JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)
11 (2), 2025, 1283-1292

http://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jp2m

PENGARUH *GUIDED DISCOVERY LEARNING* TERHADAP LITERASI MATEMATIS SISWA: *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*

Syahrul Wafa Hilalunnaja[1*], Arief Agoestanto[2], Bambang Eko Susilo[3]

[1,2,3] Prodi Magister Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Kec. Gn. Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah 50229, Indonesia

e-mail: [1*]wafasyahrul09@students.unnes.ac.id, [2]arief.mat@mail.unnes.ac.id, [3]bambang.mat@mail.unnes.ac.id

**Penulis Korespondensi*

Diserahkan: 18-05-2025; Direvisi: 15-06-2025; Diterima: 11-07-2025

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis dampak penerapan model *Guided Discovery Learning* (GDL) terhadap kemampuan literasi matematis siswa melalui tinjauan pustaka. Selain itu, penelitian ini juga berfokus pada identifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan implementasi GDL dalam meningkatkan literasi matematis. Pendekatan yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan merujuk pada panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Data dikumpulkan dari berbagai jurnal terindeks yang relevan dengan topik kajian, dan artikel yang dianalisis dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi tertentu. Temuan menunjukkan bahwa GDL memberikan dampak positif terhadap literasi matematis siswa, khususnya dalam hal penguasaan konsep, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan pemecahan masalah. Efektivitas model ini dipengaruhi oleh beberapa aspek, seperti partisipasi aktif siswa, kualitas bimbingan dari guru, serta kesiapan materi yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa GDL merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi matematis. Oleh karena itu, penerapan GDL hendaknya disertai dengan perencanaan yang matang dan dukungan sumber daya yang memadai.
Kata Kunci: *guided discovery learning*; literasi matematis; pembelajaran matematika

Abstract: *This study aims to examine and analyze the impact of the Guided Discovery Learning (GDL) model on students' mathematical literacy through a literature review. Additionally, it focuses on identifying the factors that contribute to the successful implementation of GDL in enhancing mathematical literacy. The research employs a Systematic Literature Review (SLR) approach, following the guidelines of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Data were collected from various indexed journals relevant to the research topic, and the selected articles were screened based on specific inclusion and exclusion criteria. The findings indicate that GDL has a positive effect on students' mathematical literacy, particularly in improving conceptual understanding, critical thinking, and problem-solving skills. The effectiveness of this model is influenced by several factors, including students' active participation, the quality of teacher guidance, and the readiness of instructional materials aligned with students' characteristics. Based on these results, it can be concluded that GDL is an effective instructional strategy for enhancing mathematical literacy. Therefore, its implementation should be supported by careful lesson planning and the development of adequate supporting resources.*
***Keywords**: guided discovery learning; mathematics literacy; mathematics learning*

Kutipan: Hilalunnaja, S. W., Agoestanto. A., Susilo, B. E., (2025). Pengaruh *Guided Discovery Learning* terhadap Literasi Matematis Siswa: *Systematic Literature Review*. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika), Vol.11 No.2,* (1283-1292). https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i2.7893

This is an open access article under the CC–BY license.

https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i27893

Pendahuluan

Literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan konsep-konsep matematika dalam berbagai situasi, dengan mengandalkan penalaran serta pemahaman terhadap konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika guna menggambarkan, menjelaskan, dan memperkirakan suatu fenomena, serta menghubungkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari (Indrawati *et al*., 2019). Menurut OECD, literasi matematis adalah kapasitas individu untuk mengembangkan, menggunakan, dan memahami gagasan-gagasan matematika dalam beragam konteks kehidupan (Dinarti *et al*., 2023). Matematika merupakan alat yang dapat membantu siswa dalam menyelesaikan berbagai persoalan dan menghadapi tantangan dalam aspek kehidupan pribadi, sosial, maupun dunia kerja. Oleh karena itu, memberikan pemahaman matematika kepada siswa menjadi hal yang penting agar mereka mampu menerapkan matematika dalam menyelesaikan masalah serta memahami berbagai isu yang muncul. Dengan demikian, matematika adalah ilmu yang sangat sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam aktivitas jual beli, pekerjaan pertukangan, pengukuran jarak dan luas wilayah, serta perhitungan waktu seperti tahun, bulan, dan tanggal, bahkan dalam menghitung jumlah penduduk di suatu daerah. Hal tersebut menandakan bahwa ilmu matematika sangat mempengaruhi kehidupan sehari-hari dan merupakan ratu dari segala ilmu (Jannah & Hayati, 2024).

Literasi matematis penting dimiliki oleh setiap siswa karena menjadi fokus utama dalam pembelajaran matematika. Literasi ini mendorong keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar yang berkaitan dengan angka, pola, geometri, perhitungan, dan lainnya, yang semuanya dianggap sebagai bagian dari pengetahuan matematika yang terhubung dengan pengalaman sehari-hari (Pernandes & Asmara, 2020). Namun, berdasarkan hasil PISA tahun 2022 menunjukkan bahwa literasi matematis siswa di Indonesia tergolong rendah. Indonesia memperoleh skor sebesar 366 dan menempati peringkat 68 dari 81 negara; skor tersebut masih sangat jauh di bawah rata-rata skor internasional pada tahun 2022 yaitu 472. Hal ini disebabkan karena siswa kerap mengalami kesulitan dalam memahami soal dan sering melakukan kesalahan. Selain itu, mereka juga belum mampu menjalankan prosedur pemecahan masalah secara efektif maupun memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah (Pernandes & Asmara, 2020).

Literasi matematis tidak terbatas pada kemampuan menyelesaikan prosedur matematika semata; literasi ini juga mendorong peserta didik untuk mampu memperkirakan, menafsirkan data, memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta memberikan alasan dalam berbagai situasi yang melibatkan aspek numerik, grafik, dan geometri (Putri & Fakhriyana, 2023). Literasi matematis mencakup tujuh aspek kemampuan, yaitu: (1) kemampuan berkomunikasi, (2) melakukan matematisasi, (3) merepresentasikan kembali suatu permasalahan, (4) bernalar dan memberikan alasan, (5) menerapkan strategi pemecahan masalah, (6) menggunakan simbol, bahasa formal, dan teknik matematika, serta (7) memanfaatkan alat bantu matematika (Madyaratri *et al*., 2019). Oleh karena itu, kemampuan literasi matematika dapat dianggap sebagai aspek yang sangat penting bagi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. (Liunesi *et al*., 2024).

Literasi matematis tidak hanya sebatas kemampuan siswa dalam menghitung matematika secara prosedural, melainkan juga mencakup kemampuan pemecahan masalah. Hal ini berarti siswa tidak hanya dituntut untuk mengenali dan menerapkan rumus, tetapi juga mampu menganalisis situasi, menginterpretasikan informasi, serta mencari solusi yang efektif dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Dengan literasi matematis yang baik, siswa dapat berpikir kritis sehingga mampu membuat keputusan berdasarkan data dan menghadapi tantangan dengan strategi yang tepat. Indrawati *et al*., (2019) menyatakan bahwa untutan dalam pembelajaran matematika bagi siswa tidak lagi hanya terbatas pada kemampuan berhitung, tetapi juga mencakup kemampuan bernalar secara logis dan kritis dalam menyelesaikan masalah. Pemecahan masalah ini tidak hanya berkaitan dengan soal-soal rutin,

Copyright © 2017, JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)
ISSN 2460-7800 (*print*) | 2580-3263 (*online*)

melainkan juga masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pernyataan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), yang menyebutkan bahwa terdapat lima standar kemampuan matematika yang perlu dimiliki siswa, yaitu: kemampuan memecahkan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representations*). Keseluruhan kemampuan ini merupakan bagian dari literasi matematika (Liunesi *et al*., 2024).

Seseorang yang menguasai literasi matematika berarti telah memahami konsep-konsep matematika secara mendalam, yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi yang terbagi menjadi tiga tahap utama: merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan (Jannah & Hayati, 2024). Berdasarkan hal tersebut, selain mencakup kemampuan pemecahan masalah, literasi matematis juga mencakup pemahaman konsep matematis yang mendalam. Kemampuan pemahaman konsep memungkinkan seseorang untuk tidak hanya menyelesaikan masalah secara prosedural, tetapi juga memahami alasan di balik suatu metode atau aturan matematika. Dengan pemahaman konsep matematis yang baik, siswa tidak akan hanya menghafal rumus, tetapi juga mengerti alasan di balik penggunaannya dan bagaimana konsep tersebut dapat diterapkan dalam berbagai situasi.

Yanuarti & Subandi (2016) sebagaimana dikutip oleh Purnama & Aminah (2024) menyatakan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi peningkatan hasil belajar siswa meliputi umpan balik, model pembelajaran, motivasi pribadi, interaksi, serta gaya belajar dan fasilitas yang ada dapat diatasi dengan inovasi pembelajaran yang layak. Inovasi tersebut memerlukan aktivitas kolaboratif guru dan siswa untuk membangun pembelajaran sebagai komponen dalam mengembangkan literasi matematis siswa. Solusi untuk permasalahan tersebut adalah perlunya suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi matematis siswa; salah satu model pembelajaran yang efektif meningkatkan literasi matematis siswa adalah pembelajaran penemuan terbimbing atau *guided discovery learning* (GDL) (Madyaratri, 2022).

GDL merupakan pengembangan dari model *discovery learning* (DL); kedua model tersebut baik DL dan GDL memiliki prinsip yang sama, hanya saja GDL lebih menekankan pada proses penemuan konsep oleh pembelajaran melalui bimbingan fasilitator yaitu guru (Muhammad & Karso, 2018). Lebih lanjut, Muliyani (2018) juga menyatakan bahwa model GDL memiliki karakteristik yang sama dengan model DL, namun memiliki perbedaan pada prosesnya yaitu berupa intervensi yang diberikan guru pada GDL. Bentuk intervensi yang diberikan guru adalah bimbingan selama proses eksperimen/penyelidikan berlangsung. Pemberian intervensi ini berfungsi sebagai panduan bagi siswa selama proses pembelajaran, sehingga mereka tetap berada di jalur yang benar dalam menemukan konsep dan menyelesaikan masalah. Dengan adanya intervensi guru, siswa dapat lebih terarah dalam mengeksplorasi konsep, menghindari miskonsepsi, serta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan dengan DL yang lebih murni mengandalkan inisiatif siswa sendiri.

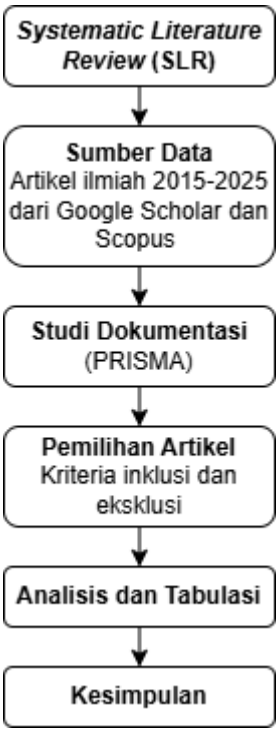
GDL juga dapat diartikan sebagai model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk berpikir secara mandiri sehingga mereka mampu menemukan prinsip umum melalui rangkaian kegiatan yang difasilitasi atau disusun oleh guru (Maula, 2019). Melalui aktivitas penemuan mandiri, diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan peserta didik dapat memahami konsep yang dipelajari dengan lebih baik, karena mereka diberi kesempatan untuk mengeksplorasi pengetahuan dan bebas menjalani proses dalam menemukan konsep suatu materi (Hasanah, 2022). Hafiz *et al*., (2020) menyatakan bahwa model GDL memiliki beberapa tahapan sesuai dengan Kemendikbud yaitu (1) stimulasi, (2) pernyataan masalah, (3) pengumpulan data, (4) pengolahan data, (5) verifikasi, (6) generalisasi. Salah satu penelitian terkait GDL menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan model GDL dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika secara signifikan (Hafiz *et al*., 2020). Penelitian oleh Kusumadhani *et al*., (2015) juga menunjukkan bahwa terdapat adanya peningkatan literasi matematika yang ditunjukkan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang menunjukkan bahwa

Copyright © 2017, JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)
ISSN 2460-7800 (*print*) | 2580-3263 (*online*)

siswa mampu melihat hal-hal yang sulit menjadi lebih mudah. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran dengan model GDL dapat meningkatkan literasi matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, akan dilakukan kajian literatur untuk menganalisis pengaruh model *Guided Discovery Learning* (GDL) terhadap literasi matematis siswa dan untuk mengkaji faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keberhasilan penerapan GDL dalam meningkatkan literasi matematis siswa.

Metode



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis *Systematic Literature Review* (SLR). SLR merupakan metode sistematis untuk mengumpulkan, mengkritisi, dan menyimpulkan hasil penelitian terkait topik yang dikaji (Norlita *et al*., 2023). Sumber data berupa artikel ilmiah yang diperoleh dari *database* akademik *Google Scholar* maupun Scopus melalui bantuan aplikasi *Publish or Perish*. Penelitian ini berfokus pada artikel yang terbit dalam 5 sampai 10 tahun terakhir (2015-2025) yang relevan dengan model GDL terhadap literasi matematis siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi dokumentasi yang mengacu pada kerangka kerja *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). PRISMA sendiri adalah seperangkat item berbasis bukti yang digunakan untuk menetapkan standar minimum dalam pelaporan hasil tinjauan sistematis dan meta-analisis (Page *et al*., 2021). Proses pemilihan artikel melibatkan kriteria inklusi dan eksklusi yang berfungsi untuk menentukan subjek atau objek yang dapat menjadi bagian dari sampel penelitian (Maesaroh *et al*., 2025). Kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

No	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1.	Artikel jurnal dan prosiding konferensi	Selain artikel jurnal dan prosiding konferensi

Copyright © 2017, JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)
ISSN 2460-7800 (*print*) | 2580-3263 (*online*)

2.	Bahasa Indonesia dan Inggris	Selain Bahasa Indonesia dan Inggris
3.	Penerbitan artikel pada tahun 2015-2025	Penerbitan artikel sebelum tahun 2015
4.	Menggunakan metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan pengembangan	Menggunakan metode penelitian selain kuantitatif, kualitatif, dan pengembangan
5.	Penelitian yang membahas model GDL terhadap literasi matematis siswa	Penelitian yang membahas selain model GDL terhadap literasi matematis siswa

Pemilihan artikel hanya dibatasi pada artikel yang terpublikasi di jurnal dan prosiding konferensi baik di Indonesia yang terindeks SINTA maupun jurnal internasional terindeks Scopus. Hal ini dilakukan sebagai batasan penelitian dan untuk memastikan kredibilitas serta sumber relevan dengan konteks penelitian. Pencarian artikel dilakukan melalui *Google Scholar* dan Scopus dengan kata kunci: *Guided Discovery Learning*; *Literasi Matematis*; Pembelajaran Matematika; yang menghasilkan 114 artikel sebagai rujukan, kemudian artikel yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi dieliminasi. Terdapat 69 artikel yang tereliminasi dimana 45 artikel yang tersisa diambil 12 artikel yang memiliki judul dan abstrak yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Setelah dikumpulkan, artikel tersebut selanjutnya dianalisis dan ditabulasi dalam tabel yang mencantumkan nama penulis, jurnal, dan hasil penelitian. Hasil dari penelitian ini merupakan kesimpulan yang diambil setelah membahas dan membandingkan beberapa artikel yang telah direview.

Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini akan disajikan hasil analisis dari studi literatur yang telah dikumpulkan dan dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Proses analisis dilakukan secara sistematis untuk mengidentifikasi berbagai literatur yang telah dipilih sesuai dengan topik pada penelitian ini. Hasil yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan topik yang dibahas yang berkaitan dengan model GDL dan literasi matematis siswa sehingga memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap perkembangan penelitian dalam bidang ini. Setelah penyajian hasil, bagian ini juga akan membahas implikasi dari temuan tersebut serta bagaimana hasil penelitian ini dapat digunakan untuk memperkaya kajian teoritis maupun aplikasi di dunia nyata. Tabel 1 menunjukkan hasil literatur yang relevan terkait pengaruh model GDL terhadap literasi matematis siswa.

Tabel 2. Hasil Penelitian terkait Pengaruh Model GDL terhadap Literasi Matematis Siswa

Peneliti & Tahun	Jurnal	Hasil Penelitian
Hia *et al*., (2024)	Indo-MathEdu Intellectuals Journal	Hasil penelitian mengindikasikan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Berdasarkan uji t, diperoleh nilai t hitung sebesar 1,915 yang lebih besar daripada t tabel sebesar 1,674, sehingga terbukti bahwa penggunaan model *discovery learning* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.
Liunesi *et al*., (2024)	Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh	Terjadi peningkatan persentase ketuntasan kemampuan literasi matematika siswa pada model *discovery learning*, dari 56,67% pada siklus 1 menjadi 83,33% pada siklus 2, yang menunjukkan hasil yang signifikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* dengan bantuan *GeoGebra* mampu

Copyright © 2017, JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)
ISSN 2460-7800 (*print*) | 2580-3263 (*online*)

		meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.
Melati & Umbara (2023)	Jurnal Matematika Ilmiah	Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model GDL berbasis etnomatematika menunjukkan peningkatan lebih besar dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
Putri & Fakhriyana (2023)	NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science	Pada kedua kelas eksperimen, yaitu kelas eksperimen 1 dan 2, hasil uji t menunjukkan taraf signifikansi sebesar 0,00 < 0,05, yang mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan literasi matematika siswa. Selain itu, uji *Mann-Whitney U* juga menghasilkan taraf signifikansi 0,00 < 0,05, yang menegaskan bahwa kemampuan literasi matematika siswa lebih meningkat dengan penerapan model *discovery learning* dibandingkan *inquiry learning*.
Sapitri *et al*., (2023)	Reflection Journal	Adanya peningkatan dari siklus 1 (kelulusan klasikal siswa sebesar 43,47%) ke siklus 2 (kelulusan klasikal siswa sebesar 85,71%) menunjukkan adanya perubahan positif. Dengan demikian, penerapan model GDL efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa.
Stiadi *et al*., (2023)	Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model GDL setara dengan rata-rata kemampuan siswa yang menggunakan model PBL. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua model pembelajaran memberikan kontribusi yang sama terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.
Madyaratri *et al*., (2022)	Unnes Journal of Mathematics Education Research	Hasil penelitian mengungkapkan bahwa model pembelajaran *discovery* dengan pendekatan realistik yang dibantu oleh *Schoology* efektif dalam meningkatkan literasi matematis siswa. Hal ini terlihat dari perbedaan kemampuan literasi matematika yang dimiliki oleh siswa dengan berbagai tipe gaya belajar.
Sugianto *et al*., (2022)	Jurnal Theorems (*The Original Research of Mathematics*)	Model GDL memberikan pengaruh sebesar 62,8% terhadap literasi matematis siswa, sementara 37,2% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model GDL yang didukung *E-Learning* memberikan dampak positif pada kemampuan literasi matematis siswa.
Hafiz *et al*., (2020)	Journal of Physics: Conference Series	Peningkatan literasi matematis siswa yang memperoleh penerapan model GDL lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh penerapan model PBL berdasarkan tingkat literasi matematis tinggi dan rendah. Sementara pada tingkat literasi matematis sedang, model PBL memiliki hasil yang lebih baik. Dapat dilihat bahwa model GDL berperan penting dalam meningkatkan literasi matematis siswa.

Copyright © 2017, JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)
ISSN 2460-7800 (*print*) | 2580-3263 (*online*)

Pernandes & Asmara (2020)	Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia	Berdasarkan hasil uji t, ditemukan perbedaan kemampuan literasi matematis antara siswa yang menggunakan model *discovery learning* dan yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar dengan model konvensional.

Pengaruh *Guided Discovery Learning* terhadap Literasi Matematis Siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan literatur sebagaimana tercantum pada tabel di atas, menunjukkan bahwa penerapan model GDL berpengaruh terhadap literasi matematis siswa. Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang dianalisis, terlihat adanya tren positif penggunaan model *discovery learning* dan variasinya seperti GDL dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis. Selain itu, pemahaman konsep siswa juga meningkat setelah penerapan model pembelajaran tersebut dimana pemahaman konsep siswa berkaitan dengan literasi matematis siswa karena pemahaman konsep berkenaan dengan kemampuan siswa untuk menguasai, memahami, dan menerapkan materi matematika dalam pembelajaran. Hampir seluruh penelitian menunjukkan bahwa penerapan model ini memberikan dampak yang signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional maupun model lain seperti *Problem Based Learning* (PBL) dan *inquiry learning*.

Hia *et al*., (2024) dan Pernandes & Asmara (2020) menunjukkan bahwa *discovery learning* memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil uji statistik memperkuat bahwa model ini mampu mendorong peningkatan literasi matematis siswa secara signifikan. Penelitian dari Liunesi *et al*., (2024) dan Sapitri *et al*., (2023) memperlihatkan bahwa penerapan model *discovery learning* dalam bentuk siklus pembelajatan mampu meningkatkan ketuntasan belajar dan ketuntasan klasikal siswa secara signifikan dari siklus pertama ke siklus kedua. Ini menunjukkan bahwa *discovery learning* tidak hanya efektif dari sisi kognitif, tetapi juga dalam meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Penelitian dari Putri & Fakhriyana (2023) juga memperkuat keunggulan *discovery learning* dibandingkan *inquiry learning* dengan menunjukkan nilai signifikansi yang sangat kuat. Hasil ini sejalan dengan temuan Hafiz *et al*., (2020) yang menyatakan bahwa model GDL lebih efektif dalam meningkatkan literasi matematis siswa dengan kemampuan tinggi dan rendah, meskipun PBL sedikit lebih unggul pada siswa dengan kemampuan sedang. Dari sisi integrasi teknologi dan pendekatan kontekstual, Madyaratri *et al*., (2022) dan Sugianto *et al*., (2022) menunjukkan bahwa *discovery learning* yang dipadukan dengan platform digital seperti *Schoology* atau *E-learning*, serta dikaitkan dengan pendekatan realistik, mampu memberikan kontribusi besar terhadap pencapaian literasi matematis. Temuan ini menyiratkan pentingnya memadukan *discovery learning* dengan teknologi dan konteks kehidupan nyata siswa agar pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Selain itu, Melati & Umbara (2023) menekankan efektivitas GDL yang dikombinasikan dengan pendekatan etnomatematika, yang mempu meningkatkan pemahaman konsep secara lebih mendalam karena mengaitkan pembelajaran dengan budaya lokal yang familiar bagi siswa. Namun demikian, terdapat satu temuan menarik dari Stiadi *et al*., (2023) yang menunjukkan bahwa GDL memiliki efektivitas yang setara dengan PBL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Ini menunjukkan bahwa keberhasilan suatu model pembelajaran sangat bergantung pada implementasi di lapangan, kesiapan guru, serta karakteristik siswa.

Copyright © 2017, JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)
ISSN 2460-7800 (*print*) | 2580-3263 (*online*)

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Penerapan GDL dalam Meningkatkan Literasi Matematis Siswa

Faktor-faktor yang membuat model GDL efektif dalam meningkatkan literasi matematis siswa antara lain karena penerapan model ini mendorong seluruh siswa untuk aktif terlibat dalam membangun pengetahuan mereka sendiri, sehingga mereka mampu menemukan konsep atau prinsip secara mandiri (Melati & Umbara, 2023). Sesuai dengan teori Vygotsky dimana keterkaitan antara model ini dengan pembelajaran adalah mengembangkan literasi matematika siswa melalui interaksi dengan orang lain (Madyaratri *et al.*, 2022). Interaksi tersebut berupa bimbingan atau arahan dari guru selama proses pembelajaran berlangsung sehingga siswa tidak kehilangan arah dan pembelajaran yang dilakukan dapat terukur dengan baik. Selain itu, model GDL juga mendorong sikap *inquiry* (mencari dan menemukan) serta memperkuat kemampuan pemecahan masalah siswa. Model ini secara praktis memberikan kebebasan bagi siswa untuk berdiskusi dengan guru dan teman sebaya, sehingga mereka menjadi lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran (Muhammad & Karso, 2018; Putri & Fakhriyana, 2023).

Model pembelajaran ini membantu siswa mengolah informasi yang sudah ada dalam pikirannya dan menyusun pengetahuan sendiri mengenai dunia sosial dan lingkungan sekitar. Pendekatan ini sangat cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks, sekaligus mendorong siswa membangun pemahaman konsep matematika kontekstual yang kaya melalui rangkaian pertanyaan konstruktif (Pernandes & Asmara, 2020). Penelitian oleh Hia *et al*., (2024) menunjukkan bahwa model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa, terutama dalam mata pelajaran matematika, sehingga siswa menjadi lebih aktif dan mampu mengembangkan pengetahuannya. Model GDL mendorong siswa untuk secara aktif menemukan konsep secara mandiri, sehingga mereka lebih memahami materi yang diajarkan. Dengan pemahaman tersebut, siswa mampu menyelesaikan soal non rutin dengan baik (Stiadi *et al*., 2023).

Dengan demikian, penerapan model GDL dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar matematika sekaligus meningkatkan literasi matematis siswa. Model ini membuat siswa merasa senang karena memberi mereka kesempatan untuk mengungkapkan berbagai gagasan terkait topik pembelajaran dan memungkinkan siswa membangun pengetahuan secara mandiri, sehingga materi dipahami dengan cara yang lebih bermakna (Prabawati *et al*., 2018). GDL menekankan pada aktivitas penemuan yang berpusat pada siswa, yang melibatkan partisipasi aktif mereka dalam mengamati, merumuskan, mengelompokkan, membuat dugaan, menjelaskan, serta menarik kesimpulan. Proses ini mendorong siswa menemukan konsep dan prinsip secara mandiri melalui proses berpikir mereka selama pembelajaran berlangsung (Purnama & Aminah, 2024).

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa terdapat tren kuat dan konsisten dalam berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa model *discovery learning*, khususnya GDL, memiliki dampak positif dan signifikan dalam meningkatkan literasi matematis siswa. Keberhasilan ini semakin optimal jika model tersebut dipadukan dengan pendekatan kontekstual, teknologi pembelajaran, maupun muatan lokal yang relevan dengan kehidupan siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis berbagai penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model GDL memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan literasi matematis siswa. Model ini terbukti lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional maupun model lain seperti PBL dan *inquiry learning* terutama dalam meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, serta partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Keunggulan model GDL terletak pada pendekatannya yang *student-centered*, yang mendorong siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui proses penemuan konsep, diskusi, dam pemecahan masalah. GDL memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif, serta mendorong mereka untuk mengaitkan materi dengan kehidupan nyata melalui pendekatan kontekstual. Lebih jauh, efektivitas

Copyright © 2017, JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)
ISSN 2460-7800 (*print*) | 2580-3263 (*online*)

GDL akan semakin optimal apabila dipadukan dengan teknologi pembelajaran digital (seperti *Schoology* dan *e-learning*), pendekatan realistik, serta penguatan nilai-nilai lokal melalui etnomatematika. Interaksi antara siswa dengan guru maupun teman sebaya dalam proses belajar juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan literasi matematis, sesuai dengan teori konstruktivistik Vygotsky. Dengan demikian, GDL merupakan model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan dalam rangka meningkatkan literasi matematis siswa, baik dari segi hasil belajar maupun dari segi keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran yang bermakna dan kontekstual.

Daftar Pustaka

Dinarti, S., Qomariyah, U. N., & Agustina. (2023). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan Berbasis Etnomatika Budaya Jombang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *14*(2), 103–112. http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpm

Hafiz, M., Darhim, & Dahlan, J. A. (2020). Comparison of mathematical literacy enhancement between students with problem-based learning and guided discovery learning model. *Journal of Physics: Conference Series*, *1521*(3). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032075

Hasanah, B. S. F. (2022). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Gemarang Melalui Model Discovery Learning. *Seminar Nasional Sosial Sains (SENASSDRA)*, *1*, 1182 1193.

Hia, O. M., Mendrofa, R. N., & Zega, Y. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, *5*(2), 1752-1761.

Indrawati, Fiqi Annisa, & Wardono. (2019). Pengaruh self efficacy Terhadap kemampuan literasi matematika dan pembentukan kemampuan 4C. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *2*, 247–267.

Jannah, M., & Hayati, M. (2024). Pentingnya kemampuan literasi matematika dalam pembelajaran matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, *4*(1), 40-54.

Kusumadhani D Waluya SB and Rusilowati A 2015 Mathematics Literacy Based on Adversity Quotient on the Discovery Learning and Guilford Approach. Sutikno, Widiyatmoko A, Masturi, Purwinarko A,(Eds.) *Proceeding of International Conference on Mathematics Science, and Education.* Applied Research of Mathematics and Natural Sciences to Improve Its Usefulness for Knowledge and Society Semarang, pp.5-6.

Liunesi, D. T., Nenohai, J. M. H., & Halim, F. A. (2024). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 KUPANG*. *4*, 133–144.

Madyaratri, D. Y., Wardono, & Prasetyo, A. P. B. (2019). Kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran problem based learning dengan tinjauan gaya belajar. *Prisma, Prosicing Seminar Nasional Matematika*, https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29213

Madyaratri, D. Y., Wardono, W., & Kartono, K. (2021). Mathematics Literacy Skill Seen from Learning Style in Discovery Learning Model with Realistic Approach Assisted by Schoology. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, *10*(A), 48-54.

Maesaroh, S., Andriani, P., & Astuti, A. M. (2025). *Systematic Literature Review (SLR) : Pembelajaran Matematika Berbasis STEM Pada Sekolah Menengah di Indonesia dan Malaysia Systematic Literature Review (SLR): Pembelajaran Matematika Berbasis STEM Pada Sekolah Menengah di Indonesia dan Malaysia*. *4*(35), 2293–2308.

Maula, I. (2019). Pembelajaran Matematika Guided Discovery (Z. Ulfah (ed.)). Ar Ruzz Media.

Melati, V. R., & Umbara, U. (2023). EFEKTIVITAS MODEL GUIDED DISCOVERY LEARNING

Copyright © 2017, JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)
ISSN 2460-7800 (*print*) | 2580-3263 (*online*)

BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, *9*(2), 29-38.

Miftahul Jannah, & Miftahul Hayati. (2024). Pentingnya kemampuan literasi matematika dalam pembelajaran matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, *4*(1), 40–54. https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.416

Muhammad, G. M., & Karso, K. (2018). Penerapan Model Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, *2*(2), 108. https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/213

Muliyani, R. (2018). SIGNIFIKANSI DISCOVERY LEARNING vs GUIDED DISCOVERY LEARNING TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP. *Gravity : Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, *4*(1), 60–72. https://doi.org/10.30870/gravity.v4i1.3118

Norlita, D., Nageta, P. W., Faradhila, S. A., Aryanti, M. P., Fakhriyah, F., & Ismayam, E. A. (2023). Systematic Literature Review (SLR) : Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar. *JURNAL JISPENDIORA*, *2*(1). https://doi.org/10.56910/jispendiora.v2il.743

Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., Mcdonald, S., ... Mckenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372. https://doi.org/10.1136/bmj.n160

Pernandes, O., Asmara, A. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Melalui Model Discovery Learning di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, *5*(1), 140–147. https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr

Prabawati, N., Muslimin, M., & Heru, H. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Guided Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik Materi Operasi himpunan. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, *4*(2), 142–151. https://doi.org/ 10.19109/ jpmrafa.v4i2.2897

Purnama, A. (2024). Peningkatan Literasi Matematis dI Sekolah Dasar melalui Pendekatan Guide Discovery Berbantuan E-Learning. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, *8*(2), 395–406. https://doi.org/10.31949/th.v8i2.8009

Putri, Y. I., & Fakhriyana, D. (2023, August). Perbandingan model pembelajaran discovery learning dan inquiry learning dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik. In *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science* (Vol. 3, pp. 449-457).

Sapitri, B. A., Masjudin, M., Pujilestari, P., & Mulianah, M. (2023). Penerapan Pembelajaran Guided Discovery Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Pemahaman Konsep Matematika. *Reflection Journal*, *3*(1), 30–42. https://doi.org/10.36312/rj.v3i1.1244

Stiadi, E., Lutfi, A., & Sari, A. A. I. (2023). Perbandingan Efektivitas Problem Based Learning dan Guided Discovery Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, *7*(1), 140–147.

Sugianto, H., Suyitno, A., & Asih, T. S. N. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Discovery Menggunakan E-learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis MTs. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, *6*(1), 145. https://doi.org/10.33603/jnpm.v6i1.6264

Yanwari Madyaratri, D. (2022). Mathematics Literacy Skill Seen from Learning Style in Discovery Learning Model with Realistic Approach Assisted by Schoology. *Unnes Journal of Mathematics Education Research Dewi Yanwari Madyaratri*, *11*(1), 2020–2068. http://journal.unnes.ac.id/ sju/index.php/ujmer

Copyright © 2017, JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)
ISSN 2460-7800 (*print*) | 2580-3263 (*online*)