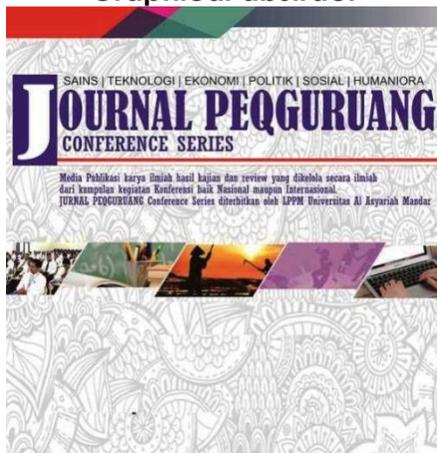


Graphical abstract



PENGARUH PENDEKATAN *PROBLEM POSING TYPE WITHIN SOLUTION* TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA

¹*Mariani, ²Muhammad Ali P, ³Sukmawati.

¹Pendidikan Matematika, ²Keguruan dan Ilmu Pendidikan, ³Universitas Al Asyariah Mandar.

* Corresponding author
fritimariani@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the influence of learning using problem posing type within solution approach towards the ability of student's mathematical connection. This research was conducted in SMP Negeri 1 Wonomulyo, Kabupaten Polewali Mandar with the participants consisted (N=64) of the 7th graders, one experimental group (N=31), and one control group (N=33). This research used quasi-experimental with nonequivalent control group design to know the influence of problem posing type within solution towards the student's mathematical connection ability. Judging from hypothesis testing using the t-test, it resulted the value of t-score is 5,201 while t-table is 2,00 which means that $t\text{-score} > t\text{-table}$. This result shows that H_0 is rejected and H_1 is accepted, based on the significant value, $\text{Sig} < \alpha$ which is $0,000 < 0,05$ then H_1 is accepted. Based on this research results, it can be concluded that the use of problem posing type within solution approach influences the ability of mathematical connection for 7th graders in SMP Negeri 1 Wonomulyo.

Keywords : *The Influence, Problem Posing Type Within Solution, Mathematical connection*

Abstrak

penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing tipe within solution* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Wonomulyo kabupaten Polewali Mandar dengan subjek penelitian sebanyak 64 siswa, terdiri dari 31 siswa dikelas eksperimen dan 33 dikelas kontrol pada kelas VIII. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan menggunakan desain *nonequivalent control group design*. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran problem posing tipe within solution terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Dilihat dari pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t. berdasarkan uji-t diperoleh nilai *t*hitung sebesar 5,201 sedangkan untuk nilai *t*tabel sebesar 2,00 yang artinya bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,201 > 2,00$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, apabila dilihat dari nilai signifikan, $\text{Sig} < \alpha$ yaitu $0,000 < 0,05$ maka H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan *problem posing tipe within solution* berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Wonomulyo.

Kata kunci: Pengaruh, *Problem Posing Tipe Within Solution*, Koneksi Matematis

Article history

DOI: 10.35329/jp.v6i2.5390

Received : 2024-07-15 | Received in revised form : 2024-10-14 | Accepted : 2024-11-23

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar yang terencana agar dapat memberikan bimbingan ataupun arahan dalam mengembangkan potensi jasmani maupun rohani untuk memperbaiki pengetahuan tentang pendidikan. Pendidikan dalam aplikasinya merupakan usaha sadar dan terencana dalam memberikan bimbingan dan pertolongan guna mengembangkan potensi jasmani dan rohani yang diberikan oleh orang dewasa kepada peserta didik untuk bisa melaksanakan tugas hidupnya secara mandiri (Hidayat et al., 2019).

Pendidikan juga salah satu proses belajar mengajar yang terjadi dalam kelas bertujuan untuk meningkatkan wawasan dan kompetensi serta kebiasaan yang dilakukan oleh manusia dan diturunkan dari generasi ke generasi yang selanjutnya melalui arahan dan bimbingan (Assaibin et al., 2021).

Pembelajaran merupakan gabungan dari dua kegiatan yaitu "belajar" dan "mengajar". Kegiatan belajar yaitu terjadinya perubahan dalam kepribadian seseorang sebagai suatu pola baru yang berupa kecakapan sikap kebiasaan. Belajar pada hakikatnya merupakan suatu usaha, suatu proses perubahan yang terjadi pada individu sebagai hasil dari pengalaman interaksi dengan lingkungannya. Belajar sebagai suatu upaya untuk menguasai sesuatu yang baru. Sehingga kegiatan belajar ini dilakukan oleh siswa dan kegiatan mengajar dilakukan oleh guru (Fakhrurrazi, 2018).

Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi edukatif antara guru dan peserta didik. (Dewi, 2018) Interaksi edukatif mempunyai tujuan yang jelas yaitu untuk mengubah perilaku dan perbuatan seseorang supaya menjadi lebih baik. Jadi, masing-masing guru dan peserta didik mempunyai peran dan tugasnya masing-masing untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu pelajaran yang memerlukan pendekatan yang tepat adalah Matematika.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang menyajikan soal dengan menekankan kepada permasalahan kontekstual dan mewajibkan peserta didik menjadi lebih kritis. Kebanyakan peserta didik memandang Matematika sebagai pelajaran yang sulit, sehingga mempengaruhi motivasi belajar peserta didik akan pelajaran Matematika (Tyaningsih et al., 2022). Hal tersebut didukung oleh Penelitian yang dilakukan oleh (Nurfitriyanti, 2017) yang menemukan bahwa siswa beranggapan pembelajaran Matematika itu sulit dan menakutkan. Dengan demikian, pembelajaran Matematika memiliki *challenge* tersendiri dalam hal penetapan metode pembelajaran agar kemampuan koneksi matematis siswa baik dan meningkat. Dengan menggunakan teknik tersebut sangat memungkinkan untuk memakai pendekatan pembelajaran yang di anggap siswa sangat sulit menjadi sesuatu yang sangat menyenangkan. Untuk lebih lanjutnya, salah satu pendekatan pembelajaran Matematika yang dapat digunakan dan sesuai dengan teknik tersebut adalah *Problem Posing*.

Problem Posing merupakan proses merumuskan dan mengungkapkan masalah berdasarkan situasi tertentu yang diajukan oleh peserta didik, salah satu praktik penting dalam Matematika dan disiplin ilmu lainnya (Polat & Özkaya, 2023). *Problem Posing* dalam pelajaran Matematika menurut (Cai & Hwang, 2020) adalah proses merumuskan dan mengungkapkan suatu masalah dalam lingkungan matematika. Lebih lanjut, *Problem Posing* dalam Ilmu Matematika dipandang sebagai aktivitas intelektual yang penting dan berharga Untuk menentukan keberhasilan guru dalam menggunakan pendekatan *Problem Posing* di dalam kelas, penelitian yang dilakukan oleh (Li et al., 2022) mengungkapkan bahwa salah satu hal terpenting dalam menggunakan pendekatan *Problem Posing* adalah memilih tipe *Problem Posing (Pre, Within, Post)* yang paling cocok untuk materi Matematika tertentu.

Berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilakukan di SMPN 1 Wonomulyo, peneliti menemukan bahwa guru matematika belum menggunakan pendekatan problem posing dalam proses pembelajarannya, melainkan guru cenderung memakai metode ceramah. Dari observasi awal, menemukan fakta bahwa menemukan fakta bahwa peserta didik sebagian besar mengaku paham dengan contoh yang diberikan oleh guru tetapi kesulitan mengkoneksikan contoh dengan soal yang terdapat di buku paket sehingga menyebabkan hasil belajar peserta didik memiliki presentase ketuntasan yang rendah.

Terdapat beberapa penelitian yang berkenaan dengan judul skripsi yang akan diteliti (Asriani et al., 2017), hasil penelitian didapatkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *problem posing tipe within solution* berbasis konteks islam lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Dan Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Wahyi et al., 2023) didapatkan bahwa hasil datanya menunjukkan: terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik dimana hasil belajar dan motivasi belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, hasil penelitian yang dilakukan oleh (Setiyani, 2020) Pendekatan *problem posing* memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap kemampuan berpikir kreatif daripada kemampuan mengajukan pertanyaan.

Berdasarkan dari latar belakang dan penelitian-penelitian relevan/ terdahulu di atas maka penulis tertarik untuk meneliti "**Pengaruh Pendekatan *Problem Posing Tipe Within Solution* Terhadap Kemampuan koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Wonomulyo**".

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif eksperimen yang melibatkan dua kelas yang berbeda perlakuan. Subjek atau populasi dalam

penelitian ini yaitu seluruh kelas VIII dengan sampel yang terpilih adalah kelas VIII.F dan kelas VIII.G.

Dengan desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design* (Samad et al., 2021) Desain ini terdiri atas dua kelompok. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut:

Tabel 1.1 Desain penelitian

<i>E</i>	<i>O₁</i>	<i>Y_E</i>	<i>O₃</i>
<i>K</i>	<i>O₂</i>	<i>Y_k</i>	<i>O₄</i>

Keterangan:

E = kelas eksperimen

K = kelas kontrol

O₁ = pretest pada kelas eksperimen

Y_E = eksperimen model pembelajaran pendekatan *problem posing tipe within solution*

O₃ = posttest pada kelas eksperimen

O₂ = pretest pada kelas control

Y_k = pembelajaran konvensional

O₄ = posttest pada kelas kontrol

Adapun instrumen penelitian yang di gunakan adalah tes dan observasi, dimana tes ini untuk mengukur kemampuan awal siswa (*pre-test*) dan mengukur kemampuan koneksi matematis siswa (*Post-test*) dengan melibatkan 3 indikator didalamnya yaitu:

1. menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika.
2. menuliskan hubungan antara topik dalam matematika.
3. mampu menunjukkan kaitan antara konsep matematika dengan bidang studi lainnya.

sedangkan observasi yaitu untuk mengamati aktivitas siswa dan mengamati keterlaksanaan pembelajaran.

Kemudian teknik pengumpulan pada penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Tes, digunakan untuk memperoleh data nilai kemampuan awal siswa (*pre-test*) dan kemampuan akhir (*post-test*) yang dimana beracu pada indikator-indikator kemampuan koneksi matematis siswa.
2. observasi, digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran saat proses pembelajaran berlangsung, baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen.

teknik analisis yang digunakan yaitu: analisis statistik deskriptif, analisis statistik inferensial dan pengujian hipotesis (Icam Sutisna, 2020)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil analisis statistik deskriptif pretest dan posttest untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Sebelum diberikan perlakuan menggunakan pendekatan pembelajaran dan kemampuan koneksi matematis siswa, maka terlebih dahulu dilakukan *Pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dengan jumlah 64 orang pada pokok pembahasan

bangun ruang sisi datar. Untuk lebih jelasnya perhatikan tabel berikut:

Tabel 1.2 Hasil Pretest dan post-test kelas kontrol dan eksperimen

Pre-test dan post-test eksperimen	N		
	Valid	31	31
	Missing	0	0
	Mean	55.03	81.87
	Median	57.00	84.00
	Mode	61	89 ^a
	Std. Deviation	9.837	10.411
	Variance	96.766	108.383
	Range	35	46
	Minimum	35	54
	Maximum	70	100
	Sum	1706	2538
Pre-test dan post-test kontrol	N		
	Valid	33	33
	Missing	0	0
	Mean	48.94	67.42
	Median	52.00	65.00
	Mode	57	57
	Std. Deviation	11.175	10.718
	Variance	124.871	137.314
	Range	52	41
	Minimum	22	51
	Maximum	74	92
	Sum	1615	2225

Sumber: statistic package for the social sciences versi 25 for windows.

Berdasarkan tabel diatas diperoleh informasi mengenai skor rata-rata tes kemampuan awal matematis peserta didik sebelum diajar dengan menggunakan pendekatan, dengan memberikan tes awal atau *pre-test* terlihat bahwa untuk kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 55.03 dan untuk kelas kontrol dengan nilai rata-rata 48.94, kemudian rata-rata tes akhir (*post-test*) kemampuan koneksi matematis siswa dilihat bahwa nilai rata-rata untuk kelas kontrol yaitu 67.42 dan kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 81.87. Hasil penelitian ini terlihat bahwa peserta didik di kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan *problem posing tipe within solution* menunjukkan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan pendekatan konvensional.

2. Hasil analisis observasi aktivitas siswa pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.3 data analisis aktivitas siswa

No.	Pertemuan ke-	Kelas kontrol	Kelas eksperimen
1	1	72,17	85,59
2	2	78,45	88,81
3	3	84,18	90,96
4	4	86,19	93,11
5	5	86,19	95,69

6	6	88,89	97,63
7	7	91,58	99,78
Nilai rata-rata		83,98	93,08

berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada saat proses pembelajaran disetiap pertemuan sebanyak 7 x disetiap kelas. Maka sikap siswa pada kelas eksperimen memiliki presentase rata-rata keseluruhan keaktifan siswa sebesar 93,08% lalu di kelas kontrol presentase rata-rata seluruh keaktifan siswa selama 7 x pertemuan adalah 83,98% sehingga keaktifan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol baik.

3. Hasil analisis observasi keterlaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. 4 Data analisis keterlaksanaan pembelajaran

No.	Pertemuan ke-	Kelas kontrol	Kelas eksperimen
1	1	81,82%	77,78%
2	2	81,82%	88,89%
3	3	90,91%	94,44%
4	4	90,91%	94,44%
5	5	90,91%	94,44%
6	6	90,91%	100%
7	7	90,91%	100%
Nilai rata-rata		88,31%	92,86%

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa: keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *problem posing tipe within solution* dengan presentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran selama 7 x pertemuan sebesar 92,86% dan untuk kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional selama 7 x pertemuan sebesar 88,31%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada kedua kelas tersebut sudah terlaksana dengan baik.

4. Hasil analisis statistic inferensial.

Tabel 1.5 Data analisis statistic inferensial

	Kolmogrov-Smirnov ^a		
	statistic	df	Sig
Pre-Test kontrol	.123	33	.200
Pre-Test Eksperimen	.147	31	.085
Post-Test Kontrol	.146	33	.070
Post-Test Eksperimen	.129	31	.200

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh dengan alat bantu sofwer SPSS 25 for windows untuk uji normalitas menghasilkan sig > 0,05 yaitu: untuk pre-test 0,085 > 0,05 pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol menghasilkan nilai sig > 0,05 yaitu 0,200 > 0,05, sedangkan untuk post-test menghasilkan nilai 0,070 > 0,05 pada kelas kontrol dan pada kelas eksperimen menghasilkan nilai sig > 0,05 yaitu 0,200 > 0,05 sehingga sampel tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya uji homogenitas, dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 1.6 Hasil uji-F terhadap data pre-test dan post-test kelas kontrol dan eksperimen.

Test of Homogeneity of Variances

	Levene statistic	df1	df2	Sig
Pre-test	.308	1	62	.581
Post-test	1.421	1	62	.238

Sumber: statistic package for the social sciences versi 25 for windows.

Berdasarkan hasil uji analisis statistic di atas dengan menggunakan spss diperoleh bahwa nilai sig > 0,05 yaitu 0.581 > 0,05 untuk pretest, dan untuk posttestnya yaitu .238 > 0,05, jadi dapat disimpulkan bahwa menerima H_0 yang berarti sampel tersebut memiliki variansi yang sama atau homogen.

Setelah kedua kelas memenuhi syarat uji yaitu uji normalitas dan homogenitas maka selanjutnya pengujian hipotes dengan uji-t.

5. Pengujian hipotesis.

Tabel 1.7 Hasil uji independent sample T test kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Independent sample test

	t-test equality of means				
	F	Sig	T	df	Sig.(2-tailed)
Equal variance assumend	1.421	.238	5.201	62	.000
Equal variances not assumed			5.221	61.816	.000

Sumber: statistic package for the social sciences versi 25 for windows.

Berdasarkan hasil uji *Independent sampel test* dengan menggunakan output *Statistical package for the social sciences versi 25 for windows*, untuk data hasil *posttest* kelompok data diperoleh nilai signifikansi (2 tailed) sebesar 0.000 < 0.05. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu rata-rata skor kemampuan koneksi matematis kelas kontrol tidak sama dengan rata-rata skor kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen. Artinya penggunaan pendekatan *problem posing tipe within solution* berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP negeri 1 Wonomulyo.

Dari hasil yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan *problem posing tipe within solution* berpengaruh pada kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Wonomulyo.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis mengenai kemampuan matematis siswa dengan menggunakan pendekatan *problem posing tipe within solution* pada kelas VIII SMP Negeri 1 Wonomulyo. Rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa di kelas eksperimen adalah 81,87% dan kelas control kemampuan koneksi matematis yaitu: 67,42%. Sehingga ketuntasan kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen ada 28 siswa atau 90,32% tuntas dari 31 siswa, sedangkan untuk kelas control jumlah tuntas ada 14 siswa dari 33 atau 42,42% termasuk kategori tuntas yang artinya bahwa jumlah siswa pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas control. Berdasarkan hasil analisis data, bahwa kedua sample tersebut berdistribusi normal dan homogen sehingga pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t. Kemudian, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 5,201 sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 2,00. *Sehingga* $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,201 > 2,00$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Apabila dilihat dari nilai signifikansi (2 tailed) sebesar $0.000 < 0.05$. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu rata-rata skor kemampuan koneksi matematis kelas control tidak sama dengan rata-rata skor kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen.

Artinya penggunaan pendekatan *problem posing tipe within solution* berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP negeri 1 Wonomulyo.

DAFTAR PUSTAKA

- Asriani, A. A., & Kadir, A. M. (2017, July). Pendekatan Problem Posing tipe Within Solution Berbasis Konteks Islami Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. In *Prosiding SI MaNis (Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami)* (Vol. 1, No. 1).
- Assaibin, M., & Rahayu, A. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Model Pembelajaran (CUPs) Matematika SMK Negeri 1 Polewali. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(3), 2975-2988.
- Cai, J., & Hwang, S. (2020). Learning to teach through mathematical problem posing: Theoretical considerations, methodology, and directions for future research. *International Journal of Educational Research*, *102*, 101391..
- Dewi, A. A. (2018). *Guru mata tombak pendidikan*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Fakhrurrazi, F. (2018). Hakikat pembelajaran yang efektif. *At-Tafkir*, *11*(1), 85-99.
- Hidayat, R., & Abdillah, H. (2019). Buku Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori dan Aplikasinya. *Medan: LPPI: Penerbit Buku Umum dan Perguruan Tinggi*.
- Li, X., Sun, X., & Cai, J. (2022). Integrating problem posing into the mathematics classroom: current advances and future directions of research. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *48*, 101213.
- Nurfitriyanti, M. (2017). Peningkatan kemampuan disposisi matematika melalui pembelajaran berbasis persepsi masyarakat. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, *2*(1).
- Polat, H., & Özkaya, M. (2023). The Effect of Problem Posing-Based Active Learning Activities on Problem-Solving and Posing Performance: The Case of Fractions. *Journal of Pedagogical Research*, *7*(1), 67-81.
- Samad, I., & Assaibin, M. (2021). Pengaruh Kemampuan Penalaran Matematis dengan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, *4*(1), 43-50.
- Sutisna, I. (2020). Statistika penelitian. *Universitas Negeri Gorontalo*, *1*(1), 1-15.
- Setiyani, S. (2020). Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Siswa SMP. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, *4*(1), 1-12.
- Tyaningsih, R. Y., Hayati, L., Sarjana, K., Sridana, N., & Prayitno, S. (2022). Penerapan metode gamifikasi dalam meningkatkan motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah geometri analitik bidang melalui aplikasi Kahoot. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, *2*(2), 317-326.
- Wahyi, H., Turmuzi, M., Tyaningsih, R. Y., & Azmi, S. (2023). Pengaruh pendekatan problem posing terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik. *Journal of Classroom Action Research*, *5*, 315-325.