

Penerapan Model Pembelajaran Role Playing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Naira Hasanah ✉, Universitas Muhammadiyah Tangerang

Nurlaeli Khalidah, Universitas Muhammadiyah Tangerang

Barra Purnama Pradja, Universitas Muhammadiyah Tangerang

Sigit Raharjo, Universitas Muhammadiyah Tangerang

✉ nairahasanah1902@gmail.com

Abstract: This study aims to analyze the impact of the Role Playing learning approach on improving the mathematical problem-solving abilities of class VII students of SMP Islamic Center Tangerang in the 2024/2025 academic year. This study uses a quasi-experimental method with a research design that is also based on quasi-experimental. The research sample was 66 students who were divided into two groups, namely the experimental class (33 students) who used the Role Playing learning approach and the control class (33 students) who used traditional learning. The data collection instruments were in the form of preliminary exams and final assessments in the form of descriptive questions, as well as questionnaires to measure students' understanding of mathematics. Based on the results of the study, students in the experimental class were significantly better at solving mathematical problems compared to students in the control group. Students in the experimental class got a mean score on the post-test of 68.87, compared to 65.90 in the control group. Furthermore, with a significance level of 9.1%, Hypothesis testing carried out using the t-test revealed that the use of the role-playing learning paradigm had a substantial impact on students' problem-solving skills. Thus, the Role Playing learning model can be applied as an alternative effective teaching strategy to improve students' ability to solve mathematical problems, especially those related to material sets.

Keywords: learning, role playing, problem solving

Abstrak: Kajian ini memiliki tujuan untuk menganalisis dampak pendekatan pembelajaran Role Playing terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII SMP Islamic Center Tangerang tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini menggunakan metode quasi-eksperimental dengan rancangan penelitian yang juga berbasis quasi-eksperimental. Sampel penelitian sebanyak 66 siswa yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen (33 siswa) yang menggunakan pendekatan pembelajaran Role Playing dan kelas kontrol (33 siswa) yang menggunakan pembelajaran tradisional. Instrumen pengumpulan data berupa ujian pendahuluan dan penilaian akhir berupa soal deskriptif, serta angket untuk mengukur pemahaman siswa terhadap matematika. Berdasarkan hasil penelitian, siswa kelas eksperimen secara signifikan lebih baik dalam memecahkan masalah matematika dibandingkan dengan siswa kelompok kontrol. Para siswa di kelas eksperimen mendapatkan nilai tengah pada post-test sebesar 68,87, dibandingkan dengan 65,90 pada kelompok kontrol. Lebih jauh, dengan tingkat signifikansi 9,1%, Pengujian hipotesis yang dilakukan dengan uji-t mengungkapkan bahwa penggunaan paradigma pembelajaran bermain peran memiliki dampak substansial pada keterampilan pemecahan masalah siswa. Dengan demikian, model pembelajaran Bermain Peran dapat diterapkan sebagai strategi pengajaran alternatif yang efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, khususnya terkait dengan materi himpunan.

Kata kunci: Pembelajaran, Role Playing, Pemecahan Masalah

Received 29 Desember 2024; **Accepted** 6 Januari 2025; **Published** 25 Januari 2025

Citation: Hasanah, N., Khalidah, N., Pradja, B.P., Raharjo, S. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Role Playing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Jendela Matematika*, 3 (01), 17-26.



Copyright ©2025 Jurnal Jendela Matematika

Published by CV. Jendela Edukasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah elemen penting dalam kemajuan dan perkembangan suatu negara, termasuk dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa. Banyak hal yang dapat dipelajari melalui pendidikan, khususnya dalam bidang matematika. Matematika adalah ilmu yang bersifat universal dan dapat mengembangkan kemampuan komunikasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, serta penalaran pada siswa (Maesari et al., 2020:93). Matematika, sebagaimana dijelaskan (Yuniarti dkk. 2018) merupakan salah satu elemen penting dalam bidang ilmu pengetahuan. Berdasarkan klasifikasi cabang ilmu, matematika termasuk ke dalam kelompok ilmu eksakta (Wiliawanto dkk. 2019), yang lebih menitikberatkan pada pemahaman dibandingkan sekadar hafalan. Untuk menguasai suatu konsep dalam matematika, siswa perlu memahami materi secara mendalam. Mata pelajaran ini diajarkan sejak jenjang sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta keterampilan dalam bekerja sama.

Aspek penting yang perlu diperhatikan ketika belajar matematika adalah keterampilan pemecahan masalah. Keterampilan memecahkan masalah yang dimiliki siswa sangat dibutuhkan karena dapat membantu dalam membangun konsep, berpikir matematis, dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap suatu masalah. Keterampilan memecahkan masalah mengacu pada potensi dan keterampilan untuk memecahkan tantangan serta menerapkan solusi dalam kehidupan sehari-hari (Putri et al., 2019:332). Keterampilan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa karena menjadi tujuan utama dalam pembelajaran matematika. Proses yang mencakup metode, prosedur, dan strategi pemecahan masalah adalah inti dari kurikulum matematika, menjadikan kemampuan ini sebagai keterampilan dasar dalam pembelajaran matematika (Iswara dkk, 2021:224). (Amini, Abidin, dan Fuady 2024)

Matematika, sebagaimana dijelaskan (Yuniarti dkk. 2018) merupakan salah satu elemen penting dalam bidang ilmu pengetahuan. Berdasarkan klasifikasi cabang ilmu, matematika termasuk ke dalam kelompok ilmu eksakta (Wiliawanto dkk. 2019), yang lebih menitikberatkan pada pemahaman dibandingkan sekadar hafalan. Untuk menguasai suatu konsep dalam matematika, siswa perlu memahami materi secara mendalam. Mata pelajaran ini diajarkan sejak jenjang sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta keterampilan dalam bekerja sama.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu keterampilan penting yang harus dikuasai oleh siswa. Kemampuan ini berkaitan erat dengan kemampuan siswa dalam membaca dan memahami bahasa pada soal cerita, mengonversinya menjadi model matematika, merencanakan solusi, serta menyelesaikan perhitungan untuk soal-soal nonrutin (Timutius, Apriliani, dan Bernard 2018). Proses ini melibatkan penerimaan masalah sebagai tantangan (Maharani dan Bernard 2018). yang dapat dihubungkan dengan situasi sehari-hari (Nurhayati dan Bernard 2019) dan diimplementasikan dalam kehidupan nyata. Pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika membutuhkan komunikasi matematika yang efektif, yang ditandai oleh interaksi harmonis antara siswa dengan sesama siswa atau antara siswa dengan guru.

Namun, kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa Indonesia masih rendah, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa Indonesia ditinjau dari survey Program for International Students Assesment (PISA) tahun 2016 yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-64 dari 72 negara yang di survey dengan nilai 397 dari nilai yang ditetapkan PISA yaitu 500.

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang kompleks cenderung rendah, sebagaimana diungkapkan oleh Biraftika (Arafani, Herlina, dan Zanthly 2019). Berdasarkan pengalamannya sebagai pengajar, mayoritas siswa sulit menjawab soal

yang melibatkan pemecahan masalah yang tidak umum. Pada umumnya, siswa belum dapat menyelesaikan soal dengan baik; mereka masih kesulitan dalam memahami permasalahan, tidak mampu merancang strategi penyelesaian, belum bisa menerapkan pendekatan matematika, dan jarang memeriksa ulang jawaban yang telah diberikan. Sebagian besar siswa lebih memilih untuk menghindari soal yang menuntut kemampuan berpikir kritis yang tinggi dan lebih nyaman dengan soal yang bersifat rutin serta prosedural.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah diperlukan suatu upaya salah satunya melalui pendekatan pembelajaran yang dapat merangsang siswa agar dapat belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri, dan reflektif sehingga siswa memiliki sikap mandiri dalam belajar serta mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Oleh sebab itu, guru sebagai pendidik dituntut bisa menciptakan dan mengembangkan kemandirian anak didik serta mencipta konsep (Isnaeni dkk. 2019) Peran guru bisa diwujudkan dengan mengajak anak didik belajar berbuat dan mengalami langsung serta keterlibatan secara aktif dalam lingkungan belajar.

Berdasarkan pendapat dari National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), kemampuan memecahkan masalah sangat penting dan harus menjadi fokus utama pengajaran matematika di semua jenjang pendidikan. Mengembangkan kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, memecahkan masalah, dan menginterpretasikan hasil sangat penting untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah (Hidayat & Sariningsih, 2018). (Harianda dan Junedi 2021)

Metode Role Playing adalah suatu cara penguasaan bahan-bahan pelajaran melalui pengembangan imajinasi dan penghayatan siswa. Pengembangan imajinasi dan penghayatan dilakukan siswa dengan memerankannya sebagai tokoh hidup atau benda mati. Permainan ini pada umumnya dilakukan lebih dari satu orang, hal itu bergantung kepada apa yang diperankan.

Salah satunya adalah siswa kesulitan memahami dan menyerap informasi karena metode pembelajaran yang dipilih guru tidak sesuai dengan isi pelajaran. Sebab, ketidakkonsistenan antara paradigma pembelajaran dan materi pembelajaran menjadi salah satu penyebab kegagalan siswa. Dengan demikian, pendidik harus memanfaatkan berbagai model pembelajaran untuk mendukung agar siswa merasa nyaman, memahami, dan menerima informasi yang diajarkan. (Murtikusuma dan Fatahillah 2017)

Model pembelajaran dengan metode bermain peran adalah salah satu pilihan yang dapat diterapkan. Gunakan kelompok untuk mengajari siswa cara mengatasi tantangan tertentu melalui peran yang dimainkan. Dalam proses ini, siswa berusaha untuk merasakan emosi, pendapat, dan pikiran orang lain. Hasilnya akan didiskusikan di kelas. Siswa akan merasa lebih mudah mengerti pokok bahasan berkat simulasi ini (Latifah, 2019). (Sopandi dkk., 2024)

Bermain peran memungkinkan pelajar untuk berlatih dan mengaplikasikan ilmu yang sudah mereka pelajari dalam konteks kehidupan nyata, membuat lebih tertarik dalam belajar matematika, mengurangi rasa bosan, dan menghilangkan prasangka mereka terhadap pembelajaran matematika. Pada akhirnya, hal ini membantu siswa memecahkan masalah berdasarkan indikator pemecahan masalah. (Imanizar, Napitupulu, dan Manalu 2021)

Pendekatan pembelajaran bermain peran telah dibuktikan dalam sejumlah penelitian sebelumnya sebagai alternatif untuk pembelajaran di kelas. Menurut temuan penelitiannya (Latifah, 2019), penerapan model pembelajaran bermain peran dalam proses belajar terbukti dapat mengoptimalkan pemahaman konseptual pelajar. Beberapa penelitian tambahan telah menunjukkan kemanjuran model pembelajaran melalui permainan peran untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik selain penelitian Latifah (2019). (Sopandi dkk. 2024)

Sebuah penelitian dilakukan untuk mengetahui keefektifan paradigma pembelajaran bermain peran yang diukur dari pencapaian hasil belajar matematika siswa. Guru dapat menerapkan pembelajaran untuk mendukung pemahaman materi pelajaran, mengajak siswa untuk lebih aktif dalam pelaksanaan belajar dan memberi dorongan agar mereka dapat meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah melalui model bermain peran. Penelitian ini mengajukan pertanyaan apakah pengimplementasian pendekatan pengajaran bermain peran dapat membantu siswa menjadi lebih mahir dalam menyelesaikan permasalahan matematika. 1.) Dapatkah keahlian siswa untuk memecahkan masalah matematika ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran role playing?.(Wahyuni dan Pasaribu 2022)

METODE

Riset ini dilaksanakan di SMP Islamic Centre Tangerang tahun ajaran 2024/2025. Metode yang digunakan dalam riset ini yaitu Quasi Experimental (eksperimen semu)(Damayanti dan Yusnaldi 2024). Pendekatan ini digunakan karena sesuai dengan situasi objek penelitian, di mana terdapat kelompok pembanding atau kontrol serta kelompok eksperimen dalam sampel yang diteliti. Maka metode eksperimen ini digunakan untuk mengukur perubahan yang terjadi setelah dilakukannya manipulasi. Selain itu, metode eksperimen ini dilaksanakan dengan tujuan agar hipotesis yang telah dirumuskan dapat terbukti. Populasi sampelnya terdiri dari 66 siswa/i SMP Kelas VII yang dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelas eksperimen (VII-A) dan kelas kontrol (VII-B). yang menjadi fokus dalam riset adalah siswa-siswi Sekolah Menengah Pertama di Tangerang.

Teknik *purposive sampling*(Widiandika 2020) Purposive sampling digunakan untuk memastikan bahwa sampel yang dipilih memiliki ciri-ciri khusus yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Teknik ini diterapkan agar data yang diperoleh mencerminkan kelompok tertentu yang menjadi perhatian utama penelitian. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menentukan sampel berdasarkan kriteria tertentu, misalnya tingkat penguasaan matematika atau jenjang kelas yang relevan dengan pelaksanaan eksperimen, digunakan untuk menentukan sampel dalam riset. Sampelnya terdiri dari 66 siswa/i SMP Kelas VII yang dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelas eksperimen (VII-A) dan kelas kontrol (VII-B).

Instrumen penelitian ini berupa tes keahlian pemecahan masalah matematika siswa, terdiri dari Pre-Test Jumlah soal: 5 soal uraian, Tujuannya untuk mengetahui kemampuan awal siswa terkait pemecahan masalah sedangkan Post-Test Jumlah soal: 5 soal uraian (soal berbeda, namun tingkat kesulitan dan aspek yang diukur serupa dengan pre-test) ,Tujuannya untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan setelah pembelajaran role-playing, dengan analisis data menggunakan SPSS.

Setelah siswa mengikuti suatu proses pembelajaran yang dilakukan peneliti, barulah diperoleh hasil yang akurat dan dapat menggambarkan secara jelas pemecahan masalah matematika siswa dalam menguasai materi himpunan.

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

TABEL 1. *Gradasi Nilai Angket*

Pertanyaan Positif	Skor	Pertanyaan Negatif	Skor
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	4

TABEL 2. *Kategori Pemecahan masalah Pembelajaran Role Playing*

Nilai Akhir	Pemecahan Masalah Role Playing
81 - 100	Sangat Baik
61 - 80	Baik
41 - 60	Cukup
21 - 40	Kurang
< 20	Sangat Kurang

Informasi yang terkumpul dalam riset ini adalah hasil survei tentang pemecahan masalah Role Playing dan ujian kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan persoalan mtk. Penelitian sebelumnya telah menguji validitas dan reliabilitas angket dan tes.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan didua kelas yaitu kelas tujuh dari sekolah yang kami amati, dengan mengambil sampel dari dua kelas, yaitu kelas 7-A yang terdiri dari 33 Peserta Didik (18 Pria dan 15 wanita) serta kelas 7- B yang juga terdiri dari 33 pelajar (20 laki-laki dan 13 perempuan). Multimedia Interaktif Pesona Edukasi dalam studi ini mencakup 5 tahap pembelajaran yang diambil ini pandangan para ahli, yaitu: penerjemahan, pemberian contoh, pengklasifikasian, penyimpulan, argumen, perbandingan, dan penjelasan.

Dalam proses pembelajaran, siswa pada akhir pertemuan diberikan posttest yang berkaitan dengan tahapan pemecahan masalah. Posttest yang diberikan di akhir sesi belajar bertujuan untuk menilai keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, khususnya pada topik himpunan, pemecahan masalah matematika siswa dapat dinilai dari jawaban yang diberikan. Data pretest dan posttest dianalisis secara deskriptif, dan hasil perhitungan statistik deskriptif menunjukkan adanya perbedaan antara nilai pretest pada kedua kelas (Fadli, Suharno, dan Musadad 2018) . Perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penguasaan materi bermain peran pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat ditemukan pada tabel berikut:

Analisis Data

1) Statistik Deskriptif

a) Data Tes Awal (Pre-test) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tes awal diberikan pra riset untuk memastikan kemahiran awal siswa tanpa adanya intervensi pembelajaran, khususnya yang berhubungan dengan penyelesaian masalah matematika yang terkait dengan paradigma pembelajaran role play. Siswa di kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 59,3939 pada tes awal, sementara siswa di kelompok kontrol memperoleh skor rata-rata 59,0909.

TABEL 3. *Data Pre Test (tes awal) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol*

No	Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	N	33	33
2.	Jumlah Nilai	1960	1950
3.	Rata-rata	59,3939	59,0909
4.	Standar Deviasi	24,0688	21,5948
5.	Variasi	579,3087	466,3352
6.	Maksimum	85	85
7.	Minim	20	20

b) Data Tes Akhir (Post-Test) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pasca mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan paradigma role play, dilakukan pengelompokan kelas eksperimen. Kelas kontrol (7a) memakai model pembelajaran tradisional sedangkan kelas ekspe (7b) mengaplikasikan model pembelajaran role play. Tes akhir diberikan kepada siswa di akhir pertemuan. Tes ini diberikan kepada kedua kelas untuk menilai keterampilan pemecahan masalah matematika mereka setelah penerapan model pembelajaran bermain peran di kelas eksperimen dan pembelajaran tradisional di kelas kontrol. Tabel berikut menampilkan hasil untuk kedua kelas :

TABEL 4. *Data Post Test (tes akhir) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol*

No	Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	N	33	33
2.	Jumlah Nilai	2273	2175
3.	Rata-rata	68,87	65,90
4.	Standar Deviasi	17,98	17,17
5.	Varians	323,3776	294,8219
6.	Maximum	88	85
7.	Minimum	45	45

Untuk memastikan apakah terdapat perbedaan tertentu antara kemampuan awal dan akhir dari kedua kelas. Penting untuk melakukan pengujian statistik untuk menarik simpulan. Sebelum itu, informasi diperlukan melengkapi persyaratan uji normalitas dan homogenitas. Hasilnya dirangkum sebagai berikut.

2) Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas Data

TABEL 5. *Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Post test*

Kelompok	N	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Simpulan
Eksperimental	33	6,67	7,82	Berdistribusi Normal
Kontrol	33	5,37	7,82	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, data posttest dan pretest pada kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan distribusi normal. Dengan demikian, uji statistik non-parametrik digunakan untuk menguji hipotesis ini. Uji statistik yang diterapkan saat riset ini yaitu uji Mann Whitney (uji "U"). Di bawah ini adalah rangkuman rata-rata pengujian baik untuk data tes awal maupun tes akhir.

2. Uji Homogenitas

TABEL 6. *Hasil Uji Homogenitas Data Post test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol*

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Varians (S^2)	323,3776	294,8219
F_{hitung}	1,09	
$F_{Tabel (0,05;33;33)}$	1,83	
Kesimpulan	Terima H_0	

Menurut temuan penelitian, skor rata-rata pra-tes untuk setiap kelas menunjukkan pemahaman awal siswa tentang penyelesaian masalah baik di grup eksperimen maupun grup kontrol. Sebelum pembelajaran, siswa di kelas eksperimen memecahkan lebih banyak soal himpunan, daripada mereka yang berada di kelompok kontrol. Setelah itu, grup

eksperimen diajarkan menggunakan paradigma pembelajaran bermain peran, sedangkan grup kontrol diajarkan menggunakan teknik tradisional. Berdasarkan variasi dalam teknik-teknik ini, nilai rerata kelas eksperimen adalah 68,8787, sedangkan kelas kontrol adalah 65,9090.

Menurut riset, siswa di kelas yang menggunakan model permainan peran memiliki kemampuan rata-rata yang lebih tinggi untuk menyelesaikan masalah Himpunan pada materi yang diberikan daripada kelompok kontrol yang menggunakan pendekatan pembelajaran tradisional. Kondisi ini memperlihatkan bahwa peserta didik yang menggunakan gaya pembelajaran permainan peran mempunyai keterampilan yang jauh lebih baik untuk memecahkan masalah matematika. Siswa dapat mengambil bagian lebih aktif dan memiliki kesempatan untuk berlatih kerja sama tim dengan konsep ini. Guru juga dapat menggunakan pengamatan yang dilakukan selama permainan untuk menilai masalah setiap siswa. Selain itu, strategi ini dapat meningkatkan solidaritas sosial siswa, menciptakan rasa kebersamaan, dan menyalakan semangat mereka untuk belajar.

Setelah itu, pengujian hipotesis dilaksanakan menggunakan metode uji t untuk menganalisis penyelesaian masalah matematika siswa. Setelah diuji diperoleh hasil $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ yaitu $t_{Hitung} (3,8531) > t_{Tabel} (1,9977)$, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Dari uji hipotesis, Dari hasil analisis ini, dapat disimpulkan bahwa siswa di kelas eksperimen menunjukkan tingkat pencapaian yang lebih optimal dalam mengerjakan soal matematika dibandingkan siswa kelas kontrol. Artinya Ada hubungan yang signifikan antara model pembelajaran Role Playing terhadap penyelesaian persoalan matematika pada murid di kelas 7 SMP Iscen 2024/2025. Pada tahun 2024/2025 dampak model pembelajaran Role Playing terhadap persoalan matematika topik himpunan pada murid kelas 7 SMP Iscen adalah sebesar 9,1%.

Setelah dilakukan perhitungan diatas, peneliti menjadikan nilai N-gain tersebut sebagai acuan penilaian dampak efektivitas media terhadap hasil belajar peserta didik. Kriteria skor N-gain dapat dilihat pada tabel 3. Melalui riset ini, progres keterampilan penyelesaian persoalan matematis siswa selama pengajaran Role Playing dianalisis berdasarkan N-gain, yaitu selisih antara skor posttest dan pretest. Pada uji N-Gain, dilakukan langkah-langkah supaya menghindari kesimpulan penelitian yang biasa karena adanya perbedaan skor pretest antara kedua kelompok penelitian, jadi digunakan uji normalitas. Indeks gain (gain normalisasi) bisa dihitung dengan mengaplikasikan rumus berikut :

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

TABEL 7. Kriteria N-gain

Rerata	Kategori
Jika $N_{gain} > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N_{gain} \leq 0,7$	Sedang
Jika $N_{gain} < 0,3$	Rendah

TABEL 7. Kriteria N-gain

	Mean (Rata - rata)	Minimum	Maksimum
Kelas Eksperimen	21,49	10,81	33,33
Kelas Kontrol	12,92	0	19,05

Sesuai dengan perhitungan Uji N-gain (Pendidikan dkk. t.t.) Score diperoleh mean n-Gain Score kelas eksperimen (Metode Cooperative) sebesar 21,49 atau 21,5% yang tergolong dalam kategori tidak efektif. Nilai N- Gain Score terendah 10, 81 % dan tertinggi

33,33%. Sementara itu, mean Ngain Skor kelas kontrol (Metode Konvensional) adalah 12,92 atau 13% sehingga masuk dalam golongan tidak efektif dengan Nilai n-Gain Score minimum 0% dan maksimum 19,05% (Rahmawati, Shofyanis, dan Priyanto 2019)

Dengan itu, pendekatan role playing bisa dikatakan tidak membantu siswa kelas VII dalam menangani permasalahan matematika dengan lebih baik. Sementara itu, siswa kelas VII-B tidak mengalami peningkatan dengan pendekatan tradisional. Penggunaan media dan sumber belajar yang bervariasi membantu siswa lebih cepat menguasai konsep pelajaran, lebih berpartisipasi, dan menjadikan pembelajaran lebih signifikan. Selanjutnya, agar mencapai kenaikan kemampuan pemecahan masalah matematika secara optimal, pendidik perlu menjalankan berbagai model pembelajaran terpadu, sehingga dapat memperbaiki keahlian murid dalam mengatasi problem matematika.

Oleh karena itu, pengajaran matematis pada topik himpunan dengan model Role Play dapat menjadi solusi lain efektif, karena terbukti mengembangkan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematis siswa di SMP Iscen tahun pelajaran 2024/2025.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model role playing pada pembelajaran matematika mempunyai pengaruh terhadap kepercayaan diri siswa. Meskipun masih ada beberapa siswa yang kepercayaan dirinya kurang meningkat dengan model pembelajaran ini, tetapi sebagian besar kepercayaan diri mereka meningkat dengan baik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pihak sekolah mengenai pembelajaran menggunakan model role playing. Mengingat pentingnya kepercayaan diri sangat diperlukan untuk menunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran.

Dibandingkan dengan pendekatan pengajaran tradisional, penggunaan model pembelajaran bermain peran sangat mengoptimalkan kapasitas pelajar saat mengatasi problem matematika. Pelajar yang menerapkan pendekatan bermain peran memiliki keterampilan pemecahan masalah rata-rata yang lebih berkualitas dibanding pelajar di kelas kontrol yang menggunakan cara tradisional, menurut penelitian yang dilakukan di SMP Islamic Center Tangerang selama tahun ajaran 2024–2025.

Melalui simulasi yang dapat diterapkan pada situasi dunia nyata, model bermain peran melibatkan siswa dan meningkatkan tingkat aktivitas serta pemahaman mereka terhadap ide-ide matematika. Lebih jauh, paradigma ini meningkatkan kapasitas siswa untuk berkolaborasi dan solidaritas sosial. Temuan ini didukung oleh uji statistik, yang menunjukkan dampak yang kuat dari paradigma pembelajaran bermain peran terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika (nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel). Model ini memiliki dampak sebesar 9,1% terhadap pelajar saat mengatasi problem matematika.

Karena mampu meningkatkan pemahaman yang lebih dalam dan meningkatkan pencapaian belajar, model bermain peran dapat menjadi pengganti yang berguna untuk meningkatkan pendidikan matematika, khususnya dalam hal konten berbasis himpunan.

Saran Dalam penelitian mengenai "Penerapan Model Pembelajaran Bermain Peran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," disarankan agar pengembangan modul pembelajaran berbasis permainan peran dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Rekomendasi ini mencakup penyusunan panduan yang jelas bagi guru tentang cara merancang dan melaksanakan skenario bermain peran yang relevan dengan konteks matematika. Selain itu, perlu adanya pelatihan untuk guru agar mereka dapat memfasilitasi diskusi kelompok secara efektif, sehingga siswa dapat lebih aktif berpartisipasi dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka dalam pemecahan masalah matematika.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amini, Lutfia Aisyah, Zainal Abidin, dan Anies Fuady. 2024. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN POWTOON UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MATERI STATISTIKA SISWA KELAS VIII MTS ALMAARIF 01 SINGOSARI TAHUN AJARAN 2023/2024." *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran* 19(22).
2. Arafani, Elma Lusiana, Elin Herlina, dan Luvy Sylviana Zanthly. 2019. "Peningkatan Kemampuan memecahkan masalah matematik siswa SMP dengan pendekatan kontekstual." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 3(2):323–32.
3. Damayanti, Wanisa, dan Eka Yusnaldi. 2024. "Pengaruh Model Pembelajaran Role Playing terhadap Kecerdasan Sosial Siswa pada Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar." *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 13(3):3387–98.
4. Fadli, Arizal, Suharno Suharno, dan Akhmad Arif Musadad. 2018. "Pengembangan media pembelajaran berbasis role playing game education Sebagai Bentuk Peningkatan Kualitas pembelajaran matematika." *Teknodika* 16(1):10–21.
5. Harianda, Boni, dan Beni Junedi. 2021. "Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran missouri mathematic project." *Journal of Didactic Mathematics* 2(1):33–41. doi: 10.34007/jdm.v2i1.616.
6. Imanizar, L., N. L. Napitupulu, dan S. Manalu. 2021. *Penerapan role playing pada pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*. Vol. 1.
7. Isnaeni, Sarah, Aditia Ansori, Padillah Akbar, dan Martin Bernard. 2019. "Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel." *Journal on Education* 1(2):309–16.
8. Maharani, Sri, dan Martin Bernard. 2018. "Analisis hubungan resiliensi matematik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lingkaran." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1(5):819–26.
9. Murtikusuma, Randi Pratama, dan Arif Fatahillah. 2017. "Implementasi Metode Pembelajaran Role Playing pada Aritmetika Sosial untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa." *Jurnal Edukasi* 4(2):27–30.
10. Nurhayati, Nurhayati, dan Martin Bernard. 2019. "Analisis kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematik siswa kelas x smk bina insan bangsa pada materi persamaan dan pertidaksamaan." *Journal on Education* 1(2):497–502.
11. Pendidikan, Jurnal Dimensi, Dan Pembelajaran, Anisa Ayu Nabilah, dan Feri Tirtoni. t.t. "Vol 12 Special Issue No 1 2024 JDPP Pengaruh Metode Pembelajaran Role Playing Terhadap Profil Pelajar Pancasila Berbasis Nilai-Nilai Kearifan Lokal Di Sekolah Dasar Guna Meningkatkan Hasil Belajar."
12. Rahmawati, Rizkia, Aas Shofyanis, dan Imam Jahrudin Priyanto. 2019. "Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Role Playing Dalam Peningkatan Keaktifan Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar." *Primaria Educationem Journal (PEJ)* 2(1):62–73.
13. Sopandi, Meina Nurfarida, Hana Sakura, Putu Arga, Faridillah Fahmi Nurfurqon, dan Ikip Siliwangi. 2024. "Creative of Learning Students Elementary Education." *Journal of Elementary Education* 07.
14. Timutius, Febriananingsih, Nadya Rahma Apriliani, dan Martin Bernard. 2018. "Analisis kesalahan siswa kelas ix-g di smp negeri 3 cimahi dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematik pada materi lingkaran." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1(3):305–12.
15. Wahyuni, Shella, dan Laili Habibah Pasaribu. 2022. "Peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi siswa melalui Pembelajaran Matematika Realistik." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6(2):1694–1707.
16. Widiandika, Alfin Angga Mahendra. 2020. "Pengaruh Teknik Role Playing dalam Bimbingan Kelompok Terhadap Kemampuan Interaksi Sosial Siswa Kelas VIII C SMP

Negeri 2 Gedeg Mojokerto Tahun Ajaran 2019/2020." *PD ABKIN JATIM Open Journal System* 1(1):160-65.

17. Wiliawanto, Windi, Martin Bernard, Padillah Akbar, dan Asep Ikin Sugandi. 2019. "Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Question Student Have Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMK." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 3(1):139-48.
18. Yuniarti, Novita, Leni Sulasmini, Efrina Rahmadhani, Euis Eti Rohaeti, dan Nelly Fitriani. 2018. "Hubungan kemampuan komunikasi matematis dengan self esteem siswa SMP melalui pendekatan contextual teaching and learning pada materi segiempat." *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 2(1):62-72.

PROFIL SINGKAT

Naira Hasanah adalah mahasiswa semester 5 program studi Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Tangerang. Selain fokus pada studi akademiknya, ia juga berperan aktif di dunia kerja, menunjukkan dedikasi untuk menyeimbangkan antara tanggung jawab kuliah dan profesional. Sebagai mahasiswa yang menjalani dua peran sekaligus, Naira menunjukkan kemampuan manajemen waktu dan kedisiplinan yang tinggi. Ia berkomitmen untuk meraih prestasi baik di bidang akademik maupun di lingkungan pekerjaannya.

Nurlaeli Khalidah Nurlaeli adalah mahasiswa semester 5 program studi Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Tangerang. Di tengah kesibukannya menempuh studi, Nurlaeli juga berkarier sebagai seorang pengajar. Sebagai pengajar, ia berkontribusi langsung dalam dunia pendidikan, mempraktikkan ilmu yang dipelajari di perkuliahan. Kemampuannya dalam mengelola waktu antara tanggung jawab akademik dan pekerjaannya mencerminkan dedikasi dan semangatnya dalam mengembangkan diri serta membantu mencerdaskan generasi muda. Nurlaeli menjadi contoh inspiratif bagi mahasiswa yang mampu mengintegrasikan teori dan praktik dalam kehidupan nyata.

Barra Purnama Pradja adalah lulusan S1 Sistem Informasi di STMIK Indonesia lalu lulusan S2 Teknologi Informasi Universitas Indonesia yang sekarang menjadi dosen program studi pendidikan matematika, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas Muhammadiyah Tangerang. Jabatan Fungsional sebagai Lektor. Selain itu beliau ikut serta dalam pengujian skripsi serta pembimbing mahasiswa menerima dengan senang hati untuk mahasiswa yang memerlukan bimbingan lebih lanjut di bidang Bimbingan Konseling Bidang pengajaran beliau Teknologi Informasi dan Komunikasi, Pembelajaran Matematika Berbantuan TI, Pembelajaran Berbasis Web, Filsafat Pendidikan, Pancasila dan Kewarganegaraan.

Sigit Raharjo adalah lulusan S1 dan S2 Fisika Universitas Bengkulu yang sekarang menjadi dosen program studi pendidikan matematika, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas Muhammadiyah Tangerang. Jabatan Fungsional sebagai Asisten Ahli. Selain itu beliau aktif dalam penulisan jurnal ilmiah serta mendapatkan beberapa penelitian hibah dan menerima bimbingan lebih lanjut untuk mahasiswa di bidang E-Bussines, Keterampilan Menulis Ilmiah, Metode Numerik, Pancasila Dan Kewarganegaraan, Pembelajaran Berbasis Web, Pembelajaran Matematika Berbantuan, Pembelajaran Matematika Sma, Statistik, Teknologi Informasi Dan Komunikasi, dll.