

EFEKTIVITAS PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

The Effectiveness of The Indonesian Realistic Mathematics Education Approach To Enhance Mathematical Concept Understanding Skills

Desintha Paxia
Mayesty^{1*}

Nanang Khuzaini²
Sustianta³

^{1,2}Universitas Mercu Buana
Yogyakarta, Bantul, DI
Yogyakarta, Indonesia

³SMAN I Sedayu, Bantul, DI
Yogyakarta, Indonesia

*email:
desinthatpaxia@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pendekatan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu. Dalam penelitian ini, populasinya mencakup seluruh siswa kelas XII SMAN I Sedayu. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Dalam penelitian ini, dilakukan uji non parametrik berupa Wilcoxon signed rank test dan uji Mann Whitney U test. Uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan bahwa signifikansi ($0,000 < 0,05$) sehingga H_0 ditolak. Akan tetapi pada uji Mann-Whitney U test didapatkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,617 yang membuat H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelas XII MIPA 3.

Abstract

This research aims to determine the effectiveness of the Indonesian Realistic Mathematics Education approach in enhancing students' understanding of mathematical concepts. The study employs a quasi-experimental design. The population for this research includes all twelfth-grade students at SMAN I Sedayu. The instrument used in this study is a test measuring mathematical concept understanding. Non-parametric tests were conducted to test the research hypothesis include the Wilcoxon signed-rank test and the Mann Whitney U test. The Wilcoxon Signed Rank Test indicates significance ($0.000 < 0.05$), that means H_0 is rejected. However, the Mann-Whitney U test yields an Asymp. Sig. (2-tailed) value of 0.617, leading to the acceptance of H_0 . Therefore, it can be concluded that the Indonesian Realistic Mathematics Education approach is not effective in improving the mathematical concept understanding of students of XII MIPA 3.

PENDAHULUAN

Kemampuan matematis akan semakin penting seiring kehidupan yang berkembang dan kian kompleks. Karena matematika berperan dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, tiap orang harus lebih memahami matematika. Peningkatan pemahaman itu dapat diawali dari pembelajaran matematika di sekolah. Sejak usia awal, siswa sudah

sepertinya disiapkan untuk memiliki kemampuan menghadapi masa depannya dengan baik. Adapun sukses siswa dalam belajar matematika salah satunya dapat diukur dari pemahaman konsep matematika (Yani et al., 2022). Menurut Depdiknas (2006), siswa bisa dinyatakan memahami konsep apabila telah memenuhi beberapa indikator pemahaman konsep. Indikator-indikatornya mencakup: (1) kemampuan

siswa untuk menjelaskan suatu gagasan, (2) pengelompokan atau pengaturan objek berdasarkan atribut-atribut yang terkait dengan gagasan tersebut, (3) memberikan contoh dan kontra suatu gagasan, (4) menyajikan gagasan dalam format matematika yang beragam, (5) menetapkan kriteria penting atau memadai untuk suatu gagasan, (6) memilih dan menerapkan prosedur atau operasi yang sesuai, dan (7) menerapkan gagasan atau algoritma dalam menyelesaikan masalah. Sehingga, berdasarkan indikatornya, dapat ditarik simpulan bahwasanya pemahaman konsep matematika siswa berarti keahlian siswa dalam pemahaman konsep matematika sehingga mereka dapat menyampaikan kembali sebuah konsep, mengkategorikan objek berdasarkan karakteristiknya, melakukan penyajian konsep melalui representasi matematika, mempergunakan cara penyelesaian tertentu, dan menggunakannya untuk memecahkan masalah matematika. Memahami konsep matematika begitu penting untuk pembelajaran matematika yang baik. Nuraini (2016) menyatakan bahwasanya pemahaman konsep sangat penting supaya siswa dapat paham dan mengaplikasikan konsep dari materi pembelajaran ke kasus atau situasi lain. Di sisi lain, salah satu dari sifat-sifat matematika adalah memiliki objek yang sifatnya abstrak. Dahlan (2018) menyatakan keabstrakan tersebut dikonfirmasi oleh Sutawijaya yang menyebutkan bahwasanya matematika melakukan kajian terhadap benda abstrak yang disusun pada suatu sistem yang aksiomatis melalui penggunaan lambang atau simbol serta penalaran yang deduktif. Akibat yang diakibatkan dari sifat yang abstrak itu, kesulitan ketika belajar matematika tidak jarang dialami oleh para siswa. Hal tersebut kemungkinan akan menyebabkan turunnya tingkat pemahaman konsep matematika.

Di masa sekarang, masih tidak sedikit guru yang mempergunakan metode pembelajaran matematika secara konvensional tanpa pengubungan materi dengan kehidupan lingkungan keseharian. Hal tersebut sejalan

dengan hasil observasi dan wawancara pada guru mata pelajaran yang sudah dilaksanakan di SMAN I Sedayu. Metode pembelajaran mata pelajaran matematika wajib yang diterapkan pada seluruh kelas XII adalah metode pembelajaran konvensional atau metode ceramah. Pembelajaran konvensional dapat didefinisikan sebagai pendekatan dalam berpikir dan bertindak yang konsisten dengan norma serta tradisi yang diwariskan secara turun-temurun (Hidayatullah, 2015). Metode konvensional dapat disebutkan dengan konsep pembelajaran tradisional (Dewi, 2018). Metode konvensional biasanya melibatkan proses satu arah, di mana pengetahuan, informasi, norma, dan nilai ditransfer atau dialihkan dari seorang pengajar kepada peserta didik (Helmiati, 2012: 24). Metode pembelajaran ini kurang bisa merangsang pemahaman konsep matematika, dibuktikan dengan pemahaman konsep matematika yang masih cukup rendah di SMAN I Sedayu. Sesuai dengan wawancara guru mata pelajaran matematika SMAN I Sedayu, didapatkan pernyataan bahwa tingkat pemahaman konsep matematika siswa masih cukup rendah. Kemudian, hasil dari tes pemahaman konsep berupa lima soal uraian terkait materi statistika juga menunjukkan hal yang sama. Didapatkan pemahaman konsep matematika siswa SMAN I Sedayu masih cukup rendah 28,6% siswa mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematika yang masih sangat rendah, 31,4% mempunyai pemahaman konsep rendah, 31,4% sedang, 8,6% tinggi, dan 0% siswa mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang sangat tinggi.

Dikarenakan metode pembelajaran konvensional yang dinilai kurang mampu untuk menstimulus pemahaman konsep matematika dan minat belajar siswa, diperlukan metode maupun pendekatan pembelajaran yang lain untuk merangsang atau meningkatkan pemahaman konsep matematika. Salah satu metode yang bisa dipergunakan yaitu metode belajar dengan pedekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Pendekatan Pendidikan

Matematika Realistik Indonesia merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang memerlukan inovasi guru, dengan harapan bisa mendorong keterlibatan peran aktif siswa. Terdapat adanya pengaitan antara teori dan pengalaman siswa dalam pendekatan ini. Mengetahui dan menghafal saja tidak cukup untuk mempelajari matematika. Siswa membutuhkan kemampuan dan pemahaman untuk melakukan penyelesaian masalah matematika secara baik dan benar dengan menggunakan benda-benda sehari-hari yang konkret dan nyata (Widyastuti & Pujiastuti, 2014). Tujuan dari Pendekatan Matematika Realistik adalah menginspirasi siswa agar dapat memahami konsep matematika dengan menghubungkan konsep tersebut dengan situasi atau permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Ningsih, 2014). Pendekatan ini adalah sebuah adaptasi yang berawal dari pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) yang sebelumnya sudah diperkenalkan oleh Freudenthal di Belanda (Hobri, 2009: 160). Menurut Dhoruri (2010), Pendidikan Matematika Realistik Indonesia adalah pendekatan pembelajaran dengan adanya penekanan pada aktivitas manusiawi dan dalam pelaksanaan pembelajarannya terdapat konteks yang berada dan sesuai dengan permasalahan kehidupan di Indonesia. Pembelajaran bermakna dan konstruktivisme merupakan landasan filosofis yang diterapkan ke dalam dalam PMRI. Adapun Supinah (2008) menguraikan ciri-ciri pembelajaran dengan PMRI sebagai berikut: (1) digunakan masalah kontekstual, (2) model yang digunakan, (3) temuan dan konstruksi siswa sendiri yang digunakan, (4) pembelajaran berpusat pada siswa, dan (5) interaksi antara pengajar dan siswa berlangsung sepanjang pembelajaran. Sehingga dapat dikatakan bahwasanya karakteristik khusus PMRI adalah pemanfaatannya yang mencakup keterlibatan situasi realistik atau keadaan nyata yang tersedia dan dikembangkan berdasarkan keadaan dan konteks ataupun situasi yang sesuai atau terjadi di Indonesia. Sesuai dengan tersebut, dapat ditarik simpulan

bahwasanya PMRI adalah pendekatan dengan penggunaan pengalaman siswa di dunia nyata untuk memberi kesempatan-kesempatan pada siswa dalam pembangunan pengetahuan matematika sebagai landasan dasar pembelajaran matematika.

Beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep. Penelitian-penelitian tersebut diantaranya adalah (1) penelitian dari Ni Putu Wulan Pratami Dewi dan Gusti Ngurah Sastra Agustika tahun 2020 dengan judul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan PMRI terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika”, (2) penelitian berjudul “Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V” oleh Eneng Indriyani Fitri Hidayat, Indhira Asih Vivi Yandhari, dan Trian Pamungkas Alamsyah pada 2020, dan (3) penelitian oleh Fatuh Ridha, Suharti, Andi Halimah, dan Fitriani Nur pada tahun 2021 dengan judul “Efektivitas Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep”.

Oleh karena pertimbangan-pertimbangan tersebut, peneliti melaksanakan penelitian berjudul “Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika”. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan siswa dan guru dapat memahami betapa penting kemampuan pemahaman konsep dan pendekatan atau metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilangsungkan di SMAN 1 Sedayu dengan alamat Argomulyo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta pada tanggal 16 Oktober 2023 sampai 1 November 2023, semester gasal pada tahun ajaran 2023/2024. Populasi

pada penelitian ini yakni seluruh siswa kelas XII SMAN I Sedayu tahun pelajaran 2023/2024, yang terdiri dari 9 kelas, yaitu 5 kelas XII MIPA dan 4 kelas XII IPS. Adapun terdapat dua variabel dalam penelitian ini yakni pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia sebagai variabel bebas dan pemahaman konsep matematika sebagai variabel terikat. Pada pengambilan sampel, sampel dipilih melalui penggunaan teknik purposive sampling. Teknik ini memanfaatkan penggunaan kelas yang sudah dibentuk sebelumnya di sekolah untuk memastikan tidak terjadi gangguan dalam jadwal pembelajaran. Sampel pada penelitian ini adalah 70 siswa dari 2 kelas, yaitu 35 siswa kelas XII MIPA 3 sebagai kelas eksperimen yang akan mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran dengan pendekatan PMRI dan 35 siswa kelas XII MIPA 4 sebagai kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan.

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen melalui penggunaan desain eksperimen semu (quasi eksperimental), yaitu eksperimen yang dimaknai sebagai penelitian yang hampir mendekati eksperimen. Adapun pada penelitian ini, instrumen yang dipergunakan dalam pengumpulan datanya yaitu instrumen berupa tes uraian (pre test dan post test) dalam rangka pengukuran pemahaman konsep matematika siswa. Indikator kemampuan pemahaman konsep yang dipakai adalah diantaranya (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (3) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, (4) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (5) mengaplikasikan konsep pada sebuah pemecahan masalah. Adapun teknis analisis data menggunakan beberapa uji yaitu uji instrumen, uji asumsi klasik, dan uji hipotesis. Uji instrumen yang dilakukan adalah uji validitas dan reliabilitas instrumen. Kemudian uji asumsi klasik dilakukan dengan uji normalitas dan homogenitas. Setelahnya, dilakukan uji hipotesis

dengan uji non-parametrik menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test dan Mann Whitney U Test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN I Sedayu di kelas XII. Peneliti mengambil sampel sebanyak 70 siswa yang terbagi ke dalam dua kelas penelitian, yaitu 35 siswa dari kelas XII MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dan 35 siswa dari kelas XII MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Kedua kelas ini diberi perlakuan yang berbeda. Kelas XII MIPA 3 diberi pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) sementara kelas XII MIPA 4 menggunakan pendekatan konvensional. Perlakuan dilaksanakan dengan jumlah 4 kali pertemuan pada tiap-tiap kelas.

Deskripsi data penelitian mengacu pada representasi data yang didapatkan sebagai pendukung pembahasan temuan penelitian. Umumnya, data penelitian terbagi atas dua yakni data sebelum *treatment* dan data sesudah *treatment*. Data sebelum *treatment* berupa data hasil pre test kemampuan pemahaman konsep matematika dan data angket minat belajar matematika, sementara data setelah *treatment* berupa data post test kemampuan pemahaman konsep. Setelah dilakukannya uji validitas, instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan jumlah 5 soal pre test dan 7 soal post tes memperoleh hasil $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,2826) untuk semua butir soal. Diperoleh pula nilai signifikansi $< 0,05$ untuk semua butir soal tes. Jadi dapat ditarik simpulan bahwasanya setiap instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematika dinyatakan valid. Kemudian sesuai dengan hasil pengujian reliabilitas kelas uji coba dengan dengan berbantuan software SPSS 20 for windows untuk instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematika diperoleh nilai Cronbach's Alpha (r_{11}) sebesar 0,713 untuk pre testnya dan 0,650 untuk post tesnya, sedangkan nilai

r_{tabel} dengan signifikansi 0,05 dan $df = N - 2 = 35 - 2 = 33$ adalah 0,2826. Dikarenakan $r_{11} > r_{tabel}$ maka data tersebut dinyatakan reliabel.

Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika yang akan dideskripsikan adalah data pre test dan post test. Pre test mengacu pada evaluasi yang dijalankan guna menilai kemampuan awal siswa sebelum mereka menerima perlakuan atau *treatment* tertentu. Sebaliknya, post-test merupakan evaluasi yang dilakukan setelah siswa menerima *treatment* tersebut, yang bertujuan untuk menilai kemampuan siswa setelah *treatment* diberikan. Berikut deskripsi nilai pre test dan post test kemampuan pemahaman konsep.

Tabel 1. Deskripsi Nilai Pre-Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Ukuran Statistika	Experiments	Control
Rata-rata	5,66	10,83
Standar Deviasi	1,95	5,69
Variansi	3,82	32,38
Skor Minimum	3	2
Skor Maksimum	13	24
Range	10	22

Tabel 2. Deskripsi Nilai Post-Test Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Ukuran Statistika	Experiments	Control
Rata-rata	78,14	76,60
Standar Deviasi	2,75	2,63
Variansi	205,07	209,66
Skor Minimum	51	40
Skor Maksimum	100	100
Range	49	60

Dari dua tabel di atas, deskripsi data menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan pendekatan PMRI miliki nilai rata-rata dan peningkatan rata-rata yang lebih besar dari pada kelas yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional. Sebelum perlakuan, kelas eksperimen mempunyai rerata kemampuan pemahaman konsep dengan besaran 5,66

sementara kelas kontrol memiliki rata-rata 10,83. Setelah dilakukan perlakuan, kelas eksperimen mengalami peningkatan dengan besaran 72,48 poin sehingga rata-ratanya menjadi 78,14, sementara rata-rata kelas kontrol meningkat sebanyak 65,77 poin sehingga rata-ratanya 76,60. Dari peningkatan rata-rata yang lebih banyak terjadi di kelas eksperimen, dapat dikatakan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

Setelah dideskripsikan, data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diuji dengan uji asumsi klasik. Terdapat dua uji yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas dipergunakan dalam menentukan apakah data terdistribusi secara normal atau tidak dari hasil pre test dan post test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun uji normalitas yang dipergunakan oleh peneliti dalam menguji kenormalitasan suatu data adalah dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk berbantuan SPSS 20 for Windows. Data yang terdistribusi normal yakni data yang bernilai signifikansi $> 0,05$. Untuk hasil dari pre-test kemampuan pemahaman konsep matematika, diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga dikatakan data tidak terdistribusi normal. Sementara pada pre-test kelas kontrol, didapat nilai signifikansi sebesar $0,189 > 0,05$ sehingga data terdistribusi secara normal. Adapun pada hasil post test, nilai signifikansi kelas eksperimen berada pada taraf $0,172 > 0,05$ dan nilai signifikansi kelas kontrol sebesar $0,468 > 0,05$. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa data post-test pada kedua kelas terdistribusi normal.

Uji homogenitas dijalankan guna mengevaluasi homogenitas data yang didapatkan. Pada penelitian ini, digunakan uji homogenitas dengan melalui penggunaan Levene's test berbantuan SPSS 20 for Windows. Dari pengujian tersebut, diperoleh bahwasanya nilai Levene's test data pre test kelas eksperimen dan kelas

kontrol dengan besaran 31,527 dengan signifikansi sebesar 0,000 sehingga H_0 ditolak ($0,00 < 0,05$). Maka dapat dikatakan bahwasanya data pre test kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak homogen. Sedangkan nilai Levene's test data post test kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan besaran 0,096 dengan signifikansi dengan besaran 0,758 dengan demikian H_0 diterima ($0,758 > 0,05$). Hal tersebut memperlihatkan bahwasanya data post test kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen.

Dikarenakan data tidak memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas karena terdapat salah satu data yang tidak terdistribusi normal, uji statistik non-parametrik tambahan akan digunakan pada skor pre test dan post test untuk mengevaluasi efektivitasnya. Uji non-parametrik yang digunakan yakni Wilcoxon Sign Ranked Test dan Mann Whitney U Test.

Uji Wilcoxon Signed Rank Test mengacu pada pengujian non-parametrik yang akan menggantikan uji paired sampel t-test ketika uji paired sampel t-test tidak dapat digunakan karena tidak memenuhi uji prasyarat dari pengujian parametrik. Uji ini ditujukan guna memahami apakah didapati perbedaan rerata diantara dua data pada kelas eksperimen. Yang mana dapat diartikan bahwa uji ini dijalankan guna memahami apakah perlakuan (treatment) yang telah dijalankan memengaruhi ataupun tidak melalui pertimbangan rata-rata pre test dan post test. Pengujian Wilcoxon Signed Rank Test dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 20 for Windows dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Wilcoxon Signed Rank Test

Kelas	Asymp. Sig. (2-tailed)
Post Test – Pre Test	0,000

Berdasarkan Tabel 3, nilai signifikansi yang dihasilkan sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut kurang dari taraf signifikansi yang ditentukan yaitu sebesar 0,05 yang mana mengakibatkan H_1 diterima. Artinya dapat disimpulkan bahwa pendekatan

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Sebelum perlakuan diberikan, kelas eksperimen mencatat skor rata-rata sebesar 5,66. Namun, setelah perlakuan diberikan, skor rata-rata meningkat menjadi 78,14. Terjadi peningkatan sebesar 72,48 poin antara periode sebelum dan setelah perlakuan saat menerapkan pendekatan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

Uji Mann Whitney U mengacu pada uji nonparametrik sebagai uji alternatif dari Independent Sample t-Test apabila tidak memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas. Pengujian ini dijalankan guna memahami apakah didapati perbedaan rerata pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan PMRI dan pendekatan konvensional. Hasil pengujian disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Mann Whitney U Test

Uji	Asymp. Sig. (2-tailed)
Mann Whitney U	0,617

Sesuai dengan tabel 4, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperlihatkan bahwasanya nilai Asymp sig. (2 tailed) $0,617 > 0,05$ sehingga H_0 diterima. Artinya, tidak didapati perbedaan rata-rata yang signifikan diantara penggunaan pendekatan PMRI dengan penggunaan pendekatan konvensional. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMRI tidak berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika.

Dari peningkatan rata-rata yang lebih banyak terjadi di kelas eksperimen, dapat dikatakan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) efektif meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini diperkuat pada uji Wilcoxon Signed Rank Test. Dari uji ini, didapati nilai Asymp. Sig. (2-tailed) dengan besaran $0,000 < 0,05$ artinya

ada perbedaan rerata antara hasil pre test dan post test kemampuan pemahaman konsep sehingga dapat dikatakan bahwa PMRI efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep. Namun pada uji Mann Whitney U, rata-rata kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki perbedaan yang signifikan karena nilai Asymp. Sig. (2-tailed)-nya adalah $0,617 > 0,05$. Karena tidak terdapat perbedaan yang signifikan ini, dikatakan PMRI tidak terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika. Akibat dari salah satu uji yang membuktikan ketidakefektifan PMRI dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika, dapat ditarik simpulan bahwasanya pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) tidak efektif dalam mencapai peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas XII MIPA 3. Hasil ini sama halnya terjadi pada penelitian terdahulu dari Retno Nengsih yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran PMRI terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep" yang mengungkapkan bahwasanya Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) tidak berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep.

KESIMPULAN

Kenaikan skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) lebih tinggi dibanding dengan kenaikan skor rata-rata kelas kontrol dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Dari hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan bahwa signifikansi ($0,000 < 0,05$) sehingga H_0 ditolak. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan rata-rata pre test dan post test kemampuan pemahaman konsep matematika untuk kelas eksperimen. Akan tetapi pada uji Mann-Whitney U test didapatkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,617$ yang membuat H_0

diterima sehingga dapat dikatakan jika tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Jadi dapat ditarik simpulan bahwasanya pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas XII MIPA 3. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu dari Retno Nengsih yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran PMRI terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep" yang mengungkapkan bahwasanya Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) tidak berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep.

REFERENSI

- Dahlan, A. H. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Meningkatkan Ketertarikan Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 1(1), 8-14.
- Depdiknas. (2006). Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika SMA/MA. Jakarta: Depdiknas.
- Dewi, E. R. (2018). Metode pembelajaran modern dan konvensional pada Sekolah Menengah Atas. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran*, 2(1), 44-52.
- Dewi, N. P. W. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Efektivitas pembelajaran matematika melalui pendekatan pmri terhadap kompetensi pengetahuan matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 204-214.
- Dhoruri, A. (2010). Pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik (PMR). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Helmiati. (2012). Model Pembelajaran. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Hidayat, E. I. F., Yandhari, I. A. V., & Alamsyah, T. P. (2020). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 106-113.

Hidayatullah, F. B. C. R. S. H. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar. *JTPPm (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 2(2)

Hobri. 2009. Model-Model Pembelajaran Inovatif. Jember: Center for Society Studies.

Nengsih, R. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran PMRI Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. SAP (Susunan Artikel Pendidikan), 3(2).

Ningsih, S. (2014). Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 73-94.

Nuraini, S. (2016). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa pada Materi Menyederhanakan Pecahan. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1).

Ridha, F., Suharti, S., Halimah, A., & Nur, F. (2021). Efektivitas Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 205-214.

Supinah. 2008. Pembelajaran Matematika SD Dengan Pendekatan Kontekstual Dalam Melaksanakan KTSP. Yogyakarta: Depdiknas.

Yani, V. P., Haryono, Y., & Lovia, L. (2022). Hubungan Pemahaman Konsep Matematis dengan Kemandirian Belajar Siswa pada Kelas VIII SMP. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 439-448.

Widyastuti, N. S., & Pujiastuti, P. (2014). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Logis Siswa. *Jurnal Prima Edukasia*, 2(2), 183-193.