

PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SPLDV KELAS VIII SMP

Shalomita Jofainda Paramulia¹, Cori Pitoy², Patricia Viviani J Runtu³

Universitas Negeri Manado^{1,2,3}

pos-el : shalomitaparamulia@gmail.com¹, coripitoy@unima.ac.id², vivi_runtu@yahoo.com³

ABSTRAK

Kemampuan dalam berpikir kritis siswa bisa dikembangkan melalui pelajaran matematika. Setiap respon yang diberikan siswa atas permasalahan, tantangan, maupun kasus yang membutuhkan kerja sama tim menghasilkan suatu tingkat pencapaian yang menentukan baik atau tidaknya hasil belajar siswa. Namun, aktivitas pembelajaran ini tidak bisa berjalan optimal. Maka diperlukan adanya langkah inovatif untuk mengembangkan kemampuan analitis dan berpikir kritis siswa. Sehingga dalam penelitian ini akan dilakukan analisis terkait model *pembelajaran Discovery Learning* untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi SPLDV. Adapun penelitian yang dilakukan berjenis *quasi experimental* dengan dua kelas untuk penelitian yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan subjeknya yaitu siswa di SMP Negeri 10 Manado kelas VIII. Lalu metode untuk mengumpulkan datanya berupa tes soal. Sementara analisis datanya yaitu kuantitatif melalui uji perbedaan rerata dua kelompok tidak berpasangan atau independent sample t-test. Berdasarkan uji dan analisis data yang telah dilakukan didapati adanya model pembelajaran *Discovery Learning* bisa memberi perubahan pada hasil belajar siswa secara signifikan baik dari segi kreatifitas, berpikir kritis, dan sistematis dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,397 > 1,686$) dan signifikan $\alpha = 0,05$.

Kata kunci: *discovery learning*, hasil belajar, SPLDV

ABSTRACT

Critical in thinking skills of students can be developed through mathematics subjects. Every response given by students to problems, challenges, or cases that require teamwork results in an achievement level that determines the quality of student learning outcomes. However, this learning activity cannot run optimally. Therefore, an innovative step is needed to develop students' analytical abilities and critical thinking skills. Thus, this study will analyze the Discovery Learning model to enhance students' understanding of SPLDV material. The research conducted is quasi-experimental with two research groups: control and experimental, with the subjects being eighth-grade students at SMP Negeri 10 Manado. The data collection method used was a test. Meanwhile, the data analysis was quantitative through an independent sample t-test to compare the means of two unpaired groups. Based on the tests and data analysis conducted, it was found that the Discovery Learning model can significantly improve students' learning outcomes in terms of creativity, critical thinking, and systematic skills with scores $t_{calculate} > t_{tabel}$ ($4,397 > 1,686$) and the significant level $\alpha = 0,05$.

Keywords: *discovery learning*, student outcomes, SPLDV

1. PENDAHULUAN

Bidang keilmuan universal dan merupakan dasar dari perkembangan

teknologi modern dan mempunyai peranan krusial dalam mengembangkan kemampuan manusia dalam berpikir yaitu matematika (Laela et al., 2024).

Matematika juga menjadi dasar dari perkembangan ilmu-ilmu lainnya. Mulai dari sekolah dasar sampai ke jenjang yang lebih tinggi belajar tentang matematika (Nomor et al., 2022). Adanya pembelajaran matematika ditujukan untuk mengasah kemampuan manusia dalam menyelesaikan model, merancang model matematika, memecahkan permasalahan, dan menemukan solusi yang tepat (Mamatu et al., 2023). Setiap tingkatan pendidikan menjadikan matematika sebagai pembelajaran wajib untuk mengasah keterampilan siswa dalam berpikir kritis atas permasalahan maupun tantangan yang ada (Manurung et al., 2024). Ketercapaian siswa dalam menyelesaikan tantangan terepresentasikan dalam bentuk hasil belajar, dan secara umum, faktor yang memengaruhi hal ini berupa kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran (Fanesa et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi peneliti dengan guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 10 Manado, yang mengatakan bahwa siswa kurang berlatih dalam mengerjakan soal matematika terlebih pada materi SPLDV, yang dimana nilai rata-rata siswa adalah 45,00. Ini berarti masih banyak siswa belum mencapai KKM yaitu 73,00. Hal ini disebabkan karena di sekolah tersebut guru masih menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah, sehingga berdampak pada perolehan hasil belajar siswa yang cenderung masih kurang. Kondisi ini yang menjadi akibat bahwa para siswa menganggap mata pelajaran matematika sulit dan rumit.

Diperlukan cara yang mampu memberikan solusi atas berbagai kendala yang muncul dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat diterapkan yaitu penggunaan model pembelajaran yang berfokus pada pengasahan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa, sekaligus membantu mereka mengembangkan potensi diri secara optimal untuk menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, kreatif, serta menyenangkan. Pemilihan model pembelajaran yang sesuai, seperti model pembelajaran *Discovery Learning* akan membantu peserta didik lebih mudah mengikuti kegiatan belajar dan berpengaruh positif terhadap hasil belajar, terutama pada materi SPLDV (Yanuarto, 2019; Putra, Theis & Huda, 2025).

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran yang menekankan keterlibatan langsung siswa dalam seluruh tahap kegiatan belajar, mulai dari perencanaan, pelaksanaan hingga penilaian, sehingga pembelajaran terasa lebih menarik dan bermakna, yaitu *Discovery Learning* (Syamsidah et al., 2022). Dalam pembelajaran, siswa perlu diarahkan untuk berperan aktif dan menemukan sendiri pengetahuannya. Tujuan utama dari penerapan *Discovery Learning* adalah memberi kesempatan bagi peserta didik untuk menelusuri serta memahami topik yang menarik minat mereka melalui pengalaman langsung. Model ini terdiri atas enam tahapan, yakni: memberikan rangsangan, merumuskan masalah, mengumpulkan serta mengolah data, melakukan pembuktian, lalu menarik kesimpulan dari hasil temuan (Rahayu, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan model *Discovery Learning* sebagai

strategi pembelajaran. Melalui pendekatan ini, diharapkan kemampuan belajar matematika siswa dapat meningkat, khususnya dalam memahami materi SPLDV.

Sehingga, tujuannya pada penelitian ini guna mengevaluasi pencapaian belajar siswa pada materi SPLDV setelah pengimplementasian pendekatan pembelajaran *Discovery Learning* dalam berlangsungnya pembelajaran.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang diadopsi yaitu *Quasi Experimental* dengan pendekatan kuantitatif, yang dimana temuan ini mengikut sertakandua kelas, yakni eksperimen maupun kontrol. Rancangan penelitian menggunakan *Posstest-Only Control Group Design*. Adapun populasinya yaitu keseluruhan siswa yang ada di kelas VIII SMPN 10 Manado. Sampel penelitiannya yakni kelas VIII-1 maupun VIII-4, dan dipilih secara acak yang akan menjadi kelas kontrol maupun eksperimen. Dalam menguji hipotesis, penelitian ini menganalisis data dengan mengadopsi *Independent Sample t-Test* agar dapat dibandingkan nilai rerata kedua kelas secara statistik.

Untuk menguji hipotesis, temuan ini menganalisis data dengan mengadopsi *Independent Sample t-Test* agar dapat membandingkan nilai rerata kedua kelas secara statistik, agar dapat diketahui apakah kelas eksperimen memiliki rerata nilai yang tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol, atau sebaliknya. Sebelum pengujian *Independent Sample t-Test* dilaksanakan, kenormalan data diuji terlebih dahulu dengan digunakannya uji *Shapiro-Wilk*

maupun pengujian homogenitas varians dengan melakukan uji F, sebagai uji prasyarat dalam melakukan uji hipotesis penelitian.

Rumusan hipotesis statistik yang akan digunakan di antaranya:

H_0 : Adanya kesamaan dalam penggunaan metode konvensional dan *Discovery Learning* pada hasil belajar siswa

H_1 : Nilai hasil belajar siswa dengan metode konvensional lebih rendah dibandingkan model pembelajaran *Discovery Learning*.

atau

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Penjelasan:

μ_1 : rerata hasil belajar siswa dengan menggunakan model Konvensional

μ_2 : rerata hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Discovery Learning*

Rumus statistik uji *Independent Sample t-Test*:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan varians sampel:

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Aturan pengambilan keputusannya adalah jika $\mu_1 > \mu_2$, maka terima H_1 dan tolak H_0 .

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Memanfaatkan dua kelas yang memiliki karakteristik serupa pada penelitian ini, yakni VIII-1 maupun VIII-4, setiap kelas berjumlah 20 siswa.

Model pembelajaran *Discovery Learning* digunakan di kelas eksperimen, sementara pembelajaran dengan pendekatan konvensional digunakan di kelas kelas kontrol. Perolehan *posttest* pada materi SPLDV dari kedua kelas ini selanjutnya dijadikan data utama guna dianalisis.

Tabel 1. Deskripsi Data Nilai *Posttest*

Statistik	Kelas eksperimen	Kelas Kontrol
Data	20,000	20,000
Jumlah data	1320,000	740,000
Minimum	40,000	10,000
Maksimum	100,000	95,000
Rerata	66,000	37,000
Standar deviasi	19,507	22,325
Varians (s^2)	380,526	498,421

Berdasarkan hasil rekapitulasi data penelitian di kelas VIII-4 yang menjadi kelas eksperimen maupun VIII-1 yang menjadi kelas kontrol pada tabel 1, terlihat bahwasanya di kelas eksperimen untuk nilai terendah yakni 40,000, nilai tertinggi yakni hasil pengukuran menunjukkan nilai berkisar antara 10,000 – 100,000 dengan rerata 66,000, sedangkan di kelas kontrol, rentang nilai berada antara 10,000, sampai 95,000, dan rerata hanya mencapai 37,000.

Dalam pengujian hipotesis, sebelum uji rerata dilakukan, dilakukannya terlebih dahulu pengujian normalitas data maupun homogenitas varians sebagai uji pra syarat dalam pengujian hipotesis. Hasil pengujiannya, memenuhi bahwasanya data menyebar normal dan variansnya homogen, selanjutnya di uji rerata dengan mengadopsi *Independent Sample t-Test*. Berikut berbagai langkah pengujian hipotesisnya:

1. Hipotesis statistik yang digunakan:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Ket:

μ_1 : rerata hasil belajar siswa dengan model Konvensional

μ_2 : rerata hasil belajar siswa dengan model *Discovery Learning*

2. Taraf sig.: $\alpha = 0,05$

3. Rumus statistik uji:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan varians sampel:

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

4. Kriteria pengambilan keputusan:

Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka ditolaknya H_0 maupun diterimanya H_1 .

Sebaliknya, $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti diterimanya H_0 maupun H_1 ditolak.

5. Statistik hitung:

$$\bar{x}_1 = 66,000 \quad s_1^2 = 380,526 \quad n_1 = 20,000$$

$$\bar{x}_2 = 37,000 \quad s_2^2 = 489,421 \quad n_2 = 20,000$$

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2+(n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}} \\ &= \sqrt{\frac{(20,000-1)380,526+(20,000-1)489,421}{20,000+20,000-2}} \\ &= \sqrt{434,974} \\ &= 20,856 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{66,000 - 37,000}{20,856 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}} \\ &= 4,397 \end{aligned}$$

6. Kesimpulan:

Sebagaimana perolehan analisa, didapatkan $t_{hitung} = 4,397$ jika

dibandingkannya dengan $t_{tabel} = 1,686$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sehingga, H_0 ditolak maupun H_1 diterima, yang mengimplikasikan bahwasanya siswa pada kelas eksperimen yang mengimplementasikan model *Discovery Learning* memperlihatkan prestasi belajar yang lebih tinggi jika dibandingkannya siswa di kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran Konvensional.

Penelitian ini, yang dilaksanakan di kelas VIII SMPN 10 Manado selama bulan Mei, menegaskan adanya selisih signifikan antara rerata nilai *posttest* kedua kelas, dengan eksperimen mendapatkan nilai rerata lebih tinggi.

Hal tersebut memperlihatkan, bahwasanya dengan mengadopsi model pembelajaran *Discovery Learning* mampu merubah siswa menjadi lebih aktif dalam berpikir, semangat dalam mengikuti pembelajaran dan dapat mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas, serta siswa dapat berkembang sesuai dengan kemampuannya. Sehingga siswa mampu memperoleh hasil belajar yang lebih baik pada pembelajaran dengan materi SPLDV (Rambembuoh, Domu & Pesik, 2025).

Penelitian yang terdahulu mengatakan bahwasanya dengan mempergunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, hasil belajar siswa jadi lebih baik serta terjadi peningkatan secara signifikan dari pada menggunakan pembelajaran biasa (Rahayu, 2023). Dengan penerapan model *Discovery Learning* pada proses pembelajaran terlebih dalam materi pelajaran SPLDV bisa membantu siswa dalam memperbaiki nilai hasil belajar siswa, melalui pembelajaran ini dapat

menimbulkan ingin tahu siswa dalam memahami konsep dengan proses penemuan informasi yang siswa lakukan (Jana & Fahmawati, 2020; Laela et al., 2024; Syakila & Musdi, 2025; Thelessy et al., 2022).

4. KESIMPULAN

Merujuk dari temuan penelitian ini, bisa dinyatakan bahwasanya pengimplementasian model *Discovery Learning* mampu menambah tingkatan prestasi belajar siswa secara lebih efektif jika dibandingkannya pendekatan Konvensional. Model ini mendorong keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran, sehingga pencapaian hasil belajar mereka mengalami peningkatan yang nyata.

Oleh karena itu, disarankan agar bisa menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam merencanakan dan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* pada kegiatan belajar mengajar di masa mendatang,

5. DAFTAR PUSTAKA

- Fanasa, K., Tani, T., Runtu, P. V. J., Sumarauw, S. J. A., Matematika, P. P., & Manado, U. N. (2024). *Pengaruh Model Team Assisted Individualization Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua*. 4(2), 726–739.
- Jana, P., & Fahmawati, A. A. N. (2020). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pokok kubus dan balok dengan model. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 213–220.
- Laela, E., Afrilianto, M., & Senjayawati, E. (2024). Peningkatan

- kemampuan pemecahan masalah matematis dengan model discovery learning siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(4), 625–636.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i4.23733>
- Mamatu, J., Tilaar, A. L. F., & Wenas, J. R. (2023). *Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Di Smp N 3 Tondano*. 6, 761–766.
- Manurung, F., Sihombing, B., & Simarmata, G. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Spldv Kelas VIII Smp Negeri 4 Pematang Siantar Tahun Ajaran 2023 / 2024*. 4, 3460–3473.
- Nomor, R., Studi, P., Matematika, P., Manado, U. N., Wenas, J. R., Studi, P., Matematika, P., Manado, U. N., Pangemanan, A. S., Studi, P., Matematika, P., & Manado, U. N. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa*. 2(4).
- Putra, C., Theis, R., & Huda, N. (2025). *Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Dan Inquiry Learning Menggunakan Pendekatan SCL Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP*. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 389–396.
<https://doi.org/10.36277/deferemat.v8i1.2306>
- Rahayu, S. (2023). *Penggunaan Metode Diskusi dan Penemuan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 9.5 SMPN 1 Sumenep*. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1.
- Rambembuoh, J. R., Domu, I. ., & Pesik, A. (2025). *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Model Discovery Learning Dan Model Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Pada Materi Segitiga Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Tompas*. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 147–152.
<https://doi.org/10.36277/deferemat.v8i1.2281>
- Syakila, M., & Musdi, E. (2025). *Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMPN 1 Lubuk Alung*. 14(3), 192–197.
- Syamsidah, Jusniar, T, R., & Muhiddin, A. (2022). *Model Discovery Learning_ Full (1).pdf*. In *Model Discovery Learning* (p. 76).
- Thelessy, R. D., Palinussa, A. L., & Gaspersz, M. (2022). *Perbedaan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining*. 3, 9–14.
- Yanuarto, W. N. (2019). *The Discovery Learning Dalam Mata Kuliah Teori Belajar dan Pembelajaran untuk Menumbuhkan Kemampuan Penemuan Diri (Self Invention) Mahasiswa: Discovery Learning; Teori Belajar dan Pembelajaran; Self Invention*. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 7–16.
<https://doi.org/10.36277/deferemat.v2i1.30>