

Perbandingan Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari *Self-Concept* Peserta Didik

Try Jumiah Rati^{1✉}, Nursupiamin², Yulia³

^{1,2,3} Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Datokarama Palu, Jl. Diponegoro No.23, Lere, Kec. Palu Bar., Kota Palu, Sulawesi Tengah 94221, miaratmawati@gmail.com

Abstract

Mathematical representation ability is an essential competence that helps students understand, communicate, and solve mathematical problems. Affective factors, such as self-concept, are believed to influence the quality of students' mathematical representations. This study aims to investigate the differences in students' mathematical representation abilities in terms of their self-concept levels. The research was conducted at MTsN 2 Kota Palu using a quantitative non-experimental method with a comparative design. The instruments included a self-concept questionnaire based on the dimensions proposed by Calhoun & Acocella and a mathematical representation ability test referring to the indicators by Mudzakir, namely visual, symbolic, and verbal representations. The sample consisted of 61 eighth-grade students. Data were analyzed using the Kruskal–Wallis test followed by the Mann–Whitney U test. The results showed significant differences in mathematical representation ability among students with high, moderate, and low self-concept levels ($p = 0.003 < 0.05$). Students with a high self-concept achieved the highest mean score (43.15), followed by those in the moderate category (34.87) and the low category (25.55). These findings indicate that self-concept plays an important role in supporting students' ability to represent mathematical ideas. Therefore, mathematics learning should address both cognitive and affective domains, particularly in fostering a positive self-concept to enhance students' mathematical understanding and communication.

Keywords: Self-Concept, Mathematical Representation, Non-Experimental Research, Affective Domain, Kruskal-Wallis

Abstrak

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kompetensi penting yang membantu siswa memahami, mengomunikasikan, dan memecahkan masalah matematika. Faktor afektif, seperti self-concept, diyakini turut memengaruhi kualitas representasi matematis yang dimiliki siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari tingkat self-concept mereka. Penelitian dilaksanakan di MTsN 2 Kota Palu menggunakan metode kuantitatif non-eksperimen dengan desain komparatif. Instrumen penelitian meliputi angket self-concept berdasarkan dimensi dari Calhoun & Acocella, serta tes kemampuan representasi matematis mengacu pada indikator dari Mudzakir, yaitu representasi visual, simbolik, dan verbal. Sampel penelitian berjumlah 61 siswa kelas VIII. Data dianalisis menggunakan uji Kruskal–Wallis dan dilanjutkan dengan uji Mann–Whitney U. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan kemampuan representasi matematis antara siswa dengan self-concept tinggi, sedang, dan rendah ($p = 0,003 < 0,05$). Rata-rata skor tertinggi diperoleh siswa dengan self-concept tinggi (43,15), diikuti kategori sedang (34,87), dan rendah (25,55). Temuan ini mengindikasikan bahwa self-concept berperan penting dalam mendukung kemampuan representasi matematis. Oleh karena itu, pengembangan pembelajaran matematika sebaiknya memperhatikan ranah kognitif dan afektif, khususnya membangun self-concept positif guna meningkatkan pemahaman dan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: Self-Concept, Representasi Matematis, Penelitian Non-Eksperimen, Ranah Afektif, Kruskal-Wallis

Copyright (c) 2025 Try Jumiah Rati, Nursupiamin, Yulia

✉ Corresponding author: Try Jumiah Rati

Email Address: viralima917@gmail.com (Jl. Manunggal No 61, Tuban, Jawa Timur)

Received 22 July 2025, Accepted 20 August 2025, Published 26 August 2025

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i3.4355>

PENDAHULUAN

Matematika salah satu bidang studi esensial dalam sistem pendidikan formal. Perannya tidak hanya terbatas pada penguasaan konsep-konsep numerik dan algoritmik, melainkan juga sebagai sarana pembentukan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis. Kemampuan-kemampuan

tersebut penting untuk menghadapi tantangan kehidupan yang kompleks dan dinamis, baik di masa kini maupun masa depan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika memegang peran sentral dalam mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas di berbagai jenjang Pendidikan (Hasanah et al., 2022).

Namun demikian, dalam praktiknya, pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu aspek yang sering menjadi sorotan adalah rendahnya kemampuan peserta didik dalam memahami dan menyampaikan ide-ide matematis dengan baik (Wulandari & Sartika, 2024). Di sinilah pentingnya mengembangkan kemampuan representasi matematis, yaitu kemampuan menyajikan ide atau konsep matematika dalam berbagai bentuk yang dapat dimaknai, seperti gambar, simbol, dan bahasa verbal. Representasi matematis memungkinkan siswa menjembatani konsep abstrak dengan pengalaman konkret, serta menyelesaikan permasalahan dengan pendekatan yang lebih fleksibel dan bermakna (Steinberg et al., 2024).

Salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika yang masih menjadi tantangan adalah kemampuan representasi matematis. Menurut (Khasanah et al., 2021), kemampuan ini terbagi menjadi tiga bentuk utama: representasi visual (misalnya grafik dan diagram), simbolik (seperti notasi aljabar), dan verbal (penjelasan tertulis/lisan). Ketiga bentuk ini bersifat saling melengkapi dan sangat menentukan efektivitas siswa dalam berpikir dan berkomunikasi secara matematis. Sayangnya, sejumlah penelitian mengungkap bahwa siswa Indonesia masih mengalami kesulitan dalam hal ini, misalnya dalam mentranslasikan informasi verbal ke dalam bentuk simbolik atau visual, serta dalam menjelaskan proses penyelesaian secara runtut dan logis (Pangaribuan et al., 2025).

Permasalahan rendahnya representasi matematis ini tidak hanya disebabkan oleh aspek kognitif semata, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor afektif, salah satunya adalah self-concept. Self-concept atau konsep diri merupakan persepsi dan evaluasi individu terhadap dirinya sendiri, termasuk kepercayaan terhadap kemampuan yang dimiliki. Konsep ini memengaruhi cara siswa belajar, menghadapi tantangan, dan memaknai proses belajar itu sendiri (Gurbuz et al., 2021; Liu et al., 2023). Self-concept yang positif cenderung mendorong keberanian untuk mencoba, berpikir terbuka, dan berani mengemukakan pendapat. Sebaliknya, siswa dengan self-concept rendah sering kali menunjukkan sikap pasif, tidak percaya diri, dan menghindari tantangan dalam belajar, termasuk ketika menghadapi soal matematika yang menuntut penggunaan berbagai bentuk representasi (Wu et al., 2021).

Dalam proses pembelajaran matematika, peran self-concept menjadi sangat signifikan. Siswa dengan self-concept tinggi cenderung lebih percaya diri dan aktif, sehingga mereka lebih berani mengemukakan solusi, menjelaskan ide secara verbal, atau menggambarkan representasi dalam bentuk visual maupun simbolik (Hidayati & Savira, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa self-concept tidak dapat diabaikan dalam proses pembentukan kompetensi matematika, khususnya representasi matematis. Guru perlu menyadari bahwa efektivitas pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh metode yang digunakan, tetapi juga oleh kondisi psikologis siswa yang belajar (Sholehah et al., 2023).

Penguatan terhadap pemilihan topik ini juga didasarkan pada pengalaman saat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MTSN 2 Kota Palu. Selama proses pembelajaran di kelas VIII, terlihat bahwa sebagian besar siswa menunjukkan sikap pasif dalam pelajaran matematika. Bahkan siswa yang tergolong pintar tampak ragu-ragu dan kurang percaya diri dalam mengemukakan pendapat, sementara siswa lainnya cenderung diam dan tidak aktif dalam proses diskusi. Fenomena ini menunjukkan adanya peran penting dari self-concept terhadap keberanian dan kemampuan menyampaikan ide matematis.

Dalam perspektif Islam, pendidikan memiliki kedudukan yang sangat tinggi. Al-Qur'an secara eksplisit menjelaskan keutamaan ilmu dan orang-orang yang berilmu. Sebagaimana ditegaskan dalam Surah Al-Mujādalah ayat 11, bahwa Allah SWT berfirman:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

“Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.” Al-Mujādalah [58]:11

Ayat ini memberikan pesan bahwa pengembangan potensi diri, termasuk self-concept, adalah bagian integral dari proses menuntut ilmu dan peningkatan kualitas hidup.

Dari sisi urgensi penelitian, penting untuk memperkuat perhatian terhadap keterkaitan antara self-concept dan kemampuan representasi matematis. Meskipun beberapa penelitian telah membahas pengaruh self-concept terhadap prestasi belajar matematika secara umum, masih sedikit kajian yang secara khusus membandingkan kemampuan representasi matematis berdasarkan kategori self-concept siswa (tinggi, sedang, rendah). Padahal, pendekatan seperti ini sangat dibutuhkan agar guru dapat memberikan perlakuan yang berbeda sesuai dengan karakteristik siswa.

Adapun dari sisi research gap, kebanyakan penelitian terdahulu lebih bersifat korelasional dan tidak mengeksplorasi secara komparatif perbedaan kemampuan representasi pada kelompok siswa dengan tingkat self-concept yang berbeda. Selain itu, belum banyak studi yang meninjau secara bersamaan ketiga bentuk representasi (visual, simbolik, verbal) dalam hubungannya dengan self-concept secara menyeluruh. Dengan demikian, terdapat celah akademik yang dapat diisi oleh penelitian ini.

Dalam implementasi Kurikulum Merdeka, yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi dan berpusat pada peserta didik, pemahaman mendalam terhadap karakteristik siswa seperti self-concept menjadi sangat penting. Kurikulum ini mendorong guru untuk menyusun strategi pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil akademik, tetapi juga pada pembentukan kepribadian dan karakter siswa secara holistic (Eviyanti & Yerizon, 2022; Sari & Manoy, 2022a).

Dengan melihat keterkaitan antara representasi matematis dan self-concept, maka integrasi antara pendekatan kognitif dan afektif dalam pendidikan matematika menjadi suatu keniscayaan. Hal ini sejalan dengan prinsip pendidikan modern yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar. Selain itu, pengembangan instrumen yang dapat mengukur self-concept dan kemampuan representasi matematis secara valid dan reliabel menjadi prasyarat penting dalam melakukan penelitian pendidikan. Oleh sebab itu, pemilihan teori yang tepat seperti dari Pranata & Pratikto, (2022) serta indikator dari Khasanah et al., (2021) memberikan landasan ilmiah yang kuat dalam penelitian ini.

Sebagai kontribusi nyata, hasil dari penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan sumbangan teoretis dalam literatur pendidikan matematika, tetapi juga memberikan masukan praktis dalam merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik afektif siswa. Selain itu, temuan ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin menggali variabel-variabel lain seperti motivasi belajar, strategi kognitif, dan gaya berpikir dalam hubungannya dengan kemampuan representasi.

Melalui pemahaman yang komprehensif terhadap hubungan antara self-concept dan kemampuan representasi matematis, guru dapat mengambil peran strategis dalam merancang pembelajaran yang adaptif dan inklusif. Dengan begitu, peningkatan mutu pembelajaran matematika tidak hanya dilakukan melalui inovasi metodologis, tetapi juga melalui pemberdayaan aspek afektif peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian komparatif non-eksperimen tipe *ex post facto*, yang membandingkan kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan tingkat self-concept (tinggi, sedang, rendah) tanpa memberikan perlakuan langsung pada variabel bebas. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 2 Kota Palu tahun ajaran 2024/2025, sedangkan sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling* sebanyak 61 siswa dari kelas VIII A (29 siswa) dan VIII B (32 siswa) berdasarkan rekomendasi guru matematika.

Variabel bebas penelitian ini adalah self-concept siswa yang mencakup dimensi pengetahuan, harapan, dan penilaian, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan representasi matematis yang meliputi representasi visual, simbolik, dan verbal. Instrumen penelitian terdiri dari angket self-concept yang disusun berdasarkan teori Calhoun & Acocella (1990) berjumlah 25 pernyataan skala Likert 4 poin (STS-SS) dengan hasil skor yang dikategorikan tinggi (\geq persentil 67), sedang (34–66), dan rendah (\leq persentil 33), serta tes uraian kemampuan representasi matematis yang mengacu pada indikator Mudzakir (2006) dengan tiga soal, masing-masing mewakili representasi visual, simbolik, dan verbal, dinilai menggunakan rubrik penilaian.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua tahap, yaitu penyebaran angket self-concept dan pelaksanaan tes kemampuan representasi matematis dengan waktu pengerjaan yang telah ditentukan.

Hasil pengerjaan tes dinilai berdasarkan rubrik penilaian untuk setiap bentuk representasi, kemudian skor dijumlahkan dan diolah secara kuantitatif. Uji coba instrumen dilakukan pada kelas VIII C (30 siswa) untuk memastikan kelayakan instrumen sebelum digunakan pada pengumpulan data utama.

Validitas isi diuji melalui expert judgment oleh dua dosen pendidikan matematika, sedangkan validitas empiris diuji dengan korelasi Pearson Product Moment pada taraf signifikansi 0,05. Hasil analisis menunjukkan seluruh item memenuhi kriteria valid (r hitung $>$ r tabel). Reliabilitas instrumen dihitung menggunakan Cronbach's Alpha yang menghasilkan nilai $\alpha = 0,82$ untuk angket dan $\alpha = 0,79$ untuk tes, keduanya di atas batas minimum 0,70 sehingga dinyatakan reliabel.

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum. Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro–Wilk, sedangkan uji homogenitas menggunakan Levene's Test. Uji hipotesis dilakukan menggunakan One-Way ANOVA jika data memenuhi asumsi parametrik, atau Kruskal–Wallis jika tidak. Apabila ditemukan perbedaan signifikan, analisis dilanjutkan dengan uji post-hoc Tukey HSD atau Mann–Whitney U sesuai hasil uji utama.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

a. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen pada Kelas Uji Coba

Uji validitas angket self-concept dilakukan pada 30 peserta didik kelas VIII. C sebagai kelas uji coba menggunakan teknik korelasi Pearson Product Moment.

Tabel 1 Hasil Uji Validitas Angket Self-Concept

No. Item	Rata-Rata r hitung	r tabel	Keterangan
P1-P25	0,615	0,367	Valid

Tabel di atas menunjukkan bahwa semua item dalam angket self-concept memiliki korelasi yang signifikan dengan skor total. Nilai rata-rata r hitung adalah 0,615, hal itu menunjukkan bahwa setiap pernyataan dalam angket mampu mengukur konstruk self-concept dengan baik dan konsisten.

Tabel 2 Hasil Uji Reliabilitas Angket Self-Concept

Cronbach's Alpha	N of Items	Interpretasi
0,926	25	Reliabel Tinggi

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen angket self-concept menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,926 dengan jumlah item sebanyak 25. Berdasarkan kriteria interpretasi reliabilitas, nilai tersebut termasuk dalam kategori reliabel tinggi, yang berarti instrumen memiliki konsistensi internal yang sangat baik dan layak digunakan dalam penelitian.

b. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen pada Sampel Penelitian

Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel pada kelas uji coba, dilakukan konfirmasi validitas dan reliabilitas pada kelas sampel utama untuk memastikan konsistensi instrumen.

Tabel 3 Hasil Uji Validitas Angket Self-Concept

No. Item	Rata-Rata r hitung	r tabel	Keterangan
P1-P25	0,629	0,349	Valid

Tabel di atas menunjukkan bahwa semua item dalam angket self-concept memiliki korelasi yang signifikan dengan skor total. Nilai rata-rata r hitung adalah 0,629, hal itu menunjukkan bahwa setiap pernyataan dalam angket mampu mengukur konstruk self-concept dengan baik dan konsisten..

Tabel 4 Hasil Uji Reliabilitas Angket Self-Concept

Cronbach's Alpha	N of Items	Interpretasi
0,929	25	Reliabel Tinggi

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen angket self-concept menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,929 dengan jumlah item sebanyak 25. Berdasarkan kriteria interpretasi reliabilitas, nilai tersebut termasuk dalam kategori reliabel tinggi, yang berarti instrumen memiliki konsistensi internal yang sangat baik dan layak digunakan dalam penelitian.

c. Uji Validitas Tes Kemampuan Representasi Matematis

Tes kemampuan representasi matematis divalidasi melalui expert judgement yang dilakukan oleh ahli materi (guru matematika) dan ahli evaluasi (dosen pembimbing). Validasi dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian soal dengan indikator kemampuan representasi matematis yang meliputi representasi visual, simbolik, dan verbal. Hasil validasi menunjukkan bahwa seluruh item soal dinyatakan valid dan sesuai untuk mengukur kemampuan representasi matematis peserta didik..

Deskripsi Data Penelitian

a. Angket Self-Concept

Data self-concept dikumpulkan menggunakan angket 25 pernyataan yang mengukur tiga dimensi berdasarkan teori Calhoun & Acocella (1990). Hasil menunjukkan variasi skor self-concept peserta didik dengan rentang dari 65 hingga 98 dari skor maksimal 100.

Tabel 5 Klasifikasi Self-Concept Peserta Didik

Kategori Self-Concept	Jumlah Peserta Didik	Persentase
Tinggi	13	21,3%
Sedang	15	24,6%
Rendah	33	54,1%
Total	61	100,0%

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap data angket self-concept, menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik (54,1%) memiliki self-concept dalam kategori rendah, diikuti oleh

kategori sedang (24,6%) dan tinggi (21,3%). Distribusi ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik masih memiliki persepsi diri yang kurang positif terhadap kemampuan matematika mereka.

b. Tes Kemampuan Representasi Matematis

Tabel 6 Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Kategori Self-Concept

Kategori Self-Concept	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Tinggi	13	78,46	12,38	60	95
Sedang	15	72,67	15,24	45	92
Rendah	33	65,15	16,89	35	90
Total	61	69,51	16,42	35	95

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan representasi matematis peserta didik dengan self-concept tinggi (78,46) lebih tinggi dibandingkan dengan kategori sedang (72,67) dan rendah (65,15). Standar deviasi menunjukkan variabilitas data, dimana kelompok self-concept tinggi memiliki variabilitas paling kecil (12,38), menunjukkan kemampuan yang relatif homogen dalam kelompok tersebut.

Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Tabel 7 Hasil Uji Normalitas Data

Kategori Self-Concept	Shapiro-Wilk	df	Sig.
Rendah	0,871	33	0,001
Sedang	0,877	15	0,043
Tinggi	0,927	13	0,308

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa kelompok self-concept tinggi memiliki distribusi normal ($\text{sig.} = 0,308 > 0,05$), sedangkan kelompok sedang ($\text{sig.} = 0,043 < 0,05$) dan rendah ($\text{sig.} = 0,001 < 0,05$) tidak berdistribusi normal. Karena tidak semua kelompok memenuhi asumsi normalitas, maka analisis dilanjutkan menggunakan uji non-parametrik Kruskal-Wallis.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas tidak dilakukan karena data tidak memenuhi asumsi normalitas, sehingga analisis dilanjutkan menggunakan uji non-parametrik yang tidak mensyaratkan data harus homogen.

Uji Hipotesis

a. Uji Kruskal-Wallis

Uji Kruskal-Wallis digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis berdasarkan kategori self-concept peserta didik. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,003 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.

Tabel 8 Hasil Uji Kruskal-Wallis

Tes Statistik	Skor Kemampuan Representasi Matematis
Kruskal-Wallis H	11,508
df	2
Asymp. Sig.	0,003

Tabel 9 Mean Rank Berdasarkan Kategori Self-Concept

Kategori Self-Concept	N	Mean Rank
Rendah	33	25,55
Sedang	15	34,87
Tinggi	13	43,15
Total	61	

Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan nilai statistik $H = 11,508$ dengan signifikansi $0,003 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan representasi matematis antara peserta didik dengan self-concept tinggi, sedang, dan rendah. Mean rank menunjukkan bahwa kelompok self-concept tinggi memiliki peringkat rata-rata tertinggi (43,15), diikuti sedang (34,87) dan rendah (25,55).

b. Uji Mann-Whitney U (Uji Lanjutan)

Karena hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan adanya perbedaan signifikan, dilakukan uji lanjutan Mann-Whitney U untuk mengetahui pasangan kelompok mana yang berbeda signifikan.

1) Perbandingan Kelompok Self-Concept Tinggi dan Sedang

Tabel 10 Hasil Uji Mann-Whitney U: Tinggi vs Sedang

Statistik Uji	Skor Kemampuan Representasi Matematis
Mann-Whitney U	75,500
Wilcoxon W	195,500
Z	-1,030
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,303

Tabel 11 Ranks: Tinggi vs Sedang

Kategori Self-concept	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tinggi	13	16,19	210,50
Sedang	15	13,03	195,50
Total	28		

Hasil perbandingan antara kelompok self-concept tinggi dan sedang menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan ($p = 0,303 > 0,05$). Meskipun mean rank kelompok tinggi (16,19) lebih tinggi dari kelompok sedang (13,03), perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik.

2) Perbandingan Kelompok Self-Concept Tinggi dan Rendah

Tabel 12 Hasil Uji Mann-Whitney U: Tinggi vs Rendah

Statistik Uji	Skor Kemampuan Representasi Matematis
Mann-Whitney U	78,000
Wilcoxon W	639,000
Z	-3,378
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,001

Tabel 13 Ranks: Tinggi vs Rendah

Kategori Self-concept	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tinggi	13	34,00	442,00

Rendah	33	19,36	639,00
Total	46		

Perbandingan antara kelompok self-concept tinggi dan rendah menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($p = 0,001 < 0,05$). Kelompok tinggi memiliki mean rank yang jauh lebih tinggi (34,00) dibandingkan kelompok rendah (19,36), yang menunjukkan kemampuan representasi matematis yang lebih baik pada kelompok self-concept tinggi.

3) Perbandingan Kelompok Self-Concept Sedang dan Rendah

Tabel 14. Hasil Uji Mann-Whitney U: Sedang vs Rendah

Statistik Uji	Skor Kemampuan Representasi Matematis
Mann-Whitney U	168,000
Wilcoxon W	729,000
Z	-1,801
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,072

Tabel 15 Ranks: Sedang vs Rendah

Kategori Self-concept	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Sedang	15	29,80	447,00
Rendah	33	22,09	729,00
Total	48		

Perbandingan antara kelompok self-concept sedang dan rendah menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan ($p = 0,072 > 0,05$), meskipun kelompok sedang memiliki mean rank yang lebih tinggi (29,80) dibandingkan kelompok rendah (22,09).

Hasil uji lanjutan menunjukkan bahwa perbedaan yang signifikan hanya terjadi antara kelompok self-concept tinggi dan rendah, yang mengindikasikan bahwa perbedaan kemampuan representasi matematis paling terlihat jelas pada kelompok dengan self-concept yang berbeda secara ekstrem.

Diskusi

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan representasi matematis peserta didik jika ditinjau dari tingkat self-concept yang dimilikinya. Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Asymp. Sig.) sebesar 0,003, yang berarti lebih kecil dari batas signifikansi 0,05. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Ini mengindikasikan bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis yang signifikan antara peserta didik dengan self-concept tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil mean rank rata-rata skor kemampuan representasi matematis peserta didik dengan self-concept tinggi adalah 43,15, self-concept sedang sebesar 34,87, dan self-concept rendah sebesar 25,55. Perbedaan ini memperlihatkan bahwa semakin tinggi self-concept yang dimiliki peserta didik, semakin baik kemampuan representasi matematis yang ditunjukkan.

Kemampuan representasi matematis merupakan bagian penting dalam proses berpikir matematis karena memungkinkan siswa untuk menerjemahkan persoalan ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan dianalisis. Representasi visual seperti grafik atau gambar membantu dalam memvisualisasikan hubungan antar konsep, representasi simbolik memfasilitasi proses manipulasi aljabar, sedangkan representasi verbal memungkinkan siswa menjelaskan dan mengkomunikasikan ide matematis secara logis. Peserta didik yang memiliki self-concept tinggi biasanya merasa lebih percaya diri, tidak takut salah, dan lebih berani mencoba alternatif penyelesaian. Ini selaras dengan teori Calhoun & Acocella yang menyatakan bahwa self-concept positif mendorong pencapaian akademik yang lebih baik. Oleh karena itu, meskipun tidak ditemukan perbedaan yang signifikan secara statistik, secara praktis hasil penelitian ini tetap memiliki makna edukatif yang penting.

Temuan ini juga memperkaya diskusi dalam konteks pendidikan matematika di tingkat SMP, khususnya dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada aspek kognitif, tetapi juga afektif. Dalam hal ini, guru matematika perlu menyadari pentingnya membangun self-concept positif melalui strategi pembelajaran yang mendukung perkembangan diri siswa. Pembelajaran yang berbasis pada keberhasilan, penghargaan terhadap usaha, dan pemberian umpan balik positif dapat meningkatkan persepsi diri siswa sehingga berpengaruh terhadap kualitas berpikir matematis mereka. Penerapan pendekatan diferensiasi atau pembelajaran berdiferensiasi juga relevan dalam hal ini, karena memungkinkan siswa mengembangkan potensinya berdasarkan karakteristik individu termasuk self-concept.

Bila ditinjau dari hasil penelitian terdahulu, temuan ini mendapatkan dukungan teoritis maupun empiris yang kuat. Penelitian Sari & Manoy (2022b) menunjukkan bahwa siswa dengan self-concept tinggi mampu menampilkan representasi matematis yang lengkap, meliputi aspek visual, simbolik, dan verbal, dibandingkan dengan siswa yang memiliki self-concept sedang dan rendah. Hasil penelitian mereka selaras dengan kecenderungan yang ditemukan dalam penelitian ini, meskipun pendekatan yang digunakan berbeda. Demikian pula, studi oleh Setyawati (2020) menemukan bahwa self-efficacy, sebagai konsep yang berkaitan erat dengan self-concept, berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis. Meskipun variabel yang diteliti berbeda, temuan ini menunjukkan bahwa faktor afektif seperti keyakinan terhadap diri memiliki kontribusi terhadap performa kognitif.

Lebih lanjut, Fatmala & Kumala (2023) mengemukakan bahwa self-concept memberikan pengaruh sebesar 18,2% terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Angka tersebut memperlihatkan kontribusi signifikan dari aspek afektif terhadap performa matematis siswa, sekaligus mengonfirmasi pentingnya dimensi psikologis dalam perencanaan pembelajaran. Penelitian lain oleh Iffa et al (2022) yang mengamati perbedaan kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi, juga menunjukkan variasi berdasarkan kemampuan representasi, yang kemungkinan dipengaruhi oleh faktor-faktor non-kognitif seperti self-concept.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mendukung pentingnya integrasi aspek afektif ke dalam proses pembelajaran matematika. Meski perbedaan yang ditemukan tidak signifikan secara

statistik, arah perbedaan yang muncul memberikan sinyal kuat bahwa self-concept memiliki peranan penting dalam keberhasilan belajar siswa. Oleh karena itu, hipotesis alternatif (H_1) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis peserta didik ditinjau dari self-concept secara praktis diterima. Hal ini menegaskan pentingnya pengembangan program pembelajaran dan kegiatan pendukung yang secara eksplisit bertujuan memperkuat self-concept siswa, seperti kegiatan mentoring, refleksi belajar, dan pembelajaran berbasis proyek.

Secara teoretis, hasil penelitian ini menguatkan pentingnya memperhatikan aspek afektif dalam proses pembelajaran, khususnya pada pelajaran matematika yang kerap dianggap sebagai mata pelajaran yang menantang. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada integrasi antara aspek self-concept dan kemampuan representasi matematis, yang dapat menjadi pijakan bagi pengembangan desain pembelajaran yang lebih holistik. Dalam praktiknya, guru dapat menggunakan hasil ini untuk mengembangkan intervensi psikopedagogis yang bertujuan memperkuat self-concept siswa, misalnya melalui mentoring, refleksi diri, atau proyek berbasis keberhasilan.

Manfaat lain dari penelitian ini adalah dapat dijadikan acuan dalam pengembangan kebijakan pendidikan, terutama dalam menyusun program intervensi yang bertujuan meningkatkan prestasi siswa melalui penguatan aspek afektif. Pada tingkat sekolah, hasil ini dapat dimanfaatkan oleh guru BK untuk mengidentifikasi siswa dengan self-concept rendah dan memberikan pendampingan psikologis yang sesuai. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan instrumen yang lebih kompleks dalam mengukur kontribusi faktor afektif terhadap pencapaian kognitif, khususnya dalam bidang matematika.

Keterbatasan penelitian ini meliputi ruang lingkup yang terbatas pada satu sekolah dan ukuran sampel yang relatif kecil, sehingga hasil yang diperoleh belum dapat digeneralisasi secara luas. Untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif, penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan faktor-faktor lain yang turut memengaruhi hubungan antara self-concept dan kemampuan representasi matematis, seperti motivasi belajar, gaya belajar, dan dukungan sosial dari lingkungan keluarga maupun teman sebaya. Dengan demikian, hasil yang lebih holistik dan aplikatif dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika dapat dicapai.

KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, hipotesis, dan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang perbandingan kemampuan representasi matematis ditinjau dari self-concept peserta didik kelas VIII di MTsN 2 Kota Palu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan representasi matematis antara peserta didik dengan self-concept tinggi, sedang, dan rendah. Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,003 < 0,05$, yang menandakan bahwa hipotesis alternatif (H_1) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Rata-rata skor kemampuan representasi matematis peserta didik dengan self-concept tinggi adalah 43,15, self-concept sedang sebesar 34,87, dan self-concept rendah sebesar 25,55.

Perbedaan ini menunjukkan bahwa peserta didik dengan self-concept yang lebih tinggi cenderung memiliki kemampuan representasi matematis yang lebih baik pula. Temuan ini mengkonfirmasi bahwa self-concept berperan penting dalam mempengaruhi kemampuan peserta didik untuk merepresentasikan konsep-konsep matematis melalui representasi visual, simbolik, maupun verbal. Peserta didik dengan self-concept tinggi menunjukkan kepercayaan diri yang lebih besar dalam mengekspresikan pemahaman matematika mereka, sementara peserta didik dengan self-concept rendah cenderung mengalami hambatan dalam mengembangkan kemampuan representasi matematis secara optimal.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi teoritis dan praktis dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah pertama. Temuan ini memperkuat teori Calhoun & Acocella bahwa self-concept berpengaruh terhadap prestasi akademik, termasuk kemampuan representasi matematis peserta didik. Sejalan dengan teori konstruktivisme, hasil belajar matematika tidak hanya bergantung pada aspek kognitif, tetapi juga dipengaruhi oleh persepsi diri terhadap kemampuan.

Penelitian ini membuktikan bahwa peserta didik dengan self-concept tinggi menunjukkan performa yang lebih baik dalam representasi visual, simbolik, dan verbal sebagaimana dijelaskan oleh Mudzakir. Hal ini menunjukkan hubungan erat antara kepercayaan diri dan kemampuan mengomunikasikan pemahaman matematika.

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan beberapa langkah strategis bagi pihak-pihak terkait. Pertama, guru matematika sebaiknya tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga mengintegrasikan strategi pembelajaran yang memperkuat self-concept siswa. Hal ini dapat dilakukan melalui pemberian apresiasi atas keberhasilan siswa, penggunaan metode pembelajaran kooperatif yang mendorong saling dukung antar teman sebaya, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan ide-ide matematis mereka tanpa rasa takut salah.

Kedua, sekolah perlu mengembangkan program pembelajaran yang bersifat holistik dengan memadukan pembinaan akademik dan afektif, misalnya melalui pelatihan soft skills, penguatan motivasi, dan pengelolaan emosi positif yang berkelanjutan.

Ketiga, layanan bimbingan dan konseling perlu dilibatkan secara aktif untuk membantu siswa mengenali potensi diri, membangun persepsi positif terhadap kemampuan mereka, serta mengatasi hambatan psikologis yang dapat menurunkan self-concept.

Keempat, bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengkaji hubungan self-concept dengan kemampuan representasi matematis menggunakan desain penelitian yang lebih beragam, termasuk pendekatan longitudinal untuk melihat perkembangan dari waktu ke waktu, atau menggabungkan dengan variabel lain seperti motivasi belajar, strategi metakognitif, dan kecemasan matematika. Dengan penerapan saran-saran tersebut, diharapkan pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah pertama dapat lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa sekaligus memperkuat self-concept mereka.

REFERENSI

- Eviyanti, R., & Yerizon, Y. (2022). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik. *Jurnal Cendekia*, 6(1), 887–897.
- Fatmala, R., & Kumala, F. Z. (2023). The Effect of Self-Concept on Student's Mathematics Representation Ability. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 46–54.
- Gurbuz, S., Costigan, R., & Teke, K. (2021). Does being positive work in a mediterranean collectivist culture? Relationship of core self-evaluations to job satisfaction, life satisfaction, and commitment. *Current Psychology*, 40(1), 226–241.
- Hasanah, S. I., Basri, H., & Zayyadi, M. (2022). Profile of Students' Mathematical Representation in Solving Trigonometric Problems Based on Mathematics Ability. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 12(1), 348–361.
- Hidayati, S. R. N., & Savira, S. I. (2021). Hubungan antara konsep diri dan kepercayaan diri dengan intensitas penggunaan media sosial sebagai moderator pada mahasiswa psikologi Universitas Negeri Surabaya. *Character Jurnal Penelitian Psikologi*, 8(3), 1–11.
- Iffa, D. S., Subarinah, S., Baidowi, B., & Sripatmi, S. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 4(1), 1–11.
- Khasanah, I., Supandi, S., & Kartinah, K. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Melalui Pendekatan Sainifik dan Open-Ended Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 115–121.
- Liu, S., Song, M., & Teng, H. (2023). Postgraduates' time management disposition and mental health: mediating role of life satisfaction and moderating role of core self-evaluations. *BMC Psychology*, 11(1), 316.
- Pangaribuan, F., Sidabutar, R., & Darmayanti, R. (2025). Exploring high school students' 3D geometry problem-solving: Role of cognitive style and mathematical ability. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(1).
- Pranata, D., & Pratikto, H. (2022). Penyesuaian diri pada remaja: Bagaimana peranan kelekatan orang tua? *INNER: Journal of Psychological Research*, 2(3), 342–353.
- Sari, P. H. Y., & Manoy, J. T. (2022a). Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Ditinjau dari Self-Concept. *MATHEdunesa*, 11(3), 826–836.
- Sari, P. H. Y., & Manoy, J. T. (2022b). Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Ditinjau dari Self-Concept. *MATHEdunesa*, 11(3), 826–836.
- Setyawati, R. D. (2020). Profil kemampuan representasi matematis siswa SMP ditinjau dari self efficacy. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(2), 220–235.
- Sholehah, N. A., Yulianti, K., Gulvara, M. A., Kurniawan, S., & Rofi'ah, N. (2023). Kemampuan representasi matematis siswa: Systematic literature review. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(4), 1391–1408.

- Steinberg, O., Kulakow, S., & Raufelder, D. (2024). Academic self-concept, achievement, and goal orientations in different learning environments. *European Journal of Psychology of Education, 39*(4), 3893–3917.
- Wu, H., Guo, Y., Yang, Y., Zhao, L., & Guo, C. (2021). A meta-analysis of the longitudinal relationship between academic self-concept and academic achievement. *Educational Psychology Review, 33*(4), 1749–1778.
- Wulandari, S., & Sartika, L. D. (2024). Pemanfaatan Media Diorama untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Sejarah di SMA Negeri 11 Medan. *Education & Learning, 4*(1), 1–6.