

INTEGRASI *CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING* BERBANTUAN KOMIK MATEMATIKA UNTUK MEMBANGUN MOTIVASI BELAJAR DAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Rizqy Amelia Putri¹, Nani Ratnaningsih^{2*}, Nelis Alfany Santiaji³

^{1, 2, 3} Universitas Siliwangi, Jl. Siliwangi Kota Tasikmalaya, Indonesia

Email Koresponden: naniratnaningsih@unsil.ac.id ^{2*}

ABSTRACT

Mathematical representation skills and learning motivation are two essential foundations for a comprehensive understanding of mathematical concepts, and both can be strengthened thru the integration of Culturally Responsive Teaching (CRT), which bridges academic knowledge with students' cultural experiences. This study aims to analyze the process and impact of integrating comic-assisted CRT in building students' learning motivation and mathematical representation abilities on lines and angles material. The method used is descriptive qualitative with the subjects of 17 students of class VIII MTs N 8 Tasikmalaya Regency who are studying the material of lines and angles, and based on the considerations of the class teacher who teaches. Data collection was carried out through interviews, representation ability tests, and student response questionnaires. Data analysis includes the stages of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The research instruments include test questions and questionnaires. This study resulted in the finding that the integration of CRT assisted by mathematical comics is able to create a higher interactive and contextual learning process and atmosphere, so that students' learning motivation and their mathematical representation abilities on the material of lines and angles were successfully built in a real way. In addition, the results of the questionnaire showed that students' learning motivation was in the high category, with the aspect of learning enthusiasm obtaining the highest score. Based on these findings, it can be seen that the use of culture-based comics not only builds motivation, but also facilitates the development of students' mathematical representation abilities significantly.

Keywords: *Culturally Responsive Teaching, mathematics comics, learning motivation, mathematical representation, contextual learning.*

ABSTRAK

Kemampuan representasi matematis dengan motivasi belajar merupakan dua fondasi esensial dalam mendalami konsep matematika secara menyeluruh, dan keduanya dapat diperkuat melalui integrasi *Culturally Responsive Teaching* (CRT) yang menjembatani pengetahuan akademik dengan pengalaman budaya siswa. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis proses dan dampak integrasi CRT berbantuan komik matematika dalam membangun motivasi belajar serta kemampuan siswa dalam representasi matematis pada materi garis dan sudut. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dengan subjek 17 siswa kelas VIII MTs N 8 Kabupaten Tasikmalaya yang sedang mempelajari materi garis dan sudut, serta berdasarkan pertimbangan guru kelas yang mengajar. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, tes kemampuan representasi, dan angket respon siswa. Analisis data meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Instrumen penelitian meliputi soal tes dan angket. Penelitian ini menghasilkan temuan bahwa integrasi CRT berbantuan komik matematika mampu menciptakan proses dan suasana pembelajaran yang interaktif dan kontekstual lebih tinggi, sehingga motivasi belajar siswa serta kemampuan representasi matematis mereka pada materi garis dan sudut berhasil terbangun secara nyata. Selain itu, hasil angket menunjukkan hasil bahwa motivasi belajar siswa berada pada kategori tinggi, dengan aspek semangat belajar memperoleh skor tertinggi. Berdasarkan temuan tersebut, dapat diketahui bahwa penggunaan komik berbasis kultur tidak hanya membangun motivasi, tetapi juga memfasilitasi perkembangan kemampuan representasi matematis siswa secara signifikan.

Kata Kunci: *Culturally Responsive Teaching, komik matematika, motivasi belajar, representasi matematis, pembelajaran kontekstual.*

Cara citasi: Putri, R. A., Ratnaningsih, N., & Santiaji, N. A. (2026). Integrasi *culturally responsive teaching* berbantuan komik matematika untuk membangun motivasi belajar dan kemampuan representasi matematis. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 7 (1), 371-381.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bidang studi yang berperan besar dalam membangun kemampuan berpikir logis, analitis, dan terstruktur pada peserta didik. Namun, dalam praktiknya, matematika sering dipandang sebagai pelajaran yang abstrak dan kurang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Kondisi ini membuat sebagian siswa memiliki motivasi belajar yang rendah, sehingga kemampuan penting yang seharusnya dikembangkan yaitu kemampuan representasi matematis menjadi kurang optimal. Selaras dengan poin pertama tujuan pembelajaran, NCTM (2000) menetapkan lima standar keterampilan yang harus dikuasai siswa melalui pembelajaran matematika, yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), serta representasi (*representation*).

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan mendasar yang berperan dalam membangun konsep serta pola pikir matematis, dan digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan (Nurbayan, 2022). Kemampuan representasi juga didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengungkapkan kembali gagasan atau ide matematis dalam bentuk sketsa lain, seperti simbol, gambar, persamaan matematika, grafik, diagram, maupun uraian tertulis. (Putri & Munandar, 2020). Untuk membantu pengembangan dan pemahaman gagasan matematika, representasi matematika adalah sebuah sarana untuk mengemukakan kembali konsep serta matematika dalam berbagai format, termasuk simbol, grafik, diagram, gambar, persamaan, dan penjelasan tertulis. Menurut Mudzakir (Putri & Munandar, 2020) kemampuan untuk menyatakan kembali data atau informasi dari satu bentuk representasi ke dalam diagram, grafik, atau tabel; membangun persamaan atau model matematika berdasarkan representasi lain yang diberikan; dan membuat ekspresi baru dalam bentuk diagram, grafik, atau tabel agar masalah lebih mudah dipahami dan dipecahkan merupakan indikator kemampuan representasi matematika.

Kemahiran dalam representasi matematika sangat penting dalam pemecahan masalah dan pemahaman materi yang diberikan. Suatu masalah yang dianggap rumit akan menjadi lebih mudah dan sederhana jika bentuk representasi yang digunakan sesuai dengan masalah yang diberikan, dan sebaliknya jika representasi yang digunakan tidak sesuai, masalah tersebut akan sulit dipecahkan (Destiana et al., 2024). Kemahiran representasi matematis diperlukan oleh siswa untuk memahami berbagai materi serta memecahkan berbagai jenis soal (Mardayanti & Arfah, 2022). Representasi banyak digunakan dalam kajian matematika karena dapat membantu siswa mengembangkan, mengomunikasikan, dan menggambarkan situasi masalah nyata ke dalam bentuk bahasa matematis (Nahdi, 2017). Namun, realitas di kelas menunjukkan bahwa siswa masih sering mengalami kesulitan ketika diminta menggambarkan atau memodelkan hubungan antara garis dan sudut. Banyak dari mereka hanya menghafal istilah terkait kedudukan garis dan sudut, tetapi belum mampu menerapkannya secara tepat dalam menyelesaikan masalah.

Kondisi tersebut tidak hanya menunjukkan keterbatasan siswa dalam aspek pemahaman kontekstual, tetapi juga berkaitan erat dengan rendahnya motivasi belajar siswa terhadap matematika, yang tercermin dari minimnya keaktifan dalam berdiskusi dan mengemukakan pendapat. Padahal, motivasi memegang peran sentral dalam menggerakkan siswa untuk belajar secara tekun dan meraih hasil yang optimal di mata pelajaran tersebut. Ketika siswa termotivasi, mereka lebih aktif dalam proses pembelajaran, yang berujung pada peningkatan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematika (Wikasari et al., 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih perlu diarahkan pada pendekatan yang lebih bermakna, kontekstual, dan melibatkan pengalaman kultur siswa.

Pendekatan yang dapat menjawab kebutuhan tersebut salah satunya adalah pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Menurut Hernita (2024) CRT merupakan pendekatan pengajaran yang mengintegrasikan latar belakang budaya siswa sebagai landasan pemahaman dan pembelajaran materi, sehingga menjadikan proses pembelajaran lebih kontekstual dan menarik. Sejalan dengan hal tersebut, Buchori & Harun (2020) berpendapat bahwa CRT merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan kultur peserta didik sebagai acuan guna memahami

dan mempelajari materi secara lebih kontekstual serta bermakna. Peran pendekatan CRT dalam pembelajaran matematika memungkinkan siswa menghubungkan konsep-konsep abstrak dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari mereka (Lamalaka et al., 2025).

Untuk memudahkan siswa dalam mengakses elemen budaya yang akan diimplementasikan, media pembelajaran juga perlu diperhatikan. Sebagai fondasi bagi berbagai cabang ilmu, matematika berperan sebagai disiplin yang menopang perkembangan pengetahuan serta mendorong inovasi dalam bidang sains dan teknologi (Hamidah et al., 2024). Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi adalah komik. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian komik dipahami sebagai bentuk media baca yang menghadirkan alur cerita melalui rangkaian gambar, sehingga isinya cenderung ringan, mudah dipahami, dan sering kali bersifat menghibur. Komik juga mampu menjadi media yang menghubungkan nilai-nilai budaya yang dekat dengan aktivitas siswa dengan materi yang dikaji di sekolah. Penggunaan komik memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik, meningkatkan motivasi, serta mempermudah mereka dalam memahami materi (Utami et al., 2021). Komik dapat berperan sebagai media yang efektif dalam mengintegrasikan unsur budaya ke dalam proses pembelajaran karena mampu menampilkan nilai, kebiasaan, serta realitas kehidupan masyarakat melalui visual yang atraktif dan mudah diserap oleh peserta didik. Melalui rangkaian gambar dan alur cerita yang merefleksikan budaya lokal, komik membantu menghubungkan materi akademik dengan rutinitas siswa, sehingga pembelajaran berlangsung lebih nyata dan bermakna. Melalui cara ini, selain berfungsi sebagai alat bantu belajar, komik juga menjadi sarana untuk menumbuhkan penghargaan terhadap budaya sendiri dan memperkuat identitas siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian mengenai integrasi *Culturally Responsive Teaching* telah dilakukan oleh Asrita Fahrani Misbakh et al. (2024) dengan judul Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Menggunakan Penerapan Pendekatan *Culturally Responsive* (CRT) Berbantuan *Quizizz Paper Mode* pada Materi Eksponen Kelas X di SMAN 21 Surabaya. Hasilnya, komik dapat digunakan untuk mengembangkan identitas siswa dalam kegiatan pendidikan dan menumbuhkan apresiasi terhadap budaya sendiri selain memberikan dukungan pembelajaran. Penelitian lain mengenai komik matematika diselesaikan oleh Nurjanah et al. (2025) dengan judul Integrasi CTL dan media E-Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika : Studi SLR. Hasilnya, komik berguna untuk membangun identitas siswa pada kegiatan pendidikan dan menumbuhkan apresiasi terhadap budaya sendiri selain memberikan dukungan pembelajaran. Namun, penggunaan e-komik dalam penelitian tersebut masih diposisikan sebagai media berbasis teknologi, dengan fokus utama pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah, tanpa mengaitkannya secara mendalam dengan prinsip pedagogis CRT maupun penguatan kemampuan representasi matematis. Berangkat dari celah tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan komik matematika cetak berbasis budaya lokal yang diintegrasikan secara eksplisit dengan pendekatan CRT, sehingga komik tidak hanya berfungsi sebagai media ilustratif, tetapi sebagai sarana pedagogis untuk mendorong keterlibatan kognitif dan afektif siswa, khususnya dalam membangun kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa.

Dari hasil wawancara dengan guru matematika ditemukan permasalahan mengenai motivasi belajar peserta didik pada pembelajaran matematika. Menurut guru tersebut, siswa kurang termotivasi dalam belajar dan mengalami kesulitan menyelesaikan soal karena belum mampu mengubah soal tersebut ke ekspresi representasi lain yang lebih mudah dipahami. Hal ini mengarah pada kesimpulan bahwa kemahiran representasi penting sekali dalam mempelajari matematika. Pada kenyataannya, kemampuan representasi siswa belum sepenuhnya dikembangkan oleh metode pengajaran tradisional yang saat ini digunakan di beberapa sekolah. Hasanah (2019) menegaskan bahwa ketidakmampuan siswa dalam merepresentasikan suatu permasalahan salah satunya dipengaruhi oleh pola mengajar dan belajar yang diterapkan guru. Praktik pembelajaran

yang masih bersifat konvensional belum mampu mendorong perkembangan kemampuan matematis secara maksimal, karena pendekatan tersebut lebih berfokus pada penyampaian konsep atau teori tanpa memberikan ruang yang cukup bagi pemahaman yang lebih mendalam.

Berdasarkan permasalahan rendahnya motivasi belajar dan keterbatasan siswa dalam merepresentasikan konsep garis dan sudut, penelitian ini dirancang untuk memberikan alternatif suatu pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual, bermakna, dan selaras dengan latar budaya siswa. Penggabungan pendekatan Culturally Responsive Teaching dengan komik matematika yang memuat unsur budaya lokal dinilai mampu menghadirkan pengalaman belajar yang selaras dengan kehidupan siswa. Dengan kedekatan konteks tersebut, proses pembelajaran berpotensi membangun keterlibatan aktif siswa sekaligus memperdalam pengetahuan siswa terhadap pembelajaran. Dengan begitu, tujuan penelitian ini untuk mengkaji proses pelaksanaan serta pengaruh integrasi pendekatan Culturally Responsive Teaching yang dipadukan dengan komik matematika dalam membangun motivasi belajar dan kemampuan representasi matematis siswa pada topik garis dan sudut. Tujuan tersebut dipandang signifikan karena melalui strategi pembelajaran yang berlandaskan penghargaan terhadap budaya lokal, peserta didik diharapkan mampu mengaitkan pengalaman sehari-hari dengan konsep-konsep matematika, sehingga kegiatan belajar menjadi lebih efektif, relevan, dan bermakna.

METODE PENELITIAN

Proses pembelajaran yang menggabungkan Pengajaran Responsif Budaya dengan bantuan komik matematika dijelaskan secara mendalam dalam penelitian ini menerapkan metode kualitatif deskriptif. Selain itu, motivasi belajar dan keterampilan representasi matematika yang berkembang selama proses pembelajaran juga dijelaskan. Subjek penelitian terdiri atas 17 siswa kelas 8 di MTs N 8 Tasikmalaya yang sedang mempelajari materi garis dan sudut. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan aktif siswa pada proses pembelajaran, berdasarkan hasil wawancara dengan guru yang mengajar di kelas. Selain itu, guru matematika yang terlibat juga dijadikan informan pendukung untuk mendapatkan informasi yang lebih komprehensif mengenai kondisi awal siswa, proses dan hasil pembelajaran.

Tahapan penelitian diawali dengan studi pendahuluan melalui wawancara dengan guru matematika untuk mengidentifikasi karakteristik siswa, kondisi awal motivasi belajar siswa serta pembelajaran yang biasa diterapkan. Selanjutnya, peneliti melaksanakan pembelajaran matematika berbasis CRT dengan menggunakan komik matematika sebagai media utama. Pada tahap pelaksanaan pembelajaran, siswa diberikan tugas dan tes yang dirancang untuk membangun kemampuan representasi matematis mereka, baik dalam bentuk visual, simbolik, maupun verbal. Hasil pengerjaan siswa dianalisis berdasarkan kerangka indikator kemampuan representasi matematis.

Penelitian memperoleh data melalui wawancara, dan analisis lembar hasil kerja siswa. Wawancara digunakan untuk mengetahui keadaan awal siswa melalui guru pada proses pembelajaran, sementara analisis dokumen dilakukan untuk menilai bentuk representasi matematis yang dihasilkan siswa. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas tes dan angket. Instrumen tes dan angket terlebih dahulu divalidasi melalui ahli validasi yaitu oleh dosen dan guru matematika untuk memastikan kesesuaian isi, kejelasan bahasa dan keterpaduan dengan tujuan penelitian. Data yang terkumpul kemudian mengalami berbagai tingkat analisis, termasuk reduksi data, penyajian data, dan pengambilan kesimpulan (Martyn, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa penerapan CRT dengan bantuan komik matematika secara efektif telah memenuhi tujuan penelitian, yaitu menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan kontekstual serta secara signifikan membangun motivasi belajar siswa dan kemampuan mereka dalam merepresentasikan garis dan sudut secara matematis. Hasilnya juga menunjukkan bahwa

lingkungan belajar yang lebih dinamis, kontekstual, dan selaras dengan pengalaman siswa dapat dihasilkan dengan memanfaatkan CRT melalui media komik berbasis budaya lokal. Proses pembelajaran yang berlangsung tidak hanya membangun keterlibatan siswa selama kegiatan kelas, tetapi juga memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan semangat, ketekunan, dan partisipasi mereka dalam memahami konsep. Selain itu, integrasi komik yang memvisualisasikan konteks budaya terbukti memfasilitasi siswa dalam mengubah informasi visual menjadi representasi matematis yang lebih sistematis, sehingga memperkuat kemampuan mereka dalam menyusun sketsa, notasi, dan model matematis terkait garis dan sudut.

Peran guru adalah memfasilitasi pembelajaran sesuai dengan prinsip-prinsip *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Dalam pelaksanaannya, guru berupaya menghubungkan permasalahan kontekstual dengan pengalaman budaya siswa sehingga pembelajaran terasa lebih dekat dengan kehidupan mereka. Hal ini selaras dengan teori pembelajaran konstruktivis yang menekankan pentingnya konteks kehidupan nyata dalam membangun pemahaman siswa (Yanti, 2024). Ketika pembelajaran tidak memanfaatkan potensi budaya dan lingkungan sekitar, siswa kehilangan kesempatan untuk belajar dengan cara yang lebih dekat dengan realitas mereka. Seperti hasil penelitian Sulistyawati (2022) yang menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal membuat pembelajaran lebih bermakna.

Komik berfungsi sebagai jembatan antara representasi visual dan model matematis, sehingga siswa dapat mengubah informasi verbal ke dalam bentuk sketsa, notasi, dan diagram yang lebih terstruktur. Media komik matematika yang digunakan memuat konteks budaya lokal yang diangkat dari Situs Prasasti Geger Hanjuang yang menggambarkan konsep dasar garis dan sudut. Tampilan visual dalam komik membantu siswa mengaitkan konsep representasi matematis dengan dunia nyata. Selain itu, komik dapat mengakomodasi siswa membuat relasi antara pelajaran yang mereka pahami di sekolah dengan nilai kultur mereka. Melalui komik, siswa dapat lebih senang belajar, lebih bersemangat serta mudah memahami materi pembelajaran (Utami et al., 2021). Komik menjadi media yang efektif untuk mengintegrasikan budaya dalam pembelajaran karena mampu memvisualisasikan nilai-nilai, kebiasaan, dan konteks kehidupan masyarakat secara menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Tahap pertama diawali dengan pemberian komik sebagai pemberian rangsangan terhadap konsep garis dan sudut. Berikut contoh tampilan komik matematika yang diberikan kepada siswa.



Gambar 1 Contoh tampilan komik matematika

Selanjutnya, tahap penyajian permasalahan kontekstual melalui lembar soal. Permasalahan yang diangkat berdasarkan skenario dunia nyata yang diambil dari latar budaya Situs Prasasti Geger Hanjuang. Berikut adalah soal tes yang diselesaikan oleh siswa.

SOAL TES



Selain pada tembok alas bawah yang berbentuk segidelapan, bentuk geometri lainnya ditemukan pada tangga jalan menuju simbol Prasasti Geger Hanjuang. Tangga yang berjumlah 21 itu semuanya berbentuk balok. Jumlah 21 pada tangga tersebut menunjukkan tanggal 21 yang merupakan tanggal berdirinya Kerajaan Galunggung. Selanjutnya, kamu diminta untuk menyelesaikan soal-soal berikut ini.

1. Gambar ulang sketsa tembok balok yang diberi tanda panah, lalu beri nama setiap titikny sehingga membentuk balok ABCD.EFGH
2. Titik P merupakan titik tengah pada ruas garis CD dan Q merupakan titik tengah ruas garis AD, tentukan:
 - a. Ruas garis yang sejajar dengan ruas garis CD
 - b. Pasangan ruas garis yang saling berhimpit.
 - c. Tentukan jenis sudut DPB
 - d. Tentukan jenis sudut ADC
 - e. Tentukan jenis sudut CPD
 - f. Tentukan jenis sudut DPQ

Pada tahap selanjutnya, siswa bekerja untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan, dan mengidentifikasi informasi penting dari komik, menggambar kembali situasi ke dalam sketsa matematis, serta mendiskusikan hubungan antar garis dan sudut dengan teman sebangkunya. Aktivitas ini mendorong siswa untuk saling bertukar ide, menanyakan alasan dan membangun pemahaman siswa.

Dalam tahap pembentukan model dan representasi, komik membantu siswa memvisualisasikan hubungan garis dan besar sudut melalui ilustrasi konkret. Banyak siswa yang mampu mengubah gambar dari permasalahan yang disajikan menjadi model hubungan antar garis, kemudian menuliskannya dalam bentuk simbol dan notasi matematis. Hal ini menunjukkan proses transformasi ide ke berbagai bentuk representasi. Pada tahap presentasi dan refleksi, siswa menunjukkan hasil pengerjaannya dalam bentuk gambar dan penjelasan lisan. Mereka mengaitkan solusi dengan nilai-nilai budaya lokal, seperti keteraturan pola ornamen dan keseimbangan bentuk bangunan tradisional. Refleksi yang dilakukan bersama guru membantu siswa menyadari hubungan antara konsep matematis dan budaya.

Setelah pembelajaran diterapkan, motivasi belajar siswa terbentuk dengan ditunjukkan oleh meningkatnya partisipasi aktif, rasa ingin tahu, serta kepercayaan diri mereka dalam mengemukakan pendapat. Sebagian besar siswa menunjukkan antusiasme ketika memecahkan masalah, karena mereka merasa konteks yang digunakan tidak asing bagi kehidupan mereka. Terbentuknya motivasi tampak dari ketekunan dalam menyelesaikan tugas kelompok serta keaktifan dalam mengajukan pertanyaan dan berdiskusi.

Secara keseluruhan, ketercapaian siswa terhadap indikator kemampuan representasi matematis tersebut disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Ringkasan Ketercapaian Siswa

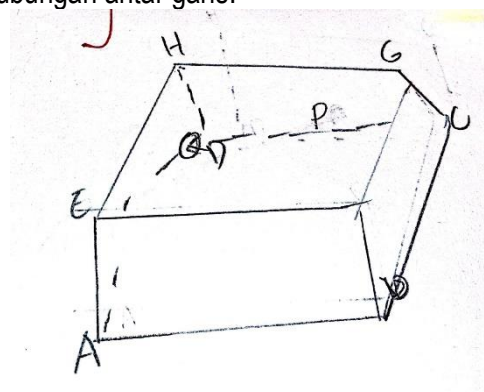
Indikator	Jumlah siswa yang memenuhi	Jumlah siswa yang tidak memenuhi
-----------	----------------------------	----------------------------------

Menyajikan kembali data atau informasi dari satu representasi ke bentuk lain	15	2
Membentuk persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan.	8	9
Membentuk suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya	10	7

Analisis terhadap hasil kerja siswa menunjukkan adanya keterlibatan mereka dalam kemampuan mengonversi informasi visual ke dalam bentuk representasi matematis. Secara lebih rinci, hasilnya dipaparkan berikut ini.

Menyajikan kembali data atau informasi dari satu representasi ke bentuk lain

Berdasarkan hasil pengerjaan, terdapat siswa yang mampu merepresentasikan bentuk objek yang akan dianalisis, dan ada yang belum sempurna dalam pengerjaannya. Representasi ini bertujuan untuk memudahkan siswa menganalisis sudut yang dihasilkan oleh item yang berfungsi sebagai konteks pembelajaran dan hubungan antar garis.



Gambar 2 Hasil Pengerjaan Siswa 1

Gambar 1 mengilustrasikan bagaimana data atau informasi yang diperlukan dari objek tersebut masih belum disajikan dalam pekerjaan siswa.. Bentuk yang dihasilkan cukup jauh berbeda dengan objek aslinya sehingga siswa mengalami kekeliruan ketika melanjutkan pengerjaan di soal selanjutnya. Berdasarkan hasil penelitian Cumarlin et al. (2023) siswa 1 ini termasuk ke dalam siswa dengan kemampuan representasi rendah, karena siswa belum mampu menyajikan gambar dengan benar.



Gambar 3 Hasil Pengerjaan Siswa 2 dan 3

Gambar 2 di atas memperlihatkan hasil pekerjaan siswa yang telah mampu membuat penyajian kembali data atau informasi dari objek yang diminta. Representasi yang terbentuk sudah menyerupai objek aslinya, dan siswa juga dapat menempatkan titik-titik lain sesuai dengan ketentuan pada soal. Siswa yang berhasil pada indikator ini mampu membava sketsa tembok yang

berukuran balok kemudian menggambar ulang kondisi geometri dasar dan menandai titik-titik sesuai instruksi sehingga terbentuk balok ABCD.EFGH. Siswa ini tergolong ke dalam siswa dengan kemampuan representasi matematis tinggi (Cumarlin et al., 2023).

Membentuk persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan.

Indikator ini dicapai siswa dengan cara memformalkan hubungan garis dan sudut yang terlihat pada gambar menjadi pernyataan matematis atau persamaan sebagai dasar penentuan hubungan antar garis dan jenis sudut.



Gambar 4 Hasil Pengerjaan Siswa 2

Dari hasil jawaban tersebut, diketahui bahwa siswa 2 kemampuan yang cukup baik dalam mengubah informasi visual dari soal menjadi model matematis. Siswa menuliskan hubungan antara garis sejajar dengan notasi $CD \parallel AB \parallel EF \parallel GH$. Penulisan ini menandakan bahwa siswa mampu mengidentifikasi kesetaraan arah antara garis dan menyajikannya dalam bentuk simbol matematis yang sesuai. Hal ini menunjukkan proses berpikir matematis yang sistematis, di mana siswa telah melakukan abstraksi dari konteks nyata menjadi model geometri formal berupa garis sejajar.

Membentuk suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.

Pada indikator ketiga, kemampuan siswa 2 tampak melalui identifikasi dan klasifikasi jenis-jenis sudut yang terbentuk, seperti $\angle DPB$ sebagai sudut tumpul, $\angle ADC$ sebagai sudut siku-siku, $\angle CPD$ sebagai sudut berpelurus, dan $\angle DPQ$ sebagai sudut lancip. Klasifikasi ini menunjukkan bahwa siswa menggunakan representasi konseptual untuk memperjelas posisi dan besar sudut berdasarkan hubungan antar garis sejajar. Dalam konteks pemecahan masalah, tindakan ini merupakan bentuk visualisasi ulang yang membantu siswa memahami struktur hubungan antar garis dan sudut.

Temuan ini menunjukkan bahwa representasi tidak hanya berupa hasil akhir berpikir matematis, tetapi juga berfungsi sebagai alat bantu kognitif untuk mengorganisasikan dan memperjelas pemahaman terhadap suatu masalah. Secara keseluruhan, jawaban siswa tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan *Culturally Responsive Teaching* dengan bantuan komik matematika mampu memfasilitasi pengembangan kemampuan representasi matematis yang lebih kompleks. Melalui budaya, siswa terdorong untuk mengaitkan konsep garis dan sudut dengan fenomena nyata, lalu merepresentasikannya dalam berbagai bentuk simbol dan verbal untuk memperjelas pemecahan masalah.

Berdasarkan angket yang diberikan kepada 17 siswa, penggunaan media komik dalam pembelajaran matematika menunjukkan adanya pengaruh yang cukup baik terhadap motivasi belajar siswa. Secara keseluruhan, rata-rata respons siswa berada pada kategori tinggi dengan skor 4,24. Temuan ini menunjukkan bahwa siswa merasakan dampak positif dari penggunaan komik sebagai media pembelajaran. Sebagian besar siswa menyampaikan bahwa komik membantu mereka memahami materi dengan lebih mudah karena disajikan melalui alur cerita yang menarik dan dilengkapi gambar pendukung. Cerita dalam komik membuat suasana belajar lebih santai, tidak menegangkan, dan lebih mudah diikuti. Selain itu, siswa merasa lebih terlibat dan terhubung dengan materi pembelajaran karena desain karakter dan presentasi visual yang mirip dengan kehidupan

nyata. Hasil angket menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar, terutama pada pernyataan bahwa komik mampu membangun semangat siswa dalam belajar matematika, dengan rata-rata skor 4,47 dan tergolong dalam kategori sangat tinggi. Artinya, media komik berhasil menumbuhkan rasa antusias dan keinginan siswa untuk berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran. Sejalan dengan hasil penelitian Fadillah & Listiawan (2024) yang menyatakan bahwa integrasi materi dengan kultur yang dilakukan membangun keaktifan peserta didik. Melalui cerita dan ilustrasi yang menarik, siswa menjadi lebih berani mencoba memahami konsep dan menyelesaikan soal-soal matematika.

Meski demikian, beberapa masih memerlukan perbaikan dengan lebih baik, terutama pada aspek relevansi isi komik dengan kehidupan sehari-hari, yang mendapat nilai rata-rata 3,88. Beberapa siswa merasa bahwa masih perlu penjelasan tambahan agar isi cerita dalam komik lebih mudah dikaitkan dengan situasi nyata yang mereka alami. Secara keseluruhan, penggunaan komik dalam pembelajaran matematika dapat membuat siswa lebih nyaman dan termotivasi. Selain membuat pelajaran lebih menyenangkan, komik juga memudahkan siswa memahami materi secara lebih menarik dan alami.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa dengan menggunakan metode CRT dengan dukungan media komik dalam pembelajaran matematika mampu membangun motivasi belajar siswa sekaligus mengembangkan kemampuan mereka dalam representasi matematis. Komik membantu siswa memahami materi melalui cerita yang kontekstual dan visual yang menarik, untuk membuat belajar lebih menyenangkan dan mengurangi stres. Hasil angket menunjukkan bahwa siswa merespons positif penggunaan komik dengan rata-rata kategori tinggi, yang menandakan bahwa media ini efektif dalam membangun motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Selain itu, komik juga berperan dalam memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa. Melalui ilustrasi dan narasi, siswa mampu menerjemahkan informasi lisan ke dalam representasi visual, seperti diagram atau model matematika, yang pada akhirnya memperkuat kemampuan mereka dalam memahami konsep secara mendalam. Hasilnya, buku komik berfungsi sebagai alat pengajaran dan penghubung antara pengalaman nyata siswa dan ide abstrak.

REKOMENDASI

Sebagai saran, guru disarankan untuk mengembangkan dan memanfaatkan media komik dalam pembelajaran matematika secara berkelanjutan, dengan memperhatikan relevansi isi cerita terhadap kehidupan sehari-hari siswa. Pengembangan komik sebaiknya melibatkan konteks budaya lokal agar siswa merasa lebih dekat dengan materi yang dipelajari. Untuk memberikan pengetahuan yang lebih mendalam tentang kemanjuran komik sebagai media pembelajaran matematika, peneliti masa depan mungkin memperluas studi ini dengan memeriksa dampak komik pada kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti pemecahan masalah dan penalaran matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterimakasih kepada guru dan para siswa yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini serta memberikan dukungan selama proses pengumpulan data. Penghargaan yang tinggi juga disampaikan kepada Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi atas bimbingan akademik dan fasilitas yang menjadi penyokong penelitian ini. Selain itu, penulis berterima kasih kepada para reviewer dan rekan sejawat yang telah memberikan saran dan masukannya dalam penyempurnaan karya ini.

DAFTAR PUSTAKA

Asrita Fahruni Misbakh, Suhartono Suhartono, & Isnaini Abdullah. (2024). Meningkatkan Motivasi



- Belajar Matematika Menggunakan Penerapan Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) Berbantuan Quizizz Paper Mode pada Materi Eksponen Kelas X di SMAN 21 Surabaya. *Pentagon: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(3), 127–135. <https://doi.org/10.62383/pentagon.v2i3.235>
- Buchori, A., & Harun, L. (2020). Desain E-Modul Flipbook Berbasis Culturally Responsive Teaching (Crt) Pada Materi Transformasi Geometri Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(1), 63–73. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i1>
- Cumarin, Hajar, I., & Murdiana, I. N. (2023). Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Garis dan Sudut di Kelas VII SMP Negeri 9 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako (JEPMT)*, 10(3), 217–224.
- Destiana, D., Muslim, S. R., & Rustina, R. (2024). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Ditinjau Tipe Kepribadian Artisan dan Idealist. *Jurnal Kongruen*, 1(1), 48–54.
- Fadillah, L. R., & Listiawan, T. (2024). Implementasi Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) pada Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik di SMP. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 2(1), 65–73. <https://doi.org/10.17977/um084v2i12024p65-73>
- Hamidah, R. W., Supandi, & Wahyuningsih, Y. S. (2024). Analisis Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Berbantuan Media Liveworksheet Kelas XI SMA. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i1.5409>
- Hasanah, N. (2019). Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Self-Concept Siswa Dengan Pembelajaran Learning Cycle 7E Pada Materi Garis Kelas Vii Smp Negeri 1 Dau Malang. *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 102–116. <https://doi.org/10.33474/jpm.v4i2.2622>
- Hernita, L. V., Istihapsari, V., & Widayati, S. (2024). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI-2 SMAN 2 Bantul dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) Berbantuan Google Sites. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(2), 517–523. <https://doi.org/10.30605/proximal.v7i2.3590>
- Lamalaka, S. S., Baharuddin, & Rosdiana. (2025). Pengaruh Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII-B SMP Negeri 2 Palu. *POLINOMIAL : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(4), 946–954.
- Mardayanti, I., & Arfah, Y. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP terhadap Materi Segiempat. 2, 165–176.
- Martyn, P. (2021). *Using Quantitative Analytical Methods to Support Qualitative Data Analysis : Lessons Learnt During a PhD Study*. 70–80.
- Nahdi, D. S. (2017). *IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR*. 3(1).
- Nurbayan, A. A. (2022). Kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari self-efficacy pada materi aritmatika sosial *Pendahuluan*. 01(01), 93–102.
- Nurjanah, N., Prabowo, A., Agoestanto, A., & Mariani, S. (2025). Integrasi Ctl Dan Media E-Komik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Studi Slr. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 11(2), 1339–1349. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i2.8001>
- Principles, N. (2000). *Standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Putri, R. S. P., & Munandar, D. R. (2020). Kemampuan representasi matematis siswa dalam pemecahan soal matematika pada materi bilangan bulat dan pecahan. 20, 267–284.
- Sulistiyawati Wiwik, Wahyudi, T. S. (2022). *KADIKMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan*

Matematika. *Kadikma*, 13(1), 67–72.

Utami, A., Zulkarnaen, R., & Imami, A. (2021). Pengembangan komik matematika pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai. *JIPMat*, 6, 124–136. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v6i1.7044>

Wikasari, R., Ratu Perwira Negara, H., Riska Ayu Kurniawati, K., & Ratu Perwira Negara, H. (2025). *Pengaruh Penggunaan Teknologi Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa SMP*. 19(1), 76–85. <https://doi.org/10.26877/mpp.v19i1.19029>

Yanti, S. (2024). Pengembangan Materi Ajar Matematika Berbasis Lingkungan Sekitar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 11111–11115. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.32228>