

Analisis Kemampuan Representasi Matematika Siswa pada Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) di MTs Hifzil Quran Medan

Ganna Suryadi¹, Haholongan Simanjuntak²

¹ Jurusan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan

² Jurusan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas terbuka

e-mail: gannasuryadi87@gmail.com¹, haholongan@ecampus.ut.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan (1) untuk melihat bagaimana kemampuan representasi matematika siswa kelas VII MTs Hifzil Quran Medan setelah di belajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD. (2) untuk mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa kelas VII MTs Hifzil Quran Medan dalam menyelesaikan tes kemampuan representasi matematis setelah dibelajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek dalam penelitian ini yaitu kelas VII-4 MTs Hifzil Quran Medan T.A 2021/2022. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes kemampuan representasi matematis siswa dan pedoman wawancara. Perangkat pembelajaran yang disiapkan adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk 2 pertemuan. Tes kemampuan representasi matematis siswa sudah valid untuk setiap butir soal. Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa: tingkat kemampuan representasi matematis 30 dari siswa dengan kemampuan representasi matematis kurang sebanyak 33,33%, kemampuan representasi sedang sebanyak 40%, kemampuan representasi tinggi sebanyak 13,33%, dan kemampuan representasi sangat tinggi sebanyak 13,33%. Perolehan perindikator dari kemampuan yaitu: (1) representasi visual, siswa dengan tingkat kemampuan representasi visual kategori sangat tinggi sebanyak 4 orang siswa (13,33%), untuk kategori tinggi sebanyak 9 orang siswa (30%), dan untuk kategori kurang sebanyak 17 orang siswa (56,66%). (2) representasi simbolik, siswa dengan kemampuan representasi simbolik kategori tinggi sebanyak 7 orang siswa (23,33%), untuk kategori kurang sebanyak 11 orang siswa (36,66%), dan untuk kategori sangat tinggi sebanyak 12 orang siswa (40%). (3) representasi verbal, siswa dengan kemampuan representasi verbal kategori tinggi sebanyak 4 orang siswa (13,3%), untuk kategori sangat tinggi sebanyak 7 orang siswa (23,33%), dan untuk kategori kurang sebanyak 19 orang siswa (63,33%).

Kata kunci: *Kemampuan Representasi Matematika Siswa, Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD)*

Abstract

This study aims (1) to see how the mathematical representation ability of the seventh-grade students of MTs Hifzil Quran Medan after being taught with STAD type cooperative learning. (2) to describe the difficulties experienced by class VII students of MTs Hifzil Quran Medan in completing the mathematical representation ability test after being taught with STAD type cooperative learning. This research is qualitative research with a descriptive approach. The subjects in this study were class VII-4 MTs Hifzil Quran Medan T.A 2021/2022. The instruments in this study were students' mathematical representation ability tests and interview guidelines. The learning tools prepared are the lesson plan (RPP) and Student Worksheet (LKPD) for 2 meetings. The student's mathematical representation ability test is valid for each item. From the results of the study obtained data that: the level of

mathematical representation ability of students with less mathematical representation ability is 33.33%, moderate representation ability is 40%, high representation ability is 13.33%, and very high representation ability is 13.33 %. Obtaining indicators of ability, namely: (1) visual representation, students with a very high level of visual representation ability were 4 students (13.33%), for the high category were 9 students (30%), and for the poor category were 17. students (56.66%). (2) symbolic representation, students with symbolic representation ability in the high category were 7 students (23.33%), for the less category as many as 11 students (36.66%), and in the very high category as many as 12 students (40%). (3) verbal representation, students with verbal representation ability in the high category were 4 students (13.3%), for the very high category were 7 students (23.33%), and for the poor category were 19 students (63, 33%).

Keywords: *Students' Mathematical Representation Ability, Cooperative Learning Type Student Team Achievement Division (STAD)*

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) sangat diperlukan oleh suatu negara selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu upaya dalam meningkatkan sumber daya manusia yaitu melalui pendidikan. Berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Republik Indonesia, salah satu Tujuan Pendidikan Nasional adalah menciptakan generasi insani yang tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman. Hal itu tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 2 (Depdiknas, 2003: 3), bahwa "Pendidikan Nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman". Segala upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas, salah satu di antaranya adalah mengubah kurikulum dari tahun 1975 sampai tahun 2013 yang disempurnakan menjadi kurikulum 2013. Perubahan kurikulum yang dilakukan tidak hanya untuk menyempurnakan kurikulum saja, namun juga untuk memajukan dunia pendidikan.

Kemampuan representasi menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam pembelajaran matematika sebagaimana disebutkan dalam tujuan pembelajaran matematika menurut Permendikbud tersebut.

Kemampuan representasi matematis merupakan aspek kognitif yang paling penting untuk dikembangkan karena digunakan sebagai dasar dalam pembelajaran. Kemampuan representasi matematis dapat membantu siswa dalam membangun konsep, memahami ide-ide matematis, serta memudahkan siswa dalam mengembangkan kemampuan yang dimilikinya.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti melakukan tes diagnostik di kelas VII-4 MTs Hifzil Quran Medan untuk melihat kemampuan representasi siswa. Tes diagnostik yang dilakukan berisi materi dasar dari Bilangan Bulat yang dipelajari kelas VI. Berdasarkan beberapa contoh jawaban siswa, terlihat bahwa siswa tidak membuat model matematika atau persamaan matematika dari soal yang diberikan. Siswa tidak mampu menyajikan data ke dalam gambar, siswa tidak mampu representasi visual menjadi ekspresi matematika lalu siswa juga tidak menyusun cerita yang sesuai dengan representasi yang disajikan.

Dari hasil tes kemampuan awal representasi matematika siswa, diperoleh nilai rata-rata kelas VII-4 adalah 11,16 sebagai gambaran hasil belajar siswa. Dari uraian peneliti diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa tingkat kemampuan representasi matematis siswa masih sangat rendah. Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa tidak lepas dari proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan berbagai uraian diatas, untuk mengatasi masalah tersebut perlu dilakukan pembelajaran yang inovatif yaitu dengan mengaplikasikan atau menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa. Salah satu model pembelajaran matematika yang dapat memunculkan ide bagi siswa dan

mengembangkan representasi yang ada pada dirinya untuk menyelesaikan masalah adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD).

Kerangka Konseptual

Salah satu fokus pembelajaran saat ini adalah menganalisis kemampuan representasi matematis siswa. Kemampuan representasi siswa yang muncul dari siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari gagasan atau ide-ide matematika yang disampaikan siswa dalam upayanya untuk mencari suatu solusi dari masalah yang dihadapinya. Pemikiran gagasan atau ide yang berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah akan memungkinkan munculnya bermacam-macam representasi.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD akan melibatkan siswa berdiskusi dalam kelompok kecil yang berjumlah 4-5 orang, ketika berdiskusi tentunya hal ini akan merangsang siswa untuk mengeluarkan berbagai ide yang dimilikinya, terlebih ketika berdiskusi tentunya tidak hanya satu ide yang akan muncul, sehingga masing-masing siswa akan dipancing untuk mengeluarkan gagasan atau ide yang dimilikinya. Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan representasi yang dimiliki siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

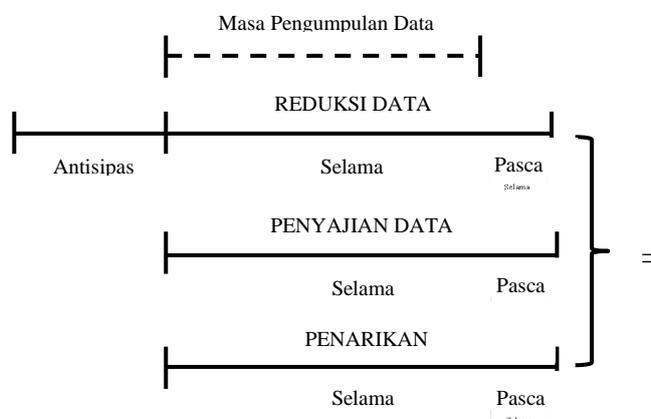
METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif deskriptif dengan menggunakan metode kualitatif. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman, dengan menggunakan model alir. Hal ini yang akan dianalisis oleh peneliti yaitu bagaimana kemampuan representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal siswa untuk setiap tingkat kemampuan representasi matematika yaitu, sangat tinggi, tinggi, sedang dan kurang.

Penelitian ini telah dilaksanakan di kelas VII-4 di MTs Hifzil Quran Medan semester 1 tahun pelajaran 2021/2022 pada materi Bilangan. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-4 MTs Hifzil Quran Medan yang berjumlah 30 orang siswa, yang diberi perlakuan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada semester 1 tahun ajaran 2021/2022. Adapun kemampuan matematika akan difokuskan kepada salah satu objek matematika yaitu prinsip.

Teknik pengumpulan data dimulai ketika peneliti memasuki lokasi penelitian, kemudian ketika peneliti melakukan penelitian dan mengumpulkan data penelitian. metode dalam pengumpulan data yaitu menggunakan tes diagnostik, tes kemampuan representasi matematis, wawancara terhadap guru dan siswa, dan bukti-bukti berupa dokumentasi foto, video serta rekaman suara. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verivication*. Langkah-langkah analisis ditunjukkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.1 Komponen dalam Analisis Data : Model Alir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kategori Kemampuan Representasi Seluruh Indikator

Setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) pada materi Bilangan Bulat selama 3 (Tiga) pertemuan dan dilanjutkan dengan memberikan tes terhadap siswa untuk melihat kemampuan representasi siswa. Dari hasil tes yang sudah dikoreksi, disajikan tingkat kemampuan representasi matematis siswa tiap indikator pada tabel 4.2. dari tabel 4.2 dapat diketahui kategori kemampuan representasi matematis siswa pada seluruh indikator dari kategori yang sangat tinggi hingga kategori yang kurang.

Tabel 1 Persentase Kategori Kemampuan Representasi pada Seluruh Indikator

Interval Skor	Jumlah Siswa	Rata-rata Presentase	Kategori Penilaian
$0 \leq \text{SKRM} < 55$	10	33,33%	Kurang
$56 \leq \text{SKRM} < 70$	12	40%	Sedang
$71 \leq \text{SKRM} < 85$	4	13,33%	Tinggi
$86 \leq \text{SKRM} < 100$	4	13,33%	Sangat Tinggi
Nilai Terendah		33,33	
Nilai Tertinggi		91,66	
Rata-rata		61,66	
Range		58,33	
Standar Deviasi		17,58	

Ket SKRM = Skor Kemampuan Representasi Matematis

Dari tabel 4.2 dapat dilihat bahwa hasil kemampuan representasi sebagian besar siswa adalah sedang, dengan jumlah sebanyak 12 siswa dengan persentase sebesar 40% , siswa berkemampuan representasi matematis kurang yaitu berjumlah 10 siswa dengan persentase sebesar 33,33%, siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi sebanyak 4 siswa dengan persentase sebesar 13,33%, begitu juga dengan siswa kemampuan representasi matematis sangat tinggi sebanyak 4 siswa dengan persentase sebesar 13,33%. Berdasarkan Gambar 4.1 tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan representasi matematis paling banyak pada kategori sedang.

Nilai terendah yang diperoleh sebesar 33,33. Nilai ini menunjukkan bahwa siswa dengan nilai tersebut hanya mampu menjawab dengan benar 1 soal atau mampu menjawab beberapa pertanyaan dengan tidak lengkap pada soal yang ada. Namun pada kenyataannya siswa dengan nilai tersebut menyelesaikan semua soal yang diberikan tetapi tidak lengkap. Kebanyakan dari siswa yang memperoleh nilai tersebut benar pada indikator representasi visual memperoleh nilai 2, indikator representasi simbolik dengan nilai 1 dan ditambah indikator representasi verbal dengan nilai 1 dari soal yang ada.

Nilai tertinggi yang diperoleh sebesar 91,66. Nilai ini menunjukkan bahwa siswa dengan nilai tersebut mampu menjawab semua soal dan menjawab salah satu pertanyaan sedikit tidak lengkap. Namun pada kenyataannya siswa dengan nilai tersebut menyelesaikan semua soal yang diberikan dan membuat sedikit kesalahan pada salah satu pertanyaan dikarenakan kurang lengkap tetapi itupun sedikit. Kebanyakan dari siswa yang memperoleh nilai tersebut benar pada indikator representasi visual memperoleh nilai 4, pada indikator representasi simbolik memperoleh nilai 4, dan pada indikator representasi verbal memperoleh nilai 3 dari soal yang ada.

Nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 61,66. Nilai ini menunjukkan bahwa siswa dengan nilai tersebut mampu menjawab 1 soal dengan benar dan menjawab pertanyaan

lainnya tetapi sedikit kurang lengkap. Namun pada kenyataannya siswa dengan nilai tersebut menyelesaikan semua soal yang diberikan tetapi hanya benar pada satu soal dan menjawab pertanyaan yang lain tetapi kurang lengkap dari setiap soal. Kebanyakan dari siswa yang memperoleh nilai benar pada indikator representasi simbolik dengan memperoleh nilai 4, lalu pada indikator representasi visual dengan nilai 2, dan pada indikator representasi verbal dengan nilai 1 dari soal yang ada.

Range yang diperoleh sebesar 58,33. Hasil ini menunjukkan bahwa selisih jawaban antara siswa terendah dan tertinggi sebesar 2 soal dari 3 soal yang ada. Standar deviasi sebesar 17,58. Artinya selisih jawaban antara siswa yang satu dengan yang lainnya tidak sampai 1 soal, hanya sekitar 1 indikator dengan nilai 2 atau sekitar 2 indikator dengan nilai 1 dari soal yang ada. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa tidak jauh berbeda (tidak sampai 1 soal dari 3 soal yang diberikan).

Kemampuan Representasi Siswa Tiap Indikator

Berikut ini persentase tiap indikator kemampuan representasi matematis siswa setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 2. Persentase Tiap Indikator Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Indikator Kemampuan Representasi Matematis	Jumlah Siswa		Persentase	
	Mampu	Tidak Mampu	Mampu	Tidak Mampu
Representasi Visual	13	17	43,33%	56,66%
Representasi Simbolik	19	11	63,33%	36,66%
Representasi Verbal	11	19	36,66%	63,33%

Pada tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa persentase dari setiap indikator kemampuan representasi matematis siswa berbeda-beda. Indikator kemampuan representasi matematis siswa tertinggi di peroleh dari indikator representasi simbolik yakni 63,33%. Selanjutnya persentase representasi visual sebesar 43,33%. Sementara persentase representasi verbal sebesar 36,66%.

Indikator Representasi Visual

Indikator representasi visual ditunjukkan pada kemampuan siswa akan membayangkan dan menuliskan dalam bentuk gambar, diagram, atau tabel yang disajikan sesuai dengan masalah matematika. indikator ini memiliki skor maksimal 4 jika dikonversikan ke nilai menjadi 100.

Berdasarkan deskripsi indikator representasi matematis yang telah dilakukan oleh 30 siswa kelas VII-4 MTs Hifzil Quran Medan , diperoleh indikator representasi visual yang ditunjukkan pada tabel 4.4 dibawah ini. Perhitungan lengkap dengan deskripsi indikator representasi visual diuraikan pada Lampiran 11.

Tabel 3. Deskripsi Indikator Representasi Visual

Interval Skor	Jumlah Siswa	Rata-rata Presentase	Kategori Penilaian
$0 \leq SKRM < 55$	17	56,66%	Kurang
$71 \leq SKRM < 85$	9	30%	Tinggi
$86 \leq SKRM < 100$	4	13,33%	Sangat Tinggi
Nilai Terendah		25	
Nilai Tertinggi		100	
Rata-rata		57,50	
Range		75	

Standar Deviasi	25,55
-----------------	-------

SKRM = Skor Kemampuan Representasi Matematika

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas didapat data bahwa siswa dengan tingkat kemampuan representasi visual dengan kategori kurang sebanyak 17 orang siswa (56,66%), sedangkan kategori sangat tinggi sebanyak 4 orang siswa (13,33%), dan kategori tinggi sebanyak 9 orang siswa (30%). Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan indikator representasi visual siswa kurang. Artinya, siswa belum mampu membayangkan dan menuliskan dalam bentuk gambar, diagram, atau tabel yang disajikan sesuai dengan masalah matematika yang diberikan.

Nilai terendah yang diperoleh siswa sebesar 25. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan nilai tersebut hanya mampu menjawab 1 soal dari 3 soal yang ada itu pun belum lengkap. Namun pada kenyataannya siswa dengan nilai tersebut menyelesaikan semua soal yang diberikan tetapi hanya benar pada beberapa indikator representasi visual dan itu juga belum lengkap. Kebanyakan dari siswa yang memperoleh benar pada indikator representasi visual memperoleh nilai 1 dari indikator yang ada.

Nilai tertinggi yang diperoleh siswa sebesar 100. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan nilai tersebut mampu menjawab dengan benar soal yang diberikan yang terkait dengan indikator representasi visual. Dan pada kenyataannya siswa dengan nilai tersebut menjawab semua soal dengan benar. Kebanyakan dari siswa yang memperoleh nilai tersebut berada pada indikator representasi visual memperoleh nilai 4, lalu pada indikator representasi simbolik juga memperoleh nilai 4 dan pada indikator representasi verbal memperoleh nilai 3 dari indikator yang ada.

Nilai rata-rata yang diperoleh 57,50. Nilai ini menunjukkan bahwa siswa dengan nilai tersebut belum mampu menjawab 3 soal dan dengan menjawab salah 1 soal dari 3 soal yang ada. Namun pada kenyataannya siswa dengan nilai tersebut menyelesaikan semua soal yang diberikan tetapi hanya benar pada beberapa indikator representasi visual memperoleh nilai 2, indikator representasi simbolik memperoleh nilai 2 dan pada indikator representasi verbal memperoleh nilai 2 dari indikator yang ada.

Range yang diperoleh siswa sebesar 75. Hal ini menunjukkan bahwa selisih jawaban antara siswa terendah dan tertinggi sebesar 2 soal lebih dari 3 soal yang ada. Standar deviasi yang diperoleh 25,55. Artinya rata-rata selisih jawaban antara siswa yang satu dengan yang lainnya tidak sampai 1 soal, hanya saja pada satu soal itu sedikit belum lengkap saja hal ini menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata indikator representasi matematis siswa tidak jauh berbeda (tidak sampai 1 indikator dari 3 indikator yang diberikan).

Indikator Representasi Simbolik

Indikator representasi simbolik ditunjukkan pada kemampuan siswa menyelesaikan masalah matematis yang dapat berupa soal cerita ke dalam simbol matematika. indikator representasi simbolik memiliki skor maksimum 4 jika dikonversikan ke nilai menjadi 100.

Berdasarkan indikator representasi simbolik yang telah dilakukan oleh 30 siswa kelas VII-4 MTs Hifzil Quran Medan, diperoleh indikator representasi simbolik yang ditunjukkan pada Tabel 4.5 dibawah ini. Perhitungan lengkap dengan deskripsi indikator representasi simbolik siswa diuraikan pada lampiran 12.

Tabel 4. Deskripsi Indikator Representasi Simbolik

Interval Skor	Jumlah Siswa	Rata-rata Presentase	Kategori Penilaian
$0 \leq SKRM < 55$	11	36,66%	Kurang
$71 \leq SKRM < 85$	7	23,33%	Tinggi
$86 \leq SKRM < 100$	12	40%	Sangat Tinggi
Nilai Terendah	25		

Nilai Tertinggi	100
Rata-rata	70,83
Range	75
Standar Deviasi	29,42

SKRM = Skor Kemampuan Representasi Matematis

Berdasarkan Tabel 4. diperoleh siswa dengan tingkat kemampuan representasi simbolik dengan kategori kurang sebanyak 11 orang siswa (36,66%), kategori tinggi sebagai 7 orang siswa (23,33%), dan kategori sangat tinggi sebanyak 12 orang siswa (40%). Berdasarkan uraian diatas maka diperoleh bahwa kemampuan indikator representasi simbolik siswa sangat tinggi. Artinya siswa mampu menyelesaikan masalah matematis yang dapat berupa soal cerita ke dalam simbol matematika yang diberikan.

Nilai terendah yang diperoleh siswa sebesar 25. Nilai ini menunjukkan bahwa siswa dengan nilai tersebut hanya mampu menjawab 1 soal sedikit benar karena ekspresi matematika yang dibuat oleh siswa salah. Namun pada kenyataannya siswa dengan nilai tersebut menyelesaikan semua soal yang diberikan tetapi kurang lengkap jawabannya sehingga nilainya tidak sempurna. Kebanyakan siswa memperoleh nilai tersebut pada indikator representasi visual memperoleh nilai 3 atau 2, lalu pada representasi simbolik memperoleh nilai 1, begitu juga dengan representasi verbal memperoleh nilai 1 dari indikator yang ada.

Nilai tertinggi yang diperoleh siswa sebesar 100. Nilai ini menunjukkan bahwa siswa dengan nilai ini mampu menjawab dengan benar 3 soal dengan tidak melakukan kesalahan apapun. Dan pada kenyataannya siswa dengan nilai tersebut dapat menyelesaikan semua soal yang diberikan dengan benar pada semua indikator dari setiap soal yang ada. Kebanyakan dari siswa yang memperoleh nilai tersebut benar pada indikator representasi visual memperoleh nilai 4, lalu pada representasi simbolik memperoleh nilai 4, dan untuk representasi verbal memperoleh nilai 3 dari indikator yang ada.

Nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 70,83. Nilai ini menunjukkan bahwa siswa dengan nilai tersebut mampu menjawab 2 soal dengan benar dari 3 soal yang ada. Namun pada kenyataannya siswa dengan nilai tersebut menyelesaikan semua soal yang diberikan tetapi hanya benar pada indikator dengan kelengkapan jawaban yang berbeda pada soal. Kebanyakan dari siswa yang memperoleh nilai tersebut pada indikator representasi visual memperoleh nilai 2, pada indikator representasi simbolik memperoleh nilai 4, dan pada indikator representasi verbal memperoleh nilai 2 dari indikator yang ada.

Range yang diperoleh sebesar 75. Hal ini menunjukkan bahwa selisih jawaban antara siswa terendah dan tertinggi sebesar 2 soal lebih dari 3 soal yang ada. Standar deviasi yang diperoleh 29,42. Artinya rata-rata selisih jawaban antara siswa yang satu dengan yang lainnya tidak sampai 2 soal, hanya sekitar 1 soal lebih. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata indikator analisis siswa tidak jauh berbeda (tidak sampai 1 indikator dari 3 indikator yang ada).

Indikator Representasi Verbal

Indikator representasi verbal ditunjukkan pada kemampuan siswa dalam menyusun cerita yang sesuai dengan representasi yang disajikan. Indikator representasi verbal ini memiliki skor maksimum 4 jika dikonversikan kenilai menjadi 100. Berdasarkan deskripsi indikator representasi verbal yang telah dilakukan oleh 30 siswa kelas VII-4 MTs Hifzil Quran Medan, diperoleh indikator representasi verbal yang ditunjukkan pada tabel 4.6 dibawah ini. Perhitungan lengkap dengan deskripsi indikator representasi verbal siswa diuraikan pada lampiran 13.

Tabel 5. Deskripsi Indikator Representasi Verbal

Interval Skor	Jumlah Siswa	Rata-rata Presentase	Kategori Penilaian
$0 \leq \text{SKRM} < 55$	19	63,33%	Kurang
$71 \leq \text{SKRM} < 85$	4	13,33%	Tinggi
$86 \leq \text{SKRM} < 100$	7	23,33%	Sangat Tinggi
Nilai Terendah	25		
Nilai Tertinggi	100		
Rata-rata	55,83		
Range	75		
Standar Deviasi	29,85		

SKRM = Skor Kemampuan Representasi Matematis

Berdasarkan Tabel 4.6 diperoleh bahwa tingkat kemampuan representasi verbal dengan kategori kurang sebanyak 19 orang siswa (63,33%), kategori tinggi sebanyak 4 orang siswa (13,33%), dan kategori sangat tinggi sebanyak 7 orang siswa (23,33%). Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan indikator representasi verbal siswa kurang. Artinya, siswa belum mampu menyusun cerita yang sesuai dengan representasi yang disajikan.

Nilai terendah yang diperoleh siswa sebesar 25. Nilai ini menunjukkan bahwa siswa dengan nilai tersebut hanya mampu menjawab 1 soal sedikit benar karena siswa belum mampu menyusun cerita sesuai dengan representasi yang disajikan. Namun pada kenyataannya siswa dengan nilai tersebut menyelesaikan semua soal yang diberikan tetapi kurang lengkap jawabannya sehingga nilainya tidak sempurna. Kebanyakan siswa memperoleh nilai tersebut pada indikator representasi visual memperoleh nilai 3 atau 2, lalu pada representasi simbolik memperoleh nilai 1, begitu juga dengan representasi verbal memperoleh nilai 1 dari indikator yang ada.

Nilai tertinggi yang diperoleh siswa sebesar 100. Nilai ini menunjukkan bahwa siswa dengan nilai ini mampu menjawab dengan benar 3 soal dengan tidak melakukan kesalahan apapun. Dan pada kenyataannya siswa dengan nilai tersebut dapat menyelesaikan semua soal yang diberikan dengan benar pada semua indikator dari setiap soal yang ada. Kebanyakan dari siswa yang memperoleh nilai tersebut benar pada indikator representasi visual memperoleh nilai 3, lalu pada representasi simbolik memperoleh nilai 4, dan untuk representasi verbal memperoleh nilai 4 dari indikator yang ada.

Nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 55,83. Nilai ini menunjukkan bahwa siswa dengan nilai tersebut hanya mampu menjawab dengan benar 2 soal lebih dan menjawab dengan salah 1 soal lainnya terdapat kesalahan dari 3 soal yang ada. Namun pada kenyataannya siswa dengan nilai tersebut menyelesaikan semua soal yang diberikan tetapi hanya benar pada beberapa indikator dari soal yang ada. Kebanyakan dari siswa yang memperoleh nilai tersebut benar pada indikator representasi visual memperoleh nilai 3, pada indikator representasi simbolik memperoleh nilai 2 dan pada indikator representasi verbal memperoleh nilai 1.

Range yang diperoleh siswa sebesar 75. Hal ini menunjukkan bahwa selisih jawaban antara siswa terendah dan tertinggi sebesar 2 soal dari 3 soal yang ada. Standar deviasi yang diperoleh 29,85. Artinya rata-rata selisih jawaban antara siswa satu dengan yang lainnya mencapai 1 soal dari 3 soal yang ada. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata indikator representasi verbal siswa tidak jauh berbeda (sampai 1 indikator dari 3 indikator yang ada).

Deskripsi Kesulitan Proses Jawaban Ssiswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Dalam menyelesaikan soal representasi matematis siswa mengalami kesulitan yang terlihat dari kesalahan siswa dalam menyelesaikan jawabannya pada lembar jawaban. Maka dilakukanlah pengangkatan subjek wawancara untuk kesulitan yaitu dengan melihat lembar jawaban siswa dengan kesalahan pada ketiga indikator yang terdapat pada kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil tes kemampuan representasi matematis siswa yang telah dikoreksi sesuai dengan pedoman penskoran, maka dari 30 siswa dipilih sebanyak 3 orang subjek untuk dikenai wawancara sesuai dengan tingkat kemampuan representasi matematis. Adapun subjek yang dipilih untuk diwawancara dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

Tabel 6 Subjek Terpilih Untuk Wawancara Kemampuan Representasi Matematis Siswa

No	Kode Siswa	Pemilihan Subjek Ditinjau dari Aspek KRMS
1	S-9	Kemampuan Sedang
2	S-19	Kemampuan Kurang
3	S-20	

Keterangan:

KRMS = Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Kemudian akan dianalisis Proses jawaban siswa yang diperoleh berkaitan dengan kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan proses pembelajaran yang diterapkan menggunakan model *Student Team Achievement Division (STAD)* sesuai dengan subjek yang telah ditentukan. Berdasarkan lembar jawaban tes kemampuan representasi matematis siswa yang telah dilakukan penskoran berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis siswa, maka diperoleh jawaban siswa seperti berikut:

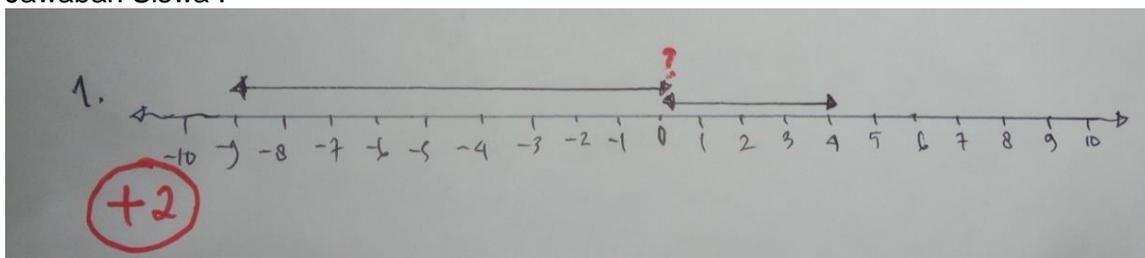
1. Analisis Kesulitan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Berkemampuan Sedang (S-9)

Setelah dilakukan penilaian sesuai dengan pedoman penskoran terhadap S-9 yang merupakan salah satu siswa dengan skor yang sedang atau tergolong kemampuan sedang. Siswa menjawab semua pertanyaan tetapi pada soal nomor 1 dan 3 siswa belum dapat menyelesaikan permasalahan yang ada, sedangkan pada soal nomor 2 siswa bisa menyelesaikan soal yang ada dan hampir lengkap. Pada soal nomor 1 siswa belum dapat menyelesaikan soal dengan membuat garis bilangan yang tepat dimana pada soal sudah di instruksikan untuk membuat garis bilangan sesuai dengan soal yang sudah diketahui. Siswa memperoleh hasil yang salah. Dan pada soal nomor 3, siswa menjawab pertanyaan dengan kurang lengkap sesuai dengan instruksi dari soal yang ada. Sebagai autentik, berikut ini disajikan analisis tentang hasil tes kemampuan representasi matematis kemudian diwawancarai untuk kesulitan proses representasi matematis siswa.

Masalah 1

Gambarlah garis bilangan jika diketahui seorang pendatang di siantar melihat seekor sapi yang berlari sampai 4 meter dari keadaan diam. Kemudian sapi tersebut berlari lagi ke arah yang berlawanan sejauh 9 meter.

Jawaban Siswa :



Gambar 1 Jawaban S-9 Pada Soal Nomor 1

Kesimpulan keseluruhan dari jawaban siswa yang diperoleh adalah siswa belum mampu dengan sempurna mengaplikasikan kemampuan representasi visual pada kemampuan representasi matematis dengan baik. Namun secara keseluruhan siswa dapat menyelesaikan soal sehingga diperoleh jawaban walaupun kurang tepat.

Berikut ini disajikan hasil wawancara terhadap siswa dari hasil analisis pada lembar jawaban siswa. (Keterangan: G = Guru dan S-9 = siswa yang berkemampuan representasi matematis sedang)

- G : Dari soal nomor 1 ini, apakah kamu memahami soal yang diberikan nak?
S-9 : Iya bu.
G : Kalau begitu, bisa sebutkan informasi yang diketahui dari soalnya nak?
S-9 : Ada sapi yang dilihat oleh pendatang bu, sapinya lari sampai 4 meter. Lalu sapinya lari lagi ke arah yang berlawanan yaitu 9 meter.
G : Terus kamu yakin informasi yang barusan kamu bilang itu benar atau salah?
S-9 : Benar bu, (sambil tertawa kecil)
G : Lalu, kamu tau tidak yang ditanyakan dalam soal tadi nak?
S-9 : Tau bu, itu... menggambar garis bilangan bu
G : Terus bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut nak?
S-9 : Gambar garis bilangan, habis itu gambar garis panah di atasnya untuk tau dimana letaknya.
G : Kenapa kamu menyelesaikan soalnya dengan gambar tersebut nak?
S-9 : Ya karena dari soalnya disuruh diawal bu untuk buat garis bilangan.
G : Coba dulu kamu jelaskan ke ibu secara rinci ya mengenai gambar tersebut!
S-9 : Kan ini bu, ada garis bilangan, terus katanya sapinya lari sejauh 4 meter, yaudah ini dari titik nol ke kanan sampai angka 4, nah abis itu katanya lari berlawanan arah lagi bu sejauh 9 meter, yaudah hitung dari angka 0 ke kiri sebanyak 9. Itulah hasilnya bu.
G : Kamu udah yakin sama gambar yang udah kamu buat ini, iya tapi sepertinya panah yang di atas garis bilangan kamu ini membuat ibu bingung dimana awal dan akhirnya?
S-9 : Oh iya ya bu, maaf bu saya kurang paham cara menggambarannya saya jadi mengikuti garis bilangannya bukannya membuat panah.
G : Ada kendala tidak pas kamu ngerjain soalnya?
S-9 : Iya ada bu sedikit.
G : Nah dibagian mana itu ada kesulitan pas ngerjain soal tersebut nak?
S-9 : Saya bingung bu dari mana yang pas 9 meter itu dari jarak awal atau pas setelah lari dihitungnya bu, tapi yaudah saya bikin aja dari jarak awal.
G : Kalau ibu kasih lagi soal yang sama seperti soal ini kamu bisa menyelesaikannya ngga nak?
S-9 : Bisa bu, insyaAllah.
G : Yaudah, jadi kesimpulannya dari jawaban kamu yang di atas apa nak?
S-9 : Supaya bisa membuat garis bilangan dari soal itu bu.

Dari dialog wawancara, pada indikator representasi visual terlihat bahwa siswa S-9 cukup mampu memahami soal dengan baik, ditunjukkan dengan siswa S-9 mampu menyebutkan yang ditanyakan dan diketahui soal dengan tepat tetapi untuk menyelesaikannya siswa mengalami kebingungan. Dimana siswa menjadi tidak paham dengan maksud soal dimana harus meletakkan tanda panah dan harus memulai dari titik mana juga siswa mengalami kebingungan. Pada indikator representasi visual siswa sudah mampu memikirkan cara untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan tetapi dikarenakan siswa belum mampu menerjemahkan soal ke dalam bentuk matematika dikarenakan siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal atau soal cerita.

Pada representasi matematis siswa, terdapat kesulitan siswa dengan kemampuan

sedang yaitu :

- a. Siswa sulit menuliskan jawaban yang diharapkan dengan benar, karena siswa kurang teliti dalam membaca lagi soal yang diberikan. Tampak dari hasil wawancara terhadap siswa yang menyatakan bahwa “saya bingung bu dari mana yang pas 9 meter itu dari jarak awal atau pas setelah lari dihitungnya bu, tapi yaudah saya bikin aja dari jarak awal.”
- b. Siswa kesulitan menerapkan ide-ide yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan dengan melihat garis panah yang diletakkan diatas garis bilangan dapat kita lihat kedua panah memiliki tanda panah pada bagian kiri dan kanan sehingga membuat jawaban menjadi kurang tepat, dikarenakan dari mana awal dan akhir sulit untuk ditentukan. Hal ini diperkuat dengan pernyataan siswa yang menyatakan bahwa “oh iya ya bu, maaf bu saya kurang paham cara menggambarannya saya jadi mengikuti garis bilangannya bukannya membuat panah.”
Berdasarkan lembar jawaban dan paparan hasil wawancara siswa berkemampuan representasi matematis sedang maka diperoleh informasi bahwa pada indikator representasi visual siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal atau soal cerita padahal subjek memahami masalah dengan baik ditunjukkan dengan dapat membuat gambar garis bilangan dari masalah matematis yang disajikan tetapi kurang lengkap.

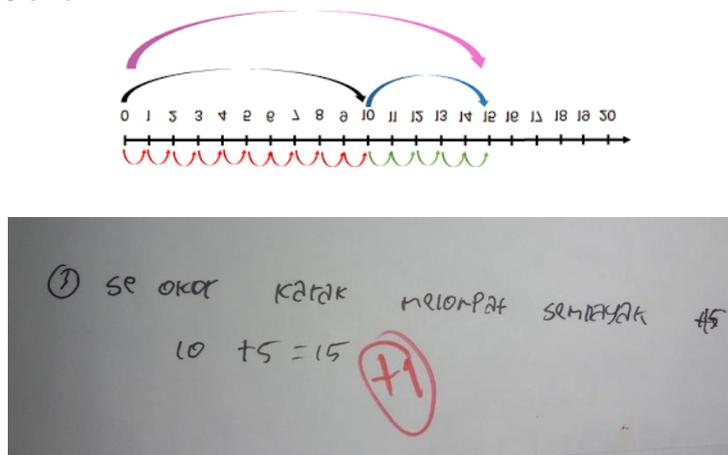
1. Analisis Kesulitan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Berkemampuan Kurang (S-19)

Setelah dilakukan penilaian sesuai dengan pedoman penskoran yang telah disusun, siswa memperoleh skor yang rendah atau tergolong pada tingkat kemampuan representasi matematis kurang. Pada soal nomor 3 siswa belum dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal di lembar jawaban siswa. Sebagai bukti autentik, berikut kita tampilkan data hasil dari jawaban siswa.

Masalah 3

Buatlah cerita tentang seekor katak dengan gambar garis bilangan dibawah ini. Dan bentuk operasi dari gambar tersebut!

Jawaban Siswa



Gambar 2 Jawaban S-19 Pada Soal Nomor 3

Kesimpulan dari proses jawaban siswa dalam representasi verbal pada pembelajaran matematika untuk kategori kurang, siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar karena tidak disertai dengan penjabaran yang tepat dan rinci. Siswa belum mampu memenuhi indikator representasi verbal untuk kemampuan representasi matematis siswa.

Berikut dipaparkan hasil wawancara terhadap siswa sebagai triangulasi data deskripsi pengamatan tentang lembar jawaban siswa. (Keterangan: G = Guru, dan S-19 = siswa yang berkemampuan representasi kurang)

G : apakah kamu memahami soal tersebut nak?

S-19: tidak bu.

G : Coba dulu kasih tahu ibu informasi atau apa aja yang diketahui dari soal ini nak.

S-19 : saya bingung bu dari gambarnya maksudnya apa, tapi bisa dilihat dari panah dibawah itu ada dua panah ke kanan, lalu dibawahnya ada panah lagi tapi tidak terputus dan seperti menyambungkan jarak kedua panah, jadi saya tambahkan saja bu.

G : kamu yakin sama informasi barusan yang kamu kasih tau ke ibu dari soal?

S-19 : yakin bu.

G : terus bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?

S-19 : saya jumlahkan saja bu,

G : gimana bisa kamu bisa kasih deskripsi jawaban seperti itu,

S-19 : ya karna dari tanda panah tadi bu.

G : coba kamu kaitkan narasimu dengan materi bilangan?

S-19 : narasi saya hanya tentang penjumlahannya saja bu.

G : apakah ada kesulitan yang kamu hadapi selama menyelesaikan soal ini,

S-19 : ada bu.

G : bagian mana kamu mengalami kesulitannya nak?

S-19 : saya bingung mau buat cerita yang seperti apa bu, jadi saya langsung jumlahkan saja.

G : kalau ibu kasih soal yang sama, bisa kamu selesaikan?

S-19 : belum bisa bu.

G : kasih dulu kesimpulan kamu dari jawabanmu diatas.

S-19 : kesimpulannya jarak yang ditempuh adalah 15

Dialog wawancara diatas mengungkapkan sangat terbatasnya kemampuan siswa tidak menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada lembar jawaban. Pada saat ditanya mengenai lembar jawaban yang hanya menuliskan penjumlahannya saja yang ada. Mendengar jawaban siswa pada soal nomor 3, siswa belum mampu merepresentasikan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Hal ini dikarenakan: (1) siswa tidak percaya pada kemampuan diri sendiri sehingga siswa hanya menuliskan operasi penjumlahan secara langsung, (2) siswa tidak bisa mengambil keputusan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan serta juga tidak memecahkan permasalahannya, (3) siswa merasa sulit menyelesaikannya yang tidak rutin atau dalam kata lain, siswa bingung jika diberikan soal yang sama seperti soal nomor 3.

Dari transkrip wawancara diatas, terlihat bahwa siswa sebagai subjek sudah memahami fakta dan konsep matematika tetapi hanya mengerjakan dengan seadanya saja. Disamping itu juga, dari kebiasaan belajar yang tidak begitu semangat mengakibatkan kemampuan representasi matematis siswa kurang. Sehingga disimpulkan bahwa siswa tersebut sudah memahami fakta dan konsep matematika tetapi belum memiliki kemampuan representasi matematis yang baik.

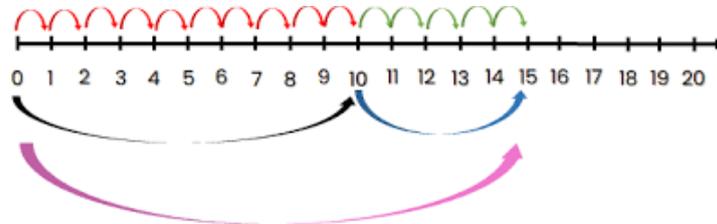
2. Analisis Kesulitan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Berkemampuan Kurang (S-20)

Setelah dilakukan penilaian sesuai dengan pedoman penskoran yang telah disusun, siswa memperoleh skor yang kurang atau tergolong kemampuan representasi matematis kurang. Pada soal nomor 3, siswa belum dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal di lembar jawaban siswa. Sebagai bukti autentik, berikut kita tampilkan data hasil jawaban dari siswa.

Masalah 3

Buatlah cerita tentang seekor katak dengan gambar garis bilangan dibawah ini. Dan bentuk operasi dari gambar tersebut!

Jawaban Siswa :



3. Seekor katak melompat 10 langkah ke arah
sawah lalu 12[?] melompat lagi 5 langkah
ke arah S sama maka katak melompat
15 langkah dan posisi awal.
(+) 1

Gambar 2 Jawaban S-20 Pada Soal Nomor 3

Berdasarkan jawaban siswa pada soal nomor 3 menunjukkan bahwa pada indikator representasi verbal siswa mencoba menyusun cerita dari objek matematika yang diberikan tetapi sayangnya dia tidak tau apa yang diketahui pada objek tersebut, yang mengakibatkan cerita yang disusun oleh siswa tersebut terkesan kurang bisa dipahami. Dalam kesulitan memahami soal, siswa tidak paham tentang fakta dimana siswa tidak mengerti gambar garis bilangan yang ditampilkan pada soal, maka memungkinkan tidak dapat memberikan banyak ide.

Kesimpulan dari proses jawaban siswa dalam representasi verbal pada pembelajaran matematika untuk kategori kurang, siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik dan benar karena tidak disertai dengan penjabaran yang tepat dan rinci. Siswa belum mampu memenuhi indikator representasi verbal untuk kemampuan representasi matematis siswa.

Berikut dipaparkan hasil wawancara terhadap siswa sebagai triangulasi data deskripsi pengamatan tentang lembar jawaban siswa. (Keterangan: G = Guru, dan S-20 = siswa yang berkemampuan representasi kurang)

G : apakah kamu memahami soal tersebut nak?

S-20 : sedikit bu.

G : Coba dulu kasih tahu ibu informasi atau apa aja yang diketahui dari soal ini nak.

S-20 : disuruh buat cerita tentang katak bu, dari garis bilangan yang dibawah soalnya bu.

G : kamu yakin sama informasi barusan yang kamu kasih tau ke ibu dari soal?

S-20 : yakin bu.

G : terus bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?

S-20 : saya buat saja ceritanya dari garis bilangan itu bu,

G : gimana bisa kamu kasih deskripsi jawaban seperti itu,

S-20 : ada tanda panah yang mengarah kekanan itu bu.

G : coba kamu kaitkan narasimu dengan materi bilangan?

S-20 : narasinya hanya tentang penjumlahan saja bu.

- G : apakah ada kesulitan yang kamu hadapi selama menyelesaikan soal ini,
S-20 : ada bu.
G : bagian mana kamu mengalami kesulitannya nak?
S-20 : saya suka bingung dalam merangkai kata yang sesuai dengan soal bu. Apalagi dalam membuat cerita.
G : kalau ibu kasih soal yang sama, bisa kamu selesaikan?
S-20 : belum bisa bu.
G : kasih dulu kesimpulan kamu dari jawabanmu diatas.
S-20 : kesimpulannya adalah katak melompat sejauh 15 langkah dari posisi awal.

Dialog wawancara diatas mengungkapkan sangat terbatasnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Siswa belum mampu menuliskan cerita sesuai dengan soal yang telah diberikan, siswa kurang tepat atau kurang jelas dan membuat cerita menjadi sulit dimengerti dan siswa juga melupakan perintah soal dimana diperintahkan untuk membuat bentuk operasi dari garis bilangan yang disediakan. Kesulitan menentukan jawaban yang dilakukan karena siswa kesulitan dalam merangkai kata yang sesuai dengan soal.

Pembahasan

Setelah dipaparkan hasil tes dan dilakukan analisis data, maka didapat temuan dalam penelitian ini yaitu siswa dengan tingkat kemampuan representasi matematis dengan kategori sedang sebanyak 12 orang siswa (40%), kategori kurang sebanyak 10 orang siswa (33,33%). Kategori tinggi sebanyak 4 orang siswa (13,33%), dan kategori sangat tinggi sebanyak 4 orang siswa (13,33%). Persentasi siswa dengan kategori sedang tergolong banyak.

Temuan selanjutnya, perindikator dari kemampuan representasi matematis yaitu: (1) representasi visual, siswa dengan tingkat kemampuan representasi visual kategori sangat tinggi sebanyak 4 orang siswa (13,33%), untuk kategori tinggi sebanyak 9 orang siswa (30%), dan untuk kategori kurang sebanyak 17 orang siswa (56,66%). Pada indikator representasi visual dengan persentasi terbanyak untuk kategori kurang. Artinya, siswa belum mampu membayangkan dan menuliskan dalam bentuk gambar, diagram, atau tabel yang disajikan sesuai dengan masalah matematika yang diberikan. (2) representasi simbolik, siswa dengan kemampuan representasi simbolik kategori tinggi sebanyak 7 orang siswa (23,33%), untuk kategori kurang sebanyak 11 orang siswa (36,66%), dan untuk kategori sangat tinggi sebanyak 12 orang siswa (40%). Pada indikator representasi simbolik dengan persentasi terbanyak untuk kategori sangat tinggi. Artinya siswa mampu menyelesaikan masalah matematis yang dapat berupa soal cerita ke dalam simbol matematika yang diberikan. (3) representasi verbal, siswa dengan kemampuan representasi verbal kategori tinggi sebanyak 4 orang siswa (13,3%), untuk kategori sangat tinggi sebanyak 7 orang siswa (23,33%), dan untuk kategori kurang sebanyak 19 orang siswa (63,33%). Pada indikator representasi verbal dengan persentasi terbanyak untuk kategori kurang. Artinya, siswa belum mampu menyusun cerita yang sesuai dengan representasi yang disajikan.

Student Team Achievement Division (STAD) adalah model pengajaran dimana siswa dipertemukan dalam kelompok kecil secara heterogen dan melalui kelompok ini siswa akan dipacu untuk mengeluarkan pendapatnya masing-masing karena model ini termasuk pada model pembelajaran kooperatif dimana siswa akan saling membantu untuk memunculkan ide (Suprpto, 2015:155).

Dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan selama dua pertemuan di kelas VII-4 di MTs Hifzil Quran Medan terlihat bahwa keaktifan siswa semakin meningkat setelah diberlakukan model *Student Team Achievement Division* (STAD). Siswa dibentuk dalam kelompok kemudian diberikan sarana belajar seperti Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) untuk membantu siswa dalam memahami materi Bilangan Bulat. Pada pertemun pertama terlihat siswa masih kaku dan belum terbiasa dengan proses

pembelajaran menggunakan kelompok dan LKPD. Namun untuk pertemuan selanjutnya siswa sudah tampak terbiasa dan menikmati proses pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Dari 30 siswa di MTs Hifzil Quran dikelas VII-4 diperoleh tingkat kemampuan representasi matematis pada siswa berkemampuan sangat tinggi lebih banyak dan diikuti oleh siswa berkemampuan tinggi. Secara rinci diperoleh hasil tingkat kemampuan representasi matematis siswa dengan kemampuan sangat tinggi 13,33%, kemampuan tinggi sebanyak 13,33%, kemampuan sedang sebanyak 40%, dan kemampuan kurang sebanyak 33,33%.

Berdasarkan tingkat kemampuan representasi matematis siswa yang didominasi oleh siswa berkemampuan sedang yaitu sebanyak 12 orang siswa. Disamping itu hanya 4 orang siswa yang memiliki tingkat kemampuan representasi sangat tinggi, dan 4 orang siswa yang memiliki tingkat kemampuan tinggi, dan 10 orang siswa yang memiliki tingkat kemampuan kurang. Hal ini disebabkan banyaknya siswa yang kurang mampu menyelesaikan dari soal yang mengarah pada kemampuan representasi matematis.

Pada kemampuan representasi matematis siswa untuk setiap indikator, indikator representasi yang paling tinggi persentasenya adalah representasi simbolik dengan nilai persentasenya sebesar 63,33% sedangkan indikator kemampuan representasi matematis yang paling rendah adalah representasi verbal dengan nilai persentasenya sebesar 36,66%. Perolehan persentase untuk representasi visual sebesar 43,34% . berikut ini perbandingan antara hasil penelitian ini dengan hasil penelitian yang relevan:

Dapat dilihat dari penelitian yang relevan terlihat bahwa kemampuan representasi matematis siswa lebih baik pada hasil penelitian ini. Hal ini dikarenakan penelitian yang relevan diatas terdapat siswa yang tidak menjawab atau menuliskan jawabannya sama sekali, sedangkan pada penelitian ini semua siswa berusaha menjawab seluruh pertanyaan pada tes walaupun terdapat sedikit kesalahan yang mereka lakukan. Setidaknya siswa tersebut mau berusaha menjawab pertanyaan yang telah diberikan oleh peneliti.

Selanjutnya dilakukan triangulasi data sehingga diperoleh hasil analisis kemampuan representasi matematis siswa. Berdasarkan hasil analisis data mengenai kemampuan representasi matematis siswa dalam materi bilangan bulat diperoleh jumlah siswa dengan kemampuan representasi dengan kategori sangat tinggi 4 orang siswa, kategori tinggi ada 4 orang siswa, kategori sedang ada 12 siswa dan kategori kurang ada 10 orang siswa.

Pada aspek representasi visual, siswa dengan kategori tinggi dan kategori tinggi dapat menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi gambar, menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, siswa dengan kategori sedang masih terdapat sedikit kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan representasi visual dan siswa dengan kategori kurang tidak dapat menyelesaikan permasalahan representasi visual.

Pada aspek representasi simbolik, siswa dengan kategori sangat tinggi dan tinggi dapat membuat persamaan atau model matematis dari suatu masalah yang diberikan dan membuat penyelesaian masalah yang melibatkan ekspresi matematis, namun masih terdapat sedikit kesalahan dalam memberikan penyelesaian. Sedangkan siswa dengan kategori sedang dan rendah tidak dapat menyelesaikan permasalahan representasi persamaan atau ekspresi matematis. Hal ini juga didukung dari hasil wawancara, terdapat beberapa siswa yang tidak memahami soal dan kurang teliti dalam membaca soal sehingga kesulitan untuk menyatakan persamaan atau ekspresi matematis berupa simbol-simbol matematika.

Pada aspek representasi verbal, siswa dengan kategori tinggi dan tinggi dapat menulis cerita sesuai dengan masalah matematis dengan kata-kata dan menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis, namun masih terdapat sedikit kesalahan yang dilakukan oleh siswa dengan kategori sedang dan rendah. Hal ini juga

didukung dari hasil wawancara banyak siswa mengalami kesulitan jika menggunakan kata-kata atau teks tertulis dalam menyelesaikan soal.

Setiap siswa memiliki kemampuan representasi yang beragam, siswa memiliki kecenderungan yang berbeda dalam mempresentasikan suatu permasalahan. Meskipun begitu, siswa masih mencoba untuk menjawab setiap soal yang diberikan, artinya setiap indikator dari kemampuan representasi matematis belum terpenuhi secara maksimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab IV dan temuan selama pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) diperoleh beberapa kesimpulan yang merupakan jawaban atas pertanyaan yang diajukan dalam rumusan masalah. Kesimpulan-kesimpulan tersebut adalah Kemampuan representasi matematis siswa kelas VII-4 MTs Hifzil Quran Medan setelah diajarkan dengan pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) diketahui bahwa siswa dengan tingkat kemampuan representasi matematis dengan kategori sedang sebanyak 12 orang siswa (40%), kategori kurang sebanyak 10 orang siswa (33,33%). Kategori tinggi sebanyak 4 orang siswa (13,33%), dan kategori sangat tinggi sebanyak 4 orang siswa (13,33%). Perolehan perindikator dari kemampuan yaitu: (1) representasi visual, siswa dengan tingkat kemampuan representasi visual kategori sangat tinggi sebanyak 4 orang siswa (13,33%), untuk kategori tinggi sebanyak 9 orang siswa (30%), dan untuk kategori kurang sebanyak 17 orang siswa (56,66%). (2) representasi simbolik, siswa dengan kemampuan representasi simbolik kategori tinggi sebanyak 7 orang siswa (23,33%), untuk kategori kurang sebanyak 11 orang siswa (36,66%), dan untuk kategori sangat tinggi sebanyak 12 orang siswa (40%). (3) representasi verbal, siswa dengan kemampuan representasi verbal kategori tinggi sebanyak 4 orang siswa (13,3%), untuk kategori sangat tinggi sebanyak 7 orang siswa (23,33%), dan untuk kategori kurang sebanyak 19 orang siswa (63,33%). Kesulitan yang dihadapi siswa kelas VII-4 MTs Hifzil Quran Medan dalam representasi matematis yaitu berkesinambungan dengan pemahaman objek matematika. siswa kesulitan memahami soal, siswa cenderung tidak mengerti tentang fakta dimana siswa tidak memahami konsep sehingga siswa tidak sampai ke proses abstraksi dan masih dalam dunia konkret, siswa justru hanya sampai ke pemahaman yang tahu contoh-contoh, tetapi tidak mendeskripsikannya sehingga tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan. Kesulitan paling banyak dihadapi siswa berturut-turut dari yang tersulit terdapat pada kemampuan verbal, kemudian disusul oleh kemampuan representasi visual.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (2009). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Absorin., Sugiman. (2018). Eksplorasi Kemampuan Penalaran dan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 12 No 2: 189 –202.
- Agustina, Tri Budi., Tina Sri Sumartini. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Model STAD dan TPS. *PLUSMINUS*. Vol 1 No 2 :315-326.
- Arcat., Amri Subchan. (2019). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions (STAD) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 2 Tambusai Utara. *Jurnal Absis*. Vol 2 No 1 : 104 – 111.
- Arikunto, S. (2017). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 2)*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Armadan., Somakim., &Indaryanti. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele Di Materi Segiempat Kelas VII SMP Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*. Vol 3 No 1: 49.
- Armadan., Somakim., dan Indaryanti. (2017). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele di Materi Segiempat kelas VII SMP Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*. Vol 3 No 1:49-57.

- Arnidha, Yunni. (2016). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share*. *Jurnal e-DuMath*. Vol 2 No 1:128-137.
- Asmin & Mansyur, Abil. 2014. *Pengukuran dan Penilaian Hasil Belajar Dengan Analisis Klasik dan Modern*. Medan : LARISPA.
- Ayuningtyas, Winanti., Sutopo., Dhidi Pambudi. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Number Head Together (NHT) dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Kemampuan Representasi pada Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 1 Kartasura Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)*. Vol 1 No 2 : 37 -54.
- Azizah., Junaedi., Suhito. (2019). Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X pada Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning. *Jurnal Prisma*. Vol 2 No 1 : 355 -365.
- Cockroft, W. H. (2003). *Mathematics Counts, Report of the Commite of Inguiry Into the Teaching of Mathematics in Schools*. London : Her Majesty's Stationery Office.
- Depdikbud. (2014). *PERMENDIKBUD No. 58 Th. 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Diakses 19 mei 2021 dari <https://jdih.kemdikbud.go.id>
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI No. 20 Th. 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Diakses 19 mei 2021 dari <http://simkeu.kemdikbud.go.id>
- Dewi, Alfiana., Edi Syahputra. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik di MTs Swasta Cerdas Murni Tembung. *KARISMATIKA*. Vol 5 No 3 :30-40.
- Dewi, Izwita., Sahat Saragih., Dewi Khairani. (2017). Analisis Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Didakti Matematika*. Vol 4 No 2 : 115-124.
- Esminarto., Sukowati., Nur Suryowati., dan Khoirul Anam. (2016). Implementasi Model STAD dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Riset dan Konseptual*. Vol 1 No 1:16-23
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Hasratuddin. (2018). *Mengapa Harus Belajar Matematika*. Medan : Edira.
- Hijriani, L., Rahardjo, S., & Rahardi, R. (2018). Deskripsi Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. Vol 3 No 5 : 603-607.
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Huda, U., Musdi, E., & Nari, N. (2019). Analisis kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ta'bid*. Vol 22 No 1 :19-25.
- Hudiono, B. (2007). *Representasi dalam Pembelajaran Matematika*. Pontianak : STAIN Pontianak Press.
- Hutagaol, Kartini. (2013). Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. Vol 2 No 1 : 85-99.
- Hwang, W. Y., Chen, N. S., Dung, J. J. & Yang, Y. L. (2007). Multiple Representation Skills and Creativity Effects on Mathematical Problem Solving using a Multimedia Whiteboard System. *Journal Educational Technology & Society*. Vol 10 No 2: 191-212.
- Isratani dan Muhammad Ridwan. (2015). *5p Tipe Strategi dan Teknik Pembelajaran Kooperatif*. Medan : Media persada.
- Istiawati, Siti Nur., Edi Syahputra., Edy Surya., dan Sahat Saragih. (2017). The Analysis of Students Representation Abilitu in Finishing Recital Question Assemblage Material in VII Grade Students of YPI Dharma Budi Junior High School. *International Journal of Novel Research in Education and Learning*. Vol 4 : 111-117.

- Kereh, Cicylia T., Liliasari., Paulus C. Tijang., Jozua Sabandar. (2015). Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes Matematika Dasar yang Berkaitan dengan Pendahuluan Fisika Inti. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. Vol 2 No 1: 36 – 46.
- Kilpatrick, J., Swafford, J. & Findell, D. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington: National Academy Press.
- Lie, A. (2010). *Cooperative learning mempraktikkan cooperative learning di ruang-ruang kelas*. Jakarta: PT Grasindo.
- Matondang, Zulkifli. (2009). Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*. Vol 6 No 1: 87 -97.
- Milles, Matthew B., A Michael Huberman. (1992). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Jakarta : UI Press.
- Minarni, Ani., E. Elvis Napitupulu., Rahmad Husein. (2016). Mathematical Understanding and Representation Ability of Public Junior High School in North Sumatra. *Journal on Mathematics Education*. Vol 7 No 1: 45-58.
- Misel., dan Erna Suwangsih. (2016). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Metodi Didaktik*. Vol 10 no 2:27-36.
- Muslim, Audra Pramitha. (2016). Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Siswa Kelas VII SMPN 31 Padang Tahun Pelajaran 2009/2010. *Lemma*. Vol II no 2 : 84–95.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics Education*. Reston, VA NCTM.
- OECD. (2016). *Country Note: Indonesia. Program for international student assessment (PISA) Result from PISA 2015*. Diakses dari <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>
- Purba, E. P. (2017). *Analisis Kesulitan Proses Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Penerapan Model Problem Based Learning (PBL)*. Tesis tidak diterbitkan. Medan: Program Pascasarjana Unimed.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Rianti, Roslaini., Arcat., dan Lusi Eka Afri. (2016). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Pasir Pengairan. *Jurnal Mahasiswa FKIP Universitas Pasir Pengairan*. Vol 2 no 2 :1-4.
- Rosaliza, Mita. (2015). Wawancara, Sebuah Interaksi Komunikasi dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Ilmu Budaya*. Vol 11 No 2 : 71-79.
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Shoimin, Aris. (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : at-Ruzz Media.
- Sholekah, L.M., Anggreni, D. & Waluyo, A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis Materi Limit Fungsi. *Wacana Akademika*, 1(2): 151-164.
- Sipayung, Tetty Natalia dan Sinta Dameria Simanjuntak. (2017). Efektivitas Pembelajaran Kooperatif dengan Menggunakan Modul. *Jurnal Pendidikan Matematika*. ISSN Cetak : 2089-8703, ISSN Online : 2442-5419. Vol 6 No 3: 393-398.
- Slavin E, Robert. (2011). *Cooperative Learning (Teori, Riset dan Praktik)*. Bandung : Nusa Media.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Suprpto. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Indonesia Digital Journal of Mathematics and Education*. Vol 2 No 3 : 154-164.
- Syahputra, Edi., Rissa Issabella Taruli Marpaung. (2016). Students Mathematics Representation and the Alternative Solutions. *Proceedings of The 1st Annual International Seminar on Transformative Education and Educational Leadership (AISTEEL)*. Vol 1 : 260-266.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif : Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Wahyudin, Z. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang : PT Revika Aditama.
- Widiasworo, Erwin. (2018). *Strategi Pembelajaran Edutainment Berbasis Karakter*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Yuniawatika. (2011). Penerapan Pembelajaran matematika dengan strategi react untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan representasi matematik siswa sekolah dasar. *Edisi Khusus*. Vol 1 No 1 :105-119.