

Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Gamifikasi* Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pembelajaran Informatika di Kelas VIII SMPN 1 Pancalang

Nurul Habibah

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Institut Prima Bangsa, Cirebon
Jl. Brigjend Dharsono Bypass No.20, Kertawinangun, Kecamatan Kedawung, Kabupaten
Cirebon, Jawa Barat 45153
nurulhbibh23@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dan *Gamifikasi* terhadap hasil belajar siswa, serta membandingkan efektivitas kedua model pada mata pelajaran informatika kelas VIII SMP Negeri 1 Pancalang. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain eksperimen semu, yaitu desain kelompok kontrol nonekuivalen. Subjek penelitian terdiri atas dua kelas: kelas VIII C sebagai kelas eksperimen *Discovery Learning* dan kelas VIII D sebagai kelas eksperimen *Gamifikasi* tipe *Teams Games Tournament*, masing-masing berjumlah 30 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) model *Discovery Learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa melalui uji *Wilcoxon* dengan nilai Signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$; (2) model *Gamifikasi* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa melalui uji *Wilcoxon* dengan nilai Signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$; (3) uji *Mann-Whitney* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara efektivitas kedua model ($\text{Sig.} = 0,538 > 0,05$), sehingga kontribusi keduanya terhadap peningkatan hasil belajar relatif setara. Penelitian ini merekomendasikan agar guru dapat memilih model pembelajaran berdasarkan karakteristik siswa dan konteks pembelajaran, bukan berdasarkan anggapan superioritas mutlak salah satu model.
Kata kunci: *Discovery Learning*, *Gamifikasi*, Hasil Belajar, Informatika, Model Pembelajaran

Abstract

This study aims to analyze the effect of Discovery Learning and Gamification learning models on students' learning outcomes, and to compare the effectiveness of both models in the subject of Science for eighth-grade students at SMP Negeri 1 Pancalang. The method used is quantitative with a quasi-experimental design, specifically a non-equivalent control group design. The research subject includes two classes: class VIII C as the Discovery Learning experimental class and class VIII D as the Gamification experimental class using the Teams Games Tournament method, each consisting of 30 students. Research results show that (1) the Discovery Learning model significantly improved student learning outcomes, as shown by the Wilcoxon test with a significance value (two-tailed) of 0.000, which is less than 0.05; (2) the Gamification model also significantly improved student learning outcomes, as shown by the Wilcoxon test with a significance value (two-tailed) of 0.000, which is less than 0.05; (3) the Mann-Whitney test showed no significant difference between the effectiveness of the two models ($\text{Sig.} = 0.538$, which is greater than 0.05), indicating that both models contributed similarly to improving student learning outcomes. This study suggests that teachers should choose a learning model based on students' characteristics and the learning context, rather than assuming that one model is always better than others.

Keywords: *Discovery Learning*, *Gamification*, *Learning Outcomes*, *Computer Science*, *Learning Models*

1. PENDAHULUAN

Pesatnya laju digitalisasi menuntut sektor pendidikan untuk melakukan lebih dari sekadar menyampaikan pengetahuan; sektor ini juga harus mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan kapasitas adaptasi teknologi para siswa. Dengan latar belakang tersebut, Informatika telah menjadi mata pelajaran yang esensial untuk mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tuntutan era digital.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa sistem pendidikan Indonesia masih menghadapi kesulitan dalam mengimbangi pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi perubahan yang menuntut proses pembelajaran yang mampu terus memperkuat karakteristik individu siswa [1]. Salah satu faktor utama penyebab masalah ini adalah masih luasnya penggunaan model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru; model ini sering kali menjadikan siswa pasif dan kurang inovatif, sekaligus membatasi kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan tuntutan zaman modern [2]. Hasil belajar dapat dipahami dari dua sudut pandang: dari sisi siswa, hasil belajar mencerminkan perkembangan kognitif, afektif, dan psikomotorik dibandingkan dengan kondisi awal mereka; sedangkan dari sisi guru, hal tersebut dipahami sebagai keberhasilan penyampaian materi pembelajaran [3].

Pola serupa juga ditemukan di SMP Negeri 1 Pancalang. Data hasil belajar siswa untuk mata pelajaran Informatika di Kelas VIII pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 menunjukkan adanya kesenjangan capaian yang nyata antar-kelas: Kelas VIII A dan VIII B masing-masing mencatatkan tingkat ketuntasan sebesar 88,24% dan 91,18%, sedangkan Kelas VIII C dan VIII D hanya mencapai 20% dan 10%, sehingga menghasilkan rata-rata tingkat ketuntasan keseluruhan sebesar 53,36%. Rendahnya capaian di Kelas VIII C dan VIII D sangat berkaitan dengan pendekatan pengajaran konvensional yang menempatkan guru sebagai penyampai utama materi, sementara penggunaan elemen teknologi dan pembelajaran berbasis permainan dalam proses instruksional masih sangat minim.

Untuk mengatasi kesenjangan ini, penelitian ini menerapkan dua model pembelajaran inovatif di kelas-kelas yang berbeda: Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*) dan *Gamifikasi* menggunakan format *Teams Games Tournament* (TGT). Model Pembelajaran Penemuan memungkinkan siswa untuk secara aktif terlibat dalam mencari, memahami, dan menemukan konsep-konsep melalui pemecahan masalah. Dengan cara ini, siswa tidak sekadar menerima informasi dari guru, melainkan membangun pemahaman mereka sendiri, sehingga materi menjadi lebih mudah dipahami dan diingat sekaligus menumbuhkan keterampilan berpikir analitis [4]. Pendekatan ini sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran menjadi lebih bermakna ketika siswa terlibat secara langsung dan aktif dalam membangun pengetahuan mereka sendiri [1]. Sementara itu, *Gamifikasi* menggabungkan unsur-unsur permainan ke dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa [5]. Hal ini diterapkan dengan mengintegrasikan konsep desain permainan, mekanisme permainan, dan pemikiran berbasis permainan ke dalam kegiatan dan latihan pembelajaran, sehingga membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif.

Pemilihan kedua model pembelajaran ini didasarkan pada karakteristik inovatifnya serta kesesuaiannya dengan kebutuhan pembelajaran di era digital. Selain itu, masih terdapat kekurangan penelitian yang mengkaji penerapan simultan *Discovery Learning* dan *Gamifikasi* dalam pendidikan ilmu komputer di tingkat sekolah menengah pertama, khususnya di bidang analisis data. Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada penerapan kedua model ini secara terpisah; akibatnya, perbandingan efektivitas *Discovery Learning* dan *Gamifikasi* dalam mata pelajaran dan materi yang sama masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Discovery Learning* dan *Gamifikasi* terhadap hasil belajar

siswa, serta untuk membandingkan keefektifan kedua model tersebut dalam pembelajaran ilmu komputer bagi siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Pancalang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Pembelajaran *Discovery Learning* adalah model pengajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses mencari dan menemukan solusi atas masalah. Siswa dibimbing untuk melakukan penyelidikan sistematis dengan menggunakan keterampilan analitis dan logis, sehingga memastikan bahwa pengetahuan yang diperoleh tidak hanya berasal dari penjelasan guru, tetapi juga dari proses penemuan mereka sendiri. Pendekatan ini memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi, sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih mudah diingat [6]. Selain itu, model ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dengan mendorong partisipasi aktif dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

Secara teoritis, Pembelajaran Penemuan didasarkan pada teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget dan Bruner. Teori-teori ini menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih bermakna ketika siswa secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman, pencarian informasi, dan eksplorasi mandiri [10]. Dalam praktiknya, model Pembelajaran Penemuan terdiri dari enam tahap berurutan: stimulasi, perumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan generalisasi [7]. Model ini menawarkan beberapa keunggulan, seperti meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan memperkuat daya ingat siswa. Namun, penerapannya membutuhkan waktu yang cukup lama terutama di kelas dengan jumlah siswa yang banyak karena proses eksplorasi dan penemuan memerlukan bimbingan serta durasi yang relatif lebih lama [8].

2.2 Model Pembelajaran *Gamifikasi*

Gamifikasi adalah pendekatan pembelajaran yang menggabungkan berbagai elemen permainan seperti sistem skor, hadiah, papan peringkat, dan tantangan ke dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan elemen-elemen ini bertujuan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran [3]. Penerapan *Gamifikasi* tidak hanya berfokus pada pemanfaatan elemen permainan, tetapi juga pada penyesuaian elemen-elemen tersebut dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan guna memberikan pengaruh positif terhadap motivasi siswa dan hasil belajar [9].

Secara teoritis, penerapan *Gamifikasi* dapat dikaitkan dengan teori-teori behaviorisme yang dikembangkan oleh Skinner dan Thorndike. Teori-teori ini menekankan bahwa penggunaan penguatan seperti hadiah atau bentuk apresiasi lainnya dapat mendorong munculnya perilaku belajar yang diinginkan [10]. Dalam penelitian ini, metode *Gamifikasi* spesifik yang digunakan adalah *Teams Games Tournament* (TGT). TGT adalah pendekatan pembelajaran kooperatif yang mengelompokkan siswa ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari empat hingga enam anggota. Setiap kelompok kemudian bersaing dengan kelompok lain dalam kegiatan turnamen untuk memperoleh poin yang berkontribusi pada skor keseluruhan kelompok [11]. Penerapan TGT dapat membantu meningkatkan rasa percaya diri dan motivasi belajar siswa. Namun, model ini memerlukan manajemen kelas yang efektif untuk memastikan suasana kompetitif tetap terkendali dan tidak menimbulkan kebisingan berlebihan atau gangguan selama pelajaran berlangsung [17].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 1 Pancalang, yang beralamat di Desa Pancalang, Kecamatan Pancalang, Kabupaten Kuningan, Provinsi Jawa Barat, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimental dan desain *non-equivalent control group*. Penelitian dilakukan dengan memberikan *pre-test* dan *post-test* kepada dua kelompok yang menerima perlakuan pembelajaran yang berbeda: Kelas VIII C menerapkan model *Discovery Learning*, sedangkan Kelas VIII D menerapkan model *Gamifikasi* dengan tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

Tabel 1. Rancangan Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen 1 (VIII C)	O ₁	<i>Discovery Learning</i>	O ₂
Eksperimen 2 (VIII D)	O ₃	<i>Gamifikasi</i>	O ₄

Keterangan :

O₁ dan O₃ : *Pretest*, yaitu tes awal yang dilakukan sebelum diberlakukan.

O₂ dan O₄ : *Posttest*, yaitu test yang dilakukan setelah perlakuan

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Pancalang pada tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini melibatkan total 60 siswa, yang terdiri dari 30 siswa dari kelas VIII-C dan 30 siswa dari kelas VIII-D. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana pemilihan didasarkan pada kriteria spesifik yang sesuai dengan tujuan penelitian. Kelas VIII-C dipilih untuk penerapan model *Discovery Learning*, sedangkan kelas VIII-D menggunakan model *gamifikasi Teams Games Tournament* (TGT). Kedua kelas tersebut dipilih berdasarkan rekomendasi dari guru Informatika dengan mempertimbangkan kinerja siswa pada mata pelajaran tersebut.

3.4 Teknik Validasi Instrumen

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 25 soal pilihan ganda. Sebelum pengumpulan data, instrumen tersebut telah melalui validasi isi oleh dua validator ahli: seorang dosen universitas dan seorang guru mata pelajaran. Selanjutnya, validitas empiris instrumen diuji menggunakan metode korelasi *Product-Moment*, dengan melibatkan 19 siswa sebagai responden uji coba. Pada tingkat signifikansi 5%, nilai tabel *r* yang digunakan adalah 0,482. Selain pengujian validitas, kualitas instrumen dinilai melalui uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*, serta analisis tingkat kesulitan dan daya diskriminasi setiap butir soal. Rangkaian pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen tersebut sesuai dan memiliki kualitas yang memadai sebelum digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini.

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS *Statistics*. Tahap awal analisis melibatkan statistik deskriptif, termasuk nilai minimum dan maksimum, rata-rata, serta simpangan baku. Selanjutnya, dilakukan uji prasyarat, yang terdiri dari uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas menggunakan uji *Levene*. Setelah hasil uji prasyarat diperoleh, pengujian hipotesis disesuaikan dengan karakteristik data. Jika data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, uji parametrik digunakan: uji *t* sampel berpasangan untuk menguji perbedaan antara skor prauji dan pascauji di dalam setiap kelompok,

serta uji t sampel independen untuk membandingkan hasil belajar antara kedua kelompok. Sebaliknya, jika asumsi parametrik tidak terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan uji non-parametrik: uji *Wilcoxon* untuk membandingkan hasil pra-ji dan pasca-ji dalam satu kelompok, serta uji *Mann-Whitney* untuk menentukan perbedaan hasil belajar antara dua kelompok independen.

4. PEMBAHASAN

4.1 Uji Instrumen

Validitas instrumen tes yang terdiri dari 25 butir tersebut pertama-tama diuji secara empiris menggunakan korelasi *Product Moment*, dengan nilai *r* tabel sebesar 0,482 pada tingkat signifikansi 5%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa 21 item valid khususnya nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 24, dan 25. Sementara itu, empat item (nomor 3, 18, 20, dan 22) dianggap tidak valid dan oleh karena itu dikecualikan dari instrumen penelitian. Selain itu, uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* menghasilkan nilai koefisien sebesar 0,752. Nilai ini menunjukkan bahwa instrumen tersebut memiliki tingkat konsistensi internal yang baik dan layak digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

Tabel 2. Hasil uji tingkat kesukaran dan daya beda soal

Kategori Kesukaran	Jumlah Soal	Kategori Daya Beda	Jumlah Soal
Mudah	3	Cukup	3
Sedang	21	Baik	16
Sukar	1	Baik Sekali	6

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada butir soal yang masuk ke dalam kategori “buruk” dalam hal daya diskriminasi. Selain itu, sebagian besar butir soal berada dalam rentang tingkat kesulitan sedang. Berdasarkan temuan ini, instrumen tes tersebut dinilai memiliki kualitas yang memadai dan sesuai untuk mengukur hasil belajar siswa.

4.2 Uji Prasyarat

Hasil uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data pra-ji untuk kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikansi sebesar 0,432 untuk kelas Pembelajaran Penemuan dan 0,192 untuk kelas *Gamifikasi*. Sebaliknya, analisis data pascatest menunjukkan bahwa tidak ada satu pun kelas yang mengikuti distribusi normal, dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 untuk keduanya. Selain itu, uji homogenitas menggunakan Uji *Levene* pada data pascatest menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,001 untuk kedua kelas, yang menunjukkan bahwa varians data tidak homogen. Oleh karena itu, karena data *Posttest* tidak memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan metode non-parametrik: uji *Wilcoxon* untuk menganalisis perubahan hasil belajar di dalam masing-masing kelompok, dan uji *Mann-Whitney* untuk membandingkan hasil belajar antara kelompok Pembelajaran Penemuan dan kelompok *Gamifikasi*.

4.3 Deskripsi Data

Tabel 3. Stastik deskripsi hasil *Pretest* dan *Posttest*

Data	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std.Deviation
<i>Pretest Discovery Learning</i>	30	19	71	42,03	14,26
<i>Posttest Discovery Learning</i>	30	29	67	56,30	8,46

<i>Pretest Gamifikasi</i>	30	9	36	22,07	6,53
<i>Posttest Gamifikasi</i>	30	24	67	55,37	9,20

Berdasarkan analisis, kemahiran awal siswa di kelas *Discovery Learning* tampak lebih tinggi daripada siswa di kelas *Gamifikasi* sebelum intervensi. Setelah proses pembelajaran, kedua kelas menunjukkan peningkatan nilai rata-rata, meskipun besaran peningkatannya berbeda. Kelas *Discovery Learning* mengalami kenaikan sebesar 14,27 poin, sedangkan kelas *Gamifikasi* menunjukkan peningkatan yang lebih besar, yaitu 33,30 poin.

Peningkatan juga teramati terkait pencapaian indikator pembelajaran di kedua kelas. Di kelas *Discovery Learning*, rata-rata pencapaian indikator naik dari 42,8% menjadi 56,7%. Sementara itu, kelas *Gamifikasi* mengalami peningkatan yang lebih signifikan, yaitu naik dari 26,6% menjadi 57,3%. Hasil ini menunjukkan bahwa, meskipun kelas **Gamifikasi** memulai dengan tingkat kemahiran awal yang lebih rendah, penerapan model ini berhasil meningkatkan pencapaian indikator pembelajaran ke tingkat yang sebanding dengan—atau bahkan sedikit lebih tinggi daripada kelas *Discovery Learning*.

4.4 Uji Hipotesis

Tabel 4. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest dan Posttest*

Kelas	Z	Asymp,Sig. (2-tailed)
<i>Discovery Learning</i>	-3,700	0,000
<i>Gamifikasi</i>	-4,774	0,000

Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai praujian dan pascaujian di masing-masing kelas. Berdasarkan temuan ini, H1 dan H2 diterima. Artinya, penerapan Model Pembelajaran Penemuan dan *Gamifikasi* memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Tabel 4. Hasil uji *Mann-Whitney* (Perbandingan antar Kelas)

Keterangan	Nilai
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,538
Kesimpulan	Tidak terdapat perbedaan signifikan

Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,538, yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar siswa antara kelompok yang diajar menggunakan model Pembelajaran Penemuan dan kelompok yang diajar menggunakan *Gamifikasi*. Oleh karena itu, H3 ditolak, karena kedua model tersebut menunjukkan efektivitas statistik yang relatif setara dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

4.5 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Pembelajaran Penemuan memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Temuan ini mendukung teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget dan Bruner, yang menyatakan bahwa pembelajaran menjadi lebih bermakna ketika siswa secara aktif terlibat dalam membangun pemahaman mereka melalui pengalaman dan eksplorasi mandiri [10]. Tahapan Pembelajaran Penemuan mulai dari stimulasi hingga generalisasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep Analisis Data dengan secara langsung menemukan dan memproses informasi,

termasuk tugas-tugas seperti menggunakan fungsi pencarian data dan membuat visualisasi grafis. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian oleh kusumawati, dkk yang mengamati peningkatan hasil belajar dari 61% menjadi 94% setelah penerapan model Pembelajaran Penemuan.

Di kelas yang menerapkan *Gamifikasi*, hasil tes juga menunjukkan dampak signifikan terhadap hasil belajar, dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Temuan ini sejalan dengan teori behaviorisme Skinner, yang menekankan bahwa perilaku belajar dapat diperkuat melalui penguatan positif, seperti penggunaan hadiah. Dalam penelitian ini, penerapan model *Teams Games Tournament* (TGT) memberikan pengalaman belajar yang menggabungkan kompetisi, penilaian, dan kegiatan refleksi. Kombinasi ini mendorong siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses belajar. Hasil ini sejalan dengan meta-analisis oleh Huang dkk. [24], yang menunjukkan adanya efek signifikan *Gamifikasi* terhadap hasil belajar, dengan nilai Z sebesar 4,136 dan $p < 0,001$.

Meskipun kedua model menunjukkan dampak yang signifikan, hasil uji *Mann-Whitney*—dengan nilai signifikansi sebesar 0,538—menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan dalam hal efektivitas antara Pembelajaran Penemuan dan *Gamifikasi*. Dengan kata lain, kedua model tersebut menghasilkan hasil yang relatif sebanding dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan, tampaknya penerapan model Pembelajaran Penemuan *Discovery Learning* bersama dengan metode *gamifikasi Teams Games Tournament* (TGT) dapat membantu siswa mencapai hasil yang lebih baik dalam pembelajaran ilmu komputer. Kedua model tersebut menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam proses pembelajaran siswa di setiap kelas. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam hal seberapa efektif Pembelajaran Penemuan dan *gamifikasi* dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat bergantung pada karakteristik dan situasi siswa, tingkat kesulitan materi, serta sumber daya yang dimiliki sekolah. Penelitian selanjutnya dapat meneliti faktor-faktor lain seperti tingkat motivasi dan tingkat keterlibatan siswa, serta menguji kedua model tersebut pada mata pelajaran yang berbeda atau pada berbagai tingkatan pendidikan siswa. Dengan demikian, kedua model tersebut memiliki tingkat efektivitas yang sebanding secara statistik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Cahyo Winoto, T. Prasetyo, Universitas Kristen Satya Wacana, and Jawa Tengah, "Efektivitas Model Problem Based Learning dan *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," vol. 4, no. 2, 2020. [Online]. Available: <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- [2] R. P. Setiawan Panie, N. Kurniati, and E. Kurniawan, "Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMPN 8 Mataram Kelas VII Tahun Ajaran 2022/2023," J. Ilm. Profesi Pendidik., vol. 8, no. 2, pp. 1065–1073, 2023, doi: 10.29303/jipp.v8i2.1419.
- [3] Suharya, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Volume Bangun Ruang Sisi Lengkung di SMP Negeri 8 Kota Bogor," J. Soc. Stud. Arts Humanit. (JSSAH), vol. 1, no. 1, 2021.
- [4] D. Retno Irnawati, A. Makmur, and L. Sri Istiyowati, "Pengaruh Pembelajaran Berbasis *Gamifikasi* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Pasca Pandemi Covid-19," Cetta J. Ilmu Pendidik., vol. 7, no. 1, 2024.
- [5] A. D. Prasetyo and M. Abduh, "Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Model *Discovery Learning* di Sekolah Dasar," J. Basicedu, vol. 5, no. 4, pp. 1717–1724, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i4.991.
- [6] D. Kusumawati, A. Muis, and S. Rahma, "Peningkatan Hasil Belajar Melalui Penerapan *Discovery Learning* Berbantu Media Berbasis Wordwall Pada Pembelajaran Biologi," J. Pemikir. dan Pengemb. Pembelajaran, vol. 6, no. 2, pp. 200–209, 2024.
- [7] J. S. Bruner, "The Act of Discovery," Harvard Educ. Rev., vol. 31, no. 1, pp. 21–32, 1961.
- [8] M. Hardi, R. Husein, and Meisuri, "The Design of *Discovery Learning* Model," in Proc. 6th Annu. Int. Semin. Transform. Educ. Educ. Leadersh. (AISTEEL 2021), vol. 591, pp. 576–578, 2022, doi: 10.2991/assehr.k.211110.144.
- [9] I. M. Ružic and M. Dumancic, "Gamification in Education," Informatologia, vol. 48, no. 3–4, pp. 198–204, 2015, doi: 10.3390/encyclopedia3040089.
- [10] B. F. Skinner, "The Science of Learning and the Art of Teaching," Harvard Educ. Rev., vol. 24, no. 2, pp. 86–97, 1954.
- [11] N. E. H. Fauziyah and I. Anugraheni, "Pengaruh Model Pembelajaran TGT (Teams Games Tournament) Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar," J. Basicedu, vol. 4, no. 4, pp. 850–860, 2020, doi: 10.31004/basicedu.v4i4.459.
- [12] F. L. A. Rahmat, Suwatno, and Rasto, "Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui *Teams Games Tournament* (TGT): Meta Analisis," Manajerial, vol. 3, no. 5, pp. 239–246, 2018.
- [13] U. Pahlawan and T. Tambusai, "Menggunakan Teknik *Gamifikasi* untuk Meningkatkan Pembelajaran dan Keterlibatan Siswa di Kelas," Educare, vol. 1, no. 1, p. 30, 2023.
- [14] T. C. Motoh, Hamna, and Kristina, "Penggunaan Video Tutorial untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Tolitoli," J. Teknol. Pendidik. Madako, vol. 1, no. 1, pp. 1–17, 2022. [Online]. Available: <https://ojs.fkip.umada.ac.id/index.php/jtpm/article/view/14>
- [15] H. Assulamy, D. R. I. Disma, F. Sulistyaningrum, Aunurrahman, and Warneri, "Mata Pelajaran Informatika Dalam Kurikulum Merdeka Pada Pendidikan Kesetaraan," J. Rev. Pendidik. dan Pengajaran, vol. 7, no. 2, pp. 4301–4308, 2024.
- [16] I. Aldalur and A. Perez, "Gamification and *Discovery Learning*: Motivating and Involving Students in the Learning Process," Heliyon, vol. 9, no. 1, e13135, 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e13135.
- [17] S. Kumar, Fundamental of Research Methodology and Statistics. New Delhi: New Age International, 2006.
- [18] Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, 23rd ed. Bandung: Alfabeta, 2016.
- [19] A. Field, Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics, 6th ed. London: SAGE Publications, 2022, doi: 10.1007/978-1-0716-0723-4_2.

Biodata Penulis

Nurul Habibah, lahir di Cirebon Jawa Barat, pada tanggal 23 Oktober 2003, Saat ini, penulis sedang menempuh semester 8 dan sedang menyelesaikan tugas akhir sebagai tahap terakhir dalam perjalanan pendidikannya untuk meraih gelar sarjana di bidang Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer.