



PROFIL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MTs ALKHAIRAAT TONDO DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA HIMPUNAN DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY*

*Profile of Mathematical Communication Ability of MTs Alkhairaat Tondo Students in Solving Set
Story Problems Based on Self-Efficacy*

Nur Hidayah, Baharuddin, Pathuddin & Muh. Hasbi

nurhidayahhusain6@gmail.com, baharuddinpaloloang@gmail.com, pathuddin@yahoo.com, muhhasbi62@yahoo.co.id

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Abstract

This study aims to obtain the profile of mathematical communication ability of MTs Alkhairaat Tondo students in solving set story problems based on self-efficacy. This type of research was descriptive qualitative approach. The subjects of this study consisted of 2 students selected from the 22 students in class VIIB of MTs Alkhairaat Tondo who had completed a self-efficacy questionnaire, one student with high self-efficacy and one with low self-efficacy. The results of this study are as follows: (1) The subject with high self-efficacy achieved all three indicators, namely being able to express mathematical ideas verbally and in writing; using mathematical terms, symbols, and structures to model mathematical situations or problems; and understanding, interpreting, and evaluating mathematical ideas both orally and in writing. (2) The subject with low self-efficacy did not achieve all three indicators of mathematical communication skills.

Keyword: *Mathematical Communication Ability, Self-Efficacy, Set Story Problems*

PENDAHULUAN

Satu di antara beberapa mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pendidikan adalah matematika. Menurut Rihi dan Saija (2021), satu di antara beberapa alasan mengapa matematika menjadi pelajaran penting adalah karena matematika membantu siswa menjadi lebih kreatif serta belajar berpikir ilmiah dan sistematis dengan logika. Hal ini menjadikan matematika ada dalam setiap jenjang pendidikan formal yang ditempuh.

Pembelajaran matematika membutuhkan komunikasi untuk menyampaikan ide-ide matematika. Sebagaimana menurut Lubis *et al.* (2023), melalui komunikasi, siswa mengekspresikan ide matematika lewat bahasa, notasi, atau simbol sehingga mereka dapat memahami, menginterpretasikan, menggambarkan hubungan, dan menyelesaikan masalah kontekstual ke dalam model matematika secara lisan maupun tulisan. Sejalan dengan ini, Azzahra *et al.* (2024) menyatakan bahwa komunikasi matematis memungkinkan siswa untuk menjelaskan, memahami, dan berbagi ide-ide matematis dengan jelas dan efektif.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000) menyatakan bahwa fokus dari proses pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu meraih pemahaman yang mendalam terhadap disiplin tersebut dan secara aktif mengembangkan pengetahuan baru melalui pengalaman mereka sendiri serta pengetahuan yang sudah ada. Langkah-langkah untuk mencapai tujuan ini dirumuskan dalam lima standar utama pembelajaran matematika, yang meliputi kemampuan dalam memecahkan masalah; penalaran dan pembuktian; representasi; koneksi; dan komunikasi matematis. Lebih lanjut disebutkan bahwa komunikasi matematis adalah cara efektif membagikan ide dan pengetahuan yang dimiliki siswa untuk dapat ditelaah, diperbaiki, dan didiskusikan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk berkomunikasi secara matematis adalah salah satu keterampilan yang diperlukan untuk proses pembelajaran.

*Correspondence :

Nur Hidayah

nurhidayahhusain6@gmail.com

Received: 23 Juli 2024, Accepted: 08 Agustus 2024

Satu di antara beberapa materi dalam pembelajaran matematika yang menuntut komunikasi matematis siswa adalah materi himpunan. Materi himpunan adalah materi yang sering kali menghadirkan soal cerita dalam pokok bahasannya. Menyelesaikan permasalahan dari soal cerita menjadi tantangan bagi siswa karena dibutuhkan komunikasi matematis yang baik dalam penyelesaiannya. Untuk menyelesaikan soal pada materi himpunan ini, baik simbol-simbol maupun istilah-istilah matematika banyak digunakan. Hal ini sejalan dengan salah satu standar dalam kemampuan komunikasi matematis yang dijabarkan oleh NCTM (2000), yang menekankan keterampilan dalam memanfaatkan istilah, notasi, serta struktur-struktur matematika secara efektif.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru matematika di MTs Alkhairaat Tondo diperoleh informasi bahwa ketika dihadapkan pada soal cerita himpunan dari segi kemampuan komunikasi matematis, siswa masih banyak yang tidak mampu menggunakan notasi-notasi yang terkait dengan himpunan seperti gabungan, irisan, selisih, dan komplemen. Selain itu siswa masih kurang aktif menyampaikan ide-ide matematis. Sebagian besar siswa hanya diam mencatat dan beberapa siswa ragu ataupun pasif dalam menyampaikan ide-ide matematis mereka. Hal ini menurut Nahlati & Sulistyowati (2022) disebabkan karena ketiadaan ataupun kekurangan keyakinan pada diri siswa terkait kemampuan yang mereka miliki. Ketidakpercayaan diri yang muncul pada siswa berkaitan dengan ranah afektif. Kepercayaan terhadap kemampuan diri sendiri pada ranah afektif berkaitan dengan *self-efficacy*.

Bandura (1997) menjelaskan bahwa konsep *self-efficacy* mengacu pada penilaian individu terhadap kapasitas diri sendiri dalam mengorganisir dan melaksanakan perilaku tertentu untuk mencapai suatu target. Sementara itu, pandangan Malinauskas (2017) tentang *self-efficacy* adalah kepercayaan diri suatu individu terhadap kemampuan dirinya untuk menetapkan serta menyelesaikan tugas tertentu. Untuk itu, dapat dikatakan bahwa dengan adanya *self-efficacy*, siswa memiliki keyakinan bahwa mereka mempunyai kapasitas untuk menyelesaikan masalah matematika.

Self-efficacy tidak berkaitan dengan kemampuan yang dimiliki, melainkan tentang keyakinan seseorang terhadap apa yang bisa dicapai dengan kemampuan yang dimilikinya, berapa pun besarnya. Oleh karena itu, perilaku setiap individu akan berbeda satu sama lain (Yulianto & Siti, 2019). Perbedaan perilaku dalam melakukan suatu tindakan berdasarkan keyakinan diri inilah yang menjadikan tingkat *self-efficacy* siswa berbeda-beda. Menurut Afifah & Kusuma (2021), siswa yang memiliki tingkat *self-efficacy* yang tinggi cenderung lebih berfokus pada penemuan solusi untuk permasalahan daripada memikirkan kekurangan yang mereka miliki. Lebih lanjut dikemukakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* yang tinggi juga memiliki kemampuan untuk menciptakan motivasi dalam belajar, memiliki keyakinan pada kemampuan diri mereka sendiri, tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan dalam menemukan solusi, dan dapat mengelola serta meningkatkan usaha mereka dalam menghadapi tantangan yang dihadapi. Sementara siswa dengan *self-efficacy* rendah cenderung menghindari dan mudah menyerah terutama terhadap tugas yang dianggap sulit untuk diselesaikan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa diperlukan komunikasi matematis yang baik dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam hal ini komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal cerita himpunan. Oleh karena itu, agar model pembelajaran atau pendekatan yang dirancang efektif dan tepat sasaran, perlu diadakan penelitian di sekolah tersebut untuk mengetahui gambaran kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self-efficacy*.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul: Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs Alkhairaat Tondo dalam Menyelesaikan Soal Cerita Himpunan Ditinjau dari *Self-Efficacy*

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif. Subjek penelitian adalah siswa MTs Alkhairaat Tondo yaitu satu siswa dengan *self-efficacy* tinggi dan satu siswa dengan *self-efficacy* rendah. Data dikumpulkan melalui angket *self-efficacy*, tes tertulis dan wawancara. Uji kredibilitas data dalam penelitian ini menggunakan *member check*. Aktivitas dalam analisis data adalah kondensasi data, penyajian data, simpulan/verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Penentuan subjek pada penelitian ini berdasarkan hasil pengisian angket *self-efficacy*. Peneliti membagikan angket *self-efficacy* di kelas VIIB MTs Alkhairaat Tondo yang terdiri dari 22 orang. Angket

tersebut berisikan 35 item pernyataan yang terbagi menjadi dua golongan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Setiap pernyataannya memiliki pilihan jawaban dengan simbol SS, S, TS, dan STS, dengan keterangan bahwa SS adalah sangat setuju, S adalah setuju, TS adalah tidak setuju, dan STS adalah sangat tidak setuju. Jika siswa menjawab pernyataan positif skornya adalah SS = 4, S = 3, TS = 2, dan STS = 1. Sedangkan jika siswa menjawab pernyataan negatif skornya adalah SS = 1, S = 2, TS = 3, dan STS = 4. Setelah skor siswa telah diketahui, selanjutnya adalah menggolongkan siswa ke dalam dua kategori yaitu *self-efficacy* tinggi dan *self-efficacy* rendah menggunakan rumus rentang skor:

Tabel 1. Kriteria Penentuan Subjek Penelitian

Skor Skala <i>Self-Efficacy</i>	Kategori <i>Self-Efficacy</i>
$87,5 \leq x \leq 140$	Tinggi
$35 \leq x < 87,5$	Rendah

Berdasarkan hasil pemeriksaan jawaban siswa pada angket yang diberikan, diketahui bahwa siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi sebanyak 16 siswa dan siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah sebanyak 6 siswa. Peneliti kemudian menetapkan subjek penelitian yaitu DR, siswa dengan *self-efficacy* tertinggi dan RE, siswa dengan *self-efficacy* terendah.

Tabel 2. Subjek Penelitian

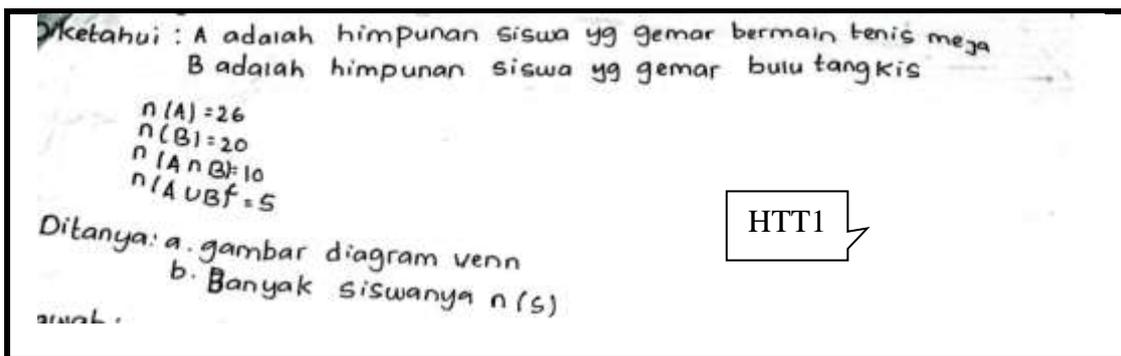
No	Inisial Subjek	Skor	<i>Self-Efficacy</i>
1.	DR	139	Tinggi
2.	RE	48	Rendah

Setelah pemilihan subjek penelitian, selanjutnya dilakukan pengumpulan data dengan memberikan instrumen tes tertulis kepada subjek penelitian dengan *self-efficacy* tinggi dan *self-efficacy* rendah. Instrumen tes tertulis dalam penelitian ini adalah tes yang memuat soal cerita himpunan. Setelah masing-masing subjek menyelesaikan soal tes tertulis dan peneliti melihat hasil jawabannya, selanjutnya dilakukan wawancara dengan subjek penelitian. Pertanyaan-pertanyaan dalam wawancara bersesuaian dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini.

Paparan Data Subjek dengan *Self-Efficacy* Tinggi

1. Kemampuan Menyatakan Ide-ide Matematis Melalui Lisan dan Tulisan

Hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek DR dalam menyatakan ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan disajikan sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil Tes Tertulis DR pada Indikator 1

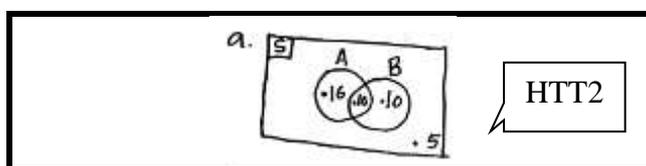
Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek DR pada Gambar 1 dalam menyelesaikan soal, dapat dilihat bahwa DR menuliskan yang diketahui. Subjek DR juga menuliskan yang ditanyakan yaitu gambar diagram Venn dan banyak siswanya. Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek DR pada Gambar 1 diperoleh melalui wawancara. Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan subjek DR menjelaskan kembali informasi-informasi yang telah dituliskan pada HTT1. DR menyatakan kembali ide matematis berupa himpunan. Kemudian subjek DR menjelaskan alasan menyimbolkan setiap informasi yang diketahui. Seperti alasan menyimbolkan A dan B, serta memahami bahwa himpunan dapat disimbolkan dengan huruf kapital lain. DR juga menyatakan informasi lainnya seperti menyatakan irisan; gabungan dan komplemen; serta simbol kardinalitas himpunan. Kemudian DR

menyebutkan informasi yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa DR mampu menyatakan himpunan yang merupakan ide matematis melalui tulisan maupun lisan. DR juga memahami pengertian himpunan serta cara untuk menyimbolkan himpunan. DR mampu menyatakan ide matematis dengan menuliskan semua informasi yang diketahui pada soal yang dinyatakan dalam simbol-simbol matematika dengan benar. DR mampu menyatakan jumlah setiap anggota himpunan dalam simbol kardinalitas himpunan seperti menyatakan jumlah anggota himpunan A sebagai $n(A)$, jumlah anggota himpunan B sebagai $n(B)$, DR juga mampu menyatakan irisan dua himpunan dalam simbol matematika yaitu $(A \cap B)$ serta jumlah anggotanya sebagai $n(A \cap B)$. DR juga mampu menyatakan gabungan serta komplemen himpunan yaitu $(A \cup B)^c$ dan menyatakan jumlah anggotanya dalam simbol kardinalitas himpunan yaitu $n(A \cup B)^c$. DR juga mampu menyatakan informasi yang ditanyakan pada soal yakni tentukan banyak siswa dalam kelas tersebut, ke dalam simbol himpunan yaitu $n(S)$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa DR mampu menyatakan ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan.

2. Kemampuan dalam Menggunakan Istilah-istilah, Simbol-simbol Matematika dan Struktur-strukturanya untuk Memodelkan Situasi atau Permasalahan Matematika.

Hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek DR dalam menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika. disajikan sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Tes Tertulis DR pada Indikator 2

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada Gambar 2 menunjukkan bahwa DR mampu menggambarkan diagram Venn sesuai dengan informasi yang diketahui pada soal. Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek DR pada Gambar 2 diperoleh melalui wawancara. Berdasarkan hasil wawancara DR mengenai HTT2 diperoleh bahwa DR menggunakan istilah matematika berupa himpunan semesta. DR juga menggunakan simbol-simbol matematika berupa A, B dan S. DR menggambarkan diagram Venn serta menjelaskan unsur-unsur yang ditempatkan pada diagram Venn dengan benar. DR juga mampu menjelaskan alasan penempatan setiap unsur pada diagram Venn.

Berdasarkan uraian di atas, diperoleh deskripsi bahwa DR mampu menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika dan struktur-strukturanya untuk memodelkan situasi yakni gambar diagram Venn. Saat diminta menjelaskan gambar diagram Venn-nya, DR menyebutkan bahwa semua yang ada di dalam persegi adalah himpunan semesta, maka diketahui DR mampu menggunakan istilah matematika yakni himpunan semesta dalam memodelkan situasi matematika. DR juga mampu menggunakan serta menjelaskan penggunaan simbol-simbol matematika untuk menggambarkan diagram Venn, seperti simbol A, B, dan S. Selain itu, DR juga mampu menempatkan setiap informasi yang diketahui pada diagram Venn dengan benar. DR mampu menjelaskan alasan menempatkan setiap unsur pada diagram Venn secara lisan, seperti penempatan 16, 10, dan 5. Sehingga dapat disimpulkan bahwa DR mampu menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika dan struktur-strukturanya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika.

3. Kemampuan Memahami, Menginterpretasi dan Mengevaluasi Ide-ide Matematis Baik Secara Lisan maupun Tulisan

Hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek DR dalam memahami, menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan maupun tulisan disajikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 b. n(S) &= n(A) + n(B) - n(A \cap B) + n(A \cup B)^c \\
 &= 26 + 20 - 10 + 5 \\
 &= 46 - 10 + 5 \\
 &= 36 + 5 \\
 &= 41
 \end{aligned}$$

jadi, banyak siswa dalam kelas tersebut adalah 41 orang

Gambar 3. Hasil Tes Tertulis DR pada Indikator 3

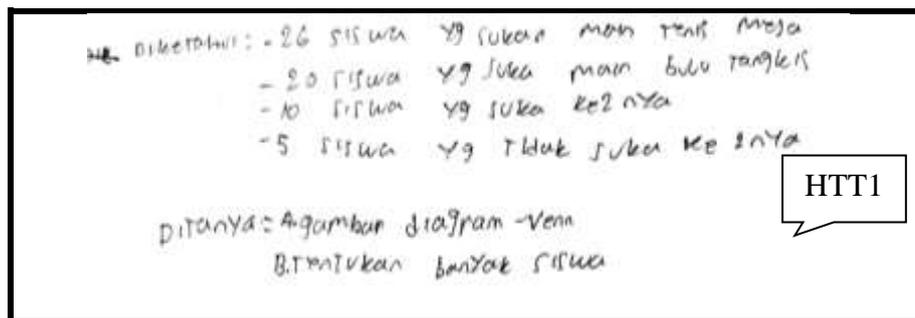
Berdasarkan hasil tes tertulis pada Gambar 3, menunjukkan bahwa DR menggunakan metode penyelesaian soal tersebut. Kemudian DR menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban yang dikerjakan. Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek DR pada Gambar 3 diperoleh melalui wawancara. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan subjek DR mengenai HTT3 diperoleh bahwa DR menjelaskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal. DR juga menjelaskan alasan mengapa menggunakan rumus tersebut. Selanjutnya DR menjelaskan langkah-langkah pengerjaan soal tersebut, DR juga meyakini kebenaran jawaban dan kesimpulan setelah mengevaluasi kembali.

Berdasarkan uraian di atas, diperoleh deskripsi bahwa DR mampu memahami himpunan yang merupakan ide matematis yang diketahui dari informasi-informasi pada soal dengan menuliskan serta menjelaskan metode yang digunakan untuk menentukan banyak siswa di kelas, yakni dengan menggunakan rumus $n(S) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) + n(A \cup B)^C$. DR juga mampu menjelaskan alasan menggunakan metode penyelesaian tersebut. Selain itu, DR juga mampu menginterpretasi ide matematis dengan menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal secara runtut serta mensubstitusikan setiap nilai berdasarkan informasi yang telah diketahui pada soal dengan benar. DR menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat dengan teliti sehingga DR mampu menemukan jawaban dari soal yang diberikan dengan benar. Selanjutnya, DR mampu membuat kesimpulan yang benar di akhir penyelesaian soal cerita himpunan, serta meyakini kebenaran jawaban dan kesimpulan saat ditanyakan pada wawancara mengenai HTT3. Sehingga dapat disimpulkan bahwa DR mampu memahami, menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan maupun tulisan.

Paparan Data Subjek dengan Self-Efficacy Rendah

1. Kemampuan Menyatakan Ide-ide Matematis Melalui Lisan dan Tulisan

Hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek RE dalam menyatakan ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan disajikan sebagai berikut:



Gambar 4. Hasil Tes Tertulis RE pada Indikator 1

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek RE pada Gambar 4, dapat dilihat bahwa RE menuliskan yang diketahui. Subjek RE juga menuliskan yang ditanyakan yaitu gambar diagram Venn dan tentukan banyak siswa. Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek RE pada Gambar 4 diperoleh melalui wawancara. Berdasarkan hasil wawancara RE mengenai HTT1, diperoleh bahwa RE tidak memahami dan tidak dapat menyatakan himpunan. RE hanya mampu menuliskan informasi yang diketahui dari soal, yakni “26 siswa yang suka tenis meja, 20 siswa yang suka bulu tangkis, 10 siswa yang suka keduanya, dan 5 siswa yang tidak suka keduanya.” Namun, RE tidak mampu menyatakan masalah tersebut ke dalam ide matematis.

Berdasarkan uraian di atas, diperoleh deskripsi bahwa RE tidak mampu menyatakan himpunan yang merupakan ide matematis dari soal cerita yang disajikan pada tes tertulis. RE hanya mampu menuliskan kembali seluruh informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tetapi tidak menuliskan informasi-informasi tersebut dalam bentuk simbol-simbol matematika terkait himpunan seperti simbol permisalan berupa huruf kapital untuk himpunan siswa yang gemar bermain tenis meja dan himpunan siswa yang gemar bulu tangkis. RE juga tidak mampu menyatakan ide matematis berupa himpunan ketika ditanya saat sesi wawancara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa RE tidak mampu menyatakan ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan.

2. Kemampuan dalam Menggunakan Istilah-istilah, Simbol-simbol Matematika dan Struktur-strukturnya untuk Memodelkan Situasi atau Permasalahan Matematika

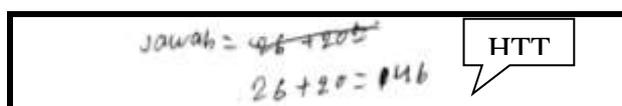
Hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek RE dalam menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika disajikan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis oleh subjek RE dalam menyelesaikan soal tes tertulis menunjukkan bahwa RE tidak mampu menggambarkan diagram Venn. Informasi terkait hasil jawaban tertulis subjek RE diperoleh melalui wawancara. Berdasarkan hasil wawancara RE, diperoleh bahwa oleh karena subjek RE tidak dapat menyatakan himpunan karena tidak mengetahuinya, maka RE tidak dapat menggunakan istilah-istilah, gambar, simbol-simbol matematika dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika.

Berdasarkan uraian di atas, diperoleh deskripsi bahwa oleh karena RE tidak dapat menyatakan himpunan dan tidak memahami himpunan, maka RE tidak dapat menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika berupa gambar diagram Venn.

3. Kemampuan Memahami, Menginterpretasi dan Mengevaluasi Ide-ide Matematis Baik Secara Lisan Maupun Tulisan

Hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek RE dalam memahami, menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan maupun tulisan disajikan sebagai berikut:



Gambar 5. Hasil Tes Tertulis RE pada Indikator 3

Berdasarkan hasil tes tertulis pada Gambar 5, subjek RE dalam menyelesaikan soal menunjukkan bahwa hanya mengoperasikan $26 + 20$ untuk menyelesaikan soal. Informasi lebih mendalam terkait hasil jawaban tertulis subjek DR pada Gambar 5 diperoleh melalui wawancara. Berdasarkan hasil wawancara RE mengenai HTT2, diperoleh bahwa RE menjelaskan cara yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Akan tetapi RE tidak mampu menuliskan langkah penyelesaian hingga selesai sehingga RE tidak dapat membuat kesimpulan di akhir.

Berdasarkan uraian di atas, diketahui bahwa oleh karena RE tidak memahami ide matematis berupa himpunan, maka RE kurang mengetahui metode penyelesaian soal, sehingga RE hanya mengoperasikan $26 + 20$ untuk menyelesaikan soal. Pada langkah penyelesaian selanjutnya, RE tidak yakin dengan metode penyelesaian soal sehingga RE tidak melanjutkan lagi dan hanya berhenti di $26 + 20 = 46$. Sehingga RE pun juga tidak mampu membuat kesimpulan di akhir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa RE tidak mampu memahami, menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan maupun tulisan.

PEMBAHASAN

Pada bagian ini dilakukan pembahasan hasil penelitian yang telah diungkapkan sebelumnya tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita himpunan berdasarkan *self-efficacy* tinggi dan *self-efficacy* rendah.

Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek dengan Self-Efficacy Tinggi

Subjek dengan *self-efficacy* tinggi pada indikator 1, yaitu kemampuan menyatakan ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan, mampu menyatakan himpunan yang merupakan ide matematis baik secara lisan maupun tulisan. Subjek memahami konsep dari himpunan sebagai kelompok yang bisa dibedakan dengan jelas sehingga subjek mampu menyatakan setiap informasi-informasi yang diketahui dan informasi-informasi yang ditanyakan pada soal dengan benar. Subjek memahami soal yang diberikan kemudian mengkonstruksikan soal tersebut dalam simbol-simbol himpunan. Sejalan dengan Liawati & Wijayanti (2020) yang menyatakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi mampu menyatakan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal secara lengkap dan lancar dalam menyatakan pernyataan dalam soal ke dalam bahasa matematika.

Subjek dengan *self-efficacy* tinggi pada indikator 2, yaitu kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika, karena mampu menyatakan ide matematis berupa himpunan sehingga subjek mampu menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi berupa gambar diagram Venn. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Pane *et., al.* (2018) bahwa siswa yang dapat menulis simbol atau notasi matematika menandakan mampu berkomunikasi secara matematis.

Pada indikator 3, yaitu kemampuan memahami, menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide

matematis baik secara lisan maupun tulisan, subjek dengan *self-efficacy* tinggi mampu memahami, menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan maupun tulisan dalam mencari banyak siswa dalam kelas tersebut. Subjek dengan *self-efficacy* tinggi mampu menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal secara runtut, menyelesaikan operasi hitung bilangan bulat dengan teliti sehingga subjek dengan *self-efficacy* tinggi mampu menemukan jawaban dari soal yang diberikan, mampu membuat kesimpulan yang benar di akhir penyelesaian soal serta yakin terhadap jawaban dan kesimpulan dari soal yang telah subjek kerjakan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Zimermann (Liawati & Wijayanti, 2020) bahwa *self-efficacy* sangat berperan dalam menyelesaikan soal matematika, dan juga sesuai dengan pendapat Bandura (1997) yang mengatakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi merasa yakin akan kemampuan dalam dirinya dalam melakukan suatu tugas.

Berdasarkan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *self-efficacy* tinggi sudah baik. Siswa dengan *self-efficacy* tinggi dapat mencapai semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Hal ini sejalan dengan Linda & Afriansyah (2022), yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki tingkat *self-efficacy* tinggi mampu memenuhi semua indikator dalam kemampuan komunikasi matematis, sehingga siswa tersebut memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi pula.

Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek dengan Self-Efficacy Rendah

Subjek dengan *self-efficacy* rendah pada indikator 1, yaitu kemampuan menyatakan ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan, hanya dapat menyatakan himpunan secara tulisan. Subjek tidak memahami konsep himpunan dan tidak dapat menjelaskannya secara lisan, sehingga subjek tidak dapat menyatakan informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dalam simbol-simbol himpunan. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Olivia *et. al.* (2022) bahwa siswa dengan tingkat *self-efficacy* rendah dapat menuliskan apa yang diketahui tetapi belum bisa menentukan permisalan variabel.

Subjek dengan *self-efficacy* rendah pada indikator 2, yaitu kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika, karena tidak mampu menyatakan himpunan sebagai ide matematis dan tidak dapat menyatakan informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dalam simbol-simbol himpunan, maka subjek dengan *self-efficacy* rendah juga tidak mampu menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika dan struktur-strukturnya untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika. Hal ini sebagaimana yang diungkapkan Rapsanjani & Sritresna (2021) bahwa siswa dengan kategori *self-efficacy* rendah belum mampu menjawab soal dengan tepat dan tidak berusaha menemukan penyelesaian soal.

Subjek dengan *self-efficacy* rendah pada indikator 3, yaitu kemampuan memahami, menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan maupun tulisan, tidak memahami ide matematis berupa himpunan, maka *self-efficacy* rendah tidak mengetahui metode penyelesaian soal, sehingga hanya mengoperasikan sebagian. Subjek dengan *self-efficacy* rendah juga tidak yakin dengan metode penyelesaian soal sehingga tidak melanjutkan lagi sehingga subjek dengan *self-efficacy* rendah juga tidak mampu membuat kesimpulan di akhir. Siswa yang memiliki *self-efficacy* yang rendah belum memiliki rasa percaya diri untuk dapat menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi & Nuraeni (2022) yang mengungkapkan bahwa siswa dengan *self-efficacy* rendah belum mempunyai rasa percaya diri dan keyakinan dalam menyelesaikan soal matematika sehingga dalam menjawab soal matematika siswa tidak menggunakan langkah-langkah yang baik.

Berdasarkan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan *self-efficacy* rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah pula. Subjek dengan *self-efficacy* rendah tidak mampu mencapai indikator menyatakan ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan, Subjek dengan *self-efficacy* rendah memang menuliskan dan menyatakan informasi-informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal namun belum mampu menyatakan ide matematisnya. Adapun dua indikator lainnya juga tidak mampu dicapai oleh siswa dengan *self-efficacy* rendah. Seperti yang dijelaskan oleh Hendriana & Kadarisma (2019) yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat *self-efficacy* siswa semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematis siswa dan begitu juga sebaliknya, semakin rendah *self-efficacy* siswa semakin rendah pula kemampuan komunikasi matematis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Alkhairaat Tondo dalam menyelesaikan soal cerita himpunan diperoleh simpulan sebagai berikut:

Subjek dengan *self-efficacy* tinggi mencapai tiga indikator yaitu yang pertama mampu menyatakan ide-ide matematis melalui lisan dan tulisan, yang kedua mampu menggunakan istilah-istilah, simbol-simbol matematika dan struktur-struktur untuk memodelkan situasi atau permasalahan matematika, dan yang ketiga mampu memahami, menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan maupun tulisan. Sedangkan subjek dengan *self-efficacy* rendah tidak mencapai ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis.

REFERENSI

- Afifah, S. N., & Kusuma, A. B. (2021). Pentingnya kemampuan self-efficacy matematis serta berpikir kritis pada pembelajaran daring matematika. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(2), 313–320.
- Azzahra, N. D., Rahmatina, A., Putri, N. N. K., Kusna, A. & Susilo, B. E. (2024). Studi literatur: Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada materi aritmatika sosial smp. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, (pp. 482-488).
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Dewi, M. W. K., & Nuraeni, R. (2022). Kemampuan komunikasi matematis siswa smp ditinjau dari self-efficacy pada materi perbandingan di desa karangpawitan. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 151–164.
- Hendriana, H., & Kadarisma, G. (2019). Self-efficacy dan kemampuan komunikasi matematis siswa smp. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 3(1), 153–164.
- Liawati, R., & Wijayanti, P. (2020). Profil komunikasi matematis siswa smp dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari self efficacy. *MATHEdunesa*, 9(2), 382–391.
- Linda, L., & Afriansyah, E. A. (2021). Kemampuan komunikasi matematis berdasarkan self-efficacy pada materi segiempat dan segitiga di desa sirnajaya. *Journal of Mathematics, Science, and Computer Education (JMSCEdu)*, 2(1), 20-43.
- Lubis, R. N., Meiliasari, & Rahayu, W. (2023) Kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika. *JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah)*, 7(2), 23-34.
- Malinauskas, R. K. (2017). Enhancing of self-efficacy in teacher education students. *European Journal of Contemporary Education*, 6(4), 732–738.
- Nahlati, N., & Sulistyowati, F. (2022). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari self efficacy. *ProSandika (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika)* (pp.203-212).
- NCTM. (2000). *Principles and standard for school mathematics*. Reston: The NCTM Inc.
- Olivia, R., Arjudin, A., Wahidaturrahmi, W., & Subarinah, S. (2022). Analisis kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal cerita spltv ditinjau dari self efficacy. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3): 1753 – 1761.
- Pane, N. S. P. S., Jaya, I., & Lubis, M. S. (2018). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi penyajian data di kelas vii mts islamiyah medan t.p 2017/2018. *Axiom: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1), 97–109.
- Rapsanjani, D. M., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari self efficacy siswa. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 481-492.
- Rihi, F., & Saija, L. M. (2021). Analisis kemampuan pemahaman matematis peserta didik smp pada materi persamaan garis lurus ditinjau berdasarkan gender. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 9(2), 69-76.
- Yulianto, H., & Siti, S. (2019). Kemampuan komunikasi matematis pada pembelajaran treffinger berdasarkan self efficacy. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES* (pp.371-374).