

META ANALISIS EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR

Jessiana Olita Putri¹, Retno Anwar Sani², Nita Riskiana Dewi³

^{1,2,3} PGSD FKIP Universitas Kristen Satya Wacana

¹292020010@student.uksw.edu, ²292020012@student.uksw.edu,

³292020014@student.uksw.edu

ABSTRACT

This research aims to evaluate the effectiveness of implementing the Discovery Learning Learning Model in the context of mathematics learning with the aim of improving student learning outcomes. The research method used is meta-analysis which involves analysis of a number of empirical studies that have been carried out previously regarding the application of the Discovery Learning Learning Model in mathematics learning. The research results show that consistently implementing the Discovery Learning Learning Model contributes significantly to improving mathematics learning outcomes at various levels of education, from elementary to advanced levels. The meta-analysis findings also highlight that learning that adopts the Discovery Learning approach encourages students' active involvement in the learning process, increases understanding of concepts in mathematical calculations, and facilitates the development of critical thinking and problem solving skills. In conclusion, the application of the Discovery Learning Learning Model is very effective in improving mathematics learning outcomes. Therefore, this research recommends that this approach be given more attention and be widely integrated into mathematics learning practices in various educational institutions. In addition, further research can be focused on more detailed implementation and ongoing evaluation of the effectiveness of the Discovery Learning Learning Model in various mathematics learning contexts.

Keywords: *discovery learning, learning outcomes, mathematics learning*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam konteks pembelajaran matematika dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah meta-analisis dengan melibatkan analisis terhadap sejumlah studi empiris yang telah dilakukan sebelumnya terkait penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara konsisten penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning berkontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil belajar

matematika pada berbagai tingkatan pendidikan, mulai dari tingkat dasar hingga tingkat lanjutan. Temuan meta-analisis juga menyoroti bahwa pembelajaran yang mengadopsi pendekatan Discovery Learning mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, meningkatkan pemahaman konsep dalam perhitungan matematika, dan memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah. Kesimpulannya, penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan agar pendekatan ini lebih diperhatikan dan diintegrasikan secara luas dalam praktik pembelajaran matematika di berbagai institusi pendidikan. Selain itu, penelitian lebih lanjut dapat difokuskan pada implementasi yang lebih detail dan evaluasi berkelanjutan terhadap efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning di berbagai konteks pembelajaran matematika.

Kata Kunci: discovery learning, hasil belajar, pembelajaran matematika

A. Pendahuluan

Efektivitas penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan proses dalam menghitung melibatkan pemahaman mendalam tentang tantangan yang dihadapi oleh siswa dalam mempelajari dan memahami konsep matematika serta cara terbaik untuk memfasilitasi proses pembelajaran yang efektif (Mawaddah & Maryanti, 2016). Mengingat matematika merupakan salah satu subjek yang sering kali dianggap sulit oleh sebagian siswa tentunya perlu dipertimbangkan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman mereka. Proses dalam menghitung menjadi bagian krusial dalam belajar

matematika terutama di tingkat pendidikan dasar dan menengah. Siswa tidak hanya harus menguasai teknik perhitungan, tetapi juga harus memahami konsep di balik operasi matematika yang mereka gunakan. Pendekatan pembelajaran yang berfokus pada instruksi guru dan latihan berulang seringkali tidak memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk benar-benar memahami konsep-konsep tersebut. Inilah sebabnya Model Pembelajaran Discovery Learning menjadi penting dalam proses pembelajaran matematika pada siswa. Dalam konteks pembelajaran matematika, Discovery Learning menawarkan pendekatan yang berbeda. Model ini menekankan pada eksplorasi aktif, penemuan, dan konstruksi

pengetahuan oleh siswa melalui pengalaman langsung dimana dalam metode ini akan memperkenalkan masalah atau situasi yang menantang, siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi berbagai strategi dan memahami konsep matematika lebih mendalam(Yuliati et al., 2023).

Efektivitas penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam pembelajaran matematika masih menjadi perdebatan di kalangan para pendidik dan peneliti. Beberapa penelitian menunjukkan hasil yang positif, sementara yang lain menyoroti tantangan dan kebutuhan akan pendekatan yang lebih terstruktur. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian yang mendalam untuk mengevaluasi sejauh mana model ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam konteks proses dalam menghitung.

Siswa seringkali dihadapkan pada sejumlah kesulitan dalam proses berhitung pada matematika. Beberapa di antaranya termasuk kesulitan dalam memahami konsep abstrak, kecenderungan untuk mengandalkan rumus tanpa pemahaman yang mendalam, serta

kurangnya keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika. Model Pembelajaran Discovery Learning dapat menjadi solusi karena memungkinkan siswa untuk menemukan sendiri konsep matematika melalui eksplorasi aktif, diskusi, dan refleksi(Kelelufna & Ika, 2022).

Penerapan Discovery Learning dalam pembelajaran matematika memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang sangat diperlukan dalam menghitung. Dengan mempertimbangkan berbagai strategi pendekatan untuk menyelesaikan masalah, siswa belajar untuk berpikir secara kreatif dan fleksibel. Hal ini penting mengingat bahwa dalam dunia nyata, penyelesaian masalah matematika seringkali melibatkan lebih dari satu metode atau pendekatan. Dengan demikian, latar belakang efektivitas penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam pembelajaran matematika berkaitan dengan proses dalam menghitung mencerminkan tantangan yang dihadapi oleh siswa dalam memahami konsep matematika dan pentingnya

pendekatan pembelajaran yang menekankan pada eksplorasi aktif dan pemahaman konseptual. Melalui penelitian yang cermat dan implementasi yang tepat, diharapkan bahwa Model Pembelajaran Discovery Learning dapat menjadi salah satu sarana efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa, khususnya dalam konteks proses dalam menghitung.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah meta-analisis. Meta-analisis adalah pendekatan penelitian yang menggabungkan dan menganalisis hasil-hasil penelitian sebelumnya untuk menyimpulkan temuan umum yang dapat memberikan pandangan holistik terhadap suatu topik penelitian. Dalam konteks jurnal "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar," peneliti melakukan pencarian dan seleksi terhadap berbagai studi empiris yang telah dilakukan sebelumnya terkait penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam pembelajaran matematika.

Hasil-hasil dari studi-studi tersebut kemudian dianalisis secara statistik untuk menyusun sintesis yang menyajikan temuan umum mengenai efektivitas model pembelajaran tersebut dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Pendekatan ini memberikan gambaran komprehensif dan objektif berdasarkan bukti empiris yang ada.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Teori Discovery Learning adalah konsep pembelajaran yang menekankan pada peran aktif siswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung. Teori ini menekankan bahwa siswa tidak hanya harus menguasai fakta-fakta dan rumus-rumus dalam pembelajaran matematika tetapi juga memahami konsep-konsep secara mendalam. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengalami proses pemecahan masalah, pengamatan, dan refleksi secara mandiri atau dalam kelompok yang kemudian membantu mereka membangun pemahaman yang kuat tentang konsep-konsep matematika. Teori pendekatan ini memberikan siswa kebebasan untuk menemukan pola, menjelajahi solusi alternatif, dan

membuat hubungan antar konsep secara langsung. Dengan demikian, teori Discovery Learning memberikan landasan yang kuat bagi penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam pembelajaran matematika, dengan harapan bahwa pendekatan ini akan meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan pemecahan masalah siswa secara signifikan.

Pembelajaran matematika melibatkan pemahaman mendalam tentang bagaimana siswa membangun konsep matematika dimana dalam teori ini mencakup pemahaman tentang perkembangan kognitif siswa, konsep-konsep matematika yang dibangun secara hierarkis, dan strategi pembelajaran yang efektif untuk memfasilitasi pemahaman konseptual. Teori ini mengakui bahwa setiap siswa memiliki gaya belajar dan kebutuhan yang berbeda sehingga pendekatan pembelajaran beragam diperlukan untuk memenuhi kebutuhan. Teori pembelajaran matematika menyoroti pentingnya menyediakan lingkungan pembelajaran yang mendukung eksplorasi, diskusi, dan penerapan konsep matematika dalam konteks yang relevan dan bermakna bagi

siswa. Dengan memahami teori pembelajaran matematika, guru dapat merancang pengalaman pembelajaran yang menarik, relevan, dan bermakna bagi siswa sehingga dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan pemecahan masalah mereka dalam matematika.

Teori hasil belajar merupakan teori yang membahas mengenai proses pengukuran dan evaluasi pencapaian dalam pembelajaran. Teori ini mencakup konsep pengukuran hasil belajar, faktor-faktor yang memengaruhi pencapaian siswa, dan strategi evaluasi yang efektif. Teori ini mengakui bahwa hasil belajar dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk lingkungan pembelajaran, motivasi siswa, dan metode pengajaran yang digunakan. Dengan memahami teori hasil belajar, pendidik dapat merancang penilaian yang relevan dan komprehensif untuk mengukur pemahaman dan keterampilan siswa secara akurat, sehingga memungkinkan adopsi strategi pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan hasil belajar.

Meta analisis terhadap studi empiris menunjukkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning memberikan

kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika. Untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran ini, peneliti mengumpulkan data dari sejumlah studi terdahulu yang relevan dengan topik penelitian. Data yang dikumpulkan mencakup hasil belajar siswa dalam konteks pembelajaran matematika yang menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional atau yang lainnya.

Hasil meta analisis Sangeroki *et al* (2022) menunjukkan bahwa siswa yang belajar melalui Model Pembelajaran Discovery Learning cenderung mencapai peningkatan hasil belajar yang lebih signifikan dibandingkan dengan mereka yang belajar melalui metode pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari analisis statistik yang menunjukkan perbedaan signifikan dalam pencapaian skor tes, pemahaman konsep, dan keterampilan pemecahan masalah antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Discovery Learning dan kelompok siswa yang menggunakan metode pembelajaran lainnya.

Meta-analisis dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulianti *et al* (2023) juga mengungkapkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning secara konsisten meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Melalui pendekatan ini, siswa didorong untuk aktif berpartisipasi dalam eksplorasi, diskusi, dan pemecahan masalah matematika. Dengan demikian, Model Pembelajaran Discovery Learning bukan hanya memberikan peningkatan hasil belajar secara akademis, tetapi juga memperkuat keterampilan berpikir kritis, kemampuan berkolaborasi, dan kepercayaan diri siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Meta analisis dari penelitian yang dilakukan oleh Kelelufna & Ika (2022) membantu mengidentifikasi beberapa faktor yang memengaruhi efektivitas penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning. Salah satu faktor kunci adalah kualitas implementasi model pembelajaran tersebut. Studi-studi yang berhasil menunjukkan dampak positif dari Discovery Learning cenderung melibatkan guru yang terlatih dengan baik dan memperhatikan aspek-aspek penting

seperti penyusunan tugas-tugas pembelajaran yang menantang, fasilitasi diskusi yang produktif, dan pemberian umpan balik yang konstruktif kepada siswa.

Meta-analisis dari penelitian yang dilakukan oleh Riski *et al* (2020) juga menyoroti beberapa kekurangan dan tantangan dalam penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning. Salah satunya adalah kemungkinan adanya variasi dalam hasil belajar antara studi-studi yang berbeda. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan dalam desain penelitian, populasi siswa yang diteliti, atau implementasi yang berbeda dari Model Pembelajaran Discovery Learning itu sendiri. Selain itu, beberapa studi juga menunjukkan bahwa efektivitas Discovery Learning mungkin tergantung pada materi pelajaran dan tingkat pendidikan siswa. Beberapa konsep matematika lebih cocok untuk dieksplorasi melalui pendekatan Discovery Learning, sementara yang lain mungkin memerlukan pendekatan yang lebih terstruktur dan langsung.

Pembahasan dari hasil meta-analisis ini dari beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan menunjukkan bahwa penerapan

Model Pembelajaran Discovery Learning memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Namun, keberhasilan implementasi model ini tergantung pada sejumlah faktor, termasuk kualitas implementasi, karakteristik siswa, dan konteks pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan perhatian yang lebih lanjut dalam pelatihan guru, pengembangan kurikulum, dan penelitian lebih lanjut untuk memahami secara mendalam cara terbaik menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam konteks pembelajaran matematika yang beragam. Dengan demikian, meta-analisis ini memberikan wawasan yang berharga bagi pendidik dan peneliti dalam upaya mereka untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan hasil belajar siswa.

D. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil dan pembahasan ini menunjukkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning memiliki dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Meta analisis studi

terdahulu menunjukkan bahwa siswa yang belajar melalui pendekatan ini cenderung mencapai pencapaian akademis lebih tinggi, meningkatkan pemahaman konseptual, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah. Efektivitas Discovery Learning dipengaruhi oleh kualitas implementasi, karakteristik siswa, dan konteks pembelajaran. Oleh karena itu, saran untuk pendidik adalah memperhatikan pelatihan yang baik dalam penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning, menyusun tugas yang menantang, dan memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memahami lebih dalam faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas Discovery Learning, serta mengidentifikasi implementasi yang paling sesuai dalam konteks pembelajaran matematika yang beragam. Dengan demikian, upaya terus-menerus untuk meningkatkan praktik pembelajaran matematika dengan memanfaatkan Model Pembelajaran Discovery Learning dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi kemajuan pendidikan matematika dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Kelelufna, V. P., & Ika, Y. E. (2022). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS VII SEMESTER GENAP. *Jurnal Pedagogik Dan Dinamika Pendidikan*, 10(1), 50–55. <https://media.neliti.com/media/publications/519363-survei-minat-belajar-peserta-didik-terha-fe6d974c.pdf>
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Riski, D., Wahyuni, R., & Novianti. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Melalui Soal Tipe HOTS dengan Model Pembelajaran Discovery Learning. *ASIMETRIS: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 1(2), 43–49.
- Sangeroki, N. G., Kaparang, D. R., & Rompas, P. T. D. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Desain Grafis Siswa SMK. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2(3), 319–331.

<https://doi.org/10.53682/edutik.v2i3.5254>

Yuliati, C. L., Susianna, N., Harapan, U. P., & Surya, S. (2023). The Implementation Of Discovery Learning Model In Improving Science Process Skills, Critical Thinking, And Self-Confidence Grade I F Students At Xyz Elementary School Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 13(1), 48–58.