

Implementasi *Discovery Learning* Berbantuan *Kahoot!* Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika

Aisyah Ramadhani¹, Suparni^{2*}, Sumbaji Putranto³, Nur Harsih Setyowati⁴

¹Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta,
aisyahdhani132@gmail.com

²Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta, suparni@uin-suka.ac.id

³Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta

⁴MAN 2 Yogyakarta, Yogyakarta

*Penulis Korespondensi

Article History

Received: 18-02-2026
Revision: 14-04-2026
Acceptance: 15-04-2026
Published: 30-04-2026

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi model *discovery learning* (DL) berbantuan aplikasi *Kahoot!* dalam meningkatkan keaktifan belajar matematika peserta didik. Masalah utama dalam penelitian ini adalah rendahnya keaktifan belajar yang hanya mencapai 20% pada kondisi awal. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Subjek penelitian adalah 29 peserta didik kelas XI H MAN 2 Yogyakarta semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi *Kahoot!* pada fase-fase kunci *discovery learning* berhasil meningkatkan keaktifan belajar secara signifikan mencapai 98%. Sinergi ini mampu memperkuat keaktifan mental melalui proses penemuan mandiri sekaligus meningkatkan motivasi intrinsik melalui unsur gamifikasi. Simpulan penelitian ini adalah penggunaan *discovery learning* berbantuan *Kahoot!* efektif meningkatkan keaktifan peserta didik pada pembelajaran matematika. Dampaknya, kini Pendidikan bertransformasi menjadi lebih interaktif dan berbasis teknologi, di mana focus utamanya yaitu mengasah kemampuan berpikir Tingkat tinggi melalui eksplorasi secara mandiri.

Katakunci: *Discovery Learning*; *Kahoot!*; Keaktifan Belajar; Matematika

Abstract: *This study aims to analyze the implementation of the **Discovery Learning (DL)** model assisted by the **Kahoot!** application in enhancing students' active participation in mathematics learning. The primary issue addressed is the low level of student engagement, which initially stood at only 20%. This research employs a qualitative descriptive approach through **Classroom Action Research (CAR)** consisting of two cycles. The subjects were 29 students of class XI H at MAN 2 Yogyakarta during the odd semester of the 2025/2026 academic year. Data were collected through observation, interviews, and documentation. The results indicate that the integration of Kahoot! during key phases of discovery learning significantly increased learning activity, reaching 98%. This synergy strengthens mental engagement through independent discovery while boosting intrinsic motivation through gamification. The study concludes that the use of discovery learning assisted by Kahoot! effectively improves student participation in mathematics. Consequently, education is transforming to be more interactive and technology-based, with a primary focus on sharpening higher-order thinking skills (HOTS) through independent exploration.*

Keyword: *Discovery Learning; Kahoot!; Learning Activity; Mathematics.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu fundamental yang sangat penting untuk kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah pada abad ke - 21. Namun, pembelajaran matematika sering kali dihadapkan pada suatu tantangan yaitu keaktifan belajar peserta didik. Keaktifan belajar dapat didefinisikan sebagai keterlibatan yang optimal, baik itu secara mental maupun fisik peserta didik dalam melaksanakan proses belajar, yang mencakup partisipasi dan inisiatif yang konstruktif (Dewi & Saputra, 2022). Ketika peserta didik pasif pada saat pembelajaran, pemahaman konsep akan sulit untuk diterima dan hasil belajar menjadi kurang baik.

Salah satu cara untuk mengatasi kurang aktifnya peserta didik ini, diperlukan inovasi dari metode konvensional yang berpusat pada guru. Model *discovery learning* menjadi salah satu alternatif yang akan menekankan proses penemuan konsep secara mandiri oleh peserta didik. *Discovery learning* merupakan metode instruksional, dimana peserta didik saling berinteraksi dengan lingkungannya untuk menemukan atauran atau konsep baru (Bruner, 1966). Secara hakiki pendekatan ini mendorong peserta didik untuk mengambil langkah inisiatif, menyelidiki, dan menyimpulkan informasi yang mereka dapatkan secara mandiri (Siregar & Sani, 2023). Impelementasi dari model pembelajaran *discovery learning* mampu membuktikan bahwa model

tersebit dapat menstimulasi rasa ingin tahu dan membangun pemahaman konsep yang lebih bertahan lama (Fitriyah & Susanto, 2024; Yusuf & Priatna, 2017).

Meskipun model *discovery learning* ini sering dikatakan efektif, model ini masih membutuhkan stimulus tambahan terutama untuk mempertahankan fokus dan motivasi (Kurniawan & Setyawan, 2021). Menanggapi hal ini, penggunaan teknologi menjadi salah satu solusi untuk memperkuat aspek keaktifan. Penggunaan media digital yang mengadopsi prinsip gamifikasi telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Al-Mekhlafi & Hazzan, 2019; Huang & Hew, 2018). Aplikasi kuis interaktif *Kahoot!* telah menjadi aplikasi yang populer karena memberikan lingkungan *real-time* yang cepat dan menantang. *Kahoot!* secara langsung akan menargetkan dimensi partisipasi dan reaksi cepat (Plump & Breen, 2018; Wang & Tahir, 2020).

Penggunaan *discovery learning* dengan penemuan mandiri dan penggunaan *Kahoot!* dengan kompetisi yang *fun* merupakan kombinasi yang dapat memaksimalkan keaktifan (Irawan & Syahputra, 2020). Meskipun studi mengenai *discovery learning* atau *Kahoot!* sudah banyak dilakukan (Prieto & Albarracín, 2021), penelitian yang mengkaji mengenai dampak dari sinergi keduanya terhadap peningkatan keaktifan belajar pada materi matematika masih memerlukan eksplorasi lebih lanjut (Zainuddin &

Halili, 2016). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana integrasi *discovery learning* dan *Kahoot!* Dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mewujudkan peningkatan keaktifan belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di MAN 2 Yogyakarta pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 dengan model penelitian tindakan kelas (PTK) yang merujuk pada Arikunto, 2019 dengan 4 tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian terdiri dari 2 siklus kegiatan yang dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 1. Penelitian Tindakan Kelas



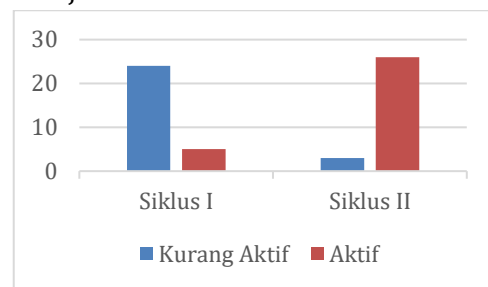
Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berperan sebagai alat untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan refleksi dan evaluasi terhadap pembelajaran yang dilaksanakan. Pada penelitian ini menekankan pada keaktifan belajar peserta didik sebelum melaksanakan pembelajaran dan keaktifan belajar

peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran. Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas XI H MAN 2 Yogyakarta pada tahun ajaran 2025/2026. Dengan peserta didik sebanyak 29 orang. Analisis data berasal dari partisipasi peserta didik pada saat melaksanakan pembelajaran matematika. Indikator keberhasilan yang digunakan oleh peneliti adalah adanya peningkatan keaktifan belajar peserta didik yang awalnya hanya 20% diharapkan dapat meningkat menjadi >80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 14-15 Oktober 2025 dengan kelas XI H MAN 2 Yogyakarta sebanyak 29 orang. Penelitian ini mengimplementasikan model *discovery learning* pada materi transformasi geometri yang dilaksanakan dalam dua siklus tindakan. Berdasarkan kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan, berikut hasilnya.

Grafik 1. Hasil Penelitian Keaktifan Belajar Peserta Didik



Pada siklus pertama, penulis merencanakan pembelajaran menggunakan model *discovery learning*. Pada saat pelaksanaan peserta didik mulai menunjukkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar mereka meningkat. Terdapat 20% dari keseluruhan peserta didik yang benar-

benar memperhatikan dan mengikuti pembelajaran dengan serius. Namun, terdapat sedikit kendala dimana 80% peserta didik lainnya masih menunjukkan kurang aktifnya mereka dalam mengikuti pembelajaran. Dengan begitu, model pembelajaran *discovery learning* ketika diimplementasikan tidak dengan mengintegrasikan dengan kegiatan yang interaktif belum dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik.

Pada pelaksanaan siklus kedua, yaitu penggunaan model pembelajaran *discovery learning* yang diintegrasikan dengan *Kahoot!*. *Kahoot!* Diintegrasikan secara strategis, tidak hanya digunakan sebagai evaluasi akhir, tetapi sebagai pendorong motivasi peserta didik. Berdasarkan pelaksanaan tahap kedua, rata-rata presentase keaktifan peserta didik mengalami peningkatan. Dari kondisi awal 20% menjadi 98% peserta didik aktif dalam mengikuti pembelajaran pada siklus implementasi akhir.

Peningkatan yang terjadi karena adanya dorongan oleh sinergi antara model pembelajaran *discovery learning* yang memberikan tanggung jawab belajar dan *Kahoot!* Yang memotivasi secara instan kepada peserta didik. Peningkatan keaktifan fisik yang paling mencolok, yaitu seluruh siswa bersemangat berpartisipasi (Sari & Astuti, 2023). Mekanisme kompetisi, ranking, dan batas waktu yang diberikan *Kahoot!* Memaksa peserta didik untuk memberikan respon fisik secara cepat

dan aktif (Wang & Tahir, 2020). Sedangkan secara emosional, gamifikasi berhasil memunculkan rasa gembira dan motivasi secara intrinsik (Taufiq & Nurdin, 2018). Adanya hadiah dan *leaderboard* dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan (Huang & Hew, 2018).

Sehingga dapat disimpulkan, peningkatan keaktifan dari 20% ke 98% membuktikan keberhasilan dari inovasi mengombinasikan antara *discovery learning* dengan *Kahoot!*. Model pembelajaran *discovery learning* menyediakan kerangka kognitif yang kuat (Yusuf & Priatna, 2017), namun *Kahoot!* Dapat menjadi motivasi untuk menghilangkan kebosanan (Hamzah & Kusnadi, 2017). Sinergi yang terjadi ketika *discovery learning* menyediakan konten bermakna berupa penemuan konsep, sementara *Kahoot!* Menyediakan motivasi instan dan memberikan *feedback* yang cepat (Lathifah & Handayani, 2024).

KESIMPULAN

Implementasi dari model pembelajaran *discovery learning* yang terintegrasikan dengan aplikasi *Kahoot!* Terbukti efektif dalam meningkatkan keaktifan belajar peserta didik pada pembelajaran matematika. Peningkatan yang terjadi dari kondisi awal yang hanya sebesar 20% meningkat drastis hingga mencapai 98% pada siklus terakhir implementasi model pembelajaran *discovery learning*. Integrasi ini berhasil menggabungkan kerangka kognitif dari *discovery learning* dengan

stimulasi motivasi secara instan menggunakan fitur gamifikasi Kahoot!. Hal ini tidak hanya meningkatkan keaktifan secara mental melalui penemuan konsep, tetapi dapat meningkatkan keaktifan fisik dan emosional peserta didik di dalam kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Mekhlafi, A. M., & Hazzan, S. M. (2019). The Role of Digital Gamification Tools in Enhancing Students' Engagement and Learning Outcomes in STEM Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 14(14), 177–192.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*. The Belknap Press of Harvard University Press.
- Dewi, N. R., & Saputra, A. (2022). Peran Keaktifan Belajar dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika (JIPM)*, 1(1), 45–56.
- Fitriyah, I., & Susanto, A. (2024). Enhancing Conceptual Understanding through Blended Discovery Learning in High School Mathematics. *Journal of Mathematics Education (JME)*.
- Hamzah, A., & Kusnadi, H. (2017). Impact of Digital Game-Based Learning on Student Engagement and Collaborative Skills in High School. *Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 16(2), 52–61.
- Huang, R., & Hew, K. F. (2018). Exploring the Effects of Gamification on Student Learning and Engagement in Higher Education: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 88(4), 488–523.
- Irawan, M. Y., & Syahputra, E. (2020). The Effect of Discovery Learning Model Assisted by GeoGebra on Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(3), 260–265.
- Kurniawan, D. H., & Setyawan, B. (2021). Integrasi Discovery Learning dan Pemanfaatan E-Learning untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan Vokasi (JAPTEK)*.
- Lathifah, E., & Handayani, T. (2024). Sinergi Model Pembelajaran Penemuan dan Game-Based Learning: Analisis Dampak terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Plump, C. M., & Breen, M. M. (2018). Engaging Students with Active Learning: The Use of Clickers and Kahoot! in STEM Courses. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 19(2), 66.
- Prieto, A. F., & Albarracín, L. (2021). A Systematic Review of Gamification in Mathematics Education: Strategies, Effects, and Challenges. *Journal of Computers in Education*, 8(3), 441–463.

- Sari, R. P., & Astuti, S. (2023). Analisis Peningkatan Keterlibatan Siswa melalui Gamifikasi Berbasis Aplikasi Digital pada Materi Statistika. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika (JIPEM)*, 6(1), 1-10.
- Siregar, S. R., & Sani, R. A. (2023). The Implementation of Discovery Learning Assisted by E-module to Enhance Students' Learning Activeness in Physics. *Journal of Physics: Conference Series*, 2584(1), 12015.
- Taufiq, A., & Nurdin, E. S. (2018). Strategi Peningkatan Partisipasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Kahoot! Sebagai Media Evaluasi Formatif. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*,.
- Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The Effect of Using Kahoot! for Learning – A Literature Review. *Computers & Education*, 149, 103818.
- Yusuf, M., & Priatna, N. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Discovery Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains (JPMS)*, 5(2), 121-130.
- Zainuddin, Z., & Halili, S. H. (2016). Flipped Classroom and Discovery Learning: A Systematic Review of Educational Research. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(2), 29-46.