikit dari pada kelompok umur > 60 dan membuat Kesimpulan bahwa pernyataan 1(D) benar. Saat dilakukan wawancara S1 dan S2 dapat menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dari jumlah setiap kelompok umur. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S1 dan S2 tidak mengalami kesulitan dalam menafsirkan atau menarik kesimpulan dari hasil pemecahan masalah ke dalam konteks nyata. Hal tersebut diperkuat dengan adanya kesimpulan di lembar jawaban seperti yang tersaji pada Gambar 4.

Pada proses menafsirkan pada soal nomor 2 S1 dan S2 tidak menyimpulkan berapa peluang seorang perempuan berusia 40-49 tahun merupakan PDP. Selanjutnya S2 dan S2 tidak menuliskan kesimpulan terkait jawaban yang telah dituliskan. Saat dilakukan wawancara S1 dan S2 tidak dapat menjelaskan bahwa tidak dapat memberikan kesimpulan karena tidak memahami soal. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa S1 dan S2 mengalami kesulitan dalam menafsirkan atau menarik kesimpulan dari hasil pemecahan masalah ke dalam konteks nyata. Hal tersebut diperkuat dengan tidak adanya kesimpulan di lembar jawaban pada Gambar 5.

Pada proses S1 dan S2 tidak menuliskan kesimpulan pada setiap jawaban yang diberikan. Keduanya mengaku tidak

terbiasa dalam menarik kesimpulan ke dalam konteks nyata. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Farida (2015) yang menyatakan terkait siswa tidak menuliskan kesimpulan dari soal yang diberikan karena belum terbiasa dan cenderung ingin meringkas pada hasil jawaban.

Secara umum kesulitan yang dialami siswa adalah kesulitan dalam memahami soal dimana siswa salah atau tidak dapat mengidentifikasi aspek-aspek matematika dari suatu masalah konteks nyata dan mengidentifikasi variabel penting pada soal AKM. Ketika siswa tidak memahami masalah maka siswa akan mengalami kesulitan dalam menentukan informasi yang relevan dimana siswa salah atau tidak dapat mengidentifikasi informasi dari bacaan dan diagram pada soal. Kingsdorf & Krawec (2014) siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika menunjukkan kesalahan dalam pencantuman informasi yang relevan tentang soal matematika. Selanjutnya ketika siswa tidak mengetahui informasi yang akan digunakan maka siswa mengalami kesulitan dalam menentukan konsep matematika dan akan berakibat siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. menurut Jupri dan Drijver (2016) kesulitan siswa saat menyelesaikan soal cerita matematika adalah kesulitan memahami masalah, memformulasikan model matematika atau persamaan matematika dan menampilkan langkah penyelesaiannya.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian terkait kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal AKM pada domain data dan ketidakpastian yang dilakukan di SMP Plus Hidayatul Muhtadiin Malang dan dianalisis berdasarkan indikator kesulitan pada setiap proses diperoleh bahwa (1) pada proses merumuskan, siswa mengalami kesulitan dalam

memahami masalah sehingga mengalami kesulitan juga dalam mengidentifikasi informasi yang relevan pada soal AKM, (2) pada proses menerapkan, siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika sehingga kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian pada soal AKM, (3) pada proses menafsirkan, siswa tidak menarik kesimpulan dari pemecahan masalah yang diberikan ke dalam konteks nyata karena kurang terbiasa. Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti merekomendasikan bahwa hendaknya guru membiasakan siswa dengan pemecahan masalah-masalah matematika yang berorientasi pada soal AKM di kelas dengan berbagai domain.

DAFTAR RUJUKAN

- Brown, J., & Skow, K. (2016). *Mathematics: Identifying and Addressing Student Errors*. Nashville: The IRIS Center.
- Dewantara, A.H., Zulkardi, & Darmawijoyo. (2015). Assessing Seventh Graders' Mathematical Literacy in Solving Pisa-Like Tasks. *Journal on Mathematics Education*, 6(2), 39- 49.
- Farida, N. (2015). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Aksioma*, 4 (10), 42-45.
- Güler, H. K. & Arslan. C. (2019). Mathematical Competencies Required by Mathematical Literacy Problems. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 7(2), 57-70.
- Gunardi, E. M. (2017). *Analisis kemampuan literasi matematis siswa kelas VIII A SMP Pangudi Luhur Moyudan Tahun Ajaran 2016/2017*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Jupri, A., & Drijvers, P. (2016). Student Difficulties in Mathematizing Word

- Problem in Algebra. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(9), 2481-2502.
- Kemendikbud. (2021). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kingsdorf, S., & Krawec, J. (2014). Error Analysis of Mathematical Word Problem Solving Across Students with and without Learning Disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 29(2), 66-74.
- Nurkamilah, M., Nugraha, M. F., & Sunendar, A. (2018). Mengembangkan Literasi Matematika Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal THEOREMS*, 2(2), 70-79.
- OECD. (2003). *Literacy skills for the World of Tomorrow. Further Results from PISA 2000*. Paris: OECD.
- OECD. (2021). *Pisa 2021 Mathematics Framework (Draft)*. Paris: OECD.
- Seif, M. H. M. & Azizmohamadi, F. (2012). Recognitions of Students Difficulties in Solving Mathematical Word Problem from the Viewpoint of Teachers. *J.Basic.Appl.Sci.Res*, 2(3), 2923-2928.
- Senjayawati, E. (2015). Penerapan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalahmatematik Dan Kepercayaan Diri Siswa SMK Di Kota Cimahi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 1(3), 62-72.
- Seran, Y. H., Fitriani, & Klau, K. Y. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Prosedur Newman. *Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 5(3), 112-121.
- Sholehah, M., Wisudaningsih, E. T., & Lestari, W. (2022). Analisis kesulitan siswa SMA dalam menyelesaikan soal asesmen kompetensi minimum numerasi berdasarkan teori polya. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(4), 65-73
- Syati, L. M. I. A. & Priatna, N. (2021). The Analysis of students' mathematical understanding ability in solving two-variables linear equation system during the Covid-19 pandemic. SEA-STEM 2020. *Journal of Physics: Conference Series*. Doi: 10.1088/1742-6596/1882/1/012066
- Wijaya, A. (2014). Difficulties in Solving Context-Based PISA Mathematics Tasks: An Analysis of Students' Errors. *The Mathematics Enthusiast*, 11(3), 555-584.
- Yusuf, R., & Ratnaningsih, N. (2022). Analisis Kesalahan Numerasi Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Assesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Paedagogy*, 9(1), 24-33. doi: <https://doi.org/10.33394/jp.v9i1.4507>.