

KEMAMPUAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HIMPUNAN BERBENTUK CERITA SETELAH DITERAPKAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DI KELAS VII

Syifa Restania Putri¹, Indaryanti^{*2}

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya, Indonesia

* Corresponding Author: indaryanti@fkip.unsri.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received Jan 31, 2023

Revised Oct 18, 2023

Accepted Oct 31, 2023

Available online Nov 15, 2023

Kata Kunci:

Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita, Operasi Himpunan, Pembelajaran Berbasis Masalah

Keywords:

Ability to Solve Word Problems, Set Operations, Problem Based Learning

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan berdasarkan adanya temuan terhadap kesulitan siswa SMP Negeri 6 Indralaya Utara dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Salah satu solusi yang bisa diterapkan adalah melalui penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). Penelitian ini tujuannya untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Operasi Himpunan setelah diterapkan model PBM. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif kualitatif. Subjek penelitian sebanyak 22 orang siswa kelas VII.2 SMPN 6 Indralaya Utara. Data dikumpulkan dengan teknik tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penyelesaian masalah siswa tergolong sedang. Skor rata-rata indikator tertinggi adalah merencanakan penyelesaian sebesar 53

dan indikator terendah adalah memeriksa kembali dengan skor rata-rata 26. Subjek berkemampuan tinggi memenuhi keempat indikator penyelesaian masalah dengan tepat. Sedangkan subjek berkemampuan sedang memenuhi semua indikator, dengan sebagian jawaban keliru. Sementara subjek berkemampuan rendah hanya memenuhi indikator merencanakan dan melaksanakan rencana dengan jawaban yang masih banyak keliru.

ABSTRACT

This study was conducted based on the findings of students' difficulties that SMPN 6 Indralaya Utara in solving math word problems. The solution is applying Problem-Based Learning (PBL) model. The study aims to assess students' ability to solve Set Operation word problems after applying the PBL model. This study is descriptive, quantitatively and qualitatively. The subjects were 22 students in grade VII.2 at SMPN 6 Indralaya Utara. Data were collected using test and interview techniques. The results of this study show that the students' ability in solving word problems is categorized as medium. The highest average indicator score is devising a plan 53. The lowest average indicator score looks back about 26. High-ability subjects correctly fulfill the four problem-solving indicators. Medium-ability subjects also fulfill the four indicators with some correct answers. Then, low-ability subjects only fulfill indicators of plans and do with wrong answers.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.

Copyright © 2021 by Author. Published by Universitas Bina Bangsa Getsempena



PENDAHULUAN

Pemberian soal dalam pembelajaran matematika kerap kali diberikan oleh guru sebagai alat evaluasi. Jenis soal yang dapat diberikan salah satunya dapat berbentuk cerita untuk melatih kemampuan matematis siswa. Wahyuddin (2016) menyatakan bahwa soal cerita berisikan permasalahan kehidupan sehari-hari dan digunakan sebagai alat evaluasi terhadap materi yang sudah diajarkan. Selain itu, melalui soal cerita manfaat penerapan matematika lebih terlihat. Dewi, et.al (2014) mengungkapkan bahwa tujuan pemberian soal cerita matematika salah satunya ialah agar siswa tahu kebermanfaatannya di dunia nyata. Sejalan dengan itu, Faisal & Maryulianty (2019) juga menyatakan bahwa soal cerita mengaplikasikan konsep pengetahuan sesuai pengalaman dalam kehidupan. Sedangkan kemampuan menyelesaikan soal cerita adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal berisikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan kontekstual yang disajikan dalam bentuk cerita (Irmayanti, et.al, 2020).

Namun, kenyatannya dalam menyelesaikan masalah cerita siswa masih terkendala yang mana hal ini mengindikasikan terdapat permasalahan dalam kemampuan pemecahan masalah. Hal ini disebabkan pemecahan masalah matematika meliputi penyelesaian soal cerita (Branca, 1980). Chasanah, et.al (2021) mengungkapkan bahwa kebanyakan siswa masih sulit menyelesaikan soal cerita bangun ruang. Lalu, Khasanah (2015) menyatakan bahwa kesulitan siswa menyelesaikan soal materi Deret Aritmetika terdapat di segi bahasa, prasyarat, dan terapan. Penelitian yang dilakukan Agustami, dkk (2021) pun menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan melaksanakan langkah 2, 3, dan 4 Polya dalam menyelesaikan soal cerita materi lingkaran. Permasalahan ini juga ditemui pada siswa di SMPN 6 Indralaya Utara yang diketahui dari buku harian tugas dan wawancara.

Kendala ini juga ditemukan dalam menjawab soal cerita materi himpunan. Kendala tersebut meliputi kendala memahami, merencanakan, melakukan rencana, dan mengecek kembali (Sulistiyorini & Setyaningsih, 2016). Sejalan dengan itu, Munawaroh, dkk, mengemukakan bahwa kesalahan yang ditemukan saat mengerjakan soal cerita himpunan adalah salah dalam memahami masalah yakni 5,33%, salah dalam merencanakan yakni 32,66%, salah melakukan rencana yakni 40%, dan salah memeriksa kembali yakni 22%.

Salah satu penyebab permasalahan ini adalah kurang tepatnya penggunaan model pembelajaran di kelas. Kemampuan menyelesaikan masalah yang rendah menunjukkan bahwa belum maksimalnya pelaksanaan pembelajaran dimana siswa pasif dalam belajar

dan hanya menerima informasi dari guru (Effendi, 2012). Oleh karena itu, perlu suatu solusi yang bisa menumbuhkan keaktifan siswa. Salah satunya melalui model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). PBM menggunakan *daily problems* sebagai konteksnya (Asmiati, et.al, 2020). Melalui PBM, hasil belajar matematika siswa cenderung mengalami peningkatan (Lubis; Putri, et.al, 2019). Strategi belajar berkelompok dalam PBM memudahkan siswa menyelesaikan soal cerita. PBM juga cocok diterapkan di Kurikulum 2013 karena menghendaki siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan belajar (Sofyan & Komariah, 2013) sebagaimana model PBM yang menghendaki siswa untuk ikut aktif belajar. Berdasarkan hal tersebut, maka PBM akan dapat membimbing siswa menyelesaikan soal cerita matematika.

Penelitian mengenai kemampuan siswa menyelesaikan masalah cerita matematika dengan berbagai *treatment* sudah banyak dilakukan peneliti terdahulu. Beberapa di antaranya adalah Carera (2017) yang menggunakan model *Discovery Learning*. Kemudian, Winarti (2013) dengan pendekatan pramatik dan Idris & Sillahi (2016) yang menerapkan pendekatan PMRI.

Dari uraian di atas, maka tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui kemampuan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita Operasi Himpunan setelah diterapkan model PBM.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif. Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Subjek penelitian sebanyak 22 orang siswa yang berasal dari kelas VII.2 SMPN 6 Indralaya Utara.

Penelitian dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan. Tahap persiapan dilaksanakan dari kegiatan menyusun RPP, LKPD, tes, dan pedoman wawancara. Soal tes berbentuk uraian sebanyak 3 butir. Data dikumpulkan dengan teknik tes dan wawancara. Tujuan pemberian tes adalah untuk melihat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Sementara wawancara sebagai pendukung tes, yakni untuk mengetahui atau menggali lebih dalam kemampuan siswa berdasarkan data tes agar peneliti bisa mendapatkan data yang spesifik terkait kemampuan siswa. Pedoman wawancara yang dibuat mengacu pada indikator kemampuan penyelesaian soal cerita berdasarkan tahapan Polya dan bersifat semi-terstruktur. Maka dari itu, kemampuan menyelesaikan soal cerita dalam penelitian ini meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan mengecek kembali.

Penelitian dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan untuk pengerjaan LKPD dan 1 pertemuan untuk tes. Setelah itu, dilakukan analisis tes dengan rubrik penskoran yang mengacu pada indikator kemampuan menyelesaikan soal cerita. Dari indikator tersebut dibuat deskriptor yang meliputi menuliskan yang diketahui/ ditanya, menyusun strategi penyelesaian, melaksanakan strategi penyelesaian, dan mengecek setiap langkah penyelesaian atau melakukan perbandingan jawaban dengan cara yang berbeda. Lalu, hasil penskoran dikonversi ke dalam bentuk nilai dan dihitung nilai rata-rata serta standar deviasinya. Barulah kemudian mengkategorikan kemampuan siswa yang dilakukan berdasarkan rujukan dari Arikunto dalam Arfah & Effendi (2022) yang tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Siswa

Nilai	Kategori Kemampuan
$x \geq \bar{x} + sd$	Tinggi
$\bar{x} - sd \leq x < \bar{x} + sd$	Sedang
$x < \bar{x} - sd$	Rendah

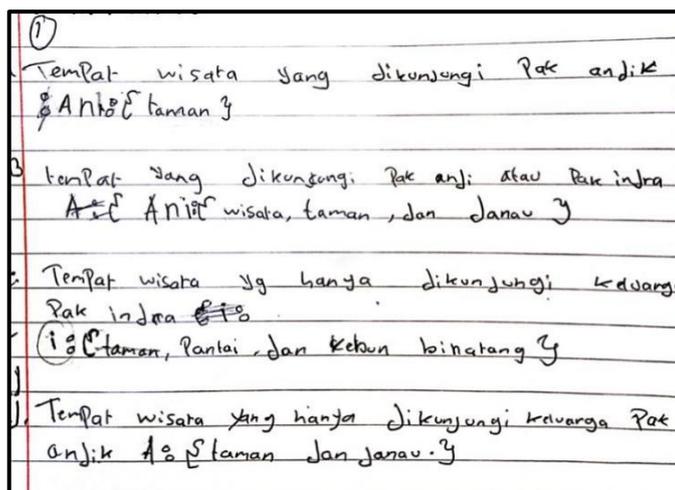
Setelah dikategorikan, dilakukan tahap wawancara bersama tiga subjek siswa yang dipilih satu dari setiap kategori tinggi, sedang, dan rendah. Pemilihan subjek juga ditentukan berdasarkan rekomendasi dari guru dan kesediaan siswa. Tiga subjek tersebut beserta inisial penyebutannya antara lain: 1) NY (tinggi); 2) RZ (sedang); dan 3) IS (rendah). Kemudian, dilanjutkan dengan menghitung persentase banyak siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah serta menghitung skor rata-rata per indikator.

Tahap terakhir penelitian adalah tahap pelaporan, yang mana tes dilaporkan secara kuantitatif dan wawancara secara kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian membahas mengenai deskripsi data tes dan *interview* dari tiga subjek. Adapun deskripsi data tes dari setiap soal dijelaskan sebagai berikut.

Hasil tes nomor 1 subjek IS tertera pada Gambar 1 di bawah ini.

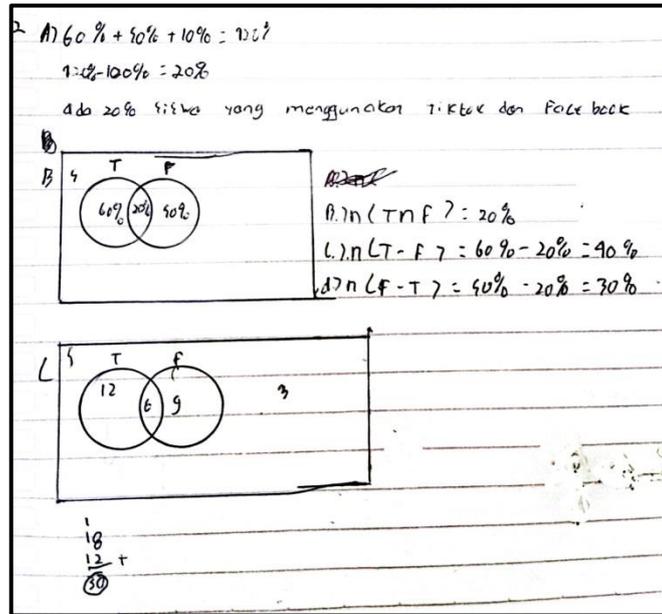


Gambar 1. Pengerjaan Tes Nomor 1

Dari gambar, tampak bahwa Subjek IS langsung menjawab soal dengan tidak menuliskan informasi penting dalam soal. Kemudian, perencanaan penyelesaian yang digunakan pada nomor b), c), dan d) belum tepat karena tidak tepat menggunakan operasi notasi pembentuk himpunan. Hal ini mengakibatkan kekeliruan jawaban di tahap pelaksanaan rencana. Pada soal a), subjek IS menggunakan notasi pembentuk himpunan dengan tepat, yakni irisan meskipun simbol notasi himpunan I tidak dituliskan dengan huruf kapital. Pada soal b) seharusnya menggunakan operasi gabungan. Sedangkan pada soal c) dan d) menggunakan operasi selisih.

Kesalahan yang dibuat subjek ini disadari pada saat dilakukan wawancara. Tampak bahwa subjek IS tidak memahami arti dari gabungan dan selisih himpunan. Dalam wawancara itu juga, peneliti berusaha mengingatkan subjek mengenai makna dari operasi irisan, gabungan, dan selisih dengan menggunakan contoh masalah kontekstual. Dari contoh tersebut, barulah subjek IS paham kembali dan menyadari bahwa jawaban yang ia buat belum benar. Sementara itu, dari wawancara yang dilakukan, subjek IS menyimbolkan A sebagai Pak Andi dan I sebagai Pak Indra. Subjek IS juga tidak melakukan pengecekan kembali dari jawaban yang dituliskan atau tidak melakukan perbandingan jawaban dengan metode yang lain.

Selanjutnya adalah deskripsi pengerjaan tes soal nomor 2 dari subjek RZ. Hasil pengerjaannya tertera pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengerjaan Tes Nomor 2

Berdasarkan gambar di atas, tampak bahwa Subjek RZ menulis informasi penting dalam soal langsung pada diagram Venn (atas) sehingga angka-angka dalam diagram Venn tersebut bukanlah berupa hasil ataupun jawaban. Namun, informasi penting dalam diagram Venn ini tidak dituliskan di awal penyelesaian, tetapi dituliskan saat menyelesaikan soal nomor 2b). Sedangkan pada soal 2a), rencana penyelesaian yang digunakan subjek RZ sudah benar, yakni menjumlahkan keseluruhan persentase yang diketahui pada soal. Rencana ini kemudian ia laksanakan dan didapatlah hasil 120% yang kemudian dilakukan operasi pengurangan terhadap 100% untuk mendapatkan 20%. Arti angka 20% yang ditulis secara verbal oleh subjek RZ pun sudah benar. Hal ini menunjukkan subjek RZ memahami maksud jawaban yang didapatkan. Berdasarkan wawancara, subjek RZ mengetahui bahwa untuk menjawab soal 2a) ini dibutuhkan informasi persentase-persentase siswa yang menggunakan medsos yang ada pada soal. Soal nomor 2b) yang dijawab subjek RZ juga sudah benar dikarenakan subjek menjawab benar soal 2a). Sebagai tambahan, subjek RZ menuliskan notasi irisan dan penggunaan notasi ini tepat penggunaannya di dalam soal 2b). Namun, dari jawaban dapat kita ketahui bahwa subjek RZ menggambarkan diagram Venn terlebih dahulu sebelum melakukan perhitungan pada soal 2b). Kemudian, dilanjutkan dengan menghitung kembali. Diagram Venn memudahkan siswa untuk melakukan proses pengerjaan agar lebih ringkas dan mudah dimengerti.

Himpunan dalam diagram Venn yang ditulis oleh subjek RZ tersebut diberi nama T dan F. Notasi T melambangkan Tiktok dan F sebagai Facebook. Berdasarkan wawancara, T dan F dipilih agar lebih mudah diingat saat pengerjaan. Subjek RZ juga mengerti bahwa T dan F bisa digantikan dengan lambang huruf lain, misalkan C dan D. Selain itu, subjek juga paham alasan membuat diagram Venn yang beririsan pada soal ini dan bagaimana gambar diagram Venn jika tidak ada anggota yang sama di antara dua himpunan, yakni lingkarannya dibuat terpisah. Sedangkan pada soal nomor 2c) dan 2d), subjek RZ menggunakan notasi operasi selisih dua himpunan. Penggunaan notasi dan jawaban akhir yang didapatkan sudah benar. Setelah itu, subjek RZ menggambarkan kembali diagram Venn dengan versi berbeda (bawah). Diagram Venn tersebut sudah benar, tetapi ada anggota yang seharusnya berada di luar lingkaran dalam diagram Venn yang tidak dituliskan oleh subjek RZ. Dari wawancara diketahui bahwa subjek RZ lupa menuliskannya. Dalam mencari “banyak siswa yang hanya menggunakan Facebook” subjek juga tidak menuliskan proses mendapatkan angka 9 di diagram Venn pada kertas jawaban. Diketahui dari wawancara, bahwa subjek RZ menuliskannya di kertas yang berbeda, tetapi subjek RZ paham bagaimana mencari jawaban tersebut. Meskipun begitu, subjek RZ mengecek kembali proses penyelesaian dengan menjumlahkan 12, 6, 9, dan 3 dan didapatkan hasil 30 dan hasil ini ternyata sesuai dengan informasi pada soal.

Berikut adalah deskripsi pengerjaan data tes nomor 3 oleh subjek NY.

③. kumpulan peserta yang membayar = A
 kumpulan peserta yang mengumpulkan = B
 $n(A) = 60$
 $n(B) = 55$
 $n(A \cap B) = 50$
 S
 $n(A \cup B) = 10 + 50 + 5 = 65$
 $n(A - B) = 60 - 50 = 10$
 $n(B - A) = 55 - 50 = 5$
 jadi pernyataan Pak aji benar dan 65 orang
 yang membayar melupus mengumpulkan karya.

Gambar 3. Pengerjaan Tes Nomor 3

Dari gambar, dapat diketahui bahwa subjek NY menuliskan informasi penting secara simbolik dengan benar dan juga lengkap. Kemudian, subjek NY kembali merencanakan penyelesaian lewat diagram Venn. Angka-angka untuk diletakkan dalam

diagram Venn ini dicari dengan melibatkan notasi selisih himpunan yang menggunakan operasi pengurangan dalam perhitungannya. Namun, proses pengurangan tidak dituliskan dalam diagram Venn tapi langsung menuliskan jawaban 10 dan 5 seperti yang tertera pada Gambar 3. Dari wawancara, subjek NY juga paham apa arti simbol selisih himpunan yakni $A-B$ yang ia tuliskan. Setelah itu, subjek NY menggunakan notasi gabungan dan operasi penjumlahan untuk menjawab rumusan masalah. Pelaksanaan perencanaan yang dilakukan subjek NY ini sudah tepat. Di akhir jawaban, subjek NY membenarkan pernyataan yang ada dalam soal, tetapi tidak menuliskan alasan kebenaran tersebut secara verbal. Berdasarkan wawancara, subjek NY bingung menuliskan alasannya. Pertanyaan yang menuntut siswa untuk menyatakan “kebenaran suatu pernyataan” ini tanpa disadari membuat siswa mengecek kesesuaian informasi pada soal dengan jawaban. Hal ini dilakukan subjek NY meskipun ia tidak membandingkan jawaban dengan metode yang berbeda untuk mengecek apakah hasil yang didapat sudah benar.

Setelah tes selesai, maka dilakukan pemeriksaan jawaban siswa sesuai rubrik penilaian yang sudah disiapkan. Lalu, siswa dikelompokkan berdasarkan nilai tes ke dalam tingkatan tinggi, sedang, dan rendah. Berikut analisis persentase kategori data tes siswa yang tertera dalam Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Kategori Kemampuan Siswa

Nilai	Frekuensi	Kategori	Persentase
$N \geq 75$	4	Tinggi	18%
$43 \leq N < 75$	13	Sedang	59%
$N < 43$	5	Rendah	23%

Nilai rata-rata: 59; standar deviasi: 16
Kategori: Sedang

Setelah itu, peneliti menganalisis jawaban siswa berdasarkan kemunculan setiap indikator. Hasil analisis dicantumkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor Rata-Rata Setiap Indikator

No.	Indikator kemampuan menyelesaikan soal	Skor Rata-Rata
1	Memahami masalah	53
2	Merencanakan penyelesaian	81
3	Melakukan rencana	77
4	Memeriksa kembali	26

Pada indikator merencanakan penyelesaian, sebagian besar siswa memahami konsep operasi gabungan, irisan, dan selisih dengan baik. Siswa memang tidak melibatkan notasi operasi himpunannya secara simbolik, tetapi langsung menggunakan

lambang operasi hitung penjumlahan ataupun pengurangan dan langsung mendapatkan hasil akhir jawaban. Meskipun begitu, cara yang dilakukan ini juga benar karena siswa mampu memilih operasi hitung yang tepat. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Mayasari & Habeahan (2021) bahwa siswa mampu menyelesaikan soal jika memiliki pemahaman konsep yang baik. Lebih lanjut, penelitian Radiusman (2020) menyebutkan bahwa memahami konsep matematika dengan baik memudahkan siswa menyelesaikan masalah keseharian. Subjek berkemampuan tinggi dan sedang melakukan perencanaan penyelesaian dengan baik. Sedangkan subjek berkemampuan rendah belum mampu merencanakan penyelesaian dengan baik sebab adanya konsep operasi himpunan yang keliru. Siswa yang tidak mengetahui konsep apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah menyebabkan siswa salah menggunakan konsep operasi himpunan (Aulia & Kartini, 2021). Lebih lanjut Dwidarti, dkk (2019) menyebutkan bahwa siswa dengan kemampuan rendah terkendala dalam memahami konsep yang mana soal dikerjakan dengan seandainya atau sembrono.

Indikator selanjutnya adalah melaksanakan rencana. Siswa sudah melaksanakan rencana yang mereka tetapkan sebelumnya, tetapi terjadi kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasil akhir menjadi tidak tepat. Subjek berkemampuan tinggi menghitung dari awal hingga akhir dengan benar sesuai rencana yang ia buat. Sebagaimana penelitian Fitriyana & Sutirna (2022) yang mengemukakan bahwa siswa berkemampuan tinggi melaksanakan rencana sehingga menyelesaikan soal dengan benar. Sedangkan sebagian jawaban yang dinyatakan oleh subjek berkemampuan sedang masih ada yang keliru. Penyebabnya ialah ketidakteelitian dalam membaca informasi pada soal. Perhitungan yang tidak benar dapat disebabkan karena faktor tidak teliti (Fitriyana & Sutirna, 2022). Sementara itu, sebagian besar jawaban subjek dengan kemampuan rendah banyak yang keliru karena tidak mampu merencanakan penyelesaian dengan baik sehingga berakibat pada proses pengerjaan selanjutnya. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Syahda & Pujiastuti (2020) bahwa keliru dalam memahami masalah dan merencanakan penyelesaian mengakibatkan siswa tidak tepat dalam melanjutkan proses perhitungan.

Pada indikator memahami masalah, sebagian besar siswa tidak menuliskan informasi penting yang tertera pada soal, bahkan siswa langsung menjawab dengan keliru atau tidak lengkap. Khususnya pada nomor 3, subjek yang berkemampuan rendah mengaku bingung dengan pertanyaan sehingga memilih untuk tidak menjawab sama sekali. Sulistyaningsih & Rakhmawati (2017) menyatakan bahwa kekeliruan memahami

masalah dapat disebabkan karena data yang diketahui/ ditanya tidak dituliskan. Hal ini dapat disebabkan karena siswa tidak paham pertanyaan sebagaimana dalam penelitian Utari (2019) yang mengungkapkan bahwa penyebab siswa tidak tahu langkah apa yang harus dijalankan adalah karena siswa tidak memahami maksud soal. Penelitian Kartikasari (2017) menyebutkan bahwa 50% siswa terkendala menjawab soal karena kurang memahami maksud soal. Padahal memahami maksud soal dapat dilakukan dengan cara menuliskan informasi penting yang diketahui dan hal ini penting dilakukan. Fitri dkk (2023) menyatakan bahwa untuk menyelesaikan soal maka siswa perlu melakukan interpretasi yang dilakukan dengan menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal.

Indikator memeriksa kembali jawaban, merupakan tahapan pengerjaan soal yang hampir jarang sekali dilakukan siswa. Dalam penelitian ini, tahapan memeriksa Kembali jawaban kebanyakan dilakukan saat menjawab soal nomor 3 karena soal menuntut siswa untuk menentukan kebenaran dari suatu pernyataan sehingga siswa harus mengecek kembali kesesuaian informasi dengan jawaban yang diperoleh. Sedangkan tidak mengecek kembali jawaban sudah menjadi kebiasaan bagi siswa dan menganggap jawaban yang diperoleh mereka sudah benar, sehingga tidak perlu lagi melakukan pemeriksaan kembali jawaban. Sebagaimana penelitian Utami & Masri (2020) yang menyatakan bahwa siswa merasa jawaban yang dibuat benar sehingga tidak perlu lagi memeriksa jawaban. Lebih lanjut adanya anggapan bahwa memeriksa kembali dapat membuang waktu (Fauziah & Astutik, 2022).

Uraian hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Suhandri, et.al (2021) yang mana persentase tertinggi dalam menyelesaikan masalah cerita matematika ada pada tahap merencanakan penyelesaian dan persentase terendah ada pada tahap memeriksa kembali.

Kemampuan siswa yang terkategori sedang disebabkan karena pada saat mengerjakan soal tes, siswa masih memiliki banyak kekeliruan dalam proses menghitung. Sebagaimana dalam penelitian Astutik (2021) bahwa kesalahan menghitung adalah kesalahan yang terjadi di tahap melaksanakan strategi penyelesaian. Hal ini sejalan dengan penelitian Buyung & Sumarli (2021) yang menyatakan bahwa kekeliruan dalam melaksanakan rencana terjadi karena kurang telitnya siswa dalam perhitungan. Selain itu, siswa juga tidak menuliskan proses mendapatkan jawaban, keliru dalam melibatkan unsur-unsur operasi hitung pengurangan, dan tidak menyelesaikan soal hingga akhir. Kekeliruan tes siswa ini kebanyakan merupakan kekeliruan dari segi simbolik atau

numerik. Padahal hasil penelitian Awaluddin (2018) menunjukkan bahwa kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika semakin baik jika kemampuan numeriknya baik. Lebih lanjut, kekeliruan ini memengaruhi keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita (Sari, 2021). Selain itu, kekeliruan ini juga disebabkan karena kurangnya pemahaman materi. Dwidarti (2019) menyebutkan bahwa kendala siswa dalam menyelesaikan masalah cerita materi himpunan terdapat pada kendala penguasaan materi dan condong lupa terhadap apa yang sudah diajarkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kemampuan siswa kelas VII.2 SMPN 6 Indralaya Utara dalam menyelesaikan soal cerita Operasi Himpunan setelah diterapkan model PBM tergolong sedang dengan rata-rata nilai 59. Sementara itu, indikator merencanakan penyelesaian masalah mendapatkan skor rata-rata tertinggi yakni sebesar 81 dan indikator terendah adalah memeriksa kembali sebesar 26. Subjek berkemampuan tinggi memenuhi semua indikator dengan tepat. Sedangkan subjek berkemampuan sedang memenuhi semua indikator, tetapi jawaban yang diberikan sebagian keliru. Sementara subjek berkemampuan rendah hanya memenuhi indikator merencanakan dan melaksanakan rencana. Meskipun demikian, jawaban yang dinyatakan sebagian besar tidak tepat.

Adapun saran yang hendak diberikan peneliti adalah diharapkan guru dapat membiasakan siswa mengecek kembali proses penyelesaian setelah mendapatkan jawaban. Selain itu, diharapkan guru dapat sering memberikan masalah cerita matematika agar kemampuan siswa bisa terlatih. Kemudian, kepada peneliti lain diharapkan untuk dapat menggali lebih dalam kemampuan siswa melalui wawancara yang detail.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustami, Aprida, V., & Pramita, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran. *Jurnal Prodi Pendidikan Matematika (JPMM)*, 3(1), 224-231.
- Arfah, U., & Effendi, K. N. S. (2022). Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik pada Materi Segiempat dan Segitiga. *Jurnal Theorems*, 7(1), 40-52.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*. PT Rineka Cipta.
- Aulia, J., & Kartini. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 484-500. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.503>.
- Asmiati, T., Ikhsan, M., & Subianto, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software Geogebra di SMP. *Jurnal Numeracy* 7(1), 109-122. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i1.1036>.

- Awaluddin, W. (2018). Pengaruh Kemampuan Verbal dan Kemampuan Numerik Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas IX SMPN 1 Mataram Tahun Pelajaran 2018/2019. *Artikel*. Mataram: FKIP Mataram.
- Branca, N. A. (1980). *Problem Solving As Goal, Process And Basic Skills*. In S Kurlik And R. E. Reys (Eds). *Problem Solving In School Mathematics*. Washington DC: NCTM.
- Buyung & Sumarli. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Variabel*, 4(2), 61-66. <https://doi.org/10.26737/var.v4i2.2722>.
- Carera, R. (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Melalui Model Discover Learning. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Chasanah, A. N., As'ari, A. R., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Bangun Ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 9(2), 107-115. <https://doi.org/10.21831/jpms.v9i2.31642>.
- Dewi, S. K., Surdjana, & Sumantri. (2014). Penerapan Model Polya untuk Meningkatkan Hasil Belajar dalam Memecahkan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 2(1), 77-89.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315-322. <https://dx.doi.org/10/31004/cendekia.v3i2.110>.
- Effendi, L.A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1-10
- Faisal, & Marulianty, L. (2019). Analisis Tingkat Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Berdasarkan Taksonomi Solo. *Jurnal Numeracy*, 6(1), 153-165. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v6i1.444>.
- Fauziah, F. A., & Astutik, E. P. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Polya. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 996-1007. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1086>.
- Fitri, W. J., Maimunah, & Suanto E. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 20 Pekanbaru pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 6, 592-5929914.
- Fitriyana, D., & Sutirna. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Himpunan. *Jurnal Education*, 8(2), 512-520. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.1990>.
- Idris, I., & Sillahi, D. K. (2016). Penerapan PMRI untuk Meningkatkan Kemampuan Penyelesaian Soal Cerita pada Kelas VII A SMP Uty, 1(1), 73-82.
- Irmayanti, Rohani, Pasaribu, L. H., Rahma, I. F., & Nazliah, R. (2020). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Numeracy* 7(2), 240-254. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i2.1205>.
- Kartikasari, R., & Masduki, S.S. (2017). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa SMP. *Disertasi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Khasanah, U. (2015). Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa SMP. *Artikel Publikasi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta,
- Lubis, M. A., & Azizan, N. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SMP Muhammadiyah 07 Medan Perjuangan. 1-15.
- Mayasari, D., & Habeahan, N. L. S. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 252-261. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3265>
- Munawaroh, & Resta, E. L. Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII dalam Menyelesaian Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafa*, 4(2), 105-114. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v4i2.2934>.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It (Second Edition)*. United States Of America: Princeton University Press.
- Putri, R. S., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 331-340. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.471>.
- Radiusman. (2020). Studi Literatur: Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Fibonacci*, 6(1). 1-8. <https://dx.doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>.
- Sari, A. P. (2021). Pengaruh Kemampuan Verbal dan Kemampuan Numerik Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas IX SMPN 1 Mataram Tahun Pelajaran 2018/2019. *Skripsi*. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatra Utara.
- Sofyan, H., & Komariah. (2016). Pembelajaran PBL dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(3), 260-271. <https://doi.org/10.21831/jpv.v6i3.11275>.
- Suhandri, Marzuki, & Negara, H. R. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Journal Of Authentic Research On Mathematics Education (Jarme)*, 3(1), 93-104.
- Sulistyaningsih, A., & Rakhmawati, E. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*, 19(2), 123-130
- Sulistyorini, & Setyaningsih, N. (2016). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika pada Siswa SMP. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. 1-9
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis. *Mosharafa*, 9(1), 119-130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>.
- Syahda, U., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Berdasarkan Teori Polya. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 75-82. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.6610>.
- Utami, F., & Masri. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMPN 14 Mukomuko. *Jurnal Equation*, 3(1), 1-11. <http://dx.doi.org/10.29300/equation.v5i1.5500>.
- Utari, E. D. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Watson's Error Category dalam Menyelesaikan Soal Model Pisa Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent - Field Independent. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.

- Wahyuddin. (2016). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Kemampuan Verbal. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 9(2), 148-160. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v9i2.9>.
- Winarti, J. (2013). Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Perhitungan Soal Cerita Matematika SMP Melalui Pendekatan Pramatik. *Sainteks*, 10(2), 1-8. [10.30595/sainteks.v10i2.145](https://doi.org/10.30595/sainteks.v10i2.145).