

Pengaruh Model Pembelajaran *Meaningful Instructional Design* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Minat Belajar Siswa

Santi Wirdaningsih, Ade Irma*, Rena Revita, dan Irma Fitri

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

*E-mail: ade.irma@uin-suska.ac.id

ABSTRACT. This study aims to evaluate the impact of the use of meaningful instructional design learning on students' mathematical reasoning ability by considering learning interest as a moderator variable. This research is a quasi-experiment with nonequivalent post-test only control group design. The research was conducted at SMP Negeri 2 Bangkinang Kota. The research instruments included mathematical reasoning ability posttest questions, student learning interest questionnaire sheets, and observation sheets. All instruments have been previously validated to ensure suitability in collecting the required data. The collected data were analyzed using two-way ANOVA test to test three research hypotheses. The results showed that the meaningful instructional design learning model significantly improved students' mathematical reasoning ability compared to direct learning. In addition, students' learning interest also affected their mathematical reasoning ability, although there was no significant interaction between the learning model and learning interest. The implication of this study is the importance of implementing meaningful instructional design to improve the quality of mathematics learning in secondary schools.

Keywords: mathematical reasoning ability; meaningful instructional design; learning interest.

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak penggunaan pembelajaran *meaningful instructional design* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa dengan mempertimbangkan minat belajar sebagai variable moderator. Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen dengan nonequivalent post-test only control group design. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota. Instrumen penelitian meliputi soal posttest kemampuan penalaran matematis, lembar angket minat belajar siswa, dan lembar observasi. Semua instrumen telah divalidasi sebelumnya untuk memastikan kecocokan dalam mengumpulkan data yang diperlukan. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan uji ANOVA dua jalur untuk menguji tiga hipotesis penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *meaningful instructional design* secara signifikan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Selain itu, minat belajar siswa juga mempengaruhi kemampuan penalaran matematis mereka, meskipun tidak terdapat interaksi signifikan antara model pembelajaran dan minat belajar. Implikasi dari penelitian ini adalah pentingnya penerapan *meaningful instructional design* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah menengah.

Kata kunci: kemampuan penalaran matematis; *meaningful instructional design*; minat belajar.

PENDAHULUAN

Di antara disiplin ilmu yang mendasar, matematika memiliki dampak yang signifikan dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam bidang sains dan teknologi. Perkembangan teknologi saat ini mengharuskan manusia untuk memiliki pemahaman yang kuat terhadap konsep matematika. Semua anak harus belajar matematika mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif (Maulyda, 2020). Tujuan dari

pendidikan matematika di semua tingkatan ialah pengembangan kemampuan berpikir matematis. Dengan tidak mengabaikan kemampuan yang lain, kemampuan penalaran matematika merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika.

Menurut Hardjosatoto dalam (Ariati & Juandi, 2022) penalaran merupakan salah satu peristiwa dari proses berpikir. Batasan mengenai berpikir ialah seperangkat variasi aktivitas mental seperti mengingat sesuatu, membayangkan, menghafal, menghubungkan beberapa makna, menciptakan konsep atau menebak beberapa kemungkinan. Menurut Hendriana et al. (2018), penalaran matematis adalah kemampuan untuk menarik kesimpulan matematis dari informasi, ide, dan prosedur matematika yang diberikan. Penalaran matematis merupakan dasar untuk mendapatkan atau membangun pengetahuan matematis (Rizqi & Surya, 2017). Dengan demikian, mengetahui dan mampu mengerjakan soal-soal matematika mengharuskan setiap siswa untuk memiliki penalaran matematis. Tantangan apa pun yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari akan lebih mudah diselesaikan dengan bakat berpikir ini. Menalar pola dan sifat, memanipulasi angka untuk membuat generalisasi, mengumpulkan data, dan mengekspresikan konsep dan pernyataan matematika adalah keterampilan yang sangat penting untuk pemecahan masalah yang efektif.

Tidak ada cara untuk memisahkan konten matematika dari penalaran matematika karena keduanya diperlukan untuk memahami dan melatih penalaran, dan matematika adalah sarana yang digunakan untuk mempelajari dan memahami penalaran (Wardhani, 2008). Bernalar secara matematis merupakan kebiasaan pikiran, dan seperti semua kebiasaan lainnya, bernalar ini dibangun lewat penggunaan yang terus menerus di dalam berbagai konteks (Nufus & Ariawan, 2017). Penggunaan model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa, model pembelajaran *meaningful instructional design* merupakan salah satu pilihan yang dapat dipertimbangkan.

Lestari & Yudhanegara (2018) mendefinisikan *meaningful instructional design* (MID) sebagai paradigma pembelajaran yang membangun kerangka konstruktivisme kognitif konseptual dengan penekanan pada kebermaknaan dan keefektifan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Lestari, Ngalimun (2017) mengungkapkan bahwa model pembelajaran *meaningful instructional design* ini adalah model pembelajaran yang mengutamakan kebermaknaan dalam belajar dan efektivitas dengan cara membuat kerangka kerja-aktivitas secara konseptual-konstruktivis. Sama halnya dengan pendapat Shoimin yang menyatakan bahwa model pembelajaran *meaningful instructional design* adalah pembelajaran yang mengutamakan kebermaknaan belajar dan efektivitas dengan cara membuat kerangka kerja aktivitas secara konseptual-konstruktivis (Shoimin, 2020). Menurut Sekarini et al. (2018), model pembelajaran *meaningful instructional design* adalah suatu model pembelajaran bermakna dengan cara membuat suatu kerangka kerja. Kemudian, menurut Rosita (2019) model pembelajaran *meaningful instructional design* adalah model pembelajaran dengan cara membuat kerangka kerja-aktivitas secara konseptual kognitif-konstruktivis. Dengan demikian, model pembelajaran ini merupakan model yang membangun kerangka aktivitas konstruktivisme-kognitif konseptual yang mengutamakan pembelajaran efektif dan pembelajaran bermakna. Agar siswa dapat dengan mudah mengingat informasi yang telah diajarkan, *meaningful instructional design* menekankan pada proses pembelajaran yang bermakna. Sehingga mereka dapat melakukan lebih dari sekadar memahami ide-ide; mereka juga dapat memberikan sentuhan mereka sendiri pada ide-ide tersebut (Purnama & Fadli, 2020). Karena siswa diharapkan dapat membuat hubungan antara pengetahuan yang mereka miliki dengan informasi baru untuk menemukan konsep-konsep baru.

Penelitian terbaru yang dilakukan oleh Purnama & Fadli (2020) memberikan bukti kuat bahwa model *meaningful instructional design* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya kemampuan penalaran matematis. Model ini sangat efektif dalam konteks pendidikan matematika. Siswa juga menunjukkan motivasi yang lebih besar untuk belajar dan aktivitas yang lebih besar dalam membangun penguasaan dan proses kognitif siswa dalam menanggapi isu-isu yang terkait dengan pengalaman mereka sendiri. Sehingga, model pembelajaran *meaningful instructional design* mampu meningkatkan motivasi, minat, dan hasil belajar matematika siswa (Irwan & Murti, 2023).

Belajar matematika tidak hanya membutuhkan pertumbuhan kapasitas kognitif seseorang, tetapi juga karakter seseorang. Untuk menanamkan kepada siswa kemampuan penalaran matematis yang baik, maka banyak hal yang harus diperhatikan dengan baik pula, salah satunya faktor psikologis siswa. Karena pemahaman siswa yang berkaitan dengan kejiwaan merupakan salah satu kunci keberhasilan pendidikan (Amir & Risnawati, 2015). Salah satunya yang sangat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar matematika yaitu minat belajar. Hendriana et al. (2018) mengutip Gie yang mengatakan bahwa kurangnya minat siswa untuk belajar merupakan faktor yang berkontribusi terhadap kegagalan akademis mereka. Slameto (2013) berpendapat bahwa minat adalah kecenderungan seseorang untuk memusatkan perhatian pada dan mengenang beberapa hal yang dianggapnya menarik, yang disertai dengan rasa senang. Minat seseorang adalah sesuatu yang cenderung menetap, dan ketika minat itu kuat, hasilnya cenderung lebih baik daripada ketika minat itu lemah. Oleh karena itu, minat belajar akan memberikan pengaruh terhadap kegiatan dari hasil belajar. Sehingga siswa akan mampu mengatasi tantangan dalam belajar dan memecahkan masalah matematika jika mereka memiliki minat untuk belajar. Minat belajar siswa mempengaruhi kemampuan penalaran dibuktikan dengan penelitian oleh Winda & Fitrianna (2018) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara minat belajar siswa dengan kemampuan penalaran matematis siswa. Dan model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini dapat digunakan untuk menggali minat belajar siswa (Lestari & Yudhanegara, 2018).

Uraian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran model *meaningful instructional design* kemungkinan akan berpengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Selain model pembelajaran yang sesuai, seseorang yang belajar matematika perlu memiliki minat dalam belajar, karena hal ini akan membantu mereka mengelola proses belajar mereka secara lebih efektif dan efisien, yang pada gilirannya akan membuat pembelajaran mereka menjadi lebih baik. Karenanya, pada artikel ini diuraikan bagaimana pengaruh model pembelajaran model *meaningful instructional design* terhadap kemampuan penalaran matematis ditinjau dari minat belajar siswa.

METODE

Jenis penelitian ini ialah quasi eksperimen dengan *nonequivalent post-test only control group design* (Sugiyono, 2013). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota, penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Sampel dalam penelitian ini dipilih secara purposif. Siswa kelas VIII. B sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII. C sebagai kelompok kontrol. Soal *posttest* kemampuan penalaran matematis, lembar angket minat belajar siswa dan lembar observasi digunakan sebagai instrumen penelitian. Instrumen-instrumen ini telah divalidasi sebelum digunakan, sehingga layak untuk mengumpulkan data yang diperlukan pada penelitian ini. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan uji ANOVA dua jalur. Terdapat 3 hipotesis yang diuji, yaitu:

Hipotesis I:

Ho: tidak terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *meaningful instructional design* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

Ha: terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *meaningful instructional design* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung

Hipotesis II:

Ho: tidak terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah

Ha: terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah.

Hipotesis III:

Ho: tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *meaningful instructional design* dan minat belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Ha: terdapat interaksi antara model pembelajaran *meaningful instructional design* dan minat belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Indikator penalaran matematis pada penelitian ini merujuk indikator kemampuan penalaran matematis pada pedoman teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 (Wardhani, 2008), yaitu: (1) mengajukan dugaan, (2) melakukan manipulasi matematis, (3) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran Solusi, (4) menarik kesimpulan dari pernyataan, (5) memeriksa kesahihan suatu argument dan (6) menemukan pola atau sifat gejala matematis untuk membuat generalisasi. Adapun, indikator yang digunakan pada lembar angket minat belajar merujuk pada pendapat Lestari dan Yudhanegara (2018), yaitu: (1) perasaan senang, (2) ketertarikan untuk belajar, (3) menunjukkan perhatian saat belajar dan (4) keterlibatan saat belajar.

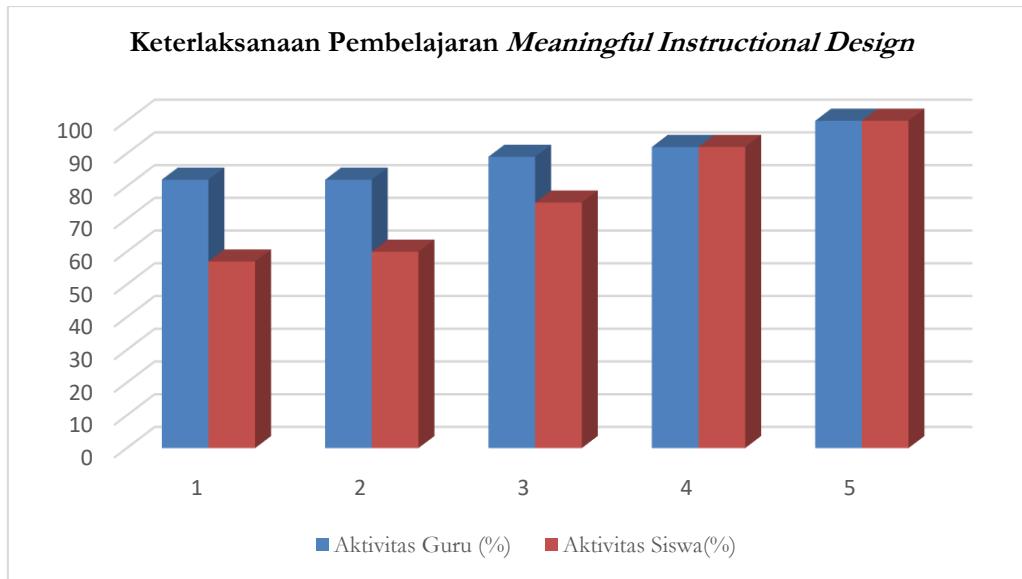
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *meaningful instructional design* terhadap kemampuan penalaran matematis ditinjau dari minat belajar siswa. Sebelum pembelajaran dilaksanakan, siswa diberikan angket untuk mengukur minat belajar mereka. Rata-rata hasil angket yang diperoleh adalah 55,64 dengan standar deviasi (sd) 6,9. Hal ini menunjukkan bahwa minat belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota berada pada kategori sedang. Minat belajar siswa ini kemudian dibagi menjadi 3 kategori seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria Pengelompokan Minat Belajar Siswa

Interval	Kategori
$x \leq 48,74$	Rendah
$48,74 < x < 62,54$	Sedang
$x \geq 62,54$	Tinggi

Pembelajaran *meaningful instructional design* dilaksanakan di kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran langsung. Pembelajaran dilaksanakan sebanyak 5 pertemuan untuk materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV). Hasil observasi aktivitas belajar siswa dan guru selama pembelajaran *meaningful instructional design* dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 1. Hasil Observasi Pembelajaran

Dapat dilihat pada gambar di atas bahwa aktivitas guru dan siswa meningkat setiap pertemuannya hingga mencapai 100% pada pertemuan kelima. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran *meaningful instructional design* terlaksana dengan baik. Selanjutnya dilakukan *posttest* untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Hasil *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Kelompok	n	Xmax	Xmin	Rata-rata	sd
Eksperimen	27	100	4	63,39	22,80
Kontrol	26	96	0	48,61	28,60

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa kelompok eksperimen lebih tinggi 14,78 poin. Namun, perbedaan ini perlu diuji signifikansinya. Uji dilakukan dengan ANOVA dua jalur dengan taraf signifikansi 95%. Sebelumnya telah dilakukan uji kenormalan rata-rata kedua kelompok dan diperoleh kesimpulan bahwa kedua kelompok berdistribusi normal. Berikut hasil uji ANOVA dua jalur.

Tabel 3. Hasil Uji Anova Dua Arah

Sumber Data	Jumlah Kuadrat	Df	Variansi	F hitung	F tabel
Baris (Model)	4797,3	1	4797,3	6,89	4,05
Kolom (Minat)	4936,4	2	2468,2	3,55	3,20
Interaksi	3955,99	3	1977,99	2,84	2,20

Berdasarkan tabel 3, untuk baris (antar model di kedua kelas), diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $6,887 > 4,047$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *meaningful instructional design* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung secara signifikan. Untuk kolom (antar minat belajar), diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $3,5437 > 3,195$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah. Untuk interaksi, diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $2,8399 < 3,195$. Dengan demikian, H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *meaningful instructional design* dengan minat belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Berdasarkan uji anova dua arah tentang kemampuan penalaran matematis siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $6,887 > 4,047$, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *meaningful instructional design* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Hasil analisis tersebut mendukung hipotesis yang pertama, yaitu terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *meaningful instructional design* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota. Analisis data yang dilakukan menunjukkan perolehan rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut adalah 69,39 dan 48,61. Jika rata-rata nilai pada kelas eksperimen lebih baik daripada nilai rata-rata pada kelas kontrol, maka perlakuan (*treatment*) yang dilakukan pada kelas eksperimen berpengaruh positif. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran *meaningful instructional design* lebih efektif dalam mempengaruhi kemampuan penalaran matematis.

Pada hipotesis kedua, berdasarkan hasil uji anova dua arah diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$, yaitu $3,5437 > 3,195$. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memiliki minat belajar tinggi, sedang dan rendah. Pada kategori minat belajar tinggi, siswa yang mengikuti model pembelajaran *meaningful instructional design* memperoleh rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis 93,4 sedangkan pada pembelajaran langsung memperoleh rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis 51,9. Kemudian pada kategori minat belajar sedang, siswa yang mengikuti model pembelajaran *meaningful instructional design* memperoleh rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis 61,5 sedangkan pada pembelajaran langsung memperoleh rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis 46,2. Selanjutnya untuk kategori minat belajar rendah, siswa yang mengikuti model pembelajaran *meaningful instructional design* memperoleh rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis 75 sedangkan pada pembelajaran langsung memperoleh rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis 47,4. Berdasarkan rata-rata hasil kemampuan penalaran matematis siswa untuk setiap kategori minat belajar yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *meaningful instructional design* dan yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung menunjukkan hasil yang berbeda. Karenanya, ketika membandingkan kemampuan penalaran matematis siswa, mereka yang belajar melalui model pembelajaran *meaningful instructional design* dan mereka yang belajar melalui model pembelajaran langsung berbeda, dan perbedaan ini tergantung pada minat siswa dalam belajar. Pada penelitian Yulina, dkk mengemukakan bahwa minat belajar tinggi maupun sedang rata-rata kemampuan penalaran matematis berada pada kategori sedang dengan persentase sebesar 67,67% (Putri et al., 2023). Selain itu, Kadarisma et al. (2019) yang mengemukakan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan antara minat belajar dengan kemampuan penalaran matematis. Demikian pula dengan penelitian Winda & Fitrianna (2018) mengemukakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara minat belajar siswa dengan kemampuan penalaran matematik

Pada hipotesis ketiga, diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $2,8399 < 3,195$. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *meaningful instructional design* dengan minat belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Dengan demikian diketahui bahwa model pembelajaran *meaningful instructional design* terhadap kemampuan penalaran matematis tidak bergantung pada minat belajar dan juga sebaliknya minat belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa tidak bergantung pada model pembelajaran yang digunakan.

Secara garis besar menunjukkan bahwa model pembelajaran *meaningful instructional design* dan minat belajar siswa memiliki posisi sendiri terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Selain itu, minat belajar bukanlah hal yang berpengaruh besar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa, mengingat karena minat belajar berkaitan dengan sikap sedangkan kemampuan penalaran lebih kepada keterampilan siswa yang tidak cukup dengan sikap positif saja melainkan juga dipengaruhi dengan pemahaman konsep, model pembelajaran, latihan soal, pendekatan dan strategi pembelajaran yang digunakan. Artinya, tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dengan

variabel moderator terhadap variabel terikat karena adanya pengaruh utama yang kuat dari variabel bebas dan moderator terhadap variabel terikat, sehingga melemahkan interaksi yang ada.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *meaningful instructional design* berpengaruh positif signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa, jika dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota, dengan hasil uji ANOVA dua jalur menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran *meaningful instructional design* memiliki rata-rata kemampuan penalaran matematis yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

Selain itu, minat belajar siswa juga memiliki pengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis mereka, meskipun tidak terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan minat belajar dalam pengaruh terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis. Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran yang menekankan desain instruksional yang bermakna mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa secara efektif, yang pada gilirannya mempengaruhi peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa.

Secara keseluruhan, temuan ini mendukung hipotesis bahwa pembelajaran *meaningful instructional design* dapat menjadi pilihan yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran langsung, meskipun pengaruh ini juga dipengaruhi oleh tingkat minat belajar siswa sebelumnya..

REFERENSI

- Amir, Z., & Risnawati. (2015). *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Aswaja Pressindo.
- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis: Systematic Literature Review. *LEMMA: Letters Of Mathematics Education*, 8(2), 61–75. <https://doi.org/10.22202/jl.2022.v8i2.5745>
- Hendriana, H., Rohaeti, E., & Sumarmo, U. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills*. Refika Aditama.
- Irwan, A., & Murti, R. C. (2023). Pengaruh Model Meaningful Instruction Design Dengan Pendekatan RME Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 625-635. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6292>
- Kadarisma, G., Rosyana, T., & Nurjaman, A. (2019). Pengaruh Minat Belajar Matematika Terhadap Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMP. *Jurnal Absis*, 2(1), 121-128. <https://journal.upp.ac.id/index.php/absis/article/view/206>
- Lestari, K.E., & Yudhanegara, R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.
- Maulyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. CV IRDH.
- Ngalimun. (2017). *Strategi Pembelajaran Dilengkapi dengan 65 Model Pembelajaran*. Parama Ilmu.
- Nufus, H., & Ariawan, R. (2017). Keterkaitan Hubungan Antara Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematis Siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(1), 29-42. <http://dx.doi.org/10.23969/symmetry.v2i1.240>
- Purnama, R., & Fadli, V.P. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Meaningful Instructional Design (MID) di SMP Negeri 5 Padangsidimpuan. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(2), 15–18.
- Putri, Y., Rismen, S., & Ramadoni. (2023). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Minat Belajar pada Siswa Kelas X. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(5), 2085-2098. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.18738>

- Rizqi, N. R., & Surya, E. (2017). An Analysis of Students' Mathematical Reasoning Ability In VIII Grade of Sabilina Tembung Junior High School. *Journal of Advance Research And Innovative Ideas In Education*, 3(2), 3527–3533.
- Rosita. (2019). Pengaruh Cooperative Meaningful Instructional Design (C-MID) Terhadap Hasil Belajar Siswa di MTsN Langsa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 2(2), 13–40. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v2i2.796>
- Sekarini, I. G. A., Suparta, I. N., & Astawa, I. W. P. (2018). Penerapan Model Pembelajaran MID (Meaningful Instructional Design) Berorientasi Mind Mapping Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII-C SMP Negeri 4 Seririt. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 7(1), 86-94. <https://doi.org/10.23887/jppm.v7i1.2822>
- Shoimin, A. (2020). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Slameto. (2013). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Wardhani, S. (2008). *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Winda, A., & Fitrianna, A.F. (2018). Hubungan Minat Belajar terhadap Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMP pada Materi Lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 93–98. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i2.p93-98>