

PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP DITINJAU DARI AKTIVITAS PEMBELAJARAN SISWA

Iqlima Khartini Qhadhavy Putri¹, Sri Sutarni²
Universitas Muhammadiyah Surakarta^{1,2}
a410210079@student.ums.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *true experimental*, melalui perbandingan antara kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan pendekatan RME dan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Al-Kautsar tahun ajaran 2024/2025. Sampel dipilih secara acak melalui teknik *random sampling*, diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol, masing-masing terdiri dari 32 siswa. Materi yang diajarkan adalah Teorema Pythagoras. Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar dalam bentuk soal uraian sebanyak tiga butir, dan angket aktivitas belajar siswa sebanyak 20 pernyataan. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *two-way ANOVA* dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikansi interaksi antara pendekatan pembelajaran dan aktivitas belajar terhadap hasil belajar adalah 0,509 ($> 0,05$), yang berarti tidak terdapat interaksi signifikan antara kedua variabel tersebut. Meskipun demikian, baik pendekatan RME maupun aktivitas belajar secara terpisah memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Simpulan, bahwa penerapan pendekatan RME serta peningkatan aktivitas belajar siswa secara individual dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Kombinasi keduanya memberikan kontribusi positif meskipun tidak menunjukkan interaksi yang signifikan.

Kata Kunci: Pendekatan RME, Aktivitas Belajar, Hasil Belajar, *Realistic Mathematics Education*.

ABSTRACT

This study aims to examine the influence of the Realistic Mathematics Education (RME) approach and students' learning activities on mathematics learning outcomes. The method used is a quantitative approach with a true experimental design, comparing an experimental class that received treatment using the RME approach with a control class that received conventional instruction. The population in this study comprised eighth-grade students at SMP Muhammadiyah Al-Kautsar in the 2024/2025 academic year. The sample was randomly selected using a random sampling technique, resulting in class VIII A as the experimental class and class VIII B as the control class, each consisting of 32 students. The material taught was the Pythagorean Theorem. The instruments used in the study

were an essay-based learning outcome test consisting of three questions and a student learning activity questionnaire containing 20 statements. Hypothesis testing was conducted using two-way ANOVA with a significance level of 0.05. The results indicated that the significance value for the interaction between the learning approach and learning activity on student learning outcomes was 0.509 (> 0.05), meaning there was no significant interaction between the two variables. However, both the RME approach and learning activities individually had a significant effect on students' learning outcomes. In conclusion, the application of the RME approach and the improvement of students' learning activities can individually enhance mathematics learning outcomes. While the combination of these two factors did not show a statistically significant interaction, each contributed positively on its own.

Keywords: *RME Approach, Learning Activities, Learning Outcomes, Realistic Mathematics Education.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang memiliki peran penting dalam pengembangan teknologi, kemampuan berpikir kritis, dan penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari (Ana Kusumawati & Dinar Dwi Pratiwi, 2022). Pada kehidupan sehari-hari, aktivitas kita pun tidak luput dalam ilmu matematika. Akan tetapi, banyak para siswa yang tidak bisa untuk menemukan hubungan tersebut dalam aktivitas keseharian, perihal ini disebabkan karena konteks pembelajaran matematika yang diberikan masih dalam bentuk abstrack sehingga siswa tidak mampu memvisualisasikannya. Akibatnya hasil belajar siswa menjadi rendah.

Matematika terkenal dengan kesulitannya sebagai mata pelajaran dalam diajarkan dan juga dipelajari sehingga tidak dapat disangkal jika siswa memiliki mindset bahwa pembelajaran matematika ialah pelajaran yang mengerikan. Pernyataan tersebut didasarkan pada survei yang dilakukan oleh Mashuri (2023) berkaitan dengan rendahnya penguasaan siswa akan matematika

tidak hanya disebabkan isi materi, melainkan juga faktor tampilan serta penyajian materi yang monoton oleh guru, sehingga pembelajaran matematika begitu membosankan.

Kebanyakan saat ini guru-guru dalam kegiatan pembelajaran masih menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional. Pada pendekatan tersebut, guru berperan sebagai narasumber sehingga tidak membuat siswa aktif karena hanya mendengarkan materi yang diberikan oleh guru. Dewasa ini, para siswa lebih sering diajarkan untuk menghafal konsep daripada memahaminya. Sistem belajar tersebut dirasa kurang memperhatikan sejauh mana daya tangkap pemahaman siswa beserta interaksinya sehingga dapat mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Model pembelajaran semacam ini tidak memberi ruang bagi siswa untuk berpikir kritis, aktif, dan membangun pemahamannya sendiri. Pembelajaran matematika seharusnya dilaksanakan secara bermakna agar konsep matematika yang telah diberikan dapat dipahami dengan baik oleh para siswa serta dapat diterapkan dalam kehidupan (Oktafiana et al., 2024).

Sebagai solusi dari permasalahan tersebut, pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) hadir sebagai alternatif yang dinilai lebih efektif dan relevan. RME merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan pada pentingnya mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata siswa (Dwi Purwaningrum, 2021). Penelitian oleh Wahyuni et al., (2023) menunjukkan bahwa penerapan pendekatan RME secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa serta menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep secara mendalam.

Freudenthal menyebutkan tiga prinsip utama dalam pendekatan RME, yaitu: (1) *Guided Reinvention and Progressive Mathematization*, di mana siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep matematika; (2) *Didactical Phenomenology*, yaitu penggunaan masalah kontekstual dalam proses pembelajaran; dan (3) *Self-developed Models*, yaitu pengembangan model sendiri oleh siswa dalam memahami konsep. Selain itu, Treffers (dalam Bernadus et al., 2024) menyatakan bahwa pendekatan matematika realistik (RME) memiliki lima pendekatan, ialah: (1) Pemanfaatan konteks dunia nyata, permasalahan pada dunia nyata adalah awal mula pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata, intinya masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa; (2) Penggunaan model, di mana siswa memperoleh pengetahuan matematika dengan menyelesaikan masalah dengan model mereka sendiri. Pada tahap ini, proses matematis horizontal dan vertikal terjadi.; (3) Penggunaan hasil konstruksi siswa, fase ini siswa

dibebaskan dalam membuat strategi dalam memecahkan masalah mereka sendiri. Yang selanjutnya, konstruksi beserta hasil kerja mereka digunakan sebagai landasan untuk pengembangan konsep matematika di masa mendatang; (4) Penggunaan interaksi, fase kali ini mengarahkan siswa untuk mempelajari materi bersama dengan rekan mereka agar lebih mudah dipahami, dan (5) Penggunaan keterkaitan, pada fase terakhir ini penggunaan RME lebih menekankan pada pemahaman konsep matematika.

Selain pendekatan pembelajaran, aktivitas belajar siswa juga memegang peranan penting dalam mendukung keberhasilan belajar. Aktivitas belajar mencakup keterlibatan siswa secara fisik, mental, dan emosional dalam proses pembelajaran. Silviana et al., (2021) pada penelitiannya menyimpulkan terkait aktivitas belajar ialah sebuah perihal apapun aktivitas yang berjalan selama aktivitas belajar terjadi sehingga siswa mendapatkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan aspek tingkah laku lainnya serta mengembangkan keterampilan mereka supaya lebih berarti.

Siswa yang aktif dalam proses pembelajaran cenderung memiliki pemahaman lebih baik, kemampuan pemecahan masalah lebih tinggi, dan sikap belajar yang lebih positif. Aktivitas belajar juga dapat mencerminkan sejauh mana siswa menyerap, memahami, dan mampu menerapkan materi yang diajarkan. Paul B. Diedrich (dalam Sardiman, 2011) mengklasifikasikan aktivitas belajar menjadi delapan kategori—mulai dari visual, lisan, mendengar, menulis, menggambar, motorik, mental, hingga emosional. Namun, dalam studi terkini,

Wiranata et al., (2021) menyusun aktivitas belajar menggunakan *Revised Bloom's Taxonomy* menjadi enam tingkat: remember, understand, apply, analyze, evaluate, dan create, mencerminkan keterlibatan kognitif mendalam siswa.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan pendekatan RME mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Angreni (2021), Pakhrurrozi (2021), dan Ernawati et al., (2023) menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya pendekatan RME. Namun, sebagian besar penelitian tersebut belum secara khusus mengkaji aktivitas belajar sebagai variabel penting dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap hasil belajar siswa dengan mempertimbangkan aktivitas belajar siswa sebagai variabel moderator. Beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas pendekatan RME dalam meningkatkan hasil belajar. Misalnya, penelitian oleh Angreni (2021) menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan RME mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP. Penelitian lain oleh Pakhrurrozi (2021) juga menemukan bahwa nilai rata-rata prestasi belajar peserta didik menjadi lebih tinggi dengan penerapan RME.

Namun, kedua penelitian tersebut belum secara spesifik mengkaji peran aktivitas belajar siswa sebagai faktor yang dapat mendukung keberhasilan pendekatan RME. Di sinilah letak kebaruan dari penelitian ini, aktivitas

belajar tidak hanya diposisikan sebagai variabel pendukung, melainkan sebagai indikator utama dalam mengukur efektivitas pendekatan pembelajaran.

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis interaksi antara pendekatan RME dan aktivitas belajar terhadap hasil belajar matematika siswa. Diharapkan melalui penelitian ini, pendekatan RME dapat diimplementasikan secara optimal dalam proses pembelajaran matematika, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan model pembelajaran matematika yang lebih bermakna, kontekstual, dan berorientasi pada partisipasi aktif siswa. Aktivitas belajar tidak hanya diposisikan sebagai faktor pendukung, melainkan sebagai indikator utama dalam pencapaian hasil belajar siswa.

Penelitian ini penting dilakukan karena dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih kontekstual, partisipatif, dan berpusat pada siswa. Dengan memahami keterkaitan antara pendekatan RME, aktivitas belajar, dan hasil belajar siswa, guru dapat merancang pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membangun sikap positif siswa terhadap matematika. Dengan demikian, pandangan negatif terhadap matematika diharapkan dapat berubah, dan prestasi belajar siswa dapat meningkat secara signifikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *true experimental*. Tujuannya adalah

untuk membandingkan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Al-Kautsar PK Kartasura tahun ajaran 2024/2025, yang terdiri dari empat kelas. Sampel diambil secara acak menggunakan teknik *simple random sampling*, terpilih dua kelas: kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol, masing-masing berjumlah 32 siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket aktivitas belajar siswa dan tes hasil belajar berupa soal uraian. Instrumen telah melalui uji validitas menggunakan korelasi produk momen dan uji reliabilitas menggunakan rumus Cronbach Alpha. Data dikumpulkan melalui pelaksanaan pretest dan posttest pada kedua kelas, serta pengisian angket oleh siswa setelah perlakuan. Materi yang diajarkan adalah Teorema Pythagoras, dengan durasi pembelajaran selama dua minggu. Setelah perlakuan, siswa diberikan tes hasil belajar sebanyak tiga soal uraian dan angket aktivitas belajar sebanyak 20 item pertanyaan. Waktu pengerjaan masing-masing adalah 45 menit untuk tes dan 35 menit untuk angket.

Analisis data diawali dengan uji prasyarat, yaitu uji normalitas menggunakan Liliefors dan uji homogenitas dengan Levene's Test. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Two-Way ANOVA untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran, aktivitas belajar, dan interaksinya terhadap hasil belajar siswa. Jika terdapat perbedaan signifikan, maka dilakukan uji lanjut (*post hoc test*) untuk melihat letak perbedaan antar kelompok. Seluruh analisis dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

HASIL PENELITIAN

Sebelum diberikan perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen serta kelas kontrol, akan terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan. Uji keseimbangan bertujuan untuk memastikan bahwa kedua kelas tersebut memiliki keseimbangan pemahaman awal yang sama. Oleh karena itu, akan dilakukan uji keseimbangan dengan menggunakan software SPSS. Data yang diperlukan untuk uji keseimbangan ini diperoleh dari nilai UAS yang kemudian diolah melalui SPSS dan diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1.
Uji Keseimbangan

| Variabel | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
|-------------------------|-------|----|-----------------|-----------------|-----------------------|---|-------|
| | | | | | | lower | upper |
| Equal variances assumed | -.203 | 62 | .839 | -.4375 | 2.15090 | -4.737 | 3.862 |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|------|--------|---------|--------|-------|
| Equal variances not assumed | -.203 | 61.97 | .839 | -.4375 | 2.15090 | -4.737 | 3.862 |
|-----------------------------|-------|-------|------|--------|---------|--------|-------|

Berdasarkan tabel 1. diperoleh sig (2-tailed) sebesar 0.839 ($p > 0.05$) yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen beserta kelas kontrol. Maka dari itu, dapat dikatakan mereka memiliki kapabilitas awal dalam pemahaman matematika yang setara.

Setelah dilakukan penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol,

diperoleh data dari tes hasil belajar dan angket aktivitas siswa. Data yang diperoleh kemudian akan dilakukan uji prasyarat berupa normalitas untuk mengetahui bahwa kedua kelas sampel tersebut terdistribusi normal. Hasil uji normalitas menggunakan SPSS diperoleh hasil berikut.

Tabel. 2
Uji Normalitas

| | | Standardized Residual for Hasil Belajar |
|--------------------------|----------------|--|
| N | | 64 |
| Normal Parameters | Mean | .000 |
| | Std. Deviation | .956 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .098 |
| | Positive | .082 |
| | Negative | -.098 |
| Test Statistic | | .098 |
| Asym Sig. (2-tailed) | | .200 |

Hasil pengujian normalitas dengan menganut *Kolmogorov-Smirnov*, mendapatkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0.200 ($p > 0.05$) yang menyatakan bahwa data asumsi normalitas terpenuhi untuk data hasil belajar. Maka dari itu, kedua kelas dinyatakan terdistribusi normal serta

dapat digunakan untuk analisis parametrik lebih lanjut yang membutuhkan asumsi normalitas.

Langkah berikutnya, dilaksanakan pengujian prasyarat berupa uji homogenitas. Berikut hasil pengujian disajikan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 3.
Uji Homogenitas

| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| Hasil Belajar | Based on mean | .194 | 5 | 58 | .963 |
| | Based on median | .174 | 5 | 58 | .971 |
| | Based on median and with adjusted df | .174 | 5 | 55.630 | .971 |
| | Based on trimmed mean | .191 | 5 | 58 | .965 |

Mengacu pada hasil pengujian homogenitas dengan menganut *Levene's Test of Equality of Error Variances* menghasilkan nilai signifikansi pada semua metode penghitungan (berdasarkan mean, median, median dengan adjusted df, dan trimmed mean) berada di atas 0.05, yaitu berkisar antara 0.963 hingga 0.971. Hal ini berarti, asumsi homogenitas varian dapat terpenuhi karena tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada varian

antar kelompok. Dengan terpenuhinya asumsi ini, maka uji analisis dapat dilakukan dengan validitas yang baik. Hasil ini memberikan keyakinan bahwa varians hasil belajar konsisten di berbagai kombinasi pendekatan pembelajaran dan aktivitas siswa.

Selanjutnya akan dilakukan uji analisis *two-way* ANOVA dengan sel tak sama dengan tata letak data yang telah ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4.
Tata letak data sel tak sama

| Pendekatan | Aktivitas | | | | | | | | |
|--------------|-----------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | Tinggi | | | Sedang | | | Rendah | | |
| RME | 76.67 | 36.67 | 86.67 | 70 | 36.67 | 66.67 | 16.67 | 36.67 | 60 |
| | 56.67 | 83.33 | 53.33 | 63.33 | 46.67 | 43.33 | 36.67 | 53.33 | |
| | 80 | 86.67 | 63.33 | 50 | 16.67 | 46.67 | | | |
| | 30 | 76.67 | 70 | 60 | | | | | |
| | 60 | 60 | 36.67 | | | | | | |
| | 73.33 | 60 | | | | | | | |
| Konvensional | 30 | 83.33 | 53.33 | 53.33 | 36.67 | 30 | 43.33 | 26.67 | 53.33 |
| | 46.67 | 66.67 | | 16.67 | 46.67 | 6.67 | 6.67 | 46.67 | 26.67 |
| | | | | 16.67 | 53.33 | 36.67 | 30 | 46.67 | 13.33 |
| | | | | 30 | 6.67 | 46.67 | 13.33 | 30 | 43.33 |
| | | | | 30 | 26.67 | 26.67 | | | |
| | | | | | | | | | |

Dengan menggunakan software SPSS dilakukan uji hipotesis yang mana

hasil analisis data disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5.
Hasil Uji Hipotesis

| Source | Type III Sum of Square | Df | Mean Square | F | Sig. |
|-----------------------------|------------------------|----|-------------|---------|------|
| Corrected Model | 12260.913 | 5 | 2452.183 | 9.011 | .000 |
| Intercept | 105410.233 | 1 | 105410.233 | 387.369 | .000 |
| Pendekatan Pembelajaran (A) | 1851.809 | 1 | 1851.809 | 6.805 | .012 |
| Aktivitas Siswa (B) | 5103.879 | 2 | 2551.939 | 9.378 | .000 |
| Interaksi (AB) | 371.511 | 2 | 185.756 | .683 | .509 |
| Error | 15782.886 | 58 | 272.119 | | |
| Total | 160969.667 | 64 | | | |
| Corrected Total | 28043.799 | 63 | | | |

Berdasarkan hasil analisis *two-way* ANOVA, dengan taraf signifikansi

sebesar 0.05 dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa secara signifikan

dipengaruhi oleh pendekatan Realistic Mathematic Education (RME). Nilai F sebesar 6.805 dan memiliki signifikansi sebesar 0.012 ($p < 0.05$) menyatakan bahwa H_{0A} ditolak, yang artinya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran.

Lebih dari itu, hasil belajar juga secara signifikan dipengaruhi oleh aktivitas belajar siswa, sebagaimana nilai F sebesar 9.378 dengan signifikansi 0.000 ($p < 0.05$) yang menunjukkan bahwa H_{0B} ditolak sehingga aktivitas belajar juga mempengaruhi hasil pembelajaran siswa. Pada hasil interaksi (H_{0AB})

diperoleh nilai sig. sebesar 0.683 ($p > 0.05$) yang berarti H_{0AB} diterima sehingga tidak terdapat interaksi diantara pendekatan pembelajaran dengan aktivitas siswa yang mempengaruhi hasil belajar.

Selanjutnya, dikarenakan terdapat dua hipotesis yang mengalami penolakan, maka harus dilakukan uji lanjut pasca Anova untuk mengetahui penerapan pembelajaran dan jenis aktivitas manakah yang paling efektif untuk mempengaruhi hasil belajar siswa. Pengujian lanjut pasca Anova ditampilkan melalui tabel berikut.

Tabel. 6
Uji rerata sel dan rerata marginal

| Penerapan Pembelajaran | Aktivitas | | | Rerata Marginal |
|------------------------|-----------|--------|--------|-----------------|
| | Tinggi | Sedang | Rendah | |
| RME | 64.118 | 50.001 | 40.668 | 51.596 |
| Konvensional | 56 | 30.891 | 31.667 | 39.519 |
| Rerata Marginal | 60.059 | 40.446 | 36.167 | |

Didasarkan pada tabel 6, ditampilkan bahwa rerata marginal pada penerapan pendekatan RME sebesar 51.596 dan pendekatan konvensional hanya sebesar 39.519, yang mana dalam hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa dibandingkan dengan pendekatan konvensional, pendekatan RME lebih baik. Kemudian pada tabel aktivitas dengan kategori tinggi memperoleh rerata marginal 60.059, aktivitas kategori sedang 40.446, dan aktivitas dengan kategori rendah memperoleh 36.167 yang artinya semakin tinggi aktivitas siswa pada kegiatan pembelajaran matematika maka semakin mempengaruhi hasil belajar sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang tinggi.

PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ialah guna Tujuan dari penelitian ini adalah untuk

mengetahui apakah hasil belajar siswa dipengaruhi oleh penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang ditinjau dari aktivitas belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan selama empat kali pertemuan secara tatap muka. Tiga pertemuan pertama digunakan untuk pelaksanaan pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kontrol, sedangkan pertemuan keempat digunakan untuk pelaksanaan tes hasil belajar dan angket aktivitas siswa. Desain ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai pemahaman siswa dan keterlibatan mereka selama proses pembelajaran.

Penelitian dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Al-Kautsar PK Kartasura tahun ajaran 2024/2025, dengan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan

dengan pendekatan RME dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan pendekatan konvensional. Sebelum perlakuan diberikan, uji keseimbangan dilakukan untuk memastikan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang setara. Hasil uji menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelas, sehingga dapat disimpulkan bahwa keduanya setara secara akademik sebelum perlakuan diberikan. Temuan ini penting untuk menjamin validitas hasil eksperimen (Rakhmawati, T., & Siregar, 2023).

Uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas dilakukan sebelum pengujian hipotesis. Hasil uji menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Hal ini menunjukkan bahwa data memenuhi asumsi untuk dilakukan analisis parametrik, yaitu menggunakan Two-Way ANOVA. Jika asumsi normalitas dan homogenitas untuk kedua sampel terpenuhi maka langkah selanjutnya yaitu dapat dilakukan pengujian hipotesis karena kedua hasil analisis dapat diinterpretasikan dengan tingkat kepercayaan yang tinggi (Pakhrurrozi, 2021).

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pendekatan pembelajaran terhadap hasil belajar siswa dengan nilai signifikansi $< 0,05$. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan pendekatan RME berdampak positif terhadap hasil belajar matematika. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Lololuan, Ratuanik & Halirat (2024), yang menyimpulkan bahwa penerapan RME secara signifikan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika.

Selanjutnya, aktivitas belajar siswa juga menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai signifikansi $< 0,05$. Temuan ini memperkuat pendapat bahwa keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran secara aktif dan terstruktur dapat meningkatkan hasil belajar. Pembelajaran matematika yang melibatkan aktivitas siswa secara optimal terbukti mampu meningkatkan hasil belajar (Arianti, C. M., Sulistyono, B. A., 2025). Aktivitas belajar yang baik mampu menciptakan suasana kelas yang interaktif dan mendukung perkembangan kognitif siswa (Dwi Purwaningrum, 2021). Oleh karena itu, guru perlu merancang strategi pembelajaran yang mendorong keaktifan siswa agar pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Namun demikian, hasil pengujian interaksi antara pendekatan pembelajaran dan aktivitas belajar siswa menunjukkan nilai signifikansi $> 0,05$, yang berarti tidak terdapat interaksi yang signifikan antara keduanya terhadap hasil belajar. Artinya, efektivitas pendekatan RME dalam meningkatkan hasil belajar siswa tidak tergantung pada tingkat aktivitas belajar mereka. Temuan ini menunjukkan bahwa RME tetap efektif diterapkan dalam berbagai tingkat aktivitas siswa, sehingga pendekatan ini fleksibel dan dapat diadaptasi dalam berbagai kondisi kelas (Halija et al., 2021).

Penelitian lain oleh Moh Syukron Maftuh & Via Yustitia (2021) juga mendukung temuan ini. Mereka melaporkan bahwa penerapan pendekatan RME menghasilkan aktivitas siswa yang tinggi (79,46%) dan hasil belajar yang signifikan (84,37%), serta memperoleh tanggapan positif dari siswa (91,01%). Hal ini

memperkuat anggapan bahwa RME tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan RME memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa, dan aktivitas belajar juga menjadi faktor penting dalam menunjang keberhasilan belajar. Namun, tidak adanya interaksi antara keduanya menunjukkan bahwa RME dapat berjalan efektif secara independen, sehingga pendekatan ini layak diterapkan secara luas dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, interaksi antara pendekatan aktivitas belajar serta pembelajaran RME tidak memengaruhi hasil belajar siswa secara signifikan. Namun penerapan pendekatan RME dapat membuat siswa semakin aktif dan berimbang terhadap hasil belajar siswa. Dengan demikian, kombinasi antara pendekatan RME dan aktivitas belajar memiliki peranan penting dalam memberikan manfaat yang maksimal dengan meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Sadirman, A.M. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Press.

Ana Kusumawati & Dinar Dwi Pratiwi. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Perubahan dan Hubungan. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 2(1),

1–10.

<https://doi.org/https://doi.org/10.21009/jrpn.v2i1.264>

Angreni, D. (2021). Penerapan Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 16 Bengkulu. *Jurnal Math-Umb.Edu*, 8(3), 10–20. <https://doi.org/10.36085/math-umb.edu.v8i3.1981>

Arianti, C. M., Sulistyono, B. A., & S. (2025). Pengaruh suasana Belajar dan Keaktifan Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(2.D), 91–100. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10698549>

Bin Frans Resi, B., Katharina B.U Mawar, M., & Ellissi, W. (2024). Pembelajaran Matematika Realistik Menurut Treffers pada Materi Aritmetika Sosial. *Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education*, 6(2), 95–105. <https://doi.org/10.38114/8t1fj327>

Dwi Purwaningrum, I. W. S. (2021). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA)*, 4(2), 93–101. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/judika.v4i2.2136>

Ernawati, E., Setyawan, D., & Rahmawati, R. (2023). Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Satap Langkeang. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*

- Matematika*, 6(2), 110–115.
<https://doi.org/10.46918/equals.v6i2.2060>
- Halija, H., Khasna, F. T., & Arifin, A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa Kelas IV Mi Nurul Huda Kupang. *Jurnal Elementary*, 4(1), 49–52. <http://repository.uin-suska.ac.id/50807/>
- Lololuan, H. D., Ratuanik, M., & Halirat, K. (2024). Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 26–33. <https://doi.org/10.57218/jupeis.vol3.iss2.1055>
- Mashuri, M. (2023). Penerapan RME untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa di Kelas VI Min 11 Tabalong. *EDUCATOR: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan*, 3(1), 60–69. <https://doi.org/10.51878/educator.v3i1.2189>
- Moh Syukron Maftuh, & Via Yustitia. (2021). Pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada Materi Bentuk Aljabar. *Inomatika*, 3(1), 16–26. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v3i1.239>
- Oktafiana, E., Hartatik, S., & Astini, A. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1), 88–92. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i1.442>
- Pakhrurrozi, I. (2021). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Al Muta'aliyah: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(01), 49–60. <https://doi.org/10.51700/jie.v7i01.153>
- Rakhmawati, T., & Siregar, A. (2023). Studi Kuasi Eksperimen Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penurunan Kecemasan Matematika Siswa Melalui Pendekatan RME. *Jurnal Relevan*, 5, 22–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.58432/relevan.v5i1.1250>
- Silviana, D., Mikrayanti, M., Jauhari, R. S., & Furqan, M. (2021). Penerapan *Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Materi Pokok Fungsi. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1(1), 21–35. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v1i1.29>
- Wahyuni, M., Astuti, A., Zulfah, Z., & Lira, P. E. (2023). Pengaruh Pendekatan RME terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Journal of Education Research*, 4(4), 2638–2644. <https://doi.org/10.37985/jer.v4i4.1288>
- Wiranata, D., Widiana, I. W., & Bayu, G. W. (2021). The Effectiveness of Learning Activities Based on

Revised Bloom Taxonomy on
Problem-Solving Ability.
*Indonesian Journal Of
Educational Research and Review*,
4(2), 289.
[https://doi.org/10.23887/ijerr.v4i2.
37370](https://doi.org/10.23887/ijerr.v4i2.37370)