

---

## **Pembelajaran *Discovery Learning* di Sekolah Menengah Kejuruan: Apakah Dapat Meningkatkan Kompetensi Siswa?**

Febrika Yogie Hermanto, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia  
Siti Rahayu Nugraheni, SMK Negeri 1 Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia  
Mar'atus Sholikhah, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

### **Abstract:**

*This research was conducted to identify the learning that was conducted by using discovery learning models in improving student competence. This research is a classroom action research using three stages, which are conducted to SMK Negeri 1 Yogyakarta Students, the Competency of Office Automation and Management Skills (OAMS). This research was conducted on ten-grade students in the Office Technology Subject, Basic Competence (KD) 3.5 and 3.6, totaling 63 students who were divided into two classes. The results of this study indicate that as many as 58 students scored above the minimum score, and 3 students scored the same as the minimum score. Furthermore, on the daily test scores of KD 3.6, 15 students scored below the minimum score. Based on the results, this study concludes that the discovery learning conducted on SMK Negeri 1 Yogyakarta students can improve student competence where most of the students score above the minimum score, 5 students get the high score of 90, 3 students get the minimum score, and no student gets the score below the minimum score. Future research should be able to explore discovery learning using other methods, making questionnaires for students, and increasing the number of respondents to show the study results on a broader scale and deeper discussion.*

*Keywords: Discovery Learning; Learning Model; Classroom Action Research*

### **Abstrak:**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model *discovery learning* dalam meningkatkan kompetensi siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan dua siklus utama yang dilakukan kepada siswa SMK Negeri 1 Yogyakarta, Kompetensi Keahlian Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP). Penelitian ini dilakukan kepada siswa kelas X pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran, Kompetensi Dasar (KD) 3.5 dan 3.6, sebanyak 63 siswa yang terbagi kedalam dua kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 58 siswa mendapatkan nilai di atas KKM, dan 3 siswa mendapatkan nilai sama dengan KKM. Lebih lanjut, pada nilai Ulangan Harian (UH) KD 3.6, terdapat 15 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *discovery learning* yang dilakukan pada siswa SMK Negeri 1 Yogyakarta dapat meningkatkan kompetensi siswa di mana sebagian besar siswa mendapatkan nilai di atas KKM, 5 siswa mendapatkan nilai 90 ke atas, 3 siswa yang mendapatkan nilai sama dengan KKM, dan tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM. Penelitian selanjutnya sebaiknya dapat mengupas pembelajaran *discovery learning* dengan menggunakan metode lain, dengan membuat angket untuk siswa, dan dengan menambah jumlah responden agar dapat menunjukkan hasil penelitian dengan skala yang lebih luas dan pembahasan yang lebih mendalam.

**Keywords:** Discovery Learning; Model Pembelajaran; Penelitian Tindakan Kelas

Email Korespondensi: febrikayogie17.fy@gmail.com

## PENDAHULUAN

Era modern menghasilkan suatu persaingan yang kompetitif, di mana seseorang dituntut untuk memiliki kemampuan memperoleh informasi yang dibutuhkan, memilih sumber informasi yang tepat, dan memilah informasi yang akan digunakan untuk mengikuti perkembangan yang berjalan sangat cepat (Fuadi, Johar, & Munzir, 2016). Kemampuan memperoleh, memilih, dan memilah informasi tersebut didasari pada keterampilan berpikir kritis, logis, sistematis, dan kreatif. Kemampuan-kemampuan tersebut juga sejalan dengan kebutuhan pekerjaan di industri, di mana hal tersebut diharapkan dapat mendukung penyelesaian pekerjaan dan perkembangan industri.

Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) selalu identik dengan keselarasannya dengan kebutuhan industri. Hermanto, Sutirman, Hidayati, & Sholikhah (2019) menunjukkan bahwa pentingnya menyelaraskan pembelajaran siswa SMK di sekolah dengan industri, meskipun terkadang sekolah sulit untuk memenuhi tuntutan industri. Widianingrum, Suranto, Hermanto, & Sholikhah (2020) menambahkan bahwa SMK harus dapat menghasilkan lulusan yang adaptif dan sesuai dengan indsutri. Selain itu, Sutirman, Muhyadi, & Surjono (2017) menyatakan bahwa pengelolaan pembelajaran di SMK seharusnya dilakukan dengan memperbanyak praktik dengan disesuaikan kebutuhan industri. Sejalan dengan pendapat tersebut, Thomson (1972) menambahkan bahwa pendidikan vokasi seharusnya dapat menyediakan informasi, pengalaman kerja, kesadaran bekerja, dan melatih kemampuan psikomotorik siswa sejalan dengan kebutuhan industri.

Melalui pengelolaan pembelajaran yang tepat, lulusan SMK diharapkan dapat memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan industri, sehingga mereka dapat sepenuhnya terserap di dunia kerja. Untuk menyiasati kurangnya pembelajaran yang dilakukan dengan melakukan praktik secara langsung di SMK, peneliti bersama guru kelas melakukan pembelajaran *discovery learning* di mana pembelajaran ini dapat digunakan untuk merangsang keaktifan siswa dalam menemukan, memilih, dan memilah informasi untuk mendapatkan suatu kesimpulan melalui penyelidikan dan eksplorasi secara mandiri (Arends & Kilcher, 2010). Dengan penemuan sendiri konsep dan pemahaman terhadap kompetensi tertentu diharapkan siswa memiliki pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga kompetensi yang dimilikinya dapat secara mendalam terekam dalam memori siswa.

In'am & Hajar (2017); Indiasuti (2016); Kyriazis, Psycharis, & Korres (2009) menyatakan bahwa pembelajaran *discovery learning* ini dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa, dan prestasi belajar siswa. Bicknell-Holmes & Hoffman (2000) menyampaikan bahwa hal tersebut dapat diwujudkan karena pembelajaran *discovery learning* ini dilakukan melalui serangkaian eksplorasi dan pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa baik secara individu maupun berkelompok.

Pembelajaran *discovery learning* ini dipilih karena peneliti ingin mengetahui apakah pembelajaran tersebut dapat dilakukan di SMK dengan tujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa. Untuk mengetahui peningkatan yang terjadi, peneliti

mengujicobakan kedalam mata pelajaran Teknologi Perkantoran pada kelas X Kompetensi Keahlian Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP). Apabila kompetensi yang dimiliki siswa meningkat, maka pembelajaran ini dapat dijadikan referensi untuk menyiasati kurangnya pembelajaran praktik yang dilakukan oleh SMK.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif yakni antara guru mata pelajaran Teknologi Perkantoran kelas X OTKP, SMK Negeri 1 Yogyakarta, dan para peneliti. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2018-2019 pada dua kelas yakni kelas OTKP 1, dan OTKP 2, di mana masing-masingnya terdiri dari 31, dan 32 siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes, dan non-tes, di mana instrumen tes digunakan pada Ulangan Harian (UH), dan Ujian Akhir untuk KD yang diteliti, sedangkan instrumen non-tes digunakan pada tugas yang dikumpulkan baik secara individu maupun kelompok. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes, pedoman observasi, dan pedoman penilaian tugas berdasarkan kompetensi dasar yang ditetapkan. Indikator keberhasilan pada penelitian ini menggunakan nilai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah yakni 75, di mana apabila nilai yang didapat siswa melebihi KKM maka pembelajaran tersebut dinilai dapat meningkatkan kompetensi siswa pada KD yang diteliti.

## **Skenario Tindakan**

Penelitian tindakan kelas ini menggunakan model (Arikunto, 2006) di mana pada masing-masing siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini terdiri dari dua siklus utama yang dilaksanakan pada pengamatan pembelajaran pada KD 3.5, menerapkan pengoperasian aplikasi pengolah presentasi, dan KD 3.6, menerapkan pengoperasian aplikasi pengolah bahan cetak. Pembagian dua siklus tersebut didasarkan pada tindakan yang dilakukan pada masing-masing KD yang diteliti dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

Siklus pertama dilakukan dengan menyiapkan rancangan pembelajaran, instrumen penilaian tes, pedoman observasi, dan pedoman penilaian non-tes pada KD 3.5. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sesuai dengan rancangan pembelajaran yang telah dibuat, dan dilakukan dengan menggunakan metode diskusi, latihan keterampilan (praktik), presentasi, dan penugasan. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan skema berkelompok dan individu. Penilaian dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung, tugas yang telah dikumpulkan, Ulangan Harian, dan Ujian Akhir. Terakhir, pemberian refleksi yang dilakukan oleh guru, dan peneliti kepada siswa di mana hal ini bertujuan untuk memberikan evaluasi atau penilaian terhadap pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan, sehingga penilaiannya dapat digunakan sebagai rujukan untuk memperbaiki kekurangan pada siklus selanjutnya.

Siklus kedua dilakukan dengan mempersiapkan hal yang sama, yang disesuaikan dengan KD 3.6. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sesuai dengan rancangan

pembelajaran yang telah dibuat, hanya saja perlu penyesuaian perbaikan-perbaikan yang perlu dilakukan agar pembelajaran yang dilakukan dapat menjadi lebih efektif. Penilaian juga dilakukan pada tahap yang sama dengan siklus pertama, dan diakhiri dengan pemberian refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan kepada siswa kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Yogyakarta dilakukan dengan dua siklus, di mana masing-masing siklus dilakukan tiga kali pertemuan. Secara umum, pelaksanaan pertemuan pertama, pada masing-masing siklus, dilakukan dengan menjelaskan materi, memberikan gambaran terkait dengan pembelajaran yang dilakukan, dan mempersiapkan tugas untuk pertemuan berikutnya. Pertemuan kedua dilakukan dengan mempraktikkan atau mempresentasikan terkait dengan tugas yang telah diberikan pada pertemuan pertama, pengambilan penilaian terhadap tugas yang diberikan dan melakukan tes kepada siswa, serta memberikan tugas untuk pertemuan berikutnya. Pertemuan ketiga dilakukan pembelajaran yang sama dengan pertemuan kedua, dan pelaksanaan Ujian Akhir untuk KD yang diteliti.

Nilai yang didapat pada kedua siklus penelitian tindakan kelas yang dilakukan pada siswa terdiri dari tugas individu, kelompok, ulangan harian, dan ujian akhir. Penilaian tugas individu yang dilakukan oleh guru dan peneliti dijabarkan dalam tabel dengan nama kolom tugas 1 dan 2, sedangkan untuk tugas kelompok dilakukan pada tugas 3 dan 4. Adapun rincian tugasnya adalah sebagai berikut: 1) tugas 1 berupa membuat *slide powerpoint*; 2) tugas 2 berupa membuat katalog; 3) tugas 3 berupa membuat materi iklan; dan 4) tugas 4 berupa membuat *flyer*. Selain itu, penilaian yang diambil yakni ulangan harian KD 3.5 dan KD 3.6, serta Ujian Akhir untuk kedua KD tersebut. Untuk lebih jelasnya terkait dengan hasil penilaian disajikan pada tabel 1 dan 2, sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Penilaian Siswa Kelas X OTKP 1 SMK Negeri 1 Yogyakarta

Kode Siswa	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	UH KD 3.5	UH KD 3.6	Ujian Akhir untuk KD 3.5 & 3.6	Nilai Akhir
1	85	90	85	85	95	75	75	85
2	80	85	80	85	90	75	75	82
3	85	90	90	85	80	98	98	90
4	75	85	80	85	95	82	82	83
5	75	75	90	85	95	96	96	87
6	85	85	80	85	90	96	96	88
7	75	85	80	85	80	72	75	79
8	90	90	90	85	95	74	76	86
9	90	75	75	90	85	80	80	83
10	75	75	75	75	75	72	75	75
11	75	75	75	90	85	82	82	81
12	75	85	80	75	75	100	100	85
13	90	90	90	85	85	84	84	87
14	85	90	85	85	80	98	98	89
15	80	75	85	75	85	54	75	76

Kode Siswa	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	UH KD 3.5	UH KD 3.6	Ujian Akhir untuk KD 3.5 & 3.6	Nilai Akhir
16	85	90	85	85	85	82	82	85
17	75	75	85	90	80	90	90	84
18	90	90	85	90	95	100	100	92
19	90	90	85	75	80	75	75	82
20	75	90	85	75	80	80	80	81
21	75	75	85	75	80	64	75	76
22	75	75	85	75	80	82	82	80
23	75	75	90	95	80	74	75	81
24	90	90	85	85	90	92	92	90
25	90	90	85	90	90	46	75	81
26	90	85	80	85	85	78	78	83
27	85	90	85	90	80	78	78	84
28	85	90	85	90	80	100	100	90
29	85	75	85	75	80	75	75	79
30	90	90	80	85	80	80	80	84
31	80	90	90	85	80	74	76	83
<b>Rata-rata</b>	<b>83</b>	<b>85</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>85</b>	<b>81</b>	<b>84</b>	<b>84</b>

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata yang didapat oleh siswa kelas X OTKP 1 berada pada range di atas KKM yang telah dicanangkan oleh sekolah, yakni 75. Namun, perlunya dicermati bersama bahwa masih terdapat siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM pada UH KD 3.6 yakni sebanyak 7 siswa, sehingga perlu adanya perhatian dan penanganan khusus kepada siswa tersebut agar dapat mengejar kompetensi pada KD tersebut.

Senada dengan data yang ditunjukkan di atas, hasil penilaian siswa pada tabel 2 kelas X OTKP 2 menunjukkan fenomena yang sama, yakni terdapat 8 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM pada Ulangan Harian KD 3.6, selebihnya mendapatkan nilai di atas KKM. Adapun untuk lebih jelasnya penilaian yang dilakukan kepada siswa kelas X OTKP di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Penilaian Siswa Kelas X OTKP 2 SMK Negeri 1 Yogyakarta

Kode Siswa	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	UH KD 3.5	UH KD 3.6	Ujian Akhir untuk KD 3.5 & 3.6	Nilai Akhir
1	85	90	90	90	85	98	98	91
2	75	75	75	75	75	82	82	77
3	75	75	75	75	75	98	98	82
4	85	75	85	90	80	76	76	81
5	75	75	75	90	75	100	100	85
6	90	75	75	80	80	76	76	79
7	75	85	85	85	90	82	82	84
8	75	75	75	80	75	96	96	82
9	75	75	80	90	80	98	98	86
10	75	75	75	90	80	52	75	75
11	75	75	85	90	85	98	98	87

Kode Siswa	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Tugas 4	UH KD 3.5	UH KD 3.6	Ujian Akhir untuk KD 3.5 & 3.6	Nilai Akhir
12	90	85	80	90	80	55	75	80
13	75	75	75	75	85	75	75	77
14	80	75	75	80	80	76	76	78
15	90	85	85	85	90	58	77	82
16	75	75	75	85	80	86	86	81
17	75	75	75	90	90	94	94	85
18	75	75	75	75	80	76	76	76
19	75	75	75	80	85	75	75	78
20	75	75	75	90	85	96	96	85
21	75	75	85	75	75	80	80	78
22	75	85	75	95	75	55	76	77
23	85	75	75	75	75	98	98	83
24	90	85	85	85	90	58	77	82
25	75	75	75	95	90	84	84	83
26	85	75	85	95	75	66	76	79
27	75	90	90	90	90	78	78	85
28	75	75	75	75	75	75	75	75
29	75	85	80	75	75	64	75	76
30	75	85	80	75	85	98	98	86
31	80	85	80	90	80	76	76	81
32	90	75	85	90	90	60	75	81
<b>Rata-rata</b>	<b>79</b>	<b>79</b>	<b>80</b>	<b>85</b>	<b>82</b>	<b>80</b>	<b>84</b>	<b>82</b>

Terlihat pada dua tabel penilaian yang telah disajikan, nilai akhir yang didapatkan oleh siswa dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM. Selain itu, rata-rata penilaian pada masing-masing tugas, ulangan, dan ujian juga tidak ada yang dibawah KKM. Penilaian di bawah KKM hanya didapat oleh beberapa siswa pada UH KD 3.6, di mana terdapat 7 siswa kelas X OTKP 1, dan 8 siswa kelas X OTKP 2. Selebihnya, pada nilai tugas secara individu, tugas berkelompok, UH KD yang diteliti, dan Ujian Akhir KD yang diteliti, siswa mendapatkan nilai sesuai, dan di atas KKM.

Pembelajaran yang dilakukan di SMK, secara umum, memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan kompetensi siswa dalam KD yang telah ditentukan pada kurikulum yang berlaku. Proses pembelajaran yang dilakukan selalu berubah-ubah, disesuaikan dengan kebutuhan dan efektifitasnya untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengujikan pembelajaran *discovery learning* kepada siswa SMK dengan menggunakan skema tindakan yang telah ditentukan.

Pembelajaran *discovery learning* yang dilakukan pada siswa kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Yogyakarta menunjukkan hasil di mana nilai akhir yang didapatkan oleh siswa sebagian besar di atas KKM, dengan hanya terdapat 3 siswa yang mendapatkan nilai sama dengan KKM. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang melaksanakan pembelajaran ini memiliki kompetensi yang baik cenderung meningkat apabila dibandingkan dengan

pembelajaran yang dilakukan pada tahun sebelumnya. Hasil ini didukung oleh (In'am & Hajar, 2017; Indiasuti, 2016; Kyriazis et al., 2009; Pratiwi, Hasyim, & Caswita, 2015) di mana mereka menyatakan bahwa pembelajaran *discovery learning* secara efektif dapat meningkatkan kompetensi siswa. Apabila dilihat pada masing-masing penilaian, rata-rata nilai siswa lebih tinggi dari KKM, di mana hasil ini menunjukkan bahwa kompetensi siswa telah berada pada tahap baik. Kompetensi yang diperoleh siswa ini melalui suatu proses penyimpulan berdasarkan observasi yang dilakukan secara mandiri oleh siswa (Arends & Kilcher, 2010; Balim, 2009; Schunk, 2012).

Pada penilaian UH KD 3.6 menunjukkan bahwa terdapat 7 siswa kelas X OTKP 1, dan 8 siswa kelas X OTKP 2 mendapatkan nilai dibawah KKM. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat 15 siswa yang memiliki kompetensi dibawah rata-rata sehingga perlu diberikan bimbingan lebih lanjut dengan memberikan pembelajaran khusus agar kompetensi mereka tidak tertinggal dari siswa lain. Melalui identifikasi secara mendalam, 15 siswa ya memiliki nilai dibawah KKM ini memang tidak terlalu aktif dalam melaksanakan pembelajaran yang dilakukan pada KD 3.6, terutama pada saat diskusi dengan teman-temannya yang lain, akibatnya kompetensi yang dimilikinya tertinggal dari siswa lain. Khusus untuk siswa yang kompetensinya tertinggal tersebut, peneliti dan guru memberikan perlakuan khusus, dan pengambilan penilaian kembali hingga mereka memiliki kompetensi yang sama dengan teman-temannya yang lain. Sesuai dengan pendapat Mayer (2004) di mana ia menyatakan bahwa meskipun *discovery learning* ini dilakukan secara mandiri, tetap harus ada pendampingan dan bimbingan dari guru (Westwood, 2008) agar dapat memperoleh hasil yang lebih baik.

Di sisi lain, terdapat 5 siswa yang memiliki nilai akhir yang sangat baik, yakni 90 ke atas. Siswa tersebut dapat memperoleh nilai yang sangat baik, di mana sesuai dengan hasil identifikasi, karena mereka benar-benar antusias dan serius dalam mengikuti pembelajaran yang dilakukan dari awal hingga akhir, sehingga kompetensinya dapat dikategorikan sangat baik. Tidak hanya dalam penilaian secara kognitif, penilaian secara psikomotorik yang diwujudkan dalam tugas-tugas yang diberikan, siswa tersebut mendapatkan nilai yang sangat baik.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa siswa yang antusias dan serius dalam mengikuti pembelajaran *discovery learning* ini akan mendapatkan hasil penilaian yang baik, atau sangat baik, di mana nilai yang didapatkan olehnya adalah di atas KKM. Oleh karena itu, pembelajaran ini efektif untuk meningkatkan kompetensi siswa SMK Negeri 1 Yogyakarta pada Kompetensi Keahlian OTKP.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kompetensi siswa kelas X SMK Negeri 1 Yogyakarta pada Kompetensi Keahlian OTKP. Sebagian besar siswa mendapatkan nilai di atas KKM, sebanyak 5 siswa mendapatkan nilai 90 ke atas, sebanyak 3 siswa yang mendapatkan nilai sama dengan KKM, dan tidak ada siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM. Dengan adanya penelitian ini semakin menegaskan

bahwa pembelajaran *discovery learning*, secara nyata, dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi siswa SMK, sehingga penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dalam mengelola pembelajaran dalam upaya memberikan dan meningkatkan kemampuan siswa SMK.

Keterbatasan penelitian ini dilakukan hanya pada 2 KD, penilaian yang dilakukan pada hasil belajar siswa, dan observer hanya dilakukan oleh guru dan peneliti sementara siswa yang diawasi ada 63 siswa. Penelitian selanjutnya sebaiknya dapat mengupas tentang pembelajaran *discovery learning* dengan menggunakan metode lain, dengan membuat angket siswa, atau dengan menambah jumlah responden yang lebih banyak agar dapat menunjukkan hasil penelitian dengan skala yang lebih luas dan pembahasan yang lebih mendalam.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I., & Kilcher, A. (2010). *Teaching for Student Learning Becoming an Accomplished Teacher*. New York: Routledge.
- Arikunto, S. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Balm, A. G. (2009). The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills. *Eurasian Journal of Educational Research*, 35, 1–20.
- Bicknell-Holmes, T., & Hoffman, P. S. (2000). Elicit, Engage, Experience, Explore: Discovery Learning in Library Instruction. *Reference Services Review*, 28(4), 313–322.
- Fuadi, R., Johar, R., & Munzir, S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktika Matematika*, 3(1).
- Hermanto, F. Y., Sutirman, Hidayati, B., & Sholikah, M. (2019). The Need of Practical Teaching in Vocational High School of Automation and Office Management Program in Yogyakarta City. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(3).
- In'am, A., & Hajar, S. (2017). Learning Geometry through Discovery Learning Using a Scientific Approach. *International Journal of Instruction*, 10(1), 55–70.
- Indiastuti. (2016). Pengembangan Perangkat Model Discovery Learning Berpendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*, 2(1), 41–55.
- Kyriazis, A., Psycharis, S., & Korres, K. (2009). Discovery learning and the computational experiment in higher mathematics and science education: A combined approach. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 4(4), 25–34.
- Mayer, R. E. (2004). Should There be a Three-Strikes Rule Against Pure Discovery Learning? The Case for Guided Methods of Instruction. *American Psychologist*, 59(1), 14–19.
- Pratiwi, E., Hasyim, A., & Caswita. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Model Pembelajaran Discovery di Kelas X SMK Muhammadiyah 2 Bandar

- Lampung. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi Pendidikan*, 3(2).
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective (6th Ed.)*. Boston: Pearson Education.
- Sutirman, Muhyadi, & Surjono, H. D. (2017). Integration of Strategy Experiential Learning in E-Module of Electronic Records Management. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(3), 275–287.
- Thomson, J. F. (1972). *Foundations of Vocational Education: Social and Philosophical Concepts*. New Jersey: Prentice-Hall.Inc.: Englewood Clifts.
- Westwood, P. (2008). *What Teachers Need to Know About Teaching Methods*. Victoria: ACER Press.
- Widianingrum, R., Suranto, Hermanto, F. Y., & Sholikhah, M. (2020). Office Communication Competencies for Vocational High School in Industri 4.0. *Dinamika Pendidikan*, 15(1), 77–86. <https://doi.org/10.15294/dp.v15i1.24348>