

Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas 8 SMP Al-Muhajirin Purwakarta

by Siti Maryam Nurhasanah

Submission date: 10-May-2024 09:31PM (UTC-0500)

Submission ID: 2376495768

File name: INSPIRASI_DUNIA_-_Volume_3,_No._2,_Mei_2024_Hal_117-128.pdf (434.26K)

Word count: 3607

Character count: 23841

Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas 8 SMP Al-Muhajirin Purwakarta

Siti Maryam Nurhasanah

Fakultas Pascasarjana, Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka a No. 58 C/TB Simatupang, Tanjung Barat, Jakarta Selatan 12530

Korespondensi penulis: sitimaryam91@gmail.com

Abstract: This research was aimed at analyzing the enhancement of students' mathematical reasoning abilities through problem-based learning. The experimental design was pre-post control group design. The research population was all junior high school students of SMP Al-Muhajirin Purwakarta. The research sample was taken randomly, was the class VIII C students as the experimental group who participated in instruction with problem-based learning and the other class VIII D as control group participated in instruction with conventional learning. Data was collected through test and questionnaires. The statistical analysis used is the Gain test for the results of students' mathematical reasoning ability tests. The analysis of gain score showed that the enhancement of students' abilities who participated in instruction with problem-based learning was better than those who participated in instruction with conventional learning. Problem-based learning in mathematics lessons shows a positive response which shows that students like the method used.

Keyword: Problem Based Learning, Mathematical reasoning ability, conventional learning

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. Desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah desain dua kelompok dengan pretest dan posttest. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Al-Muhajirin Kabupaten Purwakarta. Sampel penelitian diambil secara acak yaitu siswa kelas VIII C sebagai kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran matematika berbasis masalah dan kelas VIII D sebagai kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran secara konvensional. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan angket. Analisis statistik yang digunakan adalah uji Gain untuk hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Pembelajaran berbasis masalah pada pelajaran matematika menunjukkan respon positif yang menunjukkan bahwa siswa menyukai metode yang dilakukan.

Kata kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Kemampuan Penalaran Matematis, Conventional Learning

LATAR BELAKANG

Dalam menghadapi kemajuan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi diperlukan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan intelektual tinggi yang melibatkan kemampuan penalaran logis, sistematis, kritis, cermat dan kreatif dalam mengkomunikasikan gagasan atau dalam memecahkan masalah.

Pendidikan merupakan media yang dapat berperan untuk menciptakan sumber daya manusia diharapkan mampu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, berwawasan luas, bernalar tinggi, berpotensi dan mampu menguasai kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan diharapkan mampu melahirkan generasi-generasi berkualitas intelektual yang tinggi sesuai dengan makna pendidikan. Adapun makna Pendidikan dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2023 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah sebagai berikut :

Received: April 02, 2023; Accepted: Mei 10, 2024; Published: Mei 31, 2024

* Siti Maryam Nurhasanah, sitimaryam91@gmail.com

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Pembelajaran matematika di sekolah merupakan bagian dari pendidikan nasional yang bertujuan untuk melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram dan sebagainya. (Depdiknas, 2006:6).

Dalam kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Depdiknas,2006) peserta didik harus memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dalam simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Apabila pelaksanaan pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika berhasil dilaksanakan, maka diperoleh siswa yang mempunyai kemampuan berpikir matematis yang baik.

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis dalam semua aspeknya, NCTM (Hayanti, 2012) menyarankan agar guru banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat menggunakan penalaran induktif dalam pola-pola dan membentuk konjektur (dugaan). Selain itu siswa di dorong untuk menggunakan penalaran dengan mengembangkan alasan-alasan yang masuk akal terhadap pernyataan-pernyataan matematika dan menggunakan penalaran proposional dan special untuk memecahkan masalah.

Pada umumnya siswa masih mengalami kesulitan dalam penalaran matematis, sehingga kemampuan berpikir matematisnya belum berkembang optimal. Menurut Wahyudin (Nurjanah, 2001:2), salah satu kecenderungan yang menyebabkan siswa gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam matematika yaitu karena siswa kurang menggunakan nalar yang logis dalam menyelesaikan soal atau persoalan matematika. Adapun salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dapat disiasati dengan mengguakan ⁵³ pembelajaran yang dapat membuat siswa terlibat aktif dalam proses berfikir matematis sehingga pembelajaran menjadi bermanfaat dan bermakna. Pembelajaran yang sesuai dan mampu mengkondisikan siswa dalam keadaan diatas adalah pembelajaran berbasis masalah.

⁸ Pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berfikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir ⁶² dan keterampilan pemecahan masalah. Pembelajaran berbasis masalah dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa melalui kegiatan ⁹ kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat diberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. (Trianto, 2011).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika SMP Al-Muhajirin Purwakarta, diketahui bahwa siswa SMP Al-Muhajirin memiliki kekurangan dalam hal kemampuan penalaran ⁵⁶ matematis. Siswa belum mampu menyelesaikan masalah matematika yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam hal ini kemampuan penalaran matematis, hal itu disebabkan karena pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan pembelajaran teacher center (berpusat pada guru) dengan metode ceramah. Berdasarkan kondisi tersebut maka penulis akan meneliti tentang apakah kemampuan penalaran matematis siswa dapat meningkat dengan penerapan pembelajaran berbasis masalah di SMP Al-Muhajirin. Penelitian ini dilakukan dalam bentuk penelitian kuasi eksperimen di SMP Al-Muhajirin kelas VIII dengan judul **“Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa”**

⁶⁹ METODE PENELITIAN

Metode ⁵⁴ penelitian yang dilakukan dalam penerapan pembelajaran berbasis masalah ini adalah kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen adalah penelitian yang ³ mendekati eksperimen (eksperimen semu), kuasi eksperimen ditujukan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol disamping kelompok eksperimen, namun pemilahan kedua kelompok tersebut tidak secara acak. Populasi ³ penelitian ini adalah semua siswa kelas

VIII SMP Al-Muhajirin Purwakarta. Sampel penelitian ini kelas VIII yang berjumlah 30 siswa, yang terdiri dari kelas VIII C sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah berjumlah 25 siswa dan kelas VIII D terdiri dari 30 siswa sebagai kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen semu dengan menggunakan pretest-posttest control group design. Dalam penelitian ini, digunakan dua jenis instrumen yaitu tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa berupa soal essai menghitung keliling dan luas lingkaran, dan instrumen non tes digunakan untuk 4 kategori sikap siswa yaitu respon siswa terhadap pelajaran matematika, respon siswa terhadap cara mengajar guru, respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah dan respon siswa terhadap soal-soal penalaran matematis, tes diberikan kepada siswa secara individual. Tes yang digunakan adalah tes uraian. Sebelum dilakukan pengambilan data, dilakukan uji validitas isi yang didasarkan pada penilaian guru matematika SMP Al-Muhajirin Purwakarta. Setelah itu, instrumen tes diujicobakan untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Berdasarkan penilaian guru matematika, instrumen tes dinyatakan valid. Setelah dilakukan uji coba tes kemampuan penalaran matematis diperoleh data bahwa instrumen tes memiliki reliabilitas tinggi, daya pembeda baik, dan tingkat kesukaran relatif sedang sehingga instrumen yang digunakan layak untuk mengumpulkan data penelitian.

Adapun data yang dihasilkan dari penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif bertujuan untuk mengetahui apakah siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran berbasis masalah, dan analisis data kuantitatif bertujuan untuk menguji apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

Pengujian hipotesis dengan menggunakan Uji-t Dua Sampel. Kemudian untuk melihat peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dari kedua kelas maka menggunakan Uji Gain. Indeks gain dihitung dengan membuat formula untuk menjelaskan gain secara proporsional yaitu gain yang dinormalisasi (*Normalized Gain*, disingkat NG).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Data Kuantitatif

Data hasil penelitian berupa skor hasil belajar siswa setelah dianalisis dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Kemampuan Penalaran Matematis Berdasarkan kelas

Kemampuan Matematis	Statistik	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
		n	Tes Awal	Tes Akhir	N-Gain	n	Tes Awal	Tes Akhir	N-Gain
Penalaran	Mean	25	4,68	10,64	0,58	30	5,57	6,57	0,05
Matematis	SD		2,84	3,90	0,28		3,03	3,27	0,36

Keterangan : Skor maksimal ideal kemampuan penalaran matematis yaitu 16.

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa secara keseluruhan rerata tes awal kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen adalah 4,68 dan rerata hasil tes awal kelas kontrol adalah 5,57. Prosentasi rerata hasil tes awal kelas eksperimen 8,68% lebih rendah dibandingkan kelas kontrol. Sedangkan pada rerata hasil tes akhir kelas eksperimen adalah 10,64 dan rerata tes akhir kelas kontrol yaitu 6,57. Prosentasi rerata hasil tes akhir kelas eksperimen 23,65% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Untuk mengetahui signifikansi perbedaan tersebut harus dilakukan Uji Statistik inferensial. Analisis uji statistik inferensial data kemampuan penalaran matematis diuraikan sebagai berikut:

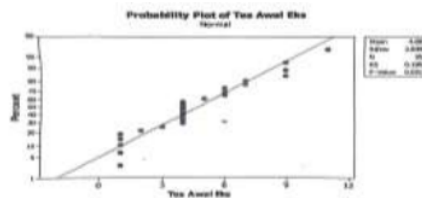
1. Analisis Skor Tes Awal Kemampuan Penalaran Matematis

Tes awal ditujukan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum mendapatkan perlakuan pembelajaran dan untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini tahapan yang dilakukan dalam melakukan uji hipotesis :

a. Uji Normalitas Tes Awal Kelas Eksperimen

Uji normalitas menggunakan Uji Kolmogorof Smirnov

Hasil perhitungan uji normalitas tes awal kelas eksperimen disajikan dalam Gambar 1 berikut :

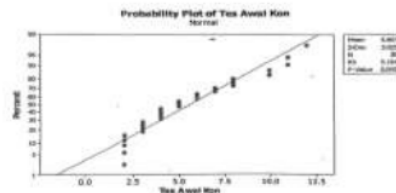


Gambar 1. Uji Normalitas Tes Awal Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa untuk hasil tes awal kelas eksperimen nilai P – Value nya sebesar 0,021. Karena taraf signifikansi atau nilai $\alpha = 0,05$ maka P – Value $< \alpha$ artinya sampel tersebut bukan berasal dari populasi berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Tes Awal Kelas Kontrol

Hasil perhitungan uji normalitas tes awal kelas kontrol disajikan dalam Gambar 2 berikut :



Gambar 2. Uji Normalitas Tes Awal Kelas Kontrol.

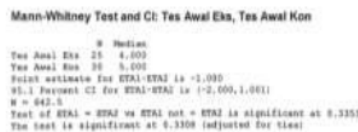
Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa untuk hasil tes awal kelas kontrol nilai $P - Value$ nya sebesar 0,043. Karena taraf signifikansi atau nilai $\alpha = 0,05$ maka $P - Value < \alpha$ artinya sampel tersebut bukan berasal dari populasi berdistribusi normal. Oleh karena kedua sampel tidak berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya dilakukan Uji Mann Whitney.

c. Uji Mann Whitney Tes Awal

Uji Mann Whitney dengan menggunakan Software Minitab 16 for Windows kriteria pengujiannya sebagai berikut :

- Jika $P - Value \geq \alpha$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- Jika $P - Value < \alpha$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berikut adalah hasil uji Mann Whitney tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol :



Gambar 3. Uji Mann Whitney Tes Awal.

Berdasarkan Gambar 3 di atas, diketahui hasil uji Mann Whitney antara kelas eksperimen dan kelas kontrol nilai $P - Value$ nya sebesar 0,3308. Maka dengan mengambil taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dapat disimpulkan bahwa $P - Value \geq \alpha$ artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal penalaran matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

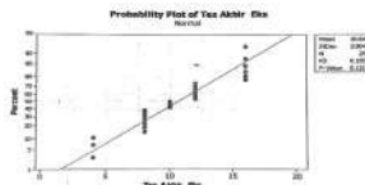
2. Analisis Skor Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis

Tes akhir ditujukan untuk mengetahui pengetahuan akhir siswa sesudah mendapatkan perlakuan pembelajaran yang berbeda dan untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini tahapan yang dilakukan dalam melakukan uji hipotesis :

a. Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Eksperimen

Uji normalitas menggunakan Uji Kolmogorof Smirnov

Hasil perhitungan uji normalitas tes awal kelas eksperimen disajikan dalam Gambar 4 berikut :

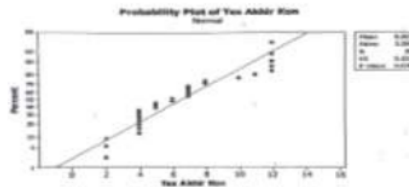


Gambar 4. Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa untuk hasil tes akhir kelas eksperimen nilai $P - Value$ nya sebesar 0,121. Karena taraf signifikansi atau nilai $\alpha = 0,05$ maka $P - Value \geq \alpha$ artinya sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal.

17
b. Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Kontrol

Hasil perhitungan uji normalitas tes akhir kelas kontrol disajikan dalam Gambar 5 berikut :



Gambar 5. Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Kontrol.

Berdasarkan Gambar 5 terlihat bahwa untuk hasil tes awal kelas kontrol nilai $P - Value$ nya sebesar 0,078. Karena taraf signifikansi atau nilai $\alpha = 0,05$ maka $P - Value \geq \alpha$ artinya sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal. Oleh karena kedua sampel berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya dilakukan Uji Homogenitas.

c. Uji Homogenitas Tes Akhir

Uji Homogenitas dengan menggunakan software *Minitab 16 for Windows*

Berikut adalah hasil uji homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Uji homogenitas		Test		
Method	DF1	DF2	Statistic	P-Value
F Test (normal)	24	29	1.44	0.174
Levens' Test (any continuous)	1	53	1.01	0.319

Gambar 6. Uji Homogenitas Tes Akhir.

Berdasarkan Gambar 6 diperoleh $P - Value \geq \alpha$ artinya kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes akhir homogen.

d. Uji Hipotesis Tes Akhir

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada tes akhir, ternyata sampel berdistribusi normal dan homogen sehingga dilakukan uji hipotesis dengan uji t menggunakan *Minitab 16 for Windows*.

Berikut adalah hasil uji t antara kelas eksperimen dan kelas kontrol :

Two-Sample T-Test and CI: Test Akhir Eks, Test Akhir Kon				
Two-sample T for Test Akhir Eks vs Test Akhir Kon				
	N	Mean	StDev	SE Mean
Test Akhir Eks	25	10.04	2.00	0.40
Test Akhir Kon	30	8.97	2.00	0.36
Difference = μ_1 (Test Akhir Eks) - μ_2 (Test Akhir Kon)				
Estimate for difference: 4.072				
95% Lower Bound for difference: 2.438				
T-Test of difference = 0 (vs \neq): T-Value = 4.32 P-Value = 0.000 DF = 53				
Both use Pooled StDev = 2.000				

Gambar 7. Uji t Tes Akhir

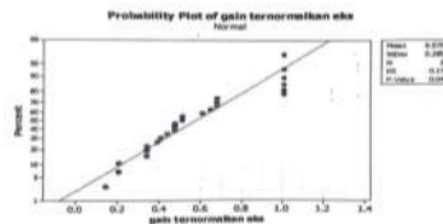
Berdasarkan Gambar 7 diketahui nilai $P - Value$ nya sebesar 0,000. Maka dengan mengambil taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dapat disimpulkan bahwa $P - Value < \alpha$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari kemampuan penalaran matematis siswa kelas kontrol.

3. Analisis Skor Gain Ternormalkan Kemampuan Penalaran Matematis

Analisis skor gain bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa setelah mendapat perlakuan pembelajaran berbasis masalah atau pembelajaran secara konvensional. Berikut data hasil uji gain ternormalkan kemampuan penalaran matematis :

a. Uji Normalitas Skor Gain Ternormalkan Kelas Eksperimen.

Hasil perhitungan uji normalitas skor gain kelas eksperimen disajikan dalam Gambar 8 berikut :



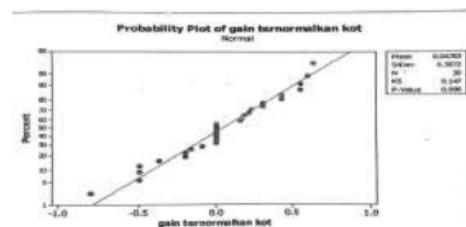
Gambar 8. Uji Normalitas Skor Gain Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 8 hasil uji normalitas skor gain ternormalkan kelas eksperimen nilai $P - Value$ nya sebesar 0,048. Karena taraf signifikansi atau nilai $\alpha = 0,05$ maka $P - Value < \alpha$ artinya sampel tersebut bukan berasal dari populasi berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Skor Gain Ternormalkan Kelas Kontrol

Perumusan hipotesis dan kriteria pengujian normalitas skor gain ternormalkan kelas kontrol sama dengan hipotesis dan kriteria pengujian normalitas skor gain ternormalkan kelas eksperimen.

Hasil perhitungan uji normalitas skor gain kelas kontrol disajikan dalam Gambar 9 berikut :

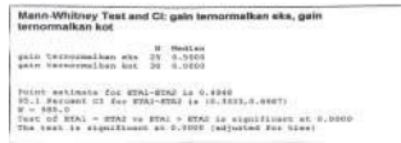


Gambar 9. Uji Normalitas Skor Gain Kelas Kontrol.

Berdasarkan Gambar 9 hasil uji normalitas skor gain ternormalkan kelas eksperimen nilai $P - Value$ nya sebesar 0,096. Karena taraf signifikansi atau nilai $\alpha = 0,05$ maka $P - Value \geq \alpha$ artinya sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal. Maka selanjutnya dilakukan uji *Mann Whitney*.

c. Uji *Mann Whitney* Skor Gain Ternormalkan

Setelah dilakukan uji normalitas skor gain ternormalkan, ternyata ada salah satu sampel yang tidak berdistribusi normal sehingga dilakukan uji *Mann Whitney*. Berikut adalah hasil uji *Mann Whitney* skor gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol :



Gambar 10. Uji *Mann Whitney* Skor Gain Ternormalkan.

Berdasarkan Gambar 10 diketahui uji *Mann Whitney* skor gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol nilai $P - Value$ nya sebesar 0,0000. Maka dengan mengambil taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, dapat disimpulkan bahwa $P - Value < \alpha$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Karena nilai rata-rata skor gain ternormalkan kelas eksperimen adalah 0,5757 maka peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran berbasis masalah berdasarkan kriteria indeks gain tergolong mengalami peningkatan sedang. Siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah mengalami peningkatan kemampuan penalaran matematis lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Hasil Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari tes angket kemudian dilakukan pengolahan dan penginterpretasian data. Data hasil angket merupakan bilangan ordinal yang diinterpretasikan menjadi bilangan interval dengan menggunakan *Software MSI*. Data dibagi menjadi empat kategori sikap siswa yaitu respon siswa terhadap pelajaran matematika, cara mengajar guru, pembelajaran berbasis masalah dan soal-soal penalaran matematis.

14

Berdasarkan analisis data maka diperoleh hasil sebagai berikut :

- a. Respon siswa terhadap pelajaran matematika menghasilkan nilai rata-rata sebesar 3,25 maka $\bar{x} \geq 3$. Artinya siswa memberikan respon positif terhadap pelajaran matematika.
- b. Respon siswa terhadap cara mengajar guru menghasilkan nilai rata-rata sebesar 3,09 maka $\bar{x} \geq 3$. Artinya siswa memberikan respon positif terhadap cara mengajar guru.
- c. Respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah menghasilkan nilai rata-rata sebesar 3,06 maka $\bar{x} \geq 3$. Artinya siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran berbasis masalah.
- d. Respon siswa terhadap soal-soal penalaran matematis menghasilkan nilai rata-rata sebesar 3,18 maka $\bar{x} \geq 3$. Artinya siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran berbasis masalah.

20

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: (1) Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Dari hasil analisis data diperoleh nilai rata-rata skor gain ternormalkan kelas eksperimen adalah 0,5757 maka peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran berbasis masalah berdasarkan kriteria indeks gain tergolong mengalami peningkatan sedang. (2) Sebagian besar siswa menunjukkan respon positif terhadap pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah ternyata mampu mengubah sikap siswa menjadi suka terhadap pelajaran matematika dan berbanding lurus dengan adanya peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa. Siswa mendapat pengalaman belajar yang menyenangkan dan memperoleh ruang gerak untuk berekspresi sehingga respon awal siswa yang kurang menyukai pelajaran matematika berubah menjadi senang pada pelajaran matematika. Dampak positif dari penelitian ini bagi siswa SMP Al-Muhajirin Purwakarta adalah adanya perubahan pola pikir bahwa pelajaran matematika menjadi salah satu pelajaran yang mereka sukai sehingga mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

DAFTAR REFERENSI

- Abdillah. (2012). *Teori Belajar Jerome S, Bruner*. [Online]. Tersedia : Abdillah,2012 <http://gudangilmuabdi.blogspot.com/2012/01/teori-belajar-jerome-s-bruner.html>. [4 November 2012]
- Anen. (2012). *Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Superitem*. [Online]. Tersedia : https://repository.upi.edu/operator/upload/s_mat_07704423_chapter5.pdf. [2 Januari 2013]
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik. Cet.IV edisi Revisi VI*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Depdiknas. (2006). *Standar Kompetensi Dasar Matematika SMP*. Jakarta : Balitbang Depdiknas
- Fachrurazi. (2011). *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. [Online]. Tersedia : <https://repository.upi.edu/8774/> [1 Januari 2013]
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia
- Hakim, I.L. (2011). *Penerapan Pendekatan Matematika Realistik dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP*. Skripsi. STKIP Subang : Tidak diterbitkan
- Hayati, N.D. (2012). *Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Mengukur Penalaran Matematis*. [Online]. Tersedia : <https://novidwihayanti.blogspot.com/2012/01/pembelajaran-berbasis-masalah-untuk.html> [1 Januari 2013]
- Indien. (2012). *Pengertian Belajar Matematika*. [Online]. Tersedia : <https://007indien.blogspot.com/search?q=pengertian+belajar+matematika> [30 Desember 2012]
- Nanda, Y. (2012). *Sikap Siswa dalam Belajar*. [Online]. Tersedia : <https://acenale.wordpress.com/2012/03/14/sikap-siswa-dalam-belajar/> [1 Januari 2013]
- Nurjanah. Jujun. (2011). *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik untuk Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. Proposal Penelitian Jurusan Pendidikan Matematika*. STKIP Subang : Tidak diterbitkan.
- Permana, Y dan Sumarmo, U. (2007). *Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Balai Penataran Guru Tertulis dan Universitas Pendidikan Indonesia. [Online]. Tersedia : http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/EDUCATIONIST/Vol._1_No._2-Juli_2007/6_Yanto_Permana_Layout2rev.pdf [1 Januari 2013]
- Riduwan. (2008). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula Cet V*. Bandung : Alfabeta
- Riduwan. (2012). *Dasar-Dasar Statistika. Cet.X*. Bandung : Alfabeta

- Riyanti. (2012). *Pembelajaran Konvensional*. [Online]. Tersedia : https://sin-riyanti.blogspot.com/2012/10/pembelajaran-konvensional_5536.html [1 Januari 2013]
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Cet.III. Edisi Revisi*. Bandung ; Tarsito
- Santoso, R.E.B. (2011). *Model Pembelajaran Berbasis Masalah*. [Online]. Tersedia : <https://ras-eko.blogspot.com/2011/05/model-pembelajaran-berbasis-masalah.html> [30 Desember 2012]
- Setiawan. (2011). *Pembelajaran Matematika Konvensional*. [Online]. Tersedia : <https://setiawan-pendidikanmatematika.blogspot.com/search?q=pembelajaran+matematika+konvensional> [30 Desember 2012]
- Siregar, R.H. (2012). *Peningkatan Kemampuan Penalaran Formal Matematis dan Sikap Siswa terhadap Matematika di SMP*. (Tesis, Universitas Negeri Medan, 2012) [Online]. Tersedia : <https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/3621/> [2 Januari 2013]
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Cet.IV*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika. Cet.III. Edisi Revisi*. Bandung : Tarsito
- Sumarmo, U. (2010). *Berpikir dan Disposisi Matematik : Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*. Artikel pada FPMIPA UPI Bandung. [Online]. Tersedia : https://www.academia.edu/10346582/BERFIKIR_DAN_DISPOSISI_MATEMATIK_APA_MENGAPA_DAN_BAGAIMANA_DIKEMBANGKAN_PADA_PESERTA_DIDIK [25 Mei 2012]
- Susilawati, W. (2009). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung ; Universitas Islam Negeri
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana
- Uno, H.B. (2011). *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta : Bumi Aksara

Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas 8 SMP Al-Muhajirin Purwakarta

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

18%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1 Wa Ode Sarniati, Zamsir Zamsir, Laode Ahmad Jazuli. "EFEKTIVITAS PENDEKATAN PEMECAHAN POLYA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1 KONTUNAGA", Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, 2021
Publication 1%
- 2 Ajeng Yulia Rahmawati, Euis Eti Rohaeti, Anik Yuliani. "ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS XI MELALUI PENDEKATAN METAKOGNITIF", JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 2018
Publication 1%
- 3 journal.unpak.ac.id
Internet Source 1%
- 4 Sarniyati Yusmanita, M. Ikhsan, Cut Morina Zubainur. "Penerapan Pendekatan 1%

Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian", Jurnal Elemen, 2018

Publication

5	electrician.unila.ac.id Internet Source	1 %
6	ketangw.weebly.com Internet Source	1 %
7	idec.ft.uns.ac.id Internet Source	1 %
8	jurnal.icjambi.id Internet Source	1 %
9	Submitted to Delaware Military Academy Student Paper	1 %
10	Submitted to Morgan Park High School Student Paper	1 %
11	journal.widyakarya.ac.id Internet Source	1 %
12	moraref.kemenag.go.id Internet Source	1 %
13	repository.stkippacitan.ac.id Internet Source	1 %
14	Fristiani Novita Sari, Ibnu Mahmudi. "PENGARUH KEAKTIFAN SISWA DALAM MENGIKUTI BELA DIRI DAN PERHATIAN	<1 %

ORANG TUA TERHADAP PERILAKU BULLYING
PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2
KARANGREJO KABUPATEN MAGETAN TAHUN
PELAJARAN 2013/2014", *Counsellia: Jurnal
Bimbingan dan Konseling*, 2016

Publication

15

Anik Yuliani. "MENINGKATKAN KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIK PADA MAHASISWA
MELALUI PENDEKATAN CONTEXTUAL
TEACHING AND LEARNING (CTL)", *Infinity
Journal*, 2015

Publication

16

Dian Junita Anggarini, M. Ramli, Diniy
Hidayatur Rahman. "The effectiveness of
guidance groups using educational cinema
techniques to increase students' altruistic
attitudes", *Journal of Research in
Instructional*, 2023

Publication

17

Indri Darlin, Nur Fathonah. "PENGARUH
MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED
LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI
48 SURABAYA", *Pedagogy: Jurnal Pendidikan
Matematika*, 2021

Publication

18

Mochamad Abdul Basir, Nila Ubaidah, M
Aminudin. "Penalaran Analogi Siswa dalam

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

Menyelesaikan Masalah Trigonometri",
WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah
Kependidikan, 2018

Publication

19

Febri Ekasari, Effendi Effendi, Siti Anisatur Rofiqah. "PENGARUH PENDEKATAN ACCELERATED LEARNING MELALUI METODE WHOLE BRAIN TEACHING TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SMP MATERI USAHA DAN PESAWAT SEDERHANA", U-Teach: Journal Education of Young Physics Teacher, 2020

Publication

<1 %

20

Submitted to IAIN Kudus

Student Paper

<1 %

21

Ika Suryantika, Rasmitadila, Irwan Efendi. "Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Berbasis Sistem Pembelajaran Alamiah Otak (SiPAO) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa", Karimah Tauhid, 2024

Publication

<1 %

22

Submitted to Keimyung University

Student Paper

<1 %

23

Sandri Yulia Citra, Mustamin Anggo, Kadir Kadir. "PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 11 KENDARI", Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, 2019

<1 %

24

Ucu Nugrawati, Nuryakin Nuryakin, M Afrilianto. "Analisis Kesulitan Belajar Pada Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs di Kota Cimahi Dengan Materi Segitiga dan Segiempat", IndoMath: Indonesia Mathematics Education, 2018

Publication

25

Submitted to Universitas Wiraraja

Student Paper

26

digilib.unesa.ac.id

Internet Source

27

Eko Kristianto, Louise M Saija. "PEMBELAJARAN NUMBER HEAD TOGETHER DAN ING NGARSA SUNG TULADHA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS", Jurnal Padeagogik, 2021

Publication

28

Submitted to Universitas Bung Hatta

Student Paper

29

elibrary.stipram.ac.id

Internet Source

30

asepsulaemantea.wordpress.com

Internet Source

31

ioinformatic.org

Internet Source

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

<1 %

32

jpkim.uho.ac.id

Internet Source

<1 %

33

jurnal.uisu.ac.id

Internet Source

<1 %

34

proceeding.unnes.ac.id

Internet Source

<1 %

35

Is Sejati Wuni, Sri Uchtiawati. "Pengaruh Penggunaan Pop Up Book Sebagai Media Belajar Anak Tunagrahita Ringan Terhadap Kemampuan Membilang Benda di Pusat Kajian dan Pendampingan ABK Universitas Muhammadiyah Gresik", Postulat : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika, 2020

Publication

<1 %

36

Pitria Oktaviani, Tono Sugihartono, Arwin Arwin. "PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK SINGLE LEG SPEED HOP DAN DOUBLE LEG SPEED HOP TERHADAP KEMAMPUAN LOMPAT JAUH GAYA JONGKOK DI SMA NEGERI 08 BENGKULU UTARA", KINESTETIK, 2019

Publication

<1 %

37

download.garuda.ristekdikti.go.id

Internet Source

<1 %

38

journal.stikespemkabjombang.ac.id

Internet Source

<1 %

39	journal.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
40	repository.uinbanten.ac.id Internet Source	<1 %
41	www.usd.ac.id Internet Source	<1 %
42	Dani Agung Prasetio, Utari Sumarmo, Asep Ikin Sugandi. "IMPROVING STUDENT'S MATHEMATICAL REASONING AND SELF CONCEPT BY USING RECIPROCAL TEACHING", (JIML) JOURNAL OF INNOVATIVE MATHEMATICS LEARNING, 2018 Publication	<1 %
43	Nia Kurniati, Eko Swistoro, Desy Hanisa Putri. "Pengaruh Pembelajaran melalui Model Problem Solving Fisika terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas X MIPA MAN 1 Kota Bengkulu", Jurnal Kumbaran Fisika, 2019 Publication	<1 %
44	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
45	ejurnal.budiutomomalang.ac.id Internet Source	<1 %
46	eprints.uns.ac.id Internet Source	<1 %

47

etd.unsyiah.ac.id

Internet Source

<1 %

48

repository.unikama.ac.id

Internet Source

<1 %

49

www.jurnalp4i.com

Internet Source

<1 %

50

Ahmad Khoiri. "Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Menggunakan Teams Assisted Individualization (Pembelajaran Sains Materi Gerak)", SEJ (Science Education Journal), 2018

Publication

<1 %

51

Dwi Erna Novianti. "Penanaman Pendidikan Karakter melalui Pemecahan Masalah Matematika", Jurnal Pendidikan Edutama, 2021

Publication

<1 %

52

Stepanus Sahala, Abdus Samad. "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DALAM PEMBIASAN CAHAYA PADA LENS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS VIII SMP NEGERI 5 KETAPANG", Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA, 2012

Publication

<1 %

53

Ulandari Safitri, Risda Amini, Yanti Fitria. "Pengaruh Model Pembelajaran The Six Thinking Hats Terhadap Hasil Belajar IPA

<1 %

Siswa di Sekolah Dasar", Jurnal Basicedu, 2021

Publication

54

azwarammar.blogspot.com

Internet Source

<1 %

55

daffayusya.wordpress.com

Internet Source

<1 %

56

ejournal.uki.ac.id

Internet Source

<1 %

57

jurnal.umj.ac.id

Internet Source

<1 %

58

rofiqblogging.blogspot.com

Internet Source

<1 %

59

vdokumen.com

Internet Source

<1 %

60

Maaratus Solikhah, Ariesta Kartika Sari, Mohammad Edy Nurtamam. "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN Brayublandong Mojokerto", PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan, 2015

Publication

<1 %

61

Mersi Patandung, Muhammad Ikram, Rio Fabrika Pasandaran. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Garis Singgung Lingkaran Berbasis Geogebra",

<1 %

Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences, 2024

Publication

62

Ni Kadek Dewi Novianti, Handoko Santoso, Agil Lepiyanto. "PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED INSTRUCTION (PBI) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI", BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi), 2020

Publication

<1 %

63

Uswatun Hasanah, Ratu Ilma Indra Putri, Zulkardi Zulkardi. "Development of learning video rotation using Palembang tanjak context to determine students' mathematical reasoning", Jurnal Elemen, 2024

Publication

<1 %

64

ojs.uninus.ac.id

Internet Source

<1 %

65

Bettri Yustinaningrum, Leni Agustina Daulay, Dina Yulisa Putri. "Perbandingan model pembelajaran kooperatif tipe Course Review Horray dan STAD terhadap peningkatan pemahaman matematis siswa", Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 2019

Publication

<1 %

66

Herkiyani, Ifa Alfah. "Pengembangan Madrasah Berbasis Modal Sosial Di Mi Muhammadiyah Kecepat Kecamatan Punggelan Kabupaten Banjarnegara", Institut Agama Islam Negeri Purwokerto (Indonesia), 2022

Publication

<1 %

67

Istiqomah Istiqomah, Elin B Somantri, Tuti Kurniati. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SNOWBALL THROWING MENGGUNAKAN MEDIA FLASH PADA MATERI REAKSI REDOKS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMK NEGERI 2 PONTIANAK", AR-RAZI Jurnal Ilmiah, 2016

Publication

<1 %

68

Tri Rahmat Ilham, Dian Pujiyanto, Arwin Arwin. "Pengaruh Latihan Plyometrics (Hurdle Hops dan Ladder Drill) Terhadap Kecepatan Dribbling Futsal Putri Tim Jugador Bonita Rafflesia", SPORT GYMNASTICS : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani, 2021

Publication

<1 %

69

Erni Budiarti, Zidni Zidni, Bambang Eka Saputra. "Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa Kelas X MA NW Lenek Lauq", Fajar Historia: Jurnal Ilmu Sejarah dan Pendidikan, 2018

<1 %

70

repositori.unsil.ac.id
Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On