

Pengaruh Model *Guide Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Jaka Wijaya Kusuma^{1*}, Maulida Nur¹, Anggun Tri Prabawati¹, Zaenuri Zaenuri², Rochmad Rochmad², Emi Pujiastuti²

¹Universitas Bina Bangsa, JL Raya Serang - Jakarta, KM. 03 No. 1B, Panancangan, Kec. Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten 42124, Indonesia

²Universitas Negeri Semarang, Jl. Kelud Utara III, Petompon, Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang, Jawa Tengah 50237, Indonesia

*Corresponding Author: jakawijayak@gmail.com

Abstrak. Kemampuan koneksi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah, baik ditingkat nasional maupun internasional. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan koneksi matematis siswa adalah model *Guided Discovery Learning*. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang diberikan model pembelajaran *Guide Discovery Learning* lebih baik dari siswa yang diberikan pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimen dengan desain *One Groups Pretest-Posttest Design*. Populasinya siswa kelas VIII SMP PGRI 1 Pulomerak dan sampel diambil secara *purposive sampling* yaitu kelas VIII B dan VIII C. Pengumpulan data menggunakan tes dan angket sikap siswa. Analisis data menggunakan uji t dan kriteria skor rerata. Kesimpulannya yaitu kemampuan koneksi matematis siswa yang diberikan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dari siswa yang diberikan pembelajaran konvensional.

Kata kunci: model *guided discovery learning*; koneksi matematis; siswa smp.

Abstrak. The mathematical connection ability of students in Indonesia is still relatively low, both at the national and international levels. One of the learning models that can increase the activeness and mathematical connection ability of students is the *Guided Discovery Learning* model. The purpose of this study is to find out whether students' mathematical connection ability to the flat side room building material given the *Guide Discovery Learning* learning model is better than students who are given conventional learning. The research method used is Quasi-Experimental with the design of *One Groups Pretest-Posttest Design*. The population is class VIII students of SMP PGRI 1 Pulomerak and samples were taken by *purposive sampling*, namely class VIII B and VIII C. Data collection using tests and questionnaires on student attitudes. Data analysis using the t-test and mean score criteria. The conclusion is that the mathematical connection ability of students given the *Guided Discovery Learning* learning model is better than students who are given conventional learning.

Kata kunci: *guided discovery learning* models; mathematical connections; junior high school students.

How to Cite: Kusuma, J.W, et al. (2022). Pengaruh Model *Guide Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2022, 557-561.

PENDAHULUAN

Dinamika kehidupan masyarakat di era globalisasi abad 21 menuntut sumber daya manusia yang berkualitas dan profesional, serta memiliki kompetensi di berbagai bidang kehidupan. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Dengan demikian, pendidikan yang berkualitas diharapkan mampu mempersiapkan dan mengembangkan sumber daya manusia yang tangguh dan mampu bersaing secara global (Losi, N.T. 2021).

Salah satu sarana penting dalam meningkatkan sumber daya manusia adalah

pendidikan. Pendidikan merupakan faktor penting dalam menciptakan kondisi suatu negara, karena pendidikan memiliki kontribusi yang besar bagi kemajuan bangsa baik secara ekonomi maupun sosial. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 tentang sistem pendidikan nasional, yang menyatakan bahwa 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 dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Irmawati, 2021).

Dalam proses penyelenggaraan pendidikan di sekolah, guru memegang peranan penting dalam menentukan perkembangan potensi anak, sehingga pada akhirnya tergantung pada guru dalam memanfaatkan kemampuan yang ada. Dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator, motivator dan inspirasi bagi siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Irmawati, 2021). Salah satu kemampuan yang sangat dibutuhkan siswa adalah kemampuan koneksi secara matematis. Kemampuan koneksi matematis siswa merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari rangkaian proses pembelajaran matematika. Koneksi bertujuan agar siswa mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan mampu menghubungkan masalah matematika yang dihadapinya terutama yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari, tanpa koneksi siswa harus belajar dan mengingat banyak konsep dan keterampilan (Mauludin, N.D.2017).

Proses Pembelajaran di SMP PGRI 1 Pulomerak diketahui bahwa guru bidang studi Matematika mengajar belum pernah menggunakan model pembelajaran. Sejauh ini dari pengamatan dan hasil wawancara penulis yaitu guru cenderung menggunakan metode Teacher Center. Metode ini menjadikan proses pembelajaran susah diterima oleh peserta didik dan peserta didik dapat dengan mudah melupakan materi yang disampaikan oleh guru, serta peserta didik juga kurang dapat mengembangkan ilmunya, sehingga siswa kurang aktif dan cenderung pasif. Maka diperlukan suatu model pembelajaran yang mendorong siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran yang mampu memberikan banyak alternatif jawaban terhadap suatu permasalahan sehingga mendapatkan hasil belajar yang baik. Model *Guided Discovery Learning* merupakan model alternatif yang tepat sehingga dapat melibatkan siswa secara aktif selama pembelajaran di kelas, siswa akan mampu mengembangkan kemampuan berpikir, menalar, dan memecahkan masalah Matematika secara tepat dan kuat (Mauludin, N.D.2017).

Salah satu kelebihan model *Guided Discovery Learning* adalah peserta didik dapat berkembang untuk menemukan sendiri pengetahuannya sesuai dengan kemampuannya sehingga peserta didik aktif dan tidak hanya mendengar penjelasan dari guru (Andriani & Wakhudin, 2020). Dengan demikian melalui model *Guided Discovery Learning*, siswa menemukan sendiri konsep suatu materi di bawah bimbingan guru, sehingga siswa lebih memahami materi dan keterkaitan antar

materi, serta materi menjadi lebih lama dalam ingatan karena proses pembelajaran bermakna. Hal ini tentunya dapat meningkatkan koneksi matematis

siswa. Hasil penelitian model pembelajaran *Guided Discovery Learning* yang dilakukan oleh Yuliani dan Saragih dalam Agus, I. (2019) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Guided Discovery Learning* mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis matematis siswa.

Menurut laporan Programme for International Student Assessment (PISA) 2015, kemampuan matematis siswa Indonesia berada pada posisi 63 dari 70 negara dan dengan skor rata-rata 386. Sementara skor rata-rata internasional yaitu 490 (OECD, 2016). Tak jauh berbeda, hasil survei terkait perkembangan matematika siswa kelas IV dan VIII dalam Trend in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2015 menempatkan Indonesia pada posisi 45 dari 50 negara. Indonesia meraih skor rata-rata 397, sementara skor rata-rata internasional yaitu 500 Mullis dkk dalam Susanti (2018). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah dan berada jauh di bawah skor rata-rata. Dengan meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dalam menanggapi persoalan maka akan meningkatkan juga hasil siswa dalam belajar.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang diberikan model pembelajaran *Guide Discovery Learning* lebih baik dari siswa yang diberikan pembelajaran konvensional. Adapun rumusan masalahnya yaitu:

1. apakah kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang diberikan model pembelajaran *Guide Discovery Learning* lebih baik dari siswa yang diberikan pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana sikap siswa setelah diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*?

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan jenis Quasi Eksperimen dengan jenis desain *One Groups Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP PGRI 1 Pulomerak. Teknik Pengambilan sampel diambil secara *purposive*

sampling, sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII B sebagai kelas kontrol dan VIII C sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah menggunakan tes awal dan tes akhir dan angket sikap siswa.

Teknik Analisis data yang digunakan adalah uji *t* sedangkan analisis terhadap data sikap siswa dilakukan melalui uji normalitas, reliabilitas dan analisis kriteria skor rata-rata. Uji tersebut digunakan untuk mengetahui adakah perbedaan rerata yang signifikan antara dua kelompok tersebut. Dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan Kontrol dengan subjek yang berbeda. Kelompok eksperimen dengan subjek yang diberi perlakuan dengan pembelajaran *Guided Discovery Learning*, sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Uji prasyarat dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Seluruh pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft excel*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang diberikan pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning* dengan pembelajaran konvensional dan untuk mengetahui sikap siswa. Sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap normalitas dan homogenitas hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa dan dilakukan analisis skor rata-rata untuk pengujian angket sikap. Berikut disajikan hasil Uji Normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

	<i>t</i> _{tabel}	Pretest	Posttest
Eksperimen		0,158	0,115
Kontrol		0,126	0,135
	0,161		

Tabel 1 menunjukkan nilai posttest nilainya 0,115 untuk kelas eksperimen dan 0,135 untuk kelas control. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai posttest keduanya kurang dari 0,161, maka data berdistribusi normal. Uji prasyarat kedua yaitu uji homogenitas. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Data	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
Pretest	1,75	1,86	Homogen
Posttest	1,62	1,86	Homogen

Tabel 2 menunjukkan baik data pretest maupun data posttest disimpulkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan homogeny dengan F_{hitung}<F_{tabel} α = 0,05. Dua uji prasyarat telah memenuhi bahwa data dapat diolah menggunakan uji parametrik yaitu uji *t*. Berikut disajikan tabel hasil uji *t*:

Tabel 3. Hasil Uji *t*

Data	<i>t</i> _{hitung}	<i>t</i> _{tabel}	Keterangan
Pretest	0,1	1,70	H ₀ diterima
Posttest	3,1	1,70	H ₀ ditolak

Tabel 3 menunjukkan nilai pretest *t*_{hitung}<*t*_{tabel} maka dapat dinyatakan bahwa H₀ diterima H₁ ditolak dengan kata lain tidak terdapat perbedaan pada kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan untuk nilai *posttest* *t*_{hitung}>*t*_{tabel} maka dapat dinyatakan bahwa H₀ ditolak dan H₁ diterima dengan kata lain terdapat perbedaan antara kemampuan koneksi matematis siswa yang diberikan pembelajaran dengan model *Guided Discovery Learning* dengan pembelajaran konvensional. Setelah mengetahui hasil perbedaan dari kedua subjek selanjutnya siswa diberikan angket sikap siswa terhadap komponen pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* berikut disajikan tabel hasil rata-rata angket sikap:

Tabel 4. Hasil Skor Rata-Rata Angket

Skor Rata-rata Angket Sikap Siswa	4,03
-----------------------------------	------

Tabel 4 terlihat bahwa rata-rata sikap siswa terhadap komponen pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* adalah 4,03 artinya sikap siswa mendapatkan respon yang sangat positif.

Hasil penelitian yang telah diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang diberikan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dari siswa yang diberikan pembelajaran konvensional di SMP PGRI 1 Pulomerak, Temuan ini sejalan dengan Anas dalam Maya, Y., Ibrahim, L., & Safrina, K (2019) yang mengatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dari pada pembelajaran tanpa penerapan model *Guided Discovery Learning*. Hasil belajar yang diajarkan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dikarenakan langkah-langkah pada model pembelajaran *Guided Discovery Learning*

menuntun siswa belajar untuk menemukan suatu konsep dan dapat menyelesaikan masalah.

Sikap yang diberikan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* di SMP PGRI 1 Pulomerak sikapnya dapat diterima dengan baik oleh siswa. Hal ini dapat dilihat dari beberapa indikator diantaranya yaitu minat siswa belajar dengan model *Guided Discovery Learning* dan aktivitas siswa selama pembelajaran, hal ini dapat dilihat pada hasil sikap siswa yang memberikan tanggapan bahwa siswa memberikan respon yang positif terhadap pembelajaran. Sikap siswa yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* memiliki nilai lebih baik dari pada yang tidak diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*. Sehingga ini juga merupakan indikasi bahwa memang benar meningkatnya hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Guide Discovery Learning* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa di SMP PGRI 1 Pulomerak diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar yang diberikan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* lebih baik dari siswa yang diberikan pembelajaran konvensional. Selanjutnya diketahui bahwa sikap yang diberikan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* sangat positif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti ditujukan kepada pihak sekolah SMP PGRI 1 Pulomerak yang memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan khususnya kepada siswa kelas VIII yang mau bekerja sama selama penelitian.

REFERENSI

- Al Liina, A. S., Maridi, M., & Harlita, H. (2019). Perbandingan Model *Guided Discovery Learning* Dengan Kooperatif Jigsaw Dipadu Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Bio-Pedagogi*, 8(2), 98.
- Andriani, A., & Wakhudin, W. (2020). Implementasi Pendidikan Karakter Melalui

- Model Pembelajaran *Discovery Learning* Di Mim Pasir Lor Karanglewas Banyumas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 51–63.
- Anandita, G. P. (2015). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Kubus dan Balok. Skripsi Universitas Negeri Semarang.
- Apiati, V. (2012). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Metode Inkuiri Alberta (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Elsa, Rodiawati, A., & Syam, S. S. (2021). *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Matematis. Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pembelajaran, November, 1113–1122.
- Fernando, A. (2015). Pengaruh *Guided Discovery Learning* Terhadap Minat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri Debong Kidul Kota Tegal. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4, 1–10.
- Gultom, K. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran Di Smp Negeri 2 Pangaribuan Ta 2021/2022.
- Gumilang, R. P. (2016). Pembelajaran Menyunting Teks Eksplanasi Kompleks Kesejarahan Dengan Menggunakan Teknik Peer Editing Pada Siswa Kelas Xi Ipa 1 Sman 1 Soreang Tahun Pelajaran 2015/2016 (Doctoral Dissertation, Fkip Unpas).
- Irmawati. (2021). Penggunaan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih Di Kelas Viii Madrasah Tsanawiyah An-Nur Tangkit Muaro Jambi. 6.
- Lestari, W. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 2(1), 64–74.
- Listya Saputri, F. (2013). Pengaruh Ketersediaan Koleksi Terhadap Peningkatan Minat Baca Siswa Kelas X di Perpustakaan SMA 2 Semarang. (Doctoral Dissertation, Ilmu Perpustakaan), 23–32.
- Losi, N. T. (2021). Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diajar Menggunakan Model *Problem Based Learning* Dan *Guided Discovery Learning* Ditinjau Dari Gender Di Mts Pab 1 Helvetia. 4, 147–173.

- Mauludin, R. (2017). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika Melalui Metode *Guided Discovery Learning* Materi Bangun Ruang Kelas IV-A Mi Poemusgri Gresik. Paper Knowledge . Toward A Media History Of Documents, 7(2), 107–115.
- Maya, Y., Ibrahim, L., & Safrina, K. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* (GDL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa SMPN I Bandar Baru. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika.
- Meiriska, W. (2016). Penerapan Metode Pembelajaran *Brain Based Learning* (BBL) Untuk Meningkatkan Koneksi Matematis Siswa SMK (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- Nasruddin, Chairuddin, Rinda, & Miftachurohmah, N. (2022). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 24 Poleang. *Journal of Mathematics Education and Science*, 5(1), 15–21.
- Nofiana, M. (2020). Pengaruh Model *Guided Discovery Learning* Terhadap *High Order Thinking Skills* Siswa Kelas Xi. *BIO EDUCATIO : (The Journal of Science and Biology Education)*, 5(1), 1–10
- Nursari, Y. (2019). Peningkatan Kemampuan Koneksi Dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model *Discovery Learning* dan Pendekatan *Science Technologi Engineering Mathematic* (STEM) Ditinjau Dari Tingkat Ketangguhan Belajar (Doctoral dissertation, Perpustakaan Pascasarjana).
- Oman Rohman. (2019). Hubungan Antara Penguasaan Teori Musik Dengan Kemampuan Belajar Bermain Ansambel Musik Campuran Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri 3 Cicurug. 33–45.
- Puspitasari, V. D. (2019). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus Pada Kelas Iib Di Sekolah Inklusi Sdn Junrejo 1 Kota Batu. April.
- Primadya Anandita, G. (2015). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Kubus Dan Balok. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Smp Kelas VIII Pada Materi Kubus Dan Balok, 1(1), 1–105.
- Raja Maisyarah, E. S. (2019). Kemampuan Koneksi Matematis (*Connecting Mathematics Ability*) Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Researchgate*, 2013(December), 0–8.
- Ramdhani, S. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Problem Posing* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Koneksi Matematis Siswa. *Doktoral Dissertation*.
- Retno Setioningrum. (2014). Metode *Discovery* Dalam Pembelajaran Anak Usia Dini Di Kelompok B1 Taman Kanak-Kanak Tunas Harapan Anak Usia Dini Di Kelompok B1 Taman Kanak-Kanak Tunas Harapan.
- Safitri, A. O., Handayani, P. A., Yuniarti, V. D., & Prihantini, P. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SD.