

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *OPEN ENDED* DAN PENDEKATAN
REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP
NEGERI 25 BANDAR LAMPUNG

Alwa Ayulestari¹, Joko Sutrisno AB², Arinta Rara Kirana³

¹²³STKIP PGRI Bandar Lampung

Email: alwaayu@gmail.com¹, jokosutrisnoab@gmail.com², arintarara@gmail.com³

Abstrak: Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian berkaitan dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas pendekatan *Open Ended* dan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung tahun pelajaran 2024/2025. Penelitian merupakan penelitian eksperimen dengan populasi penelitian seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung dan sampel sebanyak 2 kelas yaitu kelas VIII.D sebagai kelas eksperimen I berjumlah 28 siswa, dan kelas VIII.E sebagai kelas eksperimen II berjumlah 30 siswa. Sampel tersebut diambil menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* dengan prosedur undian. Pengaruh perlakuan yang diberikan dilihat dengan tes kemampuan pemecahan masalah matematika dalam bentuk essay sebanyak 5 soal yang dianalisis dengan uji hipotesis menggunakan uji-t. Dari hasil pengujian hipotesis menggunakan rumus statistik t_{hit} diperoleh nilai $t_{hit} = 3,06$. Dari tabel distribusi t pada taraf signifikan 5% diketahui $t_{daf} = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} = 1,67$ artinya $t_{hit} > t_{daf}$ yaitu $3,06 > 1,67$, sehingga dapat disimpulkan bahwa "Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pendekatan *Open Ended* lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung". Keadaan ini juga terlihat dari nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa dimana kelas eksperimen I mempunyai nilai rata-rata 77,36 dan kelas eksperimen II mempunyai nilai rata-rata 67,87.

Kata kunci: *Open Ended*, RME, Pemecahan Masalah

Abstract: The problems faced in research are related to low mathematical problem solving abilities. The aim of the research is to determine the effectiveness of the *Open Ended* approach and the *Realistic Mathematic Education* (RME) approach on the mathematical problem solving abilities of class VIII students of SMP Negeri 25 Bandar Lampung for the 2024/2025 academic year. The research was an experimental study with a research population of all class VIII students at SMP Negeri 25 Bandar Lampung and a sample of 2 classes, namely class VIII.D as experimental class I, totaling 28 students, and class VIII.E as experimental class II, totaling 30 students. The sample was taken using the *Cluster Random Sampling* technique with a lottery procedure. The effect of the treatment given was seen by testing mathematical problem solving abilities in essay form with 5 questions which were analyzed by hypothesis testing using the t -test. From the results of hypothesis testing using statistical formulas t_{hit} known $t_{daf} = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} = 1,67$ it means $t_{hit} > t_{daf}$ that is $3,06 > 1,67$, so it can be concluded that "The average mathematical problem solving ability of students using the *Open Ended* approach is higher than the average problem solving ability using the *Realistic Mathematic Education* (RME) approach in class VIII of SMP Negeri 25 Bandar Lampung". This situation can also be seen from the average score of students' mathematics learning outcomes where experimental class I has an average score of 77.36 and experimental class II has an average score of 67.87.

Keywords: *Open Ended*, RME, Problem Solving

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal penting dalam kehidupan manusia, bahkan sudah menjadi kebutuhan pokok. Kebutuhan akan pengetahuan dan berbagai keahlian sangat diperlukan agar tidak tertinggal dengan bangsa lain. Hal ini sejalan dalam Batang Tubuh UUD 1945 Pasal 28C Ayat (1) bahwa setiap orang berhak mengembangkan diri melalui pemenuhan kebutuhan dasarnya, berhak mendapatkan pendidikan dan mendapatkan manfaat kualitas hidupnya demi kesejahteraan umat manusia. Secara umum, pendidikan merupakan suatu proses pembentukan karakter siswa untuk tumbuh dan berkembang sesuai dengan potensi dan kemampuan yang dimilikinya.

Pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan sumber daya manusia yang bermutu. Oleh karena itu, pendidikan harus mencakup dua orientasi yakni orientasi akademis yang difokuskan pada siswa dan orientasi keterampilan hidup (*life skills*) untuk memberi bekal kepada siswa agar dapat menghadapi kehidupan sesungguhnya. Peningkatan sumber daya manusia yang bermutu melalui pendidikan didukung pada kurikulum saat ini yaitu kurikulum 2013 hingga kurikulum merdeka yang merupakan bentuk perubahan pendidikan kearah yang lebih baik. Peningkatan sumber daya yang didukung kurikulum dibuktikan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh individu atau kelompok agar dapat merubah dimensi pengetahuan, *life skills*, ataupun sikap. Pembelajaran pada akhirnya dituntut untuk dapat menciptakan suasana yang menarik dan dapat menumbuhkan sikap mental siswa kearah yang lebih baik.

Salah satu pembelajaran yang mendukung penuh dalam pembentukan karakter, sikap, dan pengetahuan siswa sebagai upaya menciptakan sumber daya bermutu adalah mata pelajaran matematika. Dengan pembelajaran matematika dapat membentuk siswa menjadi berkualitas, sebagai sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis, kritis, rasional dan sistematis serta melatih kemampuan siswa agar terbiasa dalam memecahkan suatu masalah yang ada disekitarnya sehingga dapat mengembangkan potensi diri dan sumber daya yang dimiliki siswa untuk mampu memperoleh, memilih dan mengelola informasi serta mempunyai kemampuan untuk dapat berpikir secara kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan untuk dapat bekerja sama secara efektif dalam era saat ini. Berbagai kemampuan ini tentu sangat diperlukan dalam menghadapi berbagai tantangan revolusi industri saat ini.

Tujuan pembelajaran matematika juga mengarah pada pembekalan kemampuan-kemampuan tersebut. Seperti yang terdapat pada tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 lampiran 3 Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 yang bertujuan untuk 1) Memahami konsep matematika. 2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena/data yang ada. 3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika, baik dalam penyederhanaan maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun diluar matematika. 4) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran,

serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain. 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. 6) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya. 7) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Dari berbagai tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 maupun kurikulum merdeka yang dijelaskan di atas, nampak bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai salah satu kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa setelah belajar matematika. Dari pemecahan masalah, siswa dapat mempunyai kemampuan yang bermakna lebih dari kemampuan berpikir sederhana, kemampuan analisis terhadap situasi masalah, hingga penentuan strategi penyelesaian masalah. Tentu kemampuan ini sangat diperlukan di kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini juga merupakan tuntutan perkembangan global yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian kemampuan ini seharusnya sudah mulai ditanamkan dan dikuasai oleh siswa. Kemampuan ini juga sebagai bekal dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari siswa serta bekal dalam penguasaan perkembangan zaman.

Dalam implementasi di lapangan, ternyata pembelajaran matematika belum sepenuhnya mencapai taraf kualitas standar yang diharapkan. Pembelajaran matematika yang ada belum sepenuhnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk mampu berlatih berpikir kritis, logis dan luwes dalam sebuah pemecahan

masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi utama yang dibutuhkan, belum tercapai maksimal. Pembelajaran juga belum mampu memunculkan secara nyata kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari siswa. Akibatnya siswa hanya memahami konsep secara teoritis saja tanpa terlatih kemampuan untuk memahami masalah serta menyelesaikan dan menafsirkan solusi yang diperoleh dari permasalahan matematika yang diberikan.

Dengan adanya pembelajaran matematika tersebut, tentunya juga menjadikan semakin jauhnya siswa dari matematika dan semakin rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dapat dikatakan bahwa pentingnya kemampuan pemecahan masalah saat ini justru berlawanan dengan fakta yang terjadi di lapangan. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih jauh dari harapan kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka. Hal ini salah satunya terjadi di kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung. Berdasarkan pra-penelitian yang dilaksanakan peneliti bersama guru matematika kelas VIII menunjukkan fakta bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum optimal. Siswa sulit untuk menyelesaikan masalah matematika mulai dari masalah yang memerlukan LOTS (*Lower Order Thinking Skills*) dan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Kesulitan siswa terlihat dari sulitnya menggunakan konsep matematika yang dimiliki dalam penyelesaian masalah. Jika diberikan soal yang memerlukan kemampuan analisis, siswa kesulitan dan menganggap metode penyelesaian yang

sama untuk setiap masalah yang ditemui. Pada akhirnya sebagian siswa merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit.

Fakta di atas dikuatkan dengan hasil tes awal yang diberikan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung. Hasil tes menunjukkan bahwa siswa sulit memahami maksud soal hingga menentukan konsep matematika yang digunakan dalam menemukan penyelesaian. Penguasaan konsep terhadap materi tes juga masih rendah. Siswa merasa soal yang diberikan belum pernah diberikan contoh oleh gurunya, meskipun konsep materi tes sudah diberikan. Soal tes yang diberikan dianggap sebagai soal yang sulit dan berbeda cara penyelesaiannya. Dari seluruh siswa yang mengikuti tes tidak ada siswa yang mampu melewati batas KKM. Batas ini digunakan sekolah sebagai kriteria ketuntasan hasil belajar siswa, mengingat kemampuan pemecahan masalah matematika berkaitan erat dengan hasil belajar. Adapun KKM yang ditentukan pada kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung yaitu dengan nilai 75. Nilai tertinggi yang didapat hanya 50 dari skala 100 (2 orang). Rata-rata nilai siswa hanya 29,64 dari skala 100. Tentu hal ini semakin menguatkan indikasi kurang optimalnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII.

Selain itu, proses pembelajaran matematika yang berlangsung dalam kelas menunjukkan siswa yang belum sepenuhnya aktif, meskipun guru telah mencoba melibatkan siswa dalam melakukan berdiskusi atau kegiatan pembelajaran lainnya. Lalu siswa hanya menunggu apa yang akan diberikan oleh

guru dalam kelas tersebut, sehingga berakibat pada diskusi pembelajaran terpusat pada siswa belum terbentuk pada kelas VIII di SMP Negeri 25 Bandar Lampung. Hal ini dibuktikan juga ketika guru memberikan materi pelajaran, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya namun jarang siswa yang bertanya. Siswa hanya menunggu penjelasan dari guru dan pembentukan pengetahuan matematika siswa sangat bergantung pada guru. Tentu keadaan di atas berakibat pada kurang optimalnya kemampuan matematika siswa yang tercermin juga dari perolehan hasil tes awal (*pretest*) yang dilakukan.

Seperti diketahui bahwa siswa sangat memerlukan pemahaman yang baik terhadap materi, konsep, maupun prinsip matematika, agar mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika. Oleh karena itu, hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan penguasaan materi matematika siswa sangat erat kaitannya. Keberhasilan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dapat diketahui dari tingkat pemahaman, penguasaan materi serta kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, semakin tinggi tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa maka semakin baik pula pemahaman dan penguasaan materi siswa tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada siswa kelas VIII tersebut, perlu adanya upaya yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Salah satu upaya yang dapat diterapkan dan sesuai dengan analisis permasalahan yang terjadi adalah menggunakan pendekatan pembelajaran *Open Ended* dan *Realistic Mathematic*

Education (RME). Melalui pendekatan pembelajaran *Open Ended* dan *Realistic Mathematic Education* (RME) memberikan kesempatan siswa belajar dengan melibatkan kemampuan analisis, logis, dan sistematis dalam suatu pemecahan masalah hingga siswa mampu melihat manfaat matematika secara nyata. Kedua pendekatan ini juga menempatkan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari sebagai dasar dan masalah dalam pembelajaran, sehingga mempermudah siswa menerima materi dan memberikan pengalaman langsung. *Open Ended* ini bertujuan untuk membantu mengembangkan kreatifitas dan pola pikir matematis siswa melalui *problem solving* yang simultan. *Open Ended* dapat melatih dan menumbuhkan orisinalitas ide, kreativitas, nalar, kognitif, kritis, keterbukaan dan sosialisasi. *Realistic Mathematic Education* (RME) bertujuan untuk mengajak siswa mengetahui bagaimana cara berpikir menyelesaikan masalah, mencari masalah, dan mengorganisasi pokok persoalan.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan *Open Ended* maupun *Realistic Mathematic Education* (RME) memberi kesempatan siswa untuk bertanya kepada teman, guru, ataupun mengakses berbagai sumber belajar dalam setiap proses pembelajaran. Fleksibelnya sumber belajar yang ditawarkan pada kedua pendekatan ini tentu menjadikan pengetahuan dan pemahaman siswa akan materi ajar menjadi lebih luas. Seluruh kebutuhan belajar siswa akan terpenuhi dalam pendekatan ini. Pendekatan yang mendukung pengembangan kemampuan siswa dengan berbagai kelebihan tentu menguatkan pemahaman siswa, dengan semakin kuatnya pemahaman siswa akan

berpengaruh pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan berbagai masalah matematika.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bagaimana pendekatan *Open Ended* dan *Realistic Mathematic Education* (RME) diduga efektif digunakan dalam pembelajaran matematika guna mengasah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Alasan inilah yang mendorong dilaksanakan penelitian menggunakan pendekatan *Open Ended* dan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung dengan judul "Efektivitas Pendekatan *Open Ended* dan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung".

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen, dengan perlakuan berupa penerapan pendekatan *Open Ended* dan *Realistic Mathematic Education* (RME) yang dilihat pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian dilaksanakan menggunakan dua kelas yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan *Open Ended* dan satu kelas sebagai eksperimen kedua yang menerapkan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Variabel dari penelitian ini terdiri dari:

- a. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)
Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran *Open Ended* dan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME).
- b. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Berdasarkan hasil *post test* yang telah dilakukan terdapat perbedaan antara kelas eksperimen I (VIII D) dan kelas eksperimen II (VIII E). Adapun sebaran data kemampuan pemecahan masalah matematika dari kedua kelas tersebut pada tabel berikut.

Tabel 4.1

Sebaran Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen I & Kelas Eksperimen II

Sebaran Data	Pendekatan Pembelajaran <i>Open Ended</i>	Pendekatan Pembelajaran RME (<i>Realistic Mathematic Education</i>)
Nilai Minimal	50	42
Nilai Maksimal	90	88
Mean	77,36	67,87
Median	80	69
Modus	86	56 dan 64
Standar Deviasi	10,27	13,08
Jumlah Siswa	28	30

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menerapkan pendekatan pembelajaran *Open Ended* sebagai kelas eksperimen I memiliki nilai mean lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen II yang menerapkan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME). Nilai mean yang diperoleh kelas eksperimen I yaitu 77,36, sedangkan kelas eksperimen II memperoleh sebesar 67,87. Diketahui

nilai modus kelas dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Open Ended* sebesar 86 sedangkan kelas dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) sebesar 65 dan 64. Kemudian, nilai median kelas dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Open Ended* sebesar 80, sedangkan kelas dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) sebesar 69. Selanjutnya, nilai maksimal kelas yang diajar dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Open Ended* sebesar 90, sedangkan kelas yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) sebesar 88. Lalu, untuk nilai minimal kelas yang diajar dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Open Ended* sebesar 50, sedangkan yang diajar dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) sebesar 42. Dari data tersebut menunjukkan bahwa nilai standar deviasi memiliki selisih 2,81 dimana kelas yang menerapkan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) lebih unggul yaitu sebesar 13,08 sedangkan yang menerapkan pendekatan pembelajaran *Open Ended* sebesar 10,27.

Berdasarkan penjelasan diatas, nilai-nilai yang diperoleh dari hasil tes dapat dijadikan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa kelas eksperimen I yang menerapkan pendekatan pembelajaran *Open Ended* dan siswa kelas eksperimen II yang menerapkan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME).

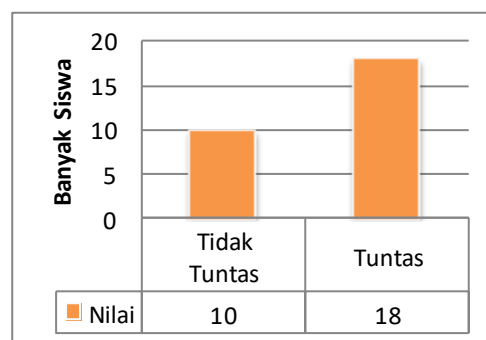
1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Pendekatan Pembelajaran *Open Ended*

Dari hasil *posttest* dapat dilihat bahwa nilai rata-rata (mean) sebesar 77,36. Artinya rata-rata nilai siswa ini sudah mencapai batas minimal yang ditetapkan, oleh karena itu dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 25 Bandar Lampung memperoleh nilai rata-rata dalam kategori baik. Dari data terdapat 28 orang sampel siswa, terdapat 18 siswa (64,29%) nilainya telah berada di atas standar KKM. Sedangkan terdapat 10 siswa (35,71%) nilainya belum mencapai KKM. Jika disajikan dalam tabel dan gambar kategori kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.2
Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Eksperimen I

No.	Nilai	Keterangan	Banyak Siswa	Persentase (%)
1	< 75	Tidak Tuntas	10	35,71%
2	≥ 75	Tuntas	18	64,29%
Jumlah			28	100 %

Gambar 4.1
Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Eksperimen I *Open Ended*



Dari tabel 4.2 dan gambar 4.1 di atas, terlihat bahwa dari 28 orang sampel siswa, terdapat 18 siswa (64,29%) dalam kategori Tuntas, dan 10 siswa (35,71%) dalam kategori rendah. Sebaran perolehan nilai siswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematic Education (RME)*

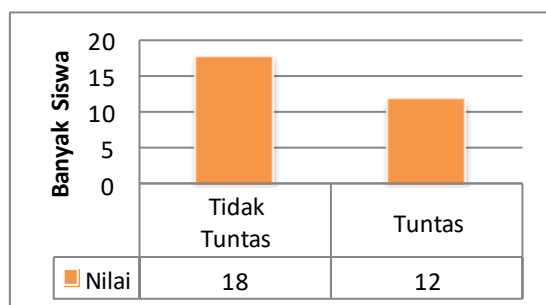
Perolehan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education (RME)* menunjukkan rata-rata siswa memperoleh nilai di bawah KKM yang telah ditetapkan. Dari hasil *posttest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 67,87. Hal ini menunjukkan nilai tersebut berada di bawah nilai KKM Matematika yaitu sebesar 75, artinya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 25 Bandar Lampung belum mencapai batas minimal yang telah ditetapkan sekolah. Jika melihat data dari 30 sampel yang diajarkan menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education (RME)*, terdapat hanya 12 siswa (40%) yang mengalami ketuntasan atau berada di atas standar KKM sisanya 18 siswa (60%) masih belum mencapai KKM yang telah ditetapkan. Jika

disajikan dalam tabel dan gambar kategori kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.3
Kategori Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika Siswa Kelas
Eksperimen II

No.	Nilai	Keterangan	Banyak Siswa	Persentase (%)
1	< 75	Tidak Tuntas	18	60%
2	≥ 75	Tuntas	12	40%
Jumlah			30	100 %

Gambar 4.2
Kategori Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematika Siswa Kelas
Eksperimen II *Realistic Mathematic Education* (RME)



Dari tabel 4.3 dan gambar 4.2 di atas, terlihat bahwa dari 28 orang sampel siswa, terdapat 12 siswa (40%) dalam kategori Tuntas, dan 18 siswa (60%) dalam kategori tidak tuntas. Sebaran perolehan nilai siswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.

2. Pembahasan

Penelitian dilaksanakan mulai dari tanggal 19 September sampai tanggal 26 September dengan 2 kelas sebagai sampel, yaitu kelas VIII E sebagai kelas

eksperimen I dan kelas VIII D sebagai kelas eksperimen II. Pembelajaran di kelas eksperimen I menggunakan pendekatan pembelajaran *Open Ended* dan pembelajaran di kelas eksperimen II menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME).

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti menyiapkan instrumen penelitian yaitu salah satunya *posttest*. Sebelum *posttest* diberikan kepada kelas sampel penelitian terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui kevalidan (ketepatan) dan reliabilitas (ketetapan), sehingga soal-soal tersebut dapat dijadikan *posttest* yang layak pakai pada akhir penelitian sebagai alat ukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Pada pertemuan pertama dikelas VIII D (eksperimen I), diawal kegiatan pembelajaran peneliti memberikan penjelasan langkah-langkah penerapan model pembelajaran *Open Ended*. Langkah-langkahnya yaitu, pertama teknik persiapan dimana siswa diberikan apersepsi, memberikan sugesti positif, serta membangun suasana belajar yang menyenangkan dengan cara melakukan gerakan semangat diawal pembelajaran. Kemudian teknik penyampaian dilakukan dengan cara memberikan penjelasan kepada siswa tentang materi pembelajaran dengan menggunakan gambar dan ilustrasi yang ada pada LKPD, hal ini dilakukan agar siswa dapat menggambarkan dengan jelas maksud materi yang disampaikan lalu menimbulkan rasa ingin tahu siswa dan melakukan diskusi. Setelah itu, teknik pelatihan dengan cara mendorong siswa untuk dapat bertanya apa saja hal yang belum dipahami kemudian melakukan

latihan soal agar memperjelas materi yang dipelajari. Setelah itu dilakukan teknik penampilan hasil yaitu siswa diminta untuk maju kedepan menjelaskan hasil dari latihan soalnya dan disimak oleh siswa lainnya untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa pada pembelajaran tersebut lalu diakhir pembelajaran guru dan siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dijarkan pada hari itu.

Pada saat menjawab soal pemecahan masalah siswa diberikan arahan bahwa terdapat 4 tahapan, yaitu pertama dilakukan dengan cara mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanya. Kedua, menyusun rencana dan membentuk model matematika masalah. Ketiga, melaksanakan rencana dengan strategi penyelesaian yang tepat dan siswa harus dapat membuktikan kebenaran dari setiap langkah-langkah yang dilakukan. Keempat, kesimpulan dari hasil solusi.

Berdasarkan penjelasan yang diberikan kepada siswa di kelas eksperimen I tersebut, terlihat banyak siswa yang belum menyesuaikan diri dengan cara pendekatan pembelajaran *Open Ended* sehingga mereka merasa masih bingung namun menambah semangat belajar karena melakukan gaya belajar yang baru. Agar siswa tidak merasa bingung dalam pembelajaran, maka segera dibagikan LKPD yang sudah disiapkan. Saat awal pertemuan berlangsung, masih banyak siswa yang pasif, saat penjelasan materi dilakukan siswa hanya mendengarkan saja, ketika mereka diberikan gambar dan ilustrasi mereka cenderung diam dan tidak berani menanyakan apa kaitannya antara gambar dengan materi yang dipelajari. Peneliti memancing rasa ingin tahu siswa dengan

cara bertanya dengan siswa secara acak agar siswa berani mengemukakan hal apa yang ingin ia sampaikan atau tanyakan, kemudian melempar pertanyaan tersebut kepada siswa lain untuk membantu menjawab pertanyaan dan yang berani menjawab mendapatkan hadiah dari peneliti. Hal ini dilakukan agar siswa terbiasa berani untuk menyampaikan hal yang ingin mereka tanyakan dan mampu memecahkan masalah sendiri tanpa bergantung dari jawaban guru.

Pada awal pertemuan pembelajaran banyak siswa yang tidak mempunyai alat tulis khususnya penggaris padahal dalam pembelajaran matematika penggaris sangat dibutuhkan, hal itu menyebabkan siswa gaduh dan lambat dalam menyelesaikan materi karena harus meminjam penggaris dari siswa lainnya, karena hal itu peneliti memberikan arahan kepada siswa agar mengerti pentingnya mempunyai alat tulis yang lengkap untuk menciptakan pembelajaran menjadi lebih kondusif.

Pertemuan kedua dan seterusnya, pembelajaran di kelas eksperimen I lambat-laun dapat dilakukan efektif. Ketika melakukan diskusi siswa terlihat lebih aktif, mampu menghubungkan hal yang dilihat dengan materi yang dipelajari, meningkatnya kemampuan siswa sehingga berani mencoba menyelesaikan masalah sendiri tanpa bergantung pada jawaban guru, serta menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan. Hal diatas sesuai dengan pendapat Suherman, dkk, (Lestari et al., 2017), bahwa *Open Ended* dalam pembelajaran siswa lebih aktif mengekspresikan idenya, siswa memiliki peluang yang besar dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan

matematikanya secara komprehensif, siswa yang berkemampuan rendah dapat menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri, siswa secara intrinsik terdorong untuk memberikan bukti dan paparan atas penyelesaian yang mereka dapat, dan siswa memiliki banyak pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan.

Berbeda dengan perlakuan pada kelas VIII E (eksperimen II) yang menerapkan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME). Pada pertemuan pertama di kelas ini, diawal kegiatan pembelajaran peneliti memberikan penjelasan langkah-langkah penerapan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME). Langkah-langkahnya yaitu, pertama teknik persiapan dimana siswa diberikan apersepsi, memberikan sugesti positif, serta membangun suasana belajar yang menyenangkan dengan cara melakukan *icebreaking* sebelum pembelajaran. Kemudian teknik penyampaian dilakukan dengan cara memberikan penjelasan kepada siswa tentang materi pembelajaran dengan menggunakan gambar dan ilustrasi yang ada pada LKPD, hal ini dilakukan agar siswa dapat menggambarkan dengan jelas maksud materi yang disampaikan lalu menimbulkan rasa ingin tahu siswa dan melakukan diskusi. Setelah itu, teknik pelatihan dengan cara mendorong siswa untuk dapat bertanya apa saja hal yang belum dipahami kemudian melakukan latihan soal agar memperjelas materi yang dipelajari. Setelah itu dilakukan teknik penampilan hasil yaitu siswa diminta untuk maju kedepan menjelaskan hasil dari latihan soalnya dan disimak oleh siswa lainnya untuk melihat sejauh

mana pemahaman siswa pada pembelajaran tersebut lalu diakhir pembelajaran guru dan siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah diarkan pada hari itu.

Pada saat menjawab soal pemecahan masalah siswa diberikan arahan bahwa terdapat 4 tahapan, yaitu pertama dilakukan dengan cara mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanya. Kedua, menyusun rencana dan membentuk model matematika masalah. Ketiga, melaksanakan rencana dengan strategi penyelesaian yang tepat dan siswa harus dapat membuktikan kebenaran dari setiap langkah-langkah yang dilakukan. Keempat, kesimpulan dari hasil solusi.

Berdasarkan penjelasan yang diberikan kepada siswa di kelas eksperimen II tersebut, masih sama dengan yang di kelas eksperimen I, terlihat banyak siswa yang belum menyesuaikan diri dengan cara pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) sehingga mereka merasa masih bingung namun menambah semangat belajar karena melakukan gaya belajar yang baru. Agar siswa tidak merasa bingung dalam pembelajaran, maka segera dibagikan LKPD yang sudah disiapkan. Saat awal pertemuan berlangsung, masih banyak siswa yang pasif, ketika mereka diberikan gambar dan ilustrasi mereka cenderung diam dan tidak berani menanyakan apa kaitannya antara gambar dengan materi yang dipelajari. Peneliti memancing rasa ingin tahu siswa dengan cara bertanya dengan siswa secara acak agar siswa berani mengemukakan hal apa yang ingin ia sampaikan atau tanyakan, kemudian melempar pertanyaan tersebut kepada siswa lain untuk membantu menjawab

pertanyaan dan yang berani menjawab mendapatkan hadiah dari peneliti. Hal ini dilakukan agar siswa terbiasa berani untuk menyampaikan hal yang ingin mereka tanyakan dan mampu memecahkan masalah sendiri tanpa bergantung dari jawaban guru.

Pertemuan kedua dan seterusnya, pembelajaran di kelas eksperimen II lambat-laun dapat dilakukan efektif. Ketika melakukan diskusi siswa terlihat lebih aktif, dengan membangun sendiri pengetahuan, sehingga siswa tidak mudah lupa dengan pengetahuan. Siswa juga sudah mulai mau berpendapat. Hal di atas sesuai dengan pendapat Asmin (Tandililing, 2012: 21) dalam Cahyani et al., (2024) yang menjelaskan secara rinci kelebihan *Realistic Mathematics Education* (RME) antara lain: 1) Siswa membangun sendiri pengetahuan, sehingga siswa tidak mudah lupa dengan pengetahuannya. 2) Memupuk kerjasama dalam kelompok. 3) Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka, karena setiap jawaban siswa ada nilainya. 4) Suasana proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan belajar matematika. 5) Melatih keberanian siswa dalam menjelaskan jawabannya. 6) Melatih siswa untuk terbiasa berpikir dan mengemukakan pendapat.

Berdasarkan pengamatan dari penelitian di kedua kelas tersebut, pada kelas yang menerapkan pendekatan pembelajaran *Open Ended* memiliki keunggulan, dimana siswa terlihat lebih aktif dan semangat dalam belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tesi et al., (2019) yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Open Ended* dan

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa”, yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Open Ended* lebih baik dibandingkan menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).

Dari hasil perhitungan penelitian memperkuat bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Open Ended* lebih tinggi dari yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu rata-rata kelas eksperimen I (*Open Ended*) sebesar 77,36 sedangkan kelas eksperimen II (*Realistic Mathematics Education*) sebesar 67,87. Didukung juga dengan hasil pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji t , karena data terbukti berdistribusi normal dengan $l_0 = 0,1093 < l_{tabel} = 0,173$ untuk kelas eksperimen I, serta $l_0 = 0,0846 < l_{tabel} = 0,161$ untuk kelas eksperimen II dan homogen dengan $F_{hit} = 1,62 < F_{daf} = 1,88$. Dengan nilai $t_{hit} = 3,06$ pada taraf signifikan 5% didapat $t_{daf} = 1,67$, artinya $t_{hit} > t_{daf}$ sehingga H_0 ditolak, dan berarti H_a diterima. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa “Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pendekatan *Open Ended* lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung”.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang terurai menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan sesuai sasaran dan mencapai tujuan yang diinginkan. Terlihat dari hasil nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih tinggi nilai rata-rata yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Open Ended* yaitu mendapatkan nilai rata-rata sebesar 77,36 sedangkan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) sebesar 67,87. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa pendekatan pembelajaran *Open Ended* efektif digunakan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII semester ganjil UPT SMP Negeri 25 Bandar Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2017). Pendekatan dan Model Pembelajaran yang Mengaktifkan Siswa, *I*(1), 45–62. <https://www.ejournal.unuja.ac.id/index.php/edureligia/article/download/45/41>
- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Teorema*, 2(1), 39. <https://doi.org/10.25157/v2i1.765>
- Apertha, F. K. P., Zulkardi, & Yusup, M. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis *Open Ended Problem* Pada. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 47–62. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/4318>
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Cahyani, M. I., Alim, J. A., & Noviana, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbantuan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Penalaran pada Materi Geometri di Kelas IV SD. 8, 12167–12182.
- Ernawati, E. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Open Ended Approach* Untuk Mengembangkan HOTS Siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 209–220. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.10632>
- Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). Metode Pembelajaran Matematika. In *Universitas Hamzanwadi Press*. <https://febriliaanjarsari.wordpress.com/2013/01/21/metode-pembelajaran-matematika-inovatif/>
- Farida, U. (2020). Efektivitas Pembelajaran Pendekatan *Open Ended* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Segitiga Siswa Kelas VII SMP IT As-Salam Ambon. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 34(8), 709.e1-709.e9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2013.01.032>
- Fariz, Gusrayani, I. (2006). Pengaruh Pendekatan RME terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa. 211, 751–760.

- Fitriani, K. (2016). Masalah Matematis Siswa SD Kelas V melalui Pendekatan. 3(1), 40–52. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2355>
- Gistituati, N., Fitria, Y., Zikri, A., & Dasar, D. P. (2020). *Jurnal basicedu*. 4(1), 203–209.
- Harahap, H. M., & Lubis, R. (2019). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 7. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 2(2), 105–113. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu>
- Ii, B. A. B., Pemecahan, K., & Matematis, M. (2020). *BAB II pemecahan masalah 2*. 19–30.
- Istarani, R. (2014). *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. CV Media Persada.
- Lesmana, E. (2018). Efektivitas Pendekatan *Open Ended* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa di SMP Negeri 3 Angkola Selatan. 1(2), 36–44.
- Lestari & Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.
- Lestari, K. D., Suniasih, N. W., & Manuaba, I. B. S. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Open Ended* Berbasis Keterampilan Menjelaskan terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. 1, 169–175.
- Maesari, C., Marta, R., & Yusrina, Y. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Journal on Teacher Education*, 1(1), 92–102. <https://doi.org/10.31004/jote.v1i1.508>
- Mubarokah, N. L., Khuzaini, N., & . S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 3(1), 82–86. <https://doi.org/10.47233/jpst.v3i1.1525>
- N, E. E., & Senjayawati, E. (2018). Matematik Siswa MTS dengan Menggunakan. 1(6), 1055–1062.
- Ningsih, S. (2014). *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION: MODEL ALTERNATIF PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH*. 01(2), 73–94.
- Noviyana, H. (2018). Pengaruh Model *Open Ended* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *JURNAL E-DuMath*, 4(2), 1. <https://doi.org/10.26638/je.684.2064>
- Purwasi, L. A., & Fitriyana, N. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Open Ended* Untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 18–26.

- <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.16825>
- Putri Fadilla, Dewi Koryati, dan D. (2014). Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Scaffolding* terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sma Negeri 15 Palembang. *Jurnal Profit*, 1, 65.
- Rangkuti, N. (2018). Perbandingan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Efficacy* melalui Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan *Open Ended* pada Siswa Kelas V SDN Padangsidempuan Utara. Tesis. Medan: Pascasarjana Universitas Terbuka.
- Reksiana. (2017). Diskursus; Terminologi Mode; Pembelajaran. *Jurnal of Islamic Education*, 1(1), 119–156.
- Siregar, S. (2017). *Statistika Terapan untuk Perguruan Tinggi*. PT. Kharisma Putra Utama.
- Smp, K. V. (2018). *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung*. 385–392.
- Soeyono, Y. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan *Open Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA. *PYTHAGORAS Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 205–218. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9081>
- Sriwijaya, A. (2021). Realistic Mathematical Educatin (RME) Learning Model in *Overcoming Fraction Problems*. 4(5), 1544–1549.
- Sudjana. (2013). *Metode Statistik*. PT. TARSITO BANDUNG.
- Sugiyono. (2019). *Statistik Untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Tahsinia, J., Nurhayanti, H., & Kusmawati, R. (2022). Model *Realistic Mathematic Education* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (Arini , 2019). 3(2), 156–166.
- Tesi, L., Lambertus, L., & Mukhsar, M. (2019). Pengaruh Pendekatan *Open Ended* dan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 102. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i1.5765>
- Yulita, T., Suyitno, H., & Sugiman, S. (2021). Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan *Open Ended* dengan Bantuan *Power Point* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah di Masa Pandemi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1588–1598. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.660>