



Peer-Led Guided Inquiry Melalui Board Game DIY Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik

Riva Lesta Ariany*

UIN Sunan Gunung Djati Bandung, *Penulis Korespondensi: rivalestaariany@uinsgd.ac.id

Ahmad Noval Hikami

UIN Sunan Gunung Djati Bandung

Juariah

UIN Sunan Gunung Djati Bandung

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara peserta didik yang melaksanakan pembelajaran *Peer-Led Guided Inquiry* (PLGI) melalui media *board game Do It Yourself*. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X salah satu MAN di Kota Bandung Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025. Pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes uraian yang terdiri dari 6 butir soal materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman masalah matematis peserta didik di kelas eksperimen dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Kata kunci: Board game, peer-led guided inquiry, kemampuan pemahaman matematis

PENDAHULUAN

Pelajaran matematika memiliki peranan yang penting untuk kehidupan para peserta didik. Tidak hanya sebagai materi pelajaran yang wajib dipelajari di sekolah, matematika juga berguna untuk memecahkan masalah peserta didik dalam kehidupan sehari-hari dan kehidupan yang akan datang (Cahyani & Setyawati, 2017). Oleh karena itu, pelajaran matematika sangat penting dipelajari untuk peserta didik mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi. Namun, hasil belajar matematika sejauh ini baik di Sekolah Dasar maupun Sekolah Menengah, masih jauh dari harapan (Ayuwanti, 2017). Banyak cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik salah satunya dengan meningkatkan kemampuan pemahaman masalah matematis peserta didik (Widiyawati, W., Septian, A., & Inayah, 2020). Kemampuan pemahaman masalah matematis adalah kemampuan peserta didik untuk memahami konsep, prinsip, prosedur, dan menggunakan strategi penyelesaian masalah matematika (Alan, 2017).

Namun kenyataan di lapangan, menurut Khofifah et al. (2021) kemampuan pemahaman masalah matematis peserta didik kelas XI SMA masih tergolong rendah dengan KKM yaitu 72. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep menunjukkan 93,54% peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum. Hal ini diperkuat dengan studi pendahuluan yang telah dilakukan, dengan melakukan tes kemampuan pemahaman masalah kelas X di salah satu SMA Kota Bandung SMA Tahun Ajaran 2024/2025. Hasil tes tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman masalah matematis di kelas X masih tergolong rendah, dengan batas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan di SMA tersebut adalah 75. Dari hasil studi pendahuluan tersebut diketahui bahwa dari 29 peserta didik hanya 20,68% peserta didik atau 6 peserta didik yang mampu mencapai batas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah.

Sedangkan 79,32% peserta didik atau 23 peserta didik lainnya masih belum mampu mencapai batas KKTP.

Kemampuan pemahaman matematis dapat ditunjang melalui model pembelajaran yang sistematis, sehingga peserta didik memiliki pengalaman yang utuh dalam belajar. Salah satu model pembelajaran yang sistematis dan sejalan dengan metode ilmiah adalah model PLGI. Melalui pembelajaran dengan model PLGI yang cakupannya sejalan dengan metode ilmiah telah mengajarkan peserta didik untuk belajar berproses melalui langkah-langkah konkret yang akhirnya dapat menemukan suatu kesimpulan atau penyelesaian atas masalah yang diberikan (Juariah et al., 2020).

Model pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) adalah model pembelajaran yang membangun interaksi aktif antar peserta didik didalam sebuah tim atau kelompok dengan adanya tutor sebaya yang membantu pendidik untuk penyampaian materi kepada teman anggota kelompoknya (Lestari, 2022). Model pembelajaran PLGI secara tidak langsung menjadikan peserta didik lebih aktif dan kreatif dalam menggali informasi mencari jawaban mereka sendiri sehingga kemampuan pemahaman masalah peserta didik juga ikut terasah melalui proses kegiatan diskusi juga dibantu oleh seorang guru, tetapi guru hanya sebagai fasilitator membantu peserta didik mendapatkan jawaban dari suatu permasalahan yang kemudian dibantu oleh tutor untuk menjelaskan informasi yang relevan yang telah diajarkan guru sebelum pembelajaran berlangsung (Wanevi et al., 2024).

Pada pembelajaran ini peserta didik berperan sangat besar artinya pembelajaran berpusat pada peserta didik tidak lagi pada guru. Selain penggunaan model pembelajaran yang tepat, penggunaan media dalam pembelajaran matematika juga dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik. Salah satu media yang bisa digunakan adalah media *board game*. Pada penelitian ini media yang digunakan dalam pembelajaran berupa *board game Do It Yourself* (DIY).

Board game menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengajak peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman masalah matematis dan motivasi belajar peserta didik dengan cara yang menyenangkan. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang dikutip dari (Alex et al., 2024) bahwa Salah satu cara untuk meningkatkan minat peserta didik belajar matematika dapat diatasi dengan pembuatan media belajar yang dapat mebuat peserta didik menjadi tertarik dan minat belajar matematika dengan media pembelajaran peserta didik juga menjadi lebih enjoy dalam menerima pelajaran. Pemanfaatan board game sebagai media pembelajaran sendiri telah diperkenalkan melalui beberapa seminar guru oleh Ludenara, yaitu organisasi non-profit yang berkecimpung dalam implementasi pembelajaran interaktif berbasis permainan (Wirawan, 2022).

DIY (*Do it Yourself*) merupakan mainan yang dibuat sendiri dengan pemakaian alat dan bahan yang ada biasa (Putri et al., 2024:139). Media *board game* DIY merupakan bentuk permainan papan yang dirancang dan diproduksi secara mandiri dengan tujuan untuk menyampaikan informasi, edukasi, atau hiburan (Amalia et al., 2023). Dengan demikian, media board game DIY (*Do It Yourself*) adalah permainan papan yang dirancang dan diproduksi secara mandiri, sering digunakan sebagai alat untuk menyampaikan informasi, edukasi, atau hiburan.

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terlihat adanya pengaruh pada upaya meningkatnya kemampuan penyelesaian soal yang diberikan dengan menggunakan model pembelajaran PLGI (Juariah., 2020). Selain itu, hasil penelitian Lestari et al. (2021) menyimpulkan bahwa adanya dampak akan penerapan model yang beragam. Kemudian, hasil penelitian Siregar dan Ananda (2023), menyimpulkan media pembelajaran *board game* matematika menjadi salah satu media efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi bangun datar segiempat dan segitiga. Berdasarkan pertimbangan

yang telah dipaparkan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran *Peer-Led Guided Inquiry* (PLGI) melalui media *board game Do It Yourself* dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

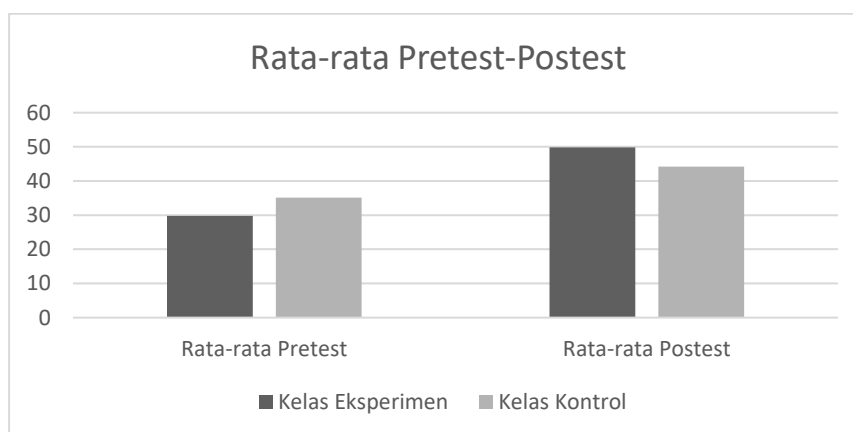
METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X salah satu MAN di Kota Bandung Tahun Ajaran 2024/2025 yang terdiri dari sepuluh kelas dari kelas X-A sampai X-I. Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X-H dan X-I. Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling*. Adapun cara pengambilan kelas yang digunakan sebagai sampel dengan memilih guru pamong yang sama dari kedua kelas dan rata-rata kemampuan pemahaman masalah matematis yang hampir sama dari kedua kelas tersebut dengan pertimbangan dan rekomendasi dari guru pamong serta jumlah peserta didik dari kedua kelas tersebut tidak jauh berbeda. Kelas eksperimen menerapkan pembelajaran *Peer-Led Guided Inquiry* (PLGI) melalui media *board game Do It Yourself*. Sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran ekspositori berbantuan *power point*, sesuai dengan pembelajaran yang biasa diterapkan di Sekolah tempat penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara *pretest* dan *posttest*, terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reabilitas untuk menguji kelayakan instrumen. Instrumen dalam penelitian adalah tes uraian yang terdiri dari 6 butir soal yang memuat indikator kemampuan pemahaman masalah matematis. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji-t atau uji perbedaan dua rata-rata, dengan terlebih dahulu memenuhi uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara peserta didik yang melaksanakan pembelajaran *Peer-Led Guided Inquiry* (PLGI) melalui media *board game* dengan konvensional perlu dilakukan dengan pengolahan data hasil *pretest* dan *posttest*. Pengambilan data hasil *pretest* dan *posttest* dilakukan sebelum melakukan dan setelah melakukan proses pembelajaran dengan model *Peer-Led Guided Inquiry* (PLGI) melalui media *board game*.

Rata-rata skor *pretest-posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar. 1, rata-rata skor *pretest* kelas eksperimen sedikit lebih rendah daripada rata-rata skor *pretest* kelas kontrol, dengan selisih skor 5.3. Sedangkan hasil *posttest* menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi dari pada rata-rata *posttest* kelas kontrol.



Gambar 1. Rekapitulasi *Pretest – Posttest*

Langkah analisis data dilanjutkan dengan melakukan perhitungan nilai N-Gain, untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Berdasarkan hasil perhitungan N-gain diperoleh informasi bahwa rata-rata N-gain peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata N-gain peserta didik kelas kontrol. Hasil rekapitulasi perhitungan N-gain dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Perhitungan N-gain

Kelas	N	Mean	Kriteria N-Gain
Eksperimen	31	0.28	Rendah
Kontrol	31	0.13	Rendah

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel 1. diketahui rata-rata N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol masih berada pada kategori rendah. Hal ini disebabkan durasi penelitian yang relatif singkat, hanya 4 minggu dari tanggal 30 April – 28 Mei 2025. Nilai N-gain tersebut diperoleh setelah pemberian perlakuan selama 4 kali pertemuan, singkatnya pemberian perlakuan menyebabkan efek dari model pembelajaran yang diterapkan belum maksimal. Meski demikian, rata-rata N-gain peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi daripada peserta didik kelas kontrol. Terlihat bahwa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Peer-Led Guided Inquiry* (PLGI) melalui media *board game* memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Namun hal ini masih perlu didukung dengan uji perbedaan rata-rata N-gain dari kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis signifikan atau tidak.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas, diperoleh bahwa data N-Gain kemampuan pemahaman masalah matematis peserta didik berdistribusi normal dan homogen. Setelah uji prasyarat terpenuhi, data N-gain kemudian dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan uji *T-Independent*. Pengujian uji-t dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS versi 27. Hasil uji perbedaan rata-rata dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji *T Independent*

Levene's Test for Equality Variances		T-test Equality of Means		
F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)
0,035	0,853	-2,644	60	0,01

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan hasil uji-t untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman masalah matematis peserta didik antara kelas eksperimen dan kontrol. Dari hasil tersebut, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, Artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara peserta didik yang melaksanakan pembelajaran *Peer-Led Guided Inquiry* (PLGI) melalui media *Board Game Do It Yourself* (DIY) dan konvensional. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik menggunakan model pembelajaran *Peer Led Guided Inquiry* (PLGI) melalui *Board Game* DIY dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian lain yang juga menggunakan model pembelajaran PLGI menunjukkan bahwa PLGI memberikan pengaruh terhadap kemampuan yang diteliti (Juariah et. al,2020; Lestari et. al, 2021).

Meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis, dengan rata-rata peningkatan pada peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi, tetapi peningkatan tersebut masih dalam kategori rendah. Hal ini salah satunya disebabkan oleh singkatnya pemberian perlakuan yang hanya 5 kali pertemuan, sehingga efektifitas dari model PLGI yang diterapkan belum teruji. Oleh karena

itu, perlu kiranya dipertimbangkan bagi yang akan melakukan penelitian serupa untuk menerapkan *treatment* dalam jangka waktu yang cukup untuk menggambarkan bagaimana keterlaksanaan model PLGI, juga untuk melihat efektifitasnya perlu diuji bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman matematis sebelum dan sesudah menggunakan model PLGI.

SIMPULAN

Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang menerapkan model pembelajaran *Peer-Led Guided Inquiry* (PLGI) melalui media *board game Do It Yourself* (DIY) dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman masalah matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol dikarenakan siswa kelas eksperimen mampu memahami ide, menghubungkan konsep dan menginterpretasikan permasalahan yang diberikan dengan lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Namun demikian rata-rata N-gain pada kelas eksperimen masih tergolong rendah, artinya kemampuan pemahaman matematis masih sangat perlu ditingkatkan, khususnya pada pemahaman relasional yang menekankan pada hubungan antar konsep matematis bukan sekedar pemilihan dan penggunaan rumus yang prosedural. Hendaknya peneliti lain yang tertarik melakukan penelitian serupa dapat menelaah terlebih dahulu kemampuan awal siswa pada materi-materi prasyarat, sehingga pemahaman relasional dapat lebih dimaksimalkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alan, F. U. (2017). Kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition dan Problem Based Learning (studi penelitian di SMP Negeri 1 Cisarupan kelas VII). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11, 68–78.
- Alex, M., Luhur, T. A., & Rifdan, M. (2024). Pengembangan media pembelajaran board game “Ular Tangga” pada materi trigonometri kelas X SMA. *Kebumian dan Angkasa*, 2(4), 137–149. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v2i4.166>
- Amalia, L., Bangsa, P. G., Rahayu, H., & Tim Desain Visual ISI Yogyakarta. (2023). Perancangan board game edukatif sebagai media pembelajaran lagu daerah Jawa untuk siswa sekolah dasar usia 9–11 tahun. *Jurnal Fenomena Seni*, 1(2), 32–44. <https://journal.isi.ac.id/index.php/fenomena>
- Ayuwanti, I. (2017). Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation di SMK Tuma'ninah Yasin Metro. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(2), 105–114. <https://doi.org/10.30998/sap.v1i2.017>
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui PBL untuk mempersiapkan generasi unggul menghadapi MEA. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika (PRISMA)* (pp. 151–160).
- Juariah, S., Farida, F., & Putra, R. W. Y. (2020). Implementasi peer led guided inquiry (PLGI) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 196–202.
- Khofifah, L., Supriadi, N., & Syazali, M. (2021). Model flipped classroom dan discovery learning terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis. *Prisma*, 10(1), 17–27.
- Lestari, D. (2022). *Pengaruh model pembelajaran peer led guided inquiry (PLGI) terhadap kemampuan komunikasi matematis dan kecerdasan numerik peserta didik kelas VII* (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.

- Lestari, S., Indrowati, M., & Suryani, D. P. (2021). Pengaruh model pembelajaran PLGI terhadap kompetensi literasi sains ditinjau dari kemampuan akademik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 7(1), 61–73.
- Putri, D. H., Arifiyah, I., & Novallina, M. (2024). Pengembangan media pembelajaran boardgame matematika kelas XI dengan materi matriks di SMA Negeri 105 Jakarta. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, 2(4), 139–149.
- Siregar, D. S., & Ananda, R. (2023). Pengembangan media pembelajaran board game matematika ular tangga untuk siswa tunarungu. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1924–1935. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2340>
- Wanevi, A., Embu, N. S., & Farida, R. (2024). Analisis model pembelajaran peer led guided inquiry (PLGI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Journal of Educational Research*, 5(1), 1–10.
- Widiyawati, W., Septian, A., & Inayah, S. (2020). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMK pada materi trigonometri. *Jurnal Analisa*, 6(1), 28–39.
- Wirawan, A. (2022). *Yuk bikin board game edukasi*. Mekanima Inspira Nagara.