

Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada Materi Aljabar kelas VII-2 SMP Negeri 1 Batudaa

Fatma Bala¹, Evi Hulukati^{2*}, Yamin Ismail³, Majid⁴

© 2025 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak:

Penelitian ini dimaksudkan untuk lebih mengembangkan hasil belajar matematika siswa pada materi aljabar dengan menerapkan model pembelajaran *Revelation Discovery Learning*. Penelitian aktivitas kelas ini dilakukan di SMP Negeri 1 Batudaa pada tahun ajaran 2023-2024. Eksplorasi ini melibatkan 26 siswa sebagai subjek ujian. Instrumen ujian yang digunakan adalah lembar persepsi tindakan guru, lembar persepsi tindakan siswa, dan tes hasil belajar siswa. Hasil persepsi latihan siswa pada klasifikasi dasar bagus dan sangat baik sebesar 92,09%, hasil persepsi latihan siswa pada klasifikasi dasar bagus dan sangat baik sebesar 80,74% dan tes hasil belajar siswa menunjukkan 22 siswa atau 85% yang tuntas pada kategori Dasar. Standar Kulminasi (KKM), dan terdapat 4 siswa atau 15% yang belum sampai pada KKM atau dengan demikian belum tuntas. Dari pernyataan tersebut dapat diduga bahwa hasil belajar hitung siswa normal pada materi matematika berbasis variabel telah memenuhi tanda prestasi belajar.

Kata kunci : *Discovery Learning*, Hasil Belajar Matematika, PTK

Abstract:

This examination means to further develop understudies' math learning results in polynomial math material by applying the Revelation Getting the hang of learning model. This class activity research was done at SMP Negeri 1 Batudaa in the 2023-2024 scholastic year. This exploration included 26 understudies as examination subjects. The examination instruments utilized were instructor action perception sheets, understudy action perception sheets, and understudy learning result tests. The consequences of perceptions of educator exercises in the base great and excellent classifications were 92.09%, the aftereffects of perceptions of understudy exercises in the base great and awesome classifications were 80.74% and understudy learning results tests showed that 22 understudies or 85% accomplished the Base Culmination Standards (KKM), and there are 4 understudies or 15% who have not arrived at the KKM or as such have not finished it. From this assertion it very well may be presumed that the normal understudy arithmetic learning results in variable based math material have met the marks of learning achievement.

Keywords : *Discovery Learning; Mathematics Learning Outcome, Classroom Action Research (CAR)*

Pendahuluan

Proses pembelajaran matematika memerlukan model pembelajaran yang dimodifikasi. Artinya dalam mengimplementasikan suatu model pembelajaran tidak perlu melakukan generalisasi pada semua argument penting, karena tidak semua model pembelajaran cocok diimplementasikan pada semua materi. Ada model pembelajaran yang cocok hanya untuk satu pembahasan materi tetapi tidak untuk pembahasan materi lainnya (Abidin, 2015). Agar siswa tertarik mempelajari matematika maka diperlukan pula model pembelajaran yang baik pada saat proses pembelajaran (Dewi et al., 2020). Hal ini juga yang terjadi pada peserta didik kelas VII-2 SMP Negeri 1 Batudaa yang tercermin dari persentase prestasi akademik siswa pada materi aljabar yang masih dibawah standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis. Namun demikian, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, khususnya pada materi aljabar di jenjang SMP (Fauzy & Nurfauziah, 2021; Krisdiana et al., 2014; Mustaqim, 2013). Kesulitan ini terlihat dari rendahnya capaian akademik siswa yang

Fatma Bala, Universitas Negeri Gorontalo
fatmabalao8@gmail.com

Evi Hulukati, Universitas Negeri Gorontalo
evi@ung.ac.id

Yamin Ismail, Universitas Negeri Gorontalo
yamin.ismail@ung.ac.id

belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan observasi awal dan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 1 Batudaa, ditemukan bahwa sebagian besar siswa kelas VII-2 belum mencapai nilai KKM untuk materi aljabar. Hal ini menunjukkan adanya permasalahan dalam proses pembelajaran yang perlu segera diatasi.

Sesuai dengan hasil tanya jawab dengan pendidik, penulis menemukan terdapat beberapa faktor yang mengakibatkan rendahnya prestasi akademik siswa, kurangnya keahlian siswa dalam memberikan opini atau saran dalam pembelajaran, pembelajaran yang masih bersifat monoton kepada pendidik, penggunaan model pembelajaran yang kurang variative, kurangnya interaksi didalam kelas dimana proses pembelajaran hanya berlangsung secara satu arah saja karena peserta didik cenderung pasif ketika pembelajaran berlangsung dan dalam pembelajaran peserta didik hanya fokus dan aktif dalam mendengarkan apa yang dijelaskan pendidik dan ketika diberikan peluang untuk bertanya hanya satu dua orang siswa yang mengajukan pertanyaan. Hal tersebut menyebabkan prestasi akademik siswa yang diperoleh tergolong rendah.

Salah satu penyebab rendahnya prestasi akademik siswa adalah metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan terpusat pada guru (Agustinova, 2015; Aini et al., 2019; Akbar et al., 2023). Guru masih mendominasi proses pembelajaran sebagai satu-satunya sumber informasi, sementara siswa berperan pasif dan kurang dilibatkan secara aktif dalam proses belajar. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi, kreativitas, dan keterampilan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan alternatif solusi dalam bentuk model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif serta menumbuhkan rasa ingin tahu dan keberanian dalam berpikir mandiri. Salah satu pendekatan yang relevan adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. Model ini mendorong siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep melalui proses eksplorasi, pengamatan, dan analisis informasi yang tersedia. Dengan demikian, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga pencari dan pembangun pengetahuan secara aktif (Anjaeni, 2021; Casad et al., 2012; Hariyanto et al., 2022).

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam menghadapi tantangan rendahnya prestasi akademik siswa pada materi aljabar. Selain itu, pentingnya inovasi dalam pendekatan pembelajaran menjadi semakin nyata di tengah perkembangan pendidikan yang menuntut siswa memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

Penelitian ini juga menawarkan kebaruan dalam konteks implementasi model *Discovery Learning* yang dikombinasikan dengan pendekatan kontekstual dalam materi aljabar kelas VII. Selama ini, sebagian besar penelitian hanya menekankan aspek prosedural dalam pembelajaran aljabar tanpa memperhatikan pengalaman belajar yang bermakna dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Misalnya, penelitian oleh (Azizah et al., 2018; Azizah et al., 2018) menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa setelah penerapan model ini. Namun, penerapannya secara khusus pada materi aljabar dalam konteks sekolah menengah pertama masih belum banyak dikaji secara mendalam, terutama di wilayah Gorontalo.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas model *Discovery Learning* dalam meningkatkan prestasi akademik siswa pada materi aljabar di kelas VII SMP Negeri 1 Batudaa, serta memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan model pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan student-centered. Berdasarkan permasalahan diatas dalam proses pembelajaran perlu memilih dan mengimplementasikan model pembelajaran yang cocok dan menarik, serta menyertakan peserta didik secara aktif ketika pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang cocok dengan permasalahan tersebut ialah model pembelajaran *Discovery Learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* adalah kegiatan pembelajaran yang mengajak anak untuk mendapatkan

pengetahuan baru dari informasi yang telah dimiliki (Martir et al., 2024; Kristin, 2016). Tujuan pembelajaran dengan model *Discovery Learning* yaitu mengembangkan keahlian berfikir siswa kreatif, lebih aktif sehingga membentuk sikap berani ketika pembelajaran berlangsung (Imanda et al., 2024).

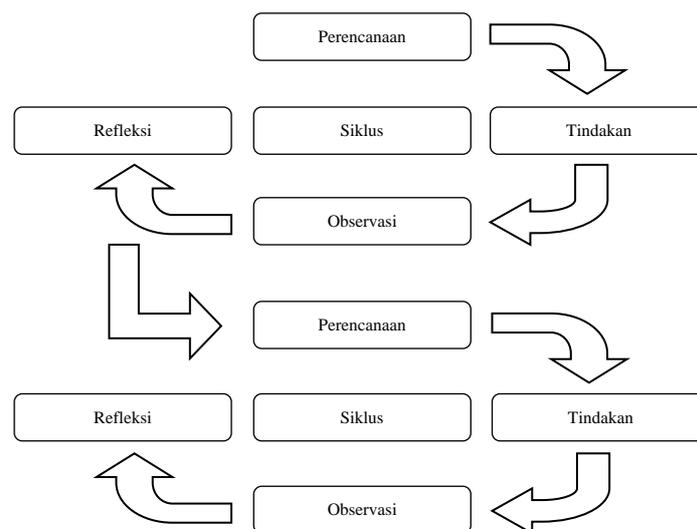
Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam riset ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK bertujuan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar matematika peserta didik melalui tindakan-tindakan yang dilakukan secara sistematis dalam kelas (Mulia & Suwarno, 2016). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Batudaa, pada kelas VII-2 yang berjumlah 26 orang siswa. Penelitian ini berlangsung selama satu bulan, yaitu mulai tanggal 6 Oktober 2023 hingga 6 November 2023, dan terdiri dari dua siklus. Setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk tes akhir siklus.

Dalam pelaksanaan PTK ini, setiap siklus mencakup empat tahap, yaitu:

1. Perencanaan (Planning)
2. Pelaksanaan Tindakan (Acting)
3. Pengamatan (Observing)
4. Refleksi (Reflecting)

Berikut adalah siklus dari Penelitian Tindakan Kelas :



Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung.
2. Tes tertulis yang diberikan pada akhir setiap siklus untuk mengukur hasil belajar siswa.
3. Dokumentasi, yang mencakup catatan kegiatan selama proses pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus persentase rata-rata sebagaimana dikemukakan oleh (Susilowati, 2018). Data hasil observasi dan tes dianalisis untuk melihat peningkatan aktivitas serta hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II.

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n x.i$$

Adapun indikator keberhasilan tindakan dalam penelitian ini adalah jika:

1. Nilai rata-rata hasil tes belajar siswa mencapai ≥ 70 , sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
2. Terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dari siklus I ke siklus II.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, untuk setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan dan 1 kali pertemuan untuk tes akhir siklus. Terdapat 4 tahap dalam penelitian kelas yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Adapun data hasil riset ini didapatkan dari data hasil observasi aktivitas pendidik, data hasil observasi aktivitas peserta didik, dan data hasil tes tertulis siswa pada materi aljabar.

Tabel 1. Presentase Hasil Pengamatan Kegiatan Guru

| Siklus | Rata-rata |
|--------|-----------|
| I | 71,03% |
| II | 92,09% |

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Discovery Learning* kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 92,09% dibandingkan dengan siklus I hanya 71,03%.

Tabel 2. Presentase Hasil Pengamatan Kegiatan Siswa

| Siklus | Rata-rata |
|--------|-----------|
| I | 65,39% |
| II | 80,74% |

Pada Tabel 2 dapat diketahui rata-rata kegiatan siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* selama proses pembelajaran berlangsung mencapai 65,39% dengan indikator baik atau sangat baik dan terjadi peningkatan pada siklus II dengan mencapai 80,74%.

Tabel 3. Tes Hasil Belajar Siswa

| Siklus | Jumlah Siswa | Tuntas | TidakTuntas | Rata-rata |
|--------|--------------|--------|-------------|-----------|
| I | 26 | 11 | 15 | 42% |
| II | 26 | 22 | 4 | 80,74% |

Berdasarkan Tabel 3 setelah diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* tes hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar pada siklus II yaitu mencapai 80,74%, sehingga sudah memenuhi kriteria penilaian hasil belajar.

Pembahasan

Penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan pada tanggal 6 Oktober 2023 sampai dengan tanggal 6 November 2023 pada peserta didik kelas VII-2 SMP Negeri 1 Batudaa yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi akademik matematika siswa pada materi aljabar dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Sesuai dengan analisis data pencapaian proses pembelajaran yang telah dilangsungkan dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Discovery Learning*. Hasil yang dicapai pada siklus I yaitu pada pengamatan aktivitas pendidik dengan rata-rata 71,03% dan rata-rata pengamatan aktifitas siswa mencapai 65,39%. Sesuai dengan analisis keberlangsungan pembelajaran dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Discovery Learning* secara totalitas pada siklus I menjangkau kegiatan belum baik, sehingga menyebabkan aktivitas peserta didik juga menjangkau kategori belum baik. Selain aktivitas peserta didik, kegiatan pendidik juga berdampak pada prestasi akademik siswa. Berdasarkan analisis data pada prestasi akademik siswa siklus I terdapat 11 siswa dari 26 peserta didik yang tuntas dengan nilai ≥ 70 (mencapai KKM) atau sebesar 42% siswa yang tuntas, dan terdapat 15 siswa atau sebanyak 58% yang belum tuntas dengan nilai < 70 (belum mencapai KKM). Jadi, pelaksanaan pada siklus I belum menjangkau indikator kinerja yang diinginkan, oleh karena itu, penelitian ini dilanjutkan pada siklus II.

Setelah melakukan perbaikan pada siklus I yang belum mencapai kriteria yang diharapkan pada aspek kegiatan maupun pada hasil belajar, maka pada siklus ke II terjadi peningkatan terhadap aspek kegiatan dan hasil belajar siswa. Pada siklus II presentase kegiatan pendidik menjangkau 92,09%, dibandingkan dengan siklus I yang hanya menjangkau 71,03%. Sehingga kegiatan siswa meningkat dengan kategori baik dan sangat baik sebesar 65,30% pada siklus I dan siklus II meningkat menjadi 80,74%. Kegiatan pendidik dan siswa dapat mempengaruhi prestasi akademik siswa. Berdasarkan data prestasi akademik siswa ranah kognitif pada siklus II terdapat 22 peserta didik yang tuntas dengan nilai ≥ 70 atau sebesar 85% peserta didik sudah menjangkau KKM dan 4 peserta didik lainnya belum menjangkau KKM atau sebesar 15% siswa belum tuntas dengan nilai < 70 . Dibandingkan dengan siklus I hanya terdapat 11 orang anak didik yang tuntas dengan nilai ≥ 70 atau sebesar 42% orang anak didik sudah menjangkau KKM dan 15 orang anak didik lainnya belum menjangkau KKM atau sebesar 58% siswa yang belum tuntas. Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas pada siklus II telah menjangkau indikator keberhasilan yang diinginkan. Dengan demikian penelitian tindakan kelas dihentikan pada siklus II.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, ditarik kesimpulan bahwa prestasi akademik matematika pada materi Aljabar dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Discovery Learning* mengalami peningkatan, sehingga hipotesis diterima. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil pengamatan kegiatan pembelajaran, yaitu untuk hasil pengamatan kegiatan pendidik pada siklus I didapat rerata presentase sebesar 71,03% dan siklus II sebesar 92,09%, sehingga kegiatan pendidik mengalami peningkatan sebesar 21,06%. Kemudian untuk hasil pengamatan aktivitas peserta didik mengalami perkembangan sebesar 15,44% dimana pada siklus I didapat rerata presentase sebesar 65,30% dan siklus II sebesar 80,74%. Prestasi akademik matematika peserta didik pada siklus I belum menjangkau indikator keberhasilan, dimana dari 26 orang anak didik hanya 11 orang anak didik yang tuntas atau sudah menjangkau KKM dengan presentase sebesar 42% dan 15 peserta didik yang belum menjangkau KKM dengan presentase sebesar 58%. Pada siklus II prestasi akademik matematika siswa telah menjangkau indikator keberhasilan, dari 26 orang anak didik, siswa yang tuntas sebanyak 22 orang anak didik dengan presentase sebesar 85% dan 4 anak didik yang belum menjangkau KKM dengan presentase sebesar 15%. Berdasarkan

pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa prestasi akademik siswa mengalami peningkatan.

Daftar Rujukan

- Abidin, Z. (2015). *Intuisi Dalam Pembelajaran Matematika*. Lentera Ilmu Cendekia.
- Agustinova, D. E. (2015). *Memahami Metode Penelitian Kualitatif*. Calpulis.
- Aini, N., Zubaidah, N., Mirzayanti, Y. W., & Hakim, J. A. R. (2019). Ekstraksi Minyak Atsiri Tembakau (*Nicotiana tabacum* L) dengan Menggunakan Metode Microwave-Assisted Extraction (MAE). *Prosiding. Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya (SNKP) 2019*, Malang.
- Akbar, J. S., Dharmayanti, P. A., Nurhidayah, V. A., Lubis, S. I. S., Saputra, R., Sandy, W., Maulidiana, S., Setyaningrum, V., Lestari, L. P. S., Ningrum, W. W., Astuti, N. M., Nelly, N., Ilyas, F. S., Ramli, A., Kurniati, Y., & Yuliastuti, C. (2023). *Model & Metode Pembelajaran Inovatif: Teori dan Panduan Praktis*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Anjaeni, M. (2021). Effect of Application of the Discovery learning Model on Mathematics Learning outcomes of Elementary Students. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 4(6), Article 6. <https://doi.org/10.20961/shes.v4i6.70552>
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), Article 1. <https://doi.org/10.15294/jpp.v35i1.13529>
- Casad, B. J., State, C., Jawaharlal, M., & State, C. (2012). Learning through guided discovery: An engaging approach to K-12 STEM education. *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings*. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84864996335&partnerID=40&md5=19c20cf6aa0e56fa48ea05b649422cd7>
- Dewi, F. C., Aminudin, M., & Wijayanti, D. (2020). Analisis Proses Pengajuan Pertanyaan Siswa Dalam Menyelesaikan Problems With No Specified Universal Set Given. *Jurnal Ilmiah Soulmath: Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 8(2), 165–181. <https://doi.org/10.25139/smj.v8i2.3128>
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. (2021). Kesulitan Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi COVID-19 di SMP Muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 551–561. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.514>
- Hariyanto, H., Amin, M., Mahanal, S., & Rohman, F. (2022). Analyzing the Contribution of Critical Thinking Skills and Social Skills on Students' Character by Applying Discovery Learning Models. *International Journal of Education and Practice*, 10(1), 42–53.
- Imanda, R., Setiawaty, S., & Qausar, H. (2024). Pendampingan Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Model Discovery Learning Berorientasi HOTS. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(4), Article 4. <https://doi.org/10.59837/vqcmkj32>
- Krisdiana, I., Apriandi, D., & Setiansyah, R. K. (2014). Analisis Kesulitan Yang Dihadapi Oleh Guru Dan Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Matematika (Studi Kasus Eks-Karesidenan Madiun). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 3(1). <https://doi.org/10.25273/jipm.v3i1.492>
- Kristin, F. (2016). Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHAUSA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v2i1.25>
- Martir, L., Yohanes Vianey Sayangan, & Veronika Yuliana Beku. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPAS. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 14(3), 757–766. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i3.1829>

- Mulia, D. S. & Suwarno. (2016). PTK (Penelitian Tindakan Kelas) Dengan Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Dan Penulisan Artikel Ilmiah Di SD Negeri Kalisube, Banyumas. *Khazanah Pendidikan Jurnal Ilmiah Kependidikan*, IX(2), 11.
- Mustaqim. (2013). Berdasarkan Diagnosis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Program Linear dengan Menggunakan. *Pendidikan Matematika-Universitas Negeri Malang*, 1, 72-78.
- Susilowati, D. (2018). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran. *JURNAL ILMIAH EDUNOMIKA*, 2(01), Article 01. <https://doi.org/10.29040/jie.v2i01.175>