



## Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sustainable Building

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
Harapan Indah Prianto Zebua Universitas Nias <a href="mailto:harapanipzebua@gmail.com">harapanipzebua@gmail.com</a>	ISSN: 2808-1307 Vol. 5, No. 2, Agustus 2025 <a href="https://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh">https://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh</a>
Aprianus Telaumbanua Universitas Nias <a href="mailto:aprianustelaumbanua@unias.ac.id">aprianustelaumbanua@unias.ac.id</a>	
Envilwan Berkat Harefa Universitas Nias <a href="mailto:envilmanberkatharefa@unias.ac.id">envilmanberkatharefa@unias.ac.id</a>	
Arisman Telaumbanua Universitas Nias <a href="mailto:arismantelaumbanua@unias.ac.id">arismantelaumbanua@unias.ac.id</a>	

© 2025 Arden Jaya Publisher All rights reserved

### **Saran Penulisan Referensi:**

Zebua, H. I. P., Telaumbanua, A., Harefa, E. V., & Telaumbanua, A. (2025). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sustainable Building. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 5(2), 2701-2707.

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Discovery Learning terhadap hasil belajar siswa pada materi Sustainable Building di SMK Negeri 1 Tugala Oyo. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya hasil belajar siswa pada materi tersebut, yang disebabkan oleh kurangnya penerapan model pembelajaran yang aktif dan kontekstual. Model Discovery Learning dipilih karena dianggap mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa melalui kegiatan eksplorasi dan penemuan mandiri. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain pre-eksperimen tipe one group pretest-posttest. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X DPIB yang berjumlah 11 orang. Instrumen yang digunakan berupa tes esai untuk mengukur hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji linearitas, uji korelasi, regresi linear sederhana, uji hipotesis, dan perhitungan N-Gain dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 22. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada uji Paired Samples T-Test adalah  $0,000 < 0,05$ , yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest siswa. Selain itu, hasil uji korelasi menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,034 yang mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Uji regresi menunjukkan bahwa model Discovery Learning memberikan pengaruh sebesar 49% terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Nilai rata-rata N-Gain berada pada kategori sedang, yang menandakan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar pada materi sustainable building. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model Discovery Learning berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa. Penerapan model ini disarankan untuk dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang kontekstual dan partisipatif, terutama pada materi-materi yang menuntut pemahaman konsep keberlanjutan di bidang konstruksi.

**Kata Kunci:** Model, Discovery Learning, Sustainable Building.

### Abstract

This study aims to determine the effect of the Discovery Learning model on students' learning outcomes in the Sustainable Building material at SMK Negeri 1 Tugala Oyo. The background of this research is based on the low student learning outcomes in the material, which is caused by the lack of application of active and contextual learning models. The Discovery Learning model was chosen because it is considered capable of increasing student engagement and understanding through exploration and independent discovery activities. This research employed a quantitative method with a pre-experimental design of the one-group pretest-posttest type. The sample in this study consisted of all students in class X DPIB, totaling 11 students. The instrument used was an essay test to measure learning outcomes before and after treatment. Data analysis techniques included normality test, linearity test, correlation test, simple linear regression, hypothesis testing, and N-Gain calculation using IBM SPSS Statistics 22. The results showed that the significance value of the Paired Samples T-Test was  $0.000 < 0.05$ , indicating a significant difference between students' pretest and posttest scores. In addition, the correlation test result showed a significance value of 0.034, indicating a significant relationship between the pretest and posttest scores. The regression test indicated that the Discovery Learning model contributed 49% to the improvement of students' learning outcomes. The average N-Gain score was in the moderate category, indicating that this model is effective in improving learning outcomes in the Sustainable Building material. Based on these findings, it can be concluded that the Discovery Learning model has a positive and significant effect on students' learning outcomes. The application of this model is recommended as an alternative contextual and participatory learning strategy, especially for materials that require an understanding of sustainability concepts in the construction field.

**Key Words:** Model, Discovery Learning, Sustainable Building.

## A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui proses pendidikan, individu memperoleh wawasan, keterampilan, dan nilai-nilai yang sangat penting untuk berperan secara aktif dan produktif dalam kehidupan bermasyarakat. Pendidikan yang berkualitas tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan kesejahteraan seseorang, tetapi juga mendorong kemajuan suatu bangsa secara menyeluruh.

Di Indonesia, sistem pendidikan dirancang secara komprehensif untuk mencerdaskan kehidupan bangsa serta membekali generasi muda dengan kompetensi yang relevan sesuai kebutuhan zaman. Sebagai negara dengan keberagaman budaya dan sumber daya, pendidikan nasional berupaya menyesuaikan diri dengan karakteristik dan potensi siswa dari berbagai daerah agar hasilnya dapat optimal dan merata.

Pemerintah Indonesia secara konsisten menempatkan peningkatan kualitas pendidikan sebagai prioritas utama dalam pembangunan nasional. Berbagai kebijakan dan program telah digulirkan, mulai dari pengembangan infrastruktur sekolah, peningkatan kapasitas tenaga pendidik, hingga pembaruan kurikulum yang responsif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta tuntutan dunia kerja.

Salah satu lembaga pendidikan yang memegang peranan penting dalam mempersiapkan tenaga kerja terampil adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Pendidikan vokasi di SMK berbeda dengan pendidikan umum karena berfokus pada penguasaan keterampilan praktis yang langsung dapat diterapkan dalam dunia industri. Oleh karena itu, SMK menjadi ujung tombak dalam mencetak tenaga ahli yang siap pakai di berbagai sektor, khususnya dalam bidang teknologi, industri, dan konstruksi.

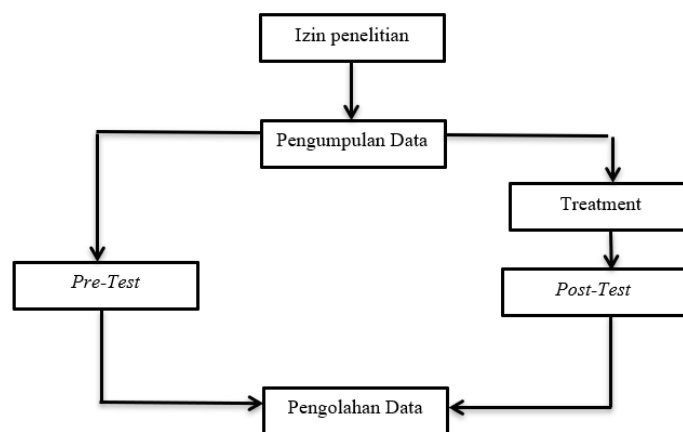
Dalam program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB), salah satu materi yang sangat strategis adalah sustainable building atau bangunan berkelanjutan. Materi ini mengajarkan prinsip-prinsip green building dan teknologi ramah lingkungan yang kini menjadi kebutuhan utama di dunia konstruksi modern. Pemahaman terhadap materi ini sangat penting agar lulusan SMK dapat beradaptasi dan berkontribusi dalam praktik konstruksi yang berwawasan lingkungan.

Namun, berdasarkan hasil pengamatan di SMK Negeri 1 Tugala Oyo, pembelajaran mengenai sustainable building masih menghadapi berbagai kendala. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep keberlanjutan dan penerapan prinsip sustainable building dalam konteks dunia kerja. Metode pembelajaran yang selama ini digunakan cenderung bersifat teoritis dan kurang melibatkan siswa secara aktif, sehingga materi terasa abstrak dan kurang menarik.

Hal ini tercermin dari hasil evaluasi belajar siswa yang menunjukkan nilai rata-rata di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75, dengan rata-rata nilai hanya mencapai 55. Rendahnya hasil belajar ini disebabkan oleh kurang optimalnya penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa secara efektif.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual. Model Discovery Learning menjadi salah satu alternatif yang menjanjikan karena menekankan pada eksplorasi, investigasi, dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dengan model ini, siswa didorong untuk menemukan konsep secara mandiri melalui pengalaman langsung dan pemecahan masalah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Discovery Learning terhadap hasil belajar siswa pada materi sustainable building di SMK Negeri 1 Tugala Oyo. Diharapkan melalui penelitian ini dapat ditemukan solusi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam materi tersebut, serta memberikan kontribusi positif terhadap kualitas pendidikan vokasi di bidang konstruksi.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

## B. Metodologi

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, yaitu suatu pendekatan yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data berupa angka untuk menguji hipotesis serta menjelaskan hubungan antar variabel secara objektif. Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimen dengan model one group pretest-posttest, yang bertujuan untuk menilai perubahan hasil belajar siswa setelah diterapkannya perlakuan berupa model pembelajaran Discovery Learning. Desain ini melibatkan satu kelompok subjek penelitian yang diberikan pretest sebagai pengukuran awal, kemudian perlakuan, dan diakhiri dengan posttest sebagai pengukuran akhir tanpa adanya kelompok kontrol sebagai pembanding. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Discovery Learning, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa pada materi Sustainable Building.

Dalam penelitian ini, digunakan desain Pre-Eksperimen One Group Pretest-Posttest yang bertujuan untuk mengukur perubahan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran Discovery Learning. Desain ini melibatkan satu kelompok peserta yang dilakukan penilaian sebelum perlakuan (pretest), kemudian diberikan perlakuan (treatment), dan diakhiri dengan penilaian setelah perlakuan (posttest). Tabel 1 berikut menjelaskan secara ringkas tahapan dalam desain penelitian ini.

Tabel 1. Desain Penelitian Pre-Eksperimen One Group Pretest-Posttest

Tahap Penelitian	Keterangan	Simbol
Pretest	Penilaian awal sebelum perlakuan	O1
Perlakuan	Penerapan model	X

Tahap Penelitian	Keterangan	Simbol
	pembelajaran Discovery Learning	
Posttest	Penilaian setelah perlakuan	O2

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X DPIB di SMK Negeri 1 Tugala Oyo yang berjumlah 16 siswa, dan sampel penelitian juga diambil dari seluruh populasi tersebut dengan pertimbangan representatif. Lokasi penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Tugala Oyo, Desa Teolo, Kecamatan Tugala Oyo, Kabupaten Nias Utara, Provinsi Sumatera Utara, dengan jadwal penelitian berlangsung selama dua bulan, yaitu dari April sampai Mei 2025.

Instrumen penelitian berupa tes esai digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Sebelum digunakan, instrumen ini diuji validitas dan reliabilitasnya dengan menggunakan SPSS Statistics versi 17. Uji validitas dilakukan dengan teknik korelasi product moment untuk menentukan ketepatan instrumen dalam mengukur variabel, di mana item soal dinyatakan valid apabila nilai  $r$  hitung lebih besar dari nilai  $r$  tabel. Uji reliabilitas menggunakan rumus Spearman Brown dan metode Cronbach's Alpha dengan kriteria nilai  $\alpha > 0,60$  sebagai indikator instrumen reliabel. Selain itu, tingkat kesukaran soal juga dianalisis agar instrumen memiliki tingkat kesukaran yang sedang sehingga mampu mengukur kemampuan siswa secara optimal. Daya pembeda soal juga diuji untuk mengetahui kemampuan soal dalam membedakan siswa berprestasi tinggi dan rendah, dengan kategori daya pembeda mulai dari sangat baik hingga harus ditolak.

Teknik pengumpulan data selain tes juga dilakukan melalui observasi langsung, di mana peneliti mengamati perilaku dan proses belajar siswa selama penerapan model pembelajaran. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh data yang relevan tentang pelaksanaan pembelajaran dan respons siswa selama penelitian berlangsung. Seluruh proses pengumpulan data ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang valid dan reliabel mengenai pengaruh model pembelajaran Discovery Learning terhadap hasil belajar siswa.

### C. Hasil dan Pembahasan

#### 1. Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Tugala Oyo, khususnya pada kelas X-DPIB tahun pelajaran 2024/2025. Lokasi penelitian berada di Jalan Teolo, Kecamatan Tugala Oyo, Kabupaten Nias Utara. Sebelum instrumen digunakan secara luas, instrumen tes uraian dan angket model pembelajaran terlebih dahulu melalui validasi logis oleh para validator ahli. Hasil validasi menunjukkan bahwa semua item tes dan angket dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian ini. Selanjutnya, instrumen diuji coba pada 5 siswa kelas X-DPIB di lokasi yang sama. Data hasil uji coba tersebut dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistik 22, menghasilkan nilai validitas tiap butir soal yang memenuhi kriteria valid dengan nilai  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel pada taraf signifikan 5%.

Uji reliabilitas terhadap instrumen menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,948, yang mengindikasikan instrumen memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi dan dapat dipakai secara konsisten dalam penelitian. Selain itu, tingkat kesukaran soal dianalisis menggunakan SPSS dan didapatkan bahwa sebagian besar soal memiliki tingkat kesukaran sedang, namun terdapat juga beberapa soal dengan tingkat kesukaran sulit hingga sangat sulit. Hal ini menunjukkan soal dapat mengukur kemampuan siswa dengan baik, tetapi beberapa soal perlu diperhatikan agar tidak terlalu membebani peserta didik.

Daya pembeda instrumen juga dianalisis, dan hasilnya menunjukkan sebagian besar butir soal memiliki daya pembeda yang baik hingga sangat baik. Ini menandakan soal mampu membedakan antara siswa berprestasi tinggi dan rendah secara efektif.

Data hasil tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) dikumpulkan dari 11 siswa kelas X-DPIB. Pengolahan data menggunakan IBM SPSS Statistik 22 menunjukkan hasil uji normalitas data pretest dan angket model pembelajaran berdistribusi normal, sementara data posttest memiliki distribusi yang tidak normal pada taraf signifikan

0,05. Namun demikian, asumsi penggunaan statistik parametrik tetap dapat dipertimbangkan. Hasil uji korelasi antara pretest dan posttest menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,034 ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas (model pembelajaran Discovery Learning) dan variabel terikat (hasil belajar siswa).

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,49 atau 49% menunjukkan bahwa model pembelajaran Discovery Learning memberikan pengaruh sebesar 49% terhadap hasil belajar siswa, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Uji linearitas memperkuat bahwa hubungan antara variabel bebas dan terikat bersifat linear dengan nilai signifikan 0,385 ( $> 0,05$ ). Uji regresi sederhana juga menunjukkan nilai signifikan 0,000 ( $< 0,05$ ), menandakan pengaruh yang nyata dari model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.

Uji hipotesis dengan membandingkan nilai  $t$  hitung dan  $t$  tabel menghasilkan  $t$  hitung sebesar 2,496 dan  $t$  tabel sebesar 0,034. Karena  $t$  hitung lebih besar dari  $t$  tabel,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti penggunaan model pembelajaran Discovery Learning secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa. Uji N-Gain memperlihatkan nilai sebesar 0,711 ( $> 0,7$ ), yang menunjukkan ketuntasan belajar siswa berada pada kategori tinggi.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Analisis Instrumen dan Data Penelitian

No	Aspek Pengujian	Metode / Alat	Hasil Utama	Keterangan
1	Validasi Instrumen	Validasi Logis	Semua item tes dan angket dinyatakan valid	$r$ hitung $>$ $r$ tabel (0,878)
2	Reliabilitas Instrumen	Cronbach's Alpha (SPSS)	0,948	Reliabilitas tinggi
3	Tingkat Kesukaran Soal	Mean/Maksimum	Soal 1 (0,60) Sedang; Soal 3 (0,35) Sulit; Soal 5 (0,20) Sangat Sulit	Variasi tingkat kesukaran
4	Daya Pembeda Soal	Pearson Correlation	Semua item berkategori baik hingga sangat baik	DP 0,5 – 0,75
5	Uji Normalitas	Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk	Angket (0,217), Tes Awal (0,269) normal, Tes Akhir (0,004) tidak normal	Signifikansi $>$ 0,05 (normal) kecuali Tes Akhir
6	Uji Korelasi	Pearson Correlation	$r = 0,640$ , Sig. = 0,034	Hubungan signifikan antara pretest & posttest
7	Koefisien Determinan	R Squared	0,490 (49%)	Pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar
8	Uji Linearitas	ANOVA	Sig. = 0,385	Hubungan linear
9	Uji Regresi Sederhana	Paired Samples Test	Sig. = 0,000	Pengaruh signifikan variabel X terhadap Y
10	Uji Hipotesis	t-test	$t$ hitung = 2,496 $>$ $t$ tabel = 0,034	$H_0$ ditolak, $H_a$ diterima
11	N-Gain	Perhitungan N-	0,711 ( $>$ 0,7)	Ketuntasan

No	Aspek Pengujian	Metode / Alat Gain	Hasil Utama	Keterangan hasil belajar kategori tinggi
----	-----------------	-----------------------	-------------	--

## 2. Pembahasan

Berdasarkan hasil temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi *Sustainable Building* di kelas X-DPIB SMK Negeri 1 Tugala Oyo. Model ini berhasil memfasilitasi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran, mendorong mereka mencari, mengolah, dan menemukan konsep secara mandiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan efektif.

Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa guru perlu mengadopsi model pembelajaran *Discovery Learning* dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Guru dituntut untuk aktif memberikan arahan dan bimbingan secara tepat, serta menyediakan sumber belajar yang memadai, seperti buku, media elektronik, dan internet, yang mendukung kegiatan pembelajaran. Bagi siswa, model ini menumbuhkan sikap tanggung jawab terhadap pembelajaran serta meningkatkan kemampuan mereka dalam mengakses dan mengolah informasi.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain hanya menggunakan satu model pembelajaran, yaitu *Discovery Learning*, dan hanya dilakukan pada satu kelas di SMK Negeri 1 Tugala Oyo dengan jumlah peserta yang relatif terbatas. Oleh karena itu, hasil penelitian ini sebaiknya dikembangkan lagi dengan variasi model pembelajaran dan sampel yang lebih besar agar generalisasi hasil lebih luas.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan gambaran bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat menjadi alternatif efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi *Sustainable Building*. Guru dan pihak sekolah dapat memanfaatkan temuan ini untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan berorientasi pada peningkatan kompetensi siswa.

## D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar-Dasar Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan, khususnya pada materi *Sustainable Building* di SMK Negeri 1 Tugala Oyo. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji hipotesis dengan menggunakan *T-test*, yang menunjukkan bahwa nilai *t* hitung sebesar 2,496 lebih besar dibandingkan nilai *t* tabel sebesar 0,034 dengan taraf signifikansi 5%, serta nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima dan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Hasil ini menegaskan bahwa penerapan model *Discovery Learning* mampu meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa secara signifikan pada materi yang diajarkan.

## Saran

Berdasarkan temuan penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

- 1. Bagi pendidik** – Disarankan agar para guru lebih memanfaatkan model *Discovery Learning* dalam proses pembelajaran, terutama pada mata pelajaran yang bersifat teoritis. Model ini terbukti dapat meningkatkan perhatian siswa, memotivasi mereka untuk aktif, serta memperkuat pemahaman konsep yang diajarkan.
- 2. Pengembangan instrumen penilaian** – Diperlukan pengembangan instrumen penilaian yang lebih valid dan reliabel untuk mengukur pengaruh penggunaan *Discovery Learning* secara komprehensif, baik pada aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik.
- 3. Penelitian lanjutan** – Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang dari penerapan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa, serta mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat keberhasilan model ini dalam berbagai konteks pembelajaran.

## E. Referensi

- Arikunto, S. (2017). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Atawan, P. G. O., dkk. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 56-68.
- Hamdani, M. (2019). *Strategi Belajar Mengajar: Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hapsoro, N. A. (2020). Perkembangan Pembangunan Berkelanjutan Dilihat dari Aspek Ekonomi di Indonesia. *LAKAR: Jurnal Arsitektur*, 3(2), 88-96.
- Haryanto, A. (2017). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haryanto, D. (2021). *Konstruksi Bangunan*. Bandung: Alfabeta.
- Irsyadawaludin, 2020. *Angket Respon Pada Pembelajaran Biologi Yang Menerapkan Model Discovery Learning*. Unimed.
- Kadri, M., & Rahmawati, M. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan*, 10(2), 45-52.
- Mahmud, R. (2019). *Filosofi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Banten: CV. AA. Rizky.
- Mulyasa, E. (2019). *Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian*. Sibuku Media.
- Puspitasari, Y., & Nurhayati, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 77-89.
- Sakti, R. H., dkk. (2022). Filsafat pada Pendidikan Kejuruan yang Mengacu Pada Perkembangan Zaman dan Pengalaman Pada Negara-Negara Berkembang: Perspektif Teori. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 7497-7502.
- Sardiman, A. M. (2018). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Saputri, E., & Susanti. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SMAN 1 Ampel, Boyolali Materi Keanekaragaman Hayati. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 34-45.
- Sedyadi, A. (2019). *Teknik Konstruksi Bangunan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Setiawan. (2017). *Belajar Dan Pembelajaran Tujuan Belajar Dan Pembelajaran*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sudarman. (2019). *Buku Ajar Pengembangan Kurikulum (L. Subagiyo (Ed.); Vol. 5, Issue 1)*. Mulawarman University Press.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta, Bandung.
- Supriyono, T. (2018). *Psikologi Pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Susiana, Sali. (Ed.). (2015). *Pembangunan Berkelanjutan: Dimensi Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan*. Jakarta: P3DI Setjen DPR RI dan Azza Grafika.
- Yuliati, L. (2017). "Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 13(2), 89-94.
- Wahyuni, S., dkk. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 15(3), 101-115.
- Wijayanti, D. (2023). *Buku Ajar Metode Penelitian (M. Seto (Ed.))*. CV Science Techno Direct.
- Winarno. (2013). *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. UM PRESS.
- Zaini, M., et al. (2019). *Model Pembelajaran Berbasis Penemuan dalam Pendidikan Sains*. Yogyakarta: Deepublish.