

PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* BERBASIS KARAKTER PERCAYA DIRI TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SMP

Silvi Oktavia¹, Asrina Mulyati², Meria Ultra Gusteti³

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Adzkia

Email: s.oktavia@adzkia.ac.id, a.mulyati@adzkia.ac.id, meria.u.g.@adzkia.ac.id

Abstract

This study was motivated by the low ability of students' understanding of mathematical concepts. The purpose of this study was to determine whether students' concept understanding ability after is better than before using the RME approach based on confident character. This type of research is quantitative research using Pre-experimental design. The subjects of this research were ninth grade students of SMP Negeri 38 Padang. Hypothesis testing was carried out with non-parametric tests, namely the Wilcoxon test because the data was not normally distributed. Based on the results of the analysis obtained analysis $W_{count} = 29$ and $W_{table} = 126$ this means H_0 is rejected so that H_1 is accepted meaning that the ability to understand the concept of students after better than before using the RME approach based on confident character.

Keywords: Mathematics Concept Understanding, RME Approach, Confident Character

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep siswa setelah lebih baik daripada sebelum menggunakan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan *Pre-eksperimental design*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 38 Padang. Uji hipotesis dilakukan dengan uji non parametrik yaitu uji *wilcoxon* karena data tidak berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis diperoleh $W_{hitung} = 29$ dan $W_{tabel} = 126$ ini berarti H_0 ditolak sehingga H_1 diterima artinya kemampuan pemahaman konsep siswa setelah lebih baik daripada sebelum menggunakan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep Matematika, Pendekatan RME, Karakter Percaya Diri

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari, semua kegiatan keseharian kita pasti berkaitan dengan matematika. Mulai dari SD, SMP, SMA, bahkan kuliah kita tidak pernah terlepas dari pembelajaran matematika. Sesuai dengan pernyataan On, Iele, and Tages (2017) yang menyatakan bahwa setiap orang dalam hidupnya akan terlibat dalam matematika, baik dari bentuk sederhana maupun yang kompleks. Salah satu kemampuan yang wajib dikuasai oleh siswa yaitu kemampuan pemahaman konsep, karena keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran dapat diukur dari keberhasilan dalam memahami dan menguasai materi yang diberikan.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas IX.B SMPN 38 Padang, diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah. Siswa masih kesulitan dalam memahami konsep materi yang diajarkan oleh guru. Sehingga mereka kesulitan dalam menyelesaikan persoalan diberikan kepadanya. Adapun tes yang diberikan kepada 29 siswa pada materi bilangan berpangkat dan bentuk akar, dengan soal sebagai berikut: “*Air menetes sia-sia dari suatu kran karena tidak ditutup dengan benar. Jika air menetes sebanyak 10^{-4} liter per detik, berapa air terbuang selama 10 jam?*”

Berdasarkan analisis pemahaman konsep siswa dengan indikator pemahaman konsep menurut Gusmania & Nina dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa bervariasi. Berdasarkan hasil tes, banyak siswa dengan kategori pemahaman konsep sangat rendah yaitu sebanyak 13 siswa, kategori rendah sebanyak 4 siswa, kategori cukup sebanyak 6 siswa, kategori baik sebanyak 6 siswa, sedangkan siswa dengan kategori sangat baik tidak ada. Dimana rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa secara keseluruhan yaitu 48 dengan kategori rendah. Kemampuan pemahaman konsep siswa rendah disebabkan oleh siswa tidak percaya diri terhadap kemampuan yang dimilikinya. Sesuai dengan pendapat Kase, dkk (2022) bahwa semakin tinggi kepercayaan diri siswa semakin tinggi pula kemampuan pemahaman konsep matematikanya.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, terdapat beberapa kesenjangan antara indikator kepercayaan diri siswa dengan yang ada dilapangan. Hal ini dapat dilihat dari dalam proses pembelajaran, dimana ketika diberikan latihan siswa tidak percaya dengan kemampuan dan hasil pekerjaannya sehingga mereka cenderung mencontek jawaban temannya. Ketika guru melontarkan pertanyaan sebagian besar siswa kurang antusias untuk menjawabnya, dan ketika mereka diminta mengerjakan soal di depan kelas sebagian besar mereka selalu menolak.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terlihat bahwa pembelajaran yang diterapkan oleh guru belum dikaitkan dengan pembelajaran yang kontekstual dan belum menggunakan model nyata untuk mengajarkan materi tersebut kepada siswa. Sejalan dengan pendapat Mulyati (2020) yang menyatakan bahwa guru hendaknya menyiapkan kegiatan pembelajaran yang bisa membuat siswa aktif dan menemukan sendiri konsep matematika sehingga dapat menimbulkan suasana belajar yang menyenangkan.

Salah satu pendekatan yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis karakter percaya diri. Menurut (Catrining & Widana, 2018: 122) RME merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika dimana pembelajaran tersebut harus dihubungkan secara nyata terhadap kehidupan sehari-hari siswa. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik

melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbasis Karakter Percaya Diri terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain *Pre eksperimental design* dengan rancangan yang digunakan yaitu *one grup pretest posttest* dan penelitian ini hanya menggunakan satu kelas sampel. Kelas sampel menggunakan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri. Penelitian ini dimulai pada hari Rabu tanggal 2 Agustus 2023 sampai dengan hari Rabu tanggal 16 Agustus 2023 di semester I tahun pelajaran 2023/2024. Tempat penelitian ini dilaksanakan di kelas IX.B SMPN 38 Padang, yang terletak di Jl. Tarantang RT. 01 RW. 01, Tarantang, Kec. Lubuk Kilangan, Kota Padang.

Populasi penelitian ini berjumlah 148 siswa yang berasal dari kelas IX.A sampai IX.E. Dimana teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling*, yaitu pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2020: 64). Setelah dilakukan *random sampling*, didapatkan sebagai kelas sampel yaitu di kelas IX.B sedangkan uji coba dilakukan di kelas yang kemampuan siswanya hampir sama dengan kelas untuk penelitian yaitu di kelas IX.E.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes dan angket. Tes diberikan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, sedangkan angket diberikan untuk melihat karakter percaya diri siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan RME. Instrumen penelitian ini diuji coba sebelum digunakan sebagai alat pengumpulan data untuk mengetahui kualitas instrumen itu layak digunakan. Untuk mengetahui kualitas instrumen tes harus dilakukan uji validitas, indeks kesukaran, daya pembeda tes, dan reliabilitas. Sedangkan pada angket dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Sebelum kelas sampel diberikan perlakuan, terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Kemudian kelas diberikan perlakuan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri dengan bantuan LKS. Setelah itu diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah diterapkan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri. Hasil penilaian *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

| Hasil Perhitungan | Nilai | |
|-------------------|----------------|-----------------|
| | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
| N | 29 | 29 |
| Rata-rata | 28 | 51 |
| Standar Deviasi | 9 | 6 |
| X_{max} | 53 | 73 |
| X_{min} | 11 | 44 |

Pada Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa saat diberikan *pretest* yaitu 28 meningkat menjadi 51 setelah diberikan *posttest*, dengan jumlah siswa yang sama yaitu 29. Nilai maksimal untuk *pretest* 53 sedangkan *posttest* 73 dan nilai minimal untuk *pretest* 11 dan *posttest* 44.

Tabel 2. Hasil Angket Sebelum dan Sesudah diberikan Perlakuan

| Hasil Perhitungan | Nilai | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Sebelum Perlakuan | Setelah Perlakuan |
| N | 29 | 29 |
| Rata-rata | 67 | 73 |
| Standar Deviasi | 10 | 9 |
| X_{max} | 83 | 89 |
| X_{min} | 49 | 55 |

Pada Tabel 2 terlihat bahwa nilai rata-rata angket sesudah diterapkan pembelajaran dengan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri yaitu 73 meningkat dari rata-rata nilai angket sebelum diterapkan pembelajaran dengan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri yaitu 67, dengan jumlah siswa yang sama yaitu 29. Nilai maksimal untuk nilai maksimal sebelum diberi perlakuan 83 sedangkan sesudah diberi perlakuan 73. Dan nilai minimal untuk sebelum diberi perlakuan 49 sedangkan sesudah diberi perlakuan yaitu 55.

Berikut adalah tabel hasil distribusi nilai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sesuai dengan nilai dari siswa tersebut.

Tabel 3. Distribusi nilai *pretest* dan *posttest* siswa

| Rentang Nilai | Kategori | Jumlah Siswa | |
|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| | | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
| 85,00 – 100 | Sangat Baik | - | - |
| 70,00 – 84,99 | Baik | - | 1 Orang |
| 55,00 – 69,00 | Cukup | - | 6 Orang |
| 40,00 – 54,99 | Rendah | - | 22 Orang |
| 0,00 – 39,99 | Sangat Rendah | 29 orang | - |

Sumber. Kartika (2018)

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa semua siswa yang mengikuti tes berjumlah 29 orang tingkat kemampuan pemahaman konsep pada *pretest* berada pada kategori sangat rendah. Sedangkan secara keseluruhan rata-rata nilai *pretest* yaitu 28 yang berada pada kategori sangat rendah. Dan pada *posttest* kemampuan pemahaman konsep siswa dengan kategori sangat baik dan sangat rendah tidak ada, sedangkan untuk kategori baik sebanyak 1 orang, kategori cukup 6 orang, dan kategori rendah sebanyak 22 orang. Sedangkan secara keseluruhan rata-rata nilai *posttest* yaitu 51 yang berada pada kategori rendah.

Tabel 4. Distribusi Tingkat Kepercayaan Diri Siswa sebelum diberikan perlakuan

| Karakter Percaya Diri | Kategori | Jumlah Siswa | |
|------------------------|----------|--------------|----------|
| | | Sebelum | Sesudah |
| $X \geq 83,28$ | Tinggi | - | 12 orang |
| $67,12 \leq x < 83,28$ | Sedang | 14 orang | 17 orang |
| $X < 67,12$ | Rendah | 15 orang | - |

Sumber. Nurhandita, ddk (2021: 205)

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa dari seluruh siswa sebelum diberikan perlakuan yang berjumlah 29 orang, diperoleh tingkat kepercayaan diri paling banyak yaitu berada pada kategori rendah sejumlah 15 orang, tingkat kepercayaan diri sedang berjumlah 14 orang, sedangkan tingkat kepercayaan diri pada kategori tinggi tidak ada. Setelah dicari didapatkan rata-rata nilai sebelum diberikan perlakuan yaitu 67 yang berada pada kategori rendah. Sedangkan setelah diberikan perlakuan diperoleh tingkat kepercayaan diri paling banyak yaitu berada pada kategori sedang sejumlah 17 orang, tingkat kepercayaan diri tinggi berjumlah 12 orang, sedangkan tingkat kepercayaan diri pada kategori tidak ada. Setelah dicari, didapatkan rata-rata nilainya yaitu 82 yang berada pada kategori sedang.

Uji Prasyarat Analisis

Untuk mengambil kesimpulan dari penelitian ini, maka dilakukan menguji hipotesis. Namun, terlebih dahulu uji normalitas terhadap hasil *pretest* dan *posttest*

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk untuk mengetahui distribusi data yang diperoleh normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan *Shapiro-Wilk*. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan *software SPSS* versi 25.0

Tabel 5. Uji Normalitas Tes menggunakan SPSS versi 25.0

| Tests of Normality | | | | | | |
|--|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| <i>Pretest</i> | ,114 | 29 | ,200* | ,953 | 29 | ,214 |
| <i>Posttest</i> | ,212 | 29 | ,002 | ,862 | 29 | ,001 |
| *. This is a lower bound of the true significance. | | | | | | |
| a. Lilliefors Significance Correction | | | | | | |

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa nilai signifikan *pretest* yang diperoleh lebih besar dari taraf nyata yang digunakan yaitu 5 % atau 0,05. Sehingga dikatakan nilai *pretest* berdistribusi normal. Sedangkan nilai signifikan *posttest* yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 maka nilai *posttest* tidak berdistribusi normal. Karena nilai *posttest* tidak berdistribusi normal disimpulkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis

Setelah uji normalitas dilakukan ternyata data dari kelas sampel tidak berdistribusi normal, sehingga uji-t untuk pengujian hipotesis tidak bisa dilakukan. Peneliti memakai uji non parametrik untuk melakukan uji hipotesis yaitu uji wilcoxon. Uji wilcoxon dilakukan dengan menggunakan *software SPSS* versi 25.0

Tabel 6. Uji hipotesis menggunakan Wilcoxon Tes dengan SPSS versi 25.0

| Test Statistics ^a | |
|-------------------------------|---------------------|
| | Pretest – Posttest |
| Z | -4,683 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,000 |
| a. Wilcoxon Signed Ranks Test | |
| b. Based on positive ranks. | |

Berdasarkan tabel 6 dapat disimpulkan bahwa signifikansi dari uji *wilcoxon* menunjukkan angka $< 0,05$ dan hasil analisis data dengan menggunakan *Excel* diperoleh bahwa $W_{hitung} = 29 < W_{tabel} = 126$ yang berarti H_0 ditolak sehingga H_1 diterima yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah menggunakan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum menggunakan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa i rata-rata *posttest* yaitu 51 dimana lebih tinggi dari rata-rata *pretest* yaitu 28. Dan juga pengujian hipotesis dengan wilcoxon signifikansi dari uji wilcoxon menunjukkan angka $< 0,05$ yang berarti H_0 ditolak sehingga H_1 diterima yang berarti kemampuan pemahaman konsep siswa setelah menggunakan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum menggunakan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri di kelas IX.B SMPN 38 Padang. Pemahaman konsep matematika siswa setelah diberikan perlakuan lebih baik juga disebabkan oleh percaya diri siswa yang meningkat. Berdasarkan angket respon siswa terdapat 20 pernyataan tentang karakter percaya diri. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai angket setelah diberikan perlakuan yaitu 73 dimana lebih tinggi dari rata-rata sebelum diberikan perlakuan yaitu 67.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMPN 38 Padang dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kela IX SMPN 38 Padang memberikan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan sebelum diberikan perlakuan menggunakan pendekatan RME berbasis karakter percaya diri. Pemahaman konsep matematika siswa setelah diberikan perlakuan lebih baik juga disebabkan oleh percaya diri siswa yang meningkat. Berdasarkan angket respon siswa terdapat 20 pernyataan tentang karakter percaya diri. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai angket setelah diberikan perlakuan yaitu 73 dimana lebih tinggi dari rata-rata sebelum diberikan perlakuan yaitu 67. Sehingga dapat disimpulkan bahwa karakter percaya diri berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di kelas IX.B SMPN 38 Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Jumeri. (2021). *Tentang Konsep dan Peraturan Pelaksanaan PTM Terbatas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Ditjen PAUDdikdasmen Kemendikbudristek)
- Melisa. (2020). *Siapa Bilang Mengajar Matematika Sulit*. Depok: Gupedia.

- Muhimatunnafingah, dkk. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Mandiri Menggunakan Modul Digital dan Modul Cetak Terhadap Hasil Belajar Sejarah Ditinjau dari Minat Baca Siswa. Universitas Negeri Surakarta: (*Jurnal Candi Vol. 18. No.2*).
- Najuah, dkk. (2020). *Modul Elektronik : Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Nofri Aldo. (2021). *Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Statistika Smp Kelas VIII*. Skripsi Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Permendikbud Nomor 67 Tahun 2013 *Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*.
- Prawanti, Lia Titi & Sumarni, Woro. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Selama Pandemic Covid-19. Universitas Negeri Semarang: (*Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*).
- Puspitasari, Verdiana, dkk. (2020). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Diferensiasi Menggunakan Book Creator Untuk Pembelajaran Bipa Di Kelas Yang Memiliki Kemampuan Beragam*. Institut Pendidikan Tapanuli Selatan: (*Jurnal Education and development Vol. 8, No.4*).
- Setyo, Arie Anang, dkk. (2020). *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning: Volume 1*. Sorong: Yayasan Barcode.