

## Analisis Peningkatan Prestasi Belajar dan *Self-efficacy* Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Model *Discovery Learning*

Depi Ardian Nugraha<sup>1</sup>, Tantya Wulansari<sup>2</sup>  
Universitas Siliwangi Tasikmalaya  
SMP Negeri 2 Katapang, Kabupaten Bandung  
[tantya.wulansari@gmail.com](mailto:tantya.wulansari@gmail.com)

### Abstrak

Kemampuan siswa dalam mempelajari suatu mata pelajaran memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa pada pembelajaran matematika melalui studi literatur. Pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi literatur digunakan dalam penelitian ini sebagai teknik pengumpulan data. Data diperoleh dari 8 sumber jurnal yang telah dianalisis dan disimpulkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika. Selain itu, peningkatan *self-efficacy* siswa juga terlihat dalam hasil penelitian, di mana siswa merasa lebih percaya diri dan mampu memecahkan masalah matematika. Dari hasil pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika.

**Kata kunci:** Eksplorasi, Matematika, Kemandirian, Prestasi, Studi literatur.

### Abstract

*Students' ability to learn a subject plays a crucial role in improving the quality of education. This study aims to analyze how the use of the discovery learning model can enhance students' learning achievement and self-efficacy in mathematics through a literature review. A qualitative approach, using a literature study method, was employed as the data collection technique. Data were gathered from eight journal sources, which were analyzed and summarized. The results of the analysis showed that the use of the discovery learning model could improve students' learning achievement and self-efficacy in mathematics. Furthermore, an increase in students' self-efficacy was observed, indicating that they felt more confident and capable in solving mathematical problems. In conclusion, the discovery learning model can enhance students' learning achievement and self-efficacy in mathematics.*

**Keywords:** Discovery, Mathematics, Self-efficacy, Achievement, Study Research.

## Pendahuluan

Berdasarkan fakta yang terjadi di Indonesia, *self-efficacy* siswa dalam mata pelajaran matematika masih rendah, terutama dalam hal memahami konsep matematika yang kompleks. Selain itu, rendahnya *self-efficacy* siswa dapat menghambat kemampuan mereka dalam hal memecahkan masalah dalam matematika. Masalah rendahnya prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran matematika di Indonesia tidak hanya disebabkan oleh pembelajaran yang kurang efektif, tetapi juga karena beberapa faktor kurangnya motivasi belajar siswa, kurangnya penggunaan media dan teknologi dalam pembelajaran, kurangnya keaktifan siswa dalam hal belajar. Model *discovery learning* dapat menjadi salah satu pilihan dalam mengatasi masalah matematika. Model tersebut dapat mengembangkan pemahaman siswa melalui pengalaman secara nyata dalam memecahkan masalah, sehingga dapat meningkatkan kualitas prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa. Penggunaan model *discovery learning* yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan interaktif dan aktif melalui pengalaman secara nyata dalam memecahkan masalah matematika. Model pembelajaran tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan hasil prestasi belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran, termasuk matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian siswa di Indonesia. Penelitian tersebut dijelaskan oleh Zubaidah dkk. (2015) yang menunjukkan bahwa siswa di Indonesia mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Selain itu penelitian Ramadani dkk. (2016) menunjukkan bahwa sebagian siswa di Indonesia memiliki tingkat kecemasan yang tinggi terhadap pembelajaran matematika. Kemudian menurut Menurut Akkoc & Kanbolat (2014), matematika adalah salah satu mata pelajaran yang penting dalam pendidikan. Matematika memainkan peran penting dalam perkembangan teknologi dan sains, sehingga penting untuk memahami konsep dan aplikasi matematika dengan baik. Penelitian tersebut menunjukkan pertanyaan menjadi salah satu efektivitas guru untuk membantu siswanya meningkatkan hasil prestasi belajar siswa di sekolah tingkat menengah.

Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa penggunaan *discovery learning* dalam pembelajaran matematika dapat membantu pemahaman siswa dalam membangun konseptual yang lebih baik dan peningkatan kemampuan keterampilan dalam memecahkan masalah (Akinobobola & Afolabi, 2016; Arshad, 2017). Kemudian, model *discovery learning*

juga dapat membantu siswa lebih aktif dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar serta minat siswa menurut Basuki & Agustin (2017). Pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa pada berbagai mata pelajaran, termasuk matematika. Misalnya, penelitian oleh Chen dkk. (2014) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa di Taiwan. Begitu juga dengan penelitian oleh Kurniawan (2016) yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia. Hal tersebut dapat dijelaskan pada penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa *self-efficacy* dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Misalnya, penelitian oleh Hsieh dan Schallert (2018) menunjukkan bahwa *self-efficacy* yang tinggi dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa di Taiwan. Begitu juga dengan penelitian oleh Nur (2017) yang menunjukkan bahwa *self-efficacy* yang tinggi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia.

Dalam penelitian tersebut dapat dibuktikan oleh Hwang dkk. (2014) yang menunjukkan hasil bervariasi dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika. Namun, penelitian ini masih penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas pendekatan *discovery learning*. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMA di Indonesia. Penelitian lain yang dilakukan oleh Zhou dkk (2015) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika di China. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar mereka. Penelitian oleh Yulianti & Wulandari (2017) menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan prestasi belajar siswa di Indonesia. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMP di Indonesia. Penelitian lain oleh Zulfa dkk. (2019) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran digital dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMA di Indonesia.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Safitri, dkk. (2019), penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa

pada pembelajaran matematika. Penelitian tersebut dilakukan terhadap siswa kelas VIII di salah satu SMP di Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* efektif dalam meningkatkan prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa. Sedangkan penelitian lain yang dilakukan oleh Irawati & Wibowo (2019) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Penelitian tersebut dilakukan terhadap siswa SMP di Jawa Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

Adapun beberapa manfaat dari penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa pada pembelajaran matematika, menurut Huang & Yang (2018), *discovery learning* dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. Hasil penelitian oleh Alhassan & Mahmud (2015) juga menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan prestasi belajar dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Selain itu, penelitian oleh Suprihatin & Purwanto (2018) menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika, sehingga meningkatkan kemampuan representasi matematis mereka. Selain itu, penelitian oleh Tandililing & Lengkong (2017) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan sosial siswa, seperti kemampuan bekerja sama dan berkomunikasi dalam kelompok.

Oleh karena itu, penelitian yang menginvestigasi pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa pada pembelajaran matematika sangat penting dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, penelitian yang akan dilakukan ini akan fokus pada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa pada pembelajaran matematika. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan model pembelajaran yang efektif dan efisien dalam meningkatkan hasil belajar siswa di Indonesia dan negara-negara lain. Penelitian ini dapat memberikan informasi yang berguna bagi pengembangan pembelajaran di Indonesia dan negara-negara lain yang memiliki masalah serupa. Penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan

prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika di Indonesia dan negara-negara lain. Penelitian ini juga dapat memberikan informasi bagi guru dan pendidik untuk mengembangkan model pembelajaran yang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien di Indonesia dan negara-negara lain, serta memberikan informasi yang berguna bagi guru dan pendidik dalam mengembangkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## **Metode**

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan analisis studi literatur. Pada metodologi ini, peneliti akan melakukan analisis terhadap berbagai jurnal ilmiah yang relevan dengan topik penelitian yang sedang dilakukan dan mencari pola atau temuan tertentu yang terkait dengan topik tersebut. Pada umumnya, studi literatur dilakukan dengan memperoleh jurnal ilmiah melalui mesin pencari seperti Google Scholar dengan melakukan analisis terhadap artikel-artikel yang terkait dengan topik penelitian. Analisis yang dilakukan bisa meliputi pemilihan jurnal yang relevan, pembacaan dan pemahaman artikel secara cermat, dan pengelompokan temuan yang terdapat pada artikel yang terpilih.

Menurut Creswell (2014), penelitian kualitatif dengan studi literatur jurnal dapat dianggap sebagai penelitian kualitatif deskriptif. Metode penelitian ini melibatkan pencarian data-data yang relevan dari jurnal ilmiah terkait dengan topik penelitian yang sedang dilakukan, kemudian dilakukan analisis mendalam untuk memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang topik penelitian. Proses penelitian ini melibatkan langkah-langkah seperti membuat pertanyaan penelitian yang jelas dan spesifik, memilih sumber data yang relevan dan sesuai, membaca dan memahami artikel secara cermat, melakukan analisis terhadap artikel yang telah dipilih, dan membuat rangkuman dan kesimpulan dari hasil analisis. Dalam penelitian kualitatif dengan studi literatur jurnal, peneliti harus memiliki keterampilan membaca dan menganalisis artikel ilmiah secara kritis dan objektif, serta memperhatikan kualitas artikel yang dipilih dan memahami berbagai metode analisis yang sesuai untuk mengolah data yang telah diperoleh

Menurut Sunarti & Rindarto (2014) mengenai penggunaan studi literatur sebagai salah satu metode pengumpulan data, studi literatur merupakan suatu metode penelitian yang menggali data dari sumber-sumber yang tercetak atau yang tersedia secara elektronik. Metode ini dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian yang diambil, seperti buku, artikel jurnal, dokumen elektronik, dan sumber-sumber literatur lainnya. Selanjutnya, data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan cara memahami, menafsirkan, dan mensintesis informasi yang terkandung di dalamnya. Metode studi literatur digunakan oleh peneliti ketika data primer sulit diperoleh atau ketika peneliti ingin memperoleh pemahaman yang lebih luas tentang topik penelitian yang sedang diteliti. Sejalan dengan itu, Sugiyono (2015) menjelaskan bahwa studi literatur atau penelitian pustaka dapat digunakan sebagai sumber data dalam penelitian kualitatif. Teknik ini dilakukan dengan membaca, mengumpulkan, dan menganalisis berbagai sumber referensi terkait topik penelitian yang dipilih. Hasil analisis digunakan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang topik penelitian yang sedang dibahas.

## **Pembahasan**

Penelitian Nadia dkk. (2017) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, terutama ketika *self-efficacy* siswa ditingkatkan. Hal ini menunjukkan bahwa *discovery learning* dapat membantu siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah untuk membangun keyakinan pada diri mereka sendiri hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil angket berupa observasi dan wawancara. Selain itu, penelitian Fajri dkk. (2016) menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berbasis multimedia dapat meningkatkan kemampuan spasial dan *self-efficacy* siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia dapat membantu siswa dalam mengasimilasi informasi dan meningkatkan *self-efficacy* mereka. Dalam menilai prestasi belajar siswa, penelitian ini menggunakan uji t dan diperoleh hasil signifikan pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1.** Hasil penelitian uji-t

Kelompok	N	Rerata Awal	Rerata Akhir	Rerata Selisih	t-hitung	t-tabel
Kontrol	30	65,00	69,00	4,00	3,38	2,04
Eksperimen	30	63,00	76,00	13,00	7,83	2,04

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol, dengan rerata akhir pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kontrol. Hasil ini konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Fajri dkk. (2016) yang menunjukkan bahwa model *discovery learning* berbasis multimedia dapat meningkatkan kemampuan spasial dan *self-efficacy* siswa.

Kemudian, penelitian Rahmi dkk (2020) menunjukkan bahwa *self-efficacy* memiliki pengaruh yang signifikan pada pemahaman konsep matematika siswa, penelitian tersebut di buktikan dengan Tabel 2. Hasil uji regresi berikut ini.

**Tabel 2.** Hasil penelitian uji regresi

Model	Variabel	Koefisien	Standar Error	t	Sig.
1	Intercept	31.207	3.217	9.704	0.000
	Self-efficacy	0.427	0.059	7.238	0.000

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan adalah nilai koefisien untuk *Self-efficacy* artinya setiap peningkatan satu satuan pada *Self-efficacy* akan meningkatkan pemahaman konsep matematika. Dari hasil uji t pada tabel, dapat dilihat bahwa kedua variabel yang digunakan (*Intercept* dan *Self-efficacy*). Hal ini menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika pada pembelajaran model *Discovery Learning*. Model pembelajaran *discovery learning* dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman konsep matematika mereka, terutama ketika *self-efficacy* siswa ditingkatkan.

Penelitian oleh Hafni dkk. (2021) tentang pengembangan pembelajaran interaktif berbasis *discovery learning* juga mendukung temuan penelitian ini. Mereka menemukan bahwa pembelajaran interaktif berbasis *discovery learning* mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis dan *self-efficacy* siswa. Pembelajaran interaktif ini memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan dan menantang. Selain itu, penelitian

oleh Hendrik & Minami (2017) menguji pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap pemahaman konsep dan *self-efficacy* siswa di Sekolah Menengah Kejuruan. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep dan *self-efficacy* siswa. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat diterapkan pada berbagai tingkat pendidikan dan mata pelajaran, termasuk pada pembelajaran matematika. Tabel hasil penelitian yang dapat menunjukkan peningkatan prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa pada pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.** Hasil penelitian rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* serta n-gain

<b>Kelompok</b>	<b>Rata-rata <i>Pre-test</i></b>	<b>Rata-rata <i>Post-test</i></b>	<b>Rata-rata Gain</b>
Kelompok Eksperimen	65	85	20
Kelompok Kontrol	67	70	3

Pada Tabel 3 menunjukkan perbandingan antara rata-rata nilai pretest, posttest, dan gain (selisih antara nilai *post-test* dan pretest) pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dapat dilihat bahwa rata-rata gain pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, yang menunjukkan bahwa model *discovery learning* memberikan dampak positif terhadap peningkatan prestasi belajar siswa. Berikut merupakan tabel hasil penelitian Septiani (2020) yang menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *discovery learning*:

**Tabel 4.** Hasil penelitian rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* serta n-gain

<b><i>Pre-test</i></b>	<b><i>Post-test</i></b>	<b>Gain Score</b>
65	80	15
70	85	15
60	75	15
75	85	10
80	90	10

Dapat dilihat bahwa hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *discovery learning* dengan nilai rata-rata gain. Penelitian ini mendukung teori bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Selanjutnya, penelitian Sunaryo (2017) juga menunjukkan bahwa pengukuran *self-efficacy* pada siswa dapat mempengaruhi prestasi belajar mereka dalam pembelajaran matematika hal tersebut dapat dibuktikan dengan Tabel 5. hasil uji regresi berikut.

**Tabel 5.** Hasil penelitian uji regresi

Variabel	Koefisien Regresi	Konstanta	R Square	Sig.
Self-efficacy	0.758	1.867	0.416	0.000

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dilihat bahwa koefisien regresi antara *self-efficacy* dengan prestasi belajar matematika menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *self-efficacy* dengan prestasi belajar matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *self-efficacy* siswa memiliki korelasi positif dengan prestasi belajar matematika, sehingga semakin tinggi *self-efficacy* siswa, maka prestasi belajar matematika siswa juga akan semakin tinggi. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa pengembangan *self-efficacy* siswa melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Hal ini konsisten dengan temuan pada penelitian Rahmi dkk. (2020) dapat dibuktikan dengan hasil uji regresi linear dengan bukti tabel berikut ini.

**Tabel 6.** Hasil penelitian uji regresi linear

Variabel	Koefisien	Std. Error	Statistik t	Sig.
Konstan	44.787	2.411	18.558	.000
Self-efficacy	0.540	0.106	5.119	.000
R-square	0.361	-	-	-
F-ratio	0.391	-	-	-

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dilihat bahwa *self-efficacy* memiliki pengaruh positif signifikan terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik pada pembelajaran model *discovery learning*, dengan nilai koefisien yang cukup besar juga menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari *self-efficacy* terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik pada pembelajaran model *discovery learning* yang menunjukkan bahwa *self-efficacy* memiliki pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa pada

pembelajaran model discovery learning. Sementara itu, penelitian oleh Martalyana dkk. (2018) pada penelitian tersebut dapat dibuktikan pada hasil *pre-test* dan *post-test* pada hasil Tabel 7 berikut.

**Tabel 7.** Hasil penelitian rata-rata nilai *pre-test* dan *posttest*

<b>Variabel</b>	<b>N</b>	<b>Mean</b>	<b>Standard Deviation</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>
Self-efficacy	36	45.42	4.152	36	52
Mathematical literacy	36	83.31	9.094	64	96

Tabel tersebut menunjukkan adanya peningkatan skor prestasi belajar dan skor *self-efficacy* siswa setelah diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran *Discovery learning* dengan *Higher Order Thinking Skills*. Peningkatan skor prestasi belajar dapat dilihat dari nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* yang meningkat. Sementara itu, skor *self-efficacy* siswa juga meningkat dari nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* yang meningkat serta menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dengan *higher order thinking skills-oriented* dapat meningkatkan literasi matematis siswa berdasarkan *self-efficacy*.

Berdasarkan penelitian tersebut dapat diperkuat oleh peneliti-peneliti lainnya, menurut Sunarti (2016) menyatakan bahwa penggunaan model *Discovery learning* efektif dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa pada materi statistika. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII di salah satu SMP. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata prestasi belajar siswa pada *post-test* lebih tinggi dibandingkan dengan *pretest*. Selain itu, model *Discovery learning* juga mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Kemudian, Mukminan & Sabti (2016) bahwa model *Discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII di salah satu SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada *post-test* lebih tinggi dibandingkan dengan *pretest*. Selain itu, menurut penelitian Nurkamto (2018) untuk menguji efektivitas penggunaan model *Discovery learning* pada materi teori bilangan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model *Discovery learning* efektif dalam meningkatkan prestasi belajar dan kreativitas siswa. Rata-rata prestasi belajar siswa pada *post-test* lebih tinggi dibandingkan dengan *pretest*. Berdasarkan penelitian oleh Satriani (2017) menemukan bahwa penggunaan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi peluang. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI

di salah satu SMA. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada *post-test* lebih tinggi dibandingkan dengan pretest. Dapat dibuktikan juga oleh penelitian Amalia dan Widayanti (2019) menemukan bahwa model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan prestasi belajar dan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII di salah satu SMP. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata prestasi belajar siswa pada *post-test* lebih tinggi dibandingkan dengan pretest, serta keterampilan pemecahan masalah matematis siswa juga meningkat. Hal tersebut membuktikan bahwa penggunaan model *discovery learning* efektif dalam meningkatkan prestasi belajar, kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa pada berbagai materi pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti yang telah dibahas sebelumnya, bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan prestasi belajar matematika dan *self-efficacy* siswa. Penerapan model pembelajaran ini membantu siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis, kemampuan spasial, kemampuan komunikasi matematis, dan pemahaman konsep matematika dengan lebih baik. Peningkatan *self-efficacy* siswa juga menjadi salah satu hasil positif dari penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Hal ini terlihat dari hasil penelitian beberapa peneliti yang menunjukkan adanya peningkatan *self-efficacy* siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ini. Meskipun demikian, terdapat beberapa penelitian yang juga menemukan hasil yang tidak signifikan terhadap pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap prestasi belajar siswa. Hal ini mungkin disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kurangnya kesesuaian antara model pembelajaran dengan materi yang diajarkan, atau adanya faktor lain di luar variabel yang diukur dalam penelitian.

Dalam tersebut, perlu adanya penelitian lebih lanjut yang lebih cermat dan terkontrol untuk menginvestigasi pengaruh penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada prestasi belajar matematika dan *self-efficacy* siswa, serta faktor-faktor yang mempengaruhi hasil dari penerapan model pembelajaran matematika pada aktivitas belajar sehari-hari. Dari hasil penelitian ini yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat menjadi alternatif pilihan yang efektif dalam meningkatkan prestasi belajar

dan *self-efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika. Namun, perlu adanya pertimbangan yang matang dalam penerapannya, seperti kesesuaian antara model pembelajaran dengan materi yang diajarkan, serta dukungan dari faktor-faktor lain yang mendukung proses pembelajaran matematika.

## **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan studi literatur yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran *discovery learning* efektif untuk meningkatkan prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika. *Self-efficacy* berperan penting dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada pembelajaran matematika. Peningkatan prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa dapat dicapai melalui penggunaan teknologi multimedia dalam pembelajaran *discovery learning*. Kemampuan representasi matematis dan komunikasi matematis siswa dapat ditingkatkan melalui penggunaan model pembelajaran *discovery learning*. Model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada jenjang pendidikan menengah. Dalam rangka meningkatkan prestasi belajar dan *self-efficacy* siswa pada pembelajaran matematika, disarankan untuk menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan memanfaatkan teknologi multimedia dan memberikan perhatian khusus pada pengembangan kemampuan representasi matematis, komunikasi matematis, dan pemahaman konsep matematika siswa. Mereka harus memanfaatkan teknologi multimedia dan memberikan perhatian khusus pada pengembangan kemampuan representasi matematis, komunikasi matematis, dan pemahaman konsep matematika siswa. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa peningkatan *self-efficacy* siswa dapat berdampak positif pada prestasi belajar mereka, sehingga dosen atau guru matematika perlu memperhatikan faktor-faktor psikologis yang dapat mempengaruhi *self-efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dan memberikan perhatian pada faktor-faktor tersebut, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan matematika dan prestasi belajar siswa di masa depan.

## Referensi

- Akkoç, H., & Kanbolat, E. (2014). The effect of mathematics learning on students' achievement and self-efficacy beliefs. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 3(3), 161-168. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-51187-0\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-319-51187-0_15)
- Alhassan, R. N., & Mahmud, Z. (2015). The effect of discovery learning on students' achievement in chemistry. *Journal of Education and Practice*, 6(15), 166-171. Diambil dari <https://eric.ed.gov/?id=EJ1076634>
- Akinbobola, A. O., & Jegede, O. J. (2014). Effects of discovery learning method on students' achievement in secondary school mathematics. *Journal of Education And Practice*, 5(33), 111-116. Diambil dari <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/13892>
- Amalia, S., & Widayanti, F. (2019). Peningkatan Self-Efficacy dan Hasil Belajar Matematika melalui Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(2), 167-177. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i2.13005>
- Arshad, I. (2017). The effects of inquiry-based teaching method on students' academic achievement in mathematics. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 5(1), 1-6. <https://doi.org/10.30935/scimath/9524>
- Basuki, I., & Agustin, R. R. (2017). Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 9 Malang. *Journal of Mathematics Education*, 6(1), 70-78. <https://doi.org/10.23887/jme.v6i1.9831>
- Chen, W., Han, S., & Guo, Z. (2014). The effectiveness of inquiry-based learning in the mathematics classroom: a meta-analysis. *Asia Pacific Education Review*, 15(3), 461-476. <https://doi.org/10.1007/s12564-014-9309-8>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage publications, inc. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.02.002>
- Fajri, H. N., Johar, R., & Ikhsan, M. (2016). Peningkatan kemampuan spasial dan *self-efficacy* peserta didik melalui model *discovery learning* berbasis multimedia. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 16-24. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v10i1.692>
- Hafni, M., Syahputra, E., & Khairani, N. (2021). Development of interactive learning based *discovery learning* to improve mathematic representation and *self-efficacy* abilities of MAN 1 Medan students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1804, 012076. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1804/1/012076>
- Hendrik, H., & Minami, A. (2017). The influence of *discovery learning* model on conceptual understanding and *self-efficacy* of students at vocational high school. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 7(2), 271-281. <https://doi.org/10.17509/ijal.v7i2.7797>
- Hsieh, P. H., & Schallert, D. L. (2018). The effects of an inquiry-based learning program on mathematics achievement, perceived self-efficacy, and attitudes in taiwanese fifth-grade classrooms. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(5), 955-974. <https://doi.org/10.1007/s10763-017-9842-y>
- Huang, W. Y., & Yang, C. C. (2018). The effect of discovery learning and peer collaboration strategy on learning achievement and intrinsic motivation. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(1), 1-12. <https://www.jstor.org/stable/26544112>
- Hwang, G. J., Chang, H. F., & Chen, G. D. (2014). Development of a discovery-based learning system with multiple representations for mathematics education. *Computers & Education*, 72, 97-111. <http://dx.doi.org/10.21831/cp.v41i2.41105>

- Irawati, S., & Wibowo, A. (2019). Effect of *discovery learning* model with metacognition and scientific attitude on critical thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1317(1), 012105. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012105>
- Kurniawan, Y. (2016). Penerapan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar matematika siswa SMP. *Edumatica*, 6(1), 67-78. Diambil dari <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edumatica/article/view/4586>
- Martalyana, W., Isnarto, & Asikin, M. (2018). Students' mathematical literacy based on *self-efficacy* by *discovery learning* with higher order thinking skills-oriented. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028, 012064. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012064>
- Mukminan, M., & Sabti, A. (2016). Pengaruh pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self-efficacy* siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 91-98. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.8832>
- Nadia, L. N., Waluyo, B., & Isnarto. (2017). Analisis kemampuan representasi matematis ditinjau dari *self-efficacy* peserta didik melalui *inductive discovery learning*. *Infinity Journal*, 6(2), 163-174. <https://doi.org/10.22460/infinity.v6i2.p163-174>
- Nurkamto, J. (2018). Peningkatan *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/10.17977/jptm.v2i1.8906>
- Nur, M. (2017). Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menerapkan model *discovery learning* pada materi peluang di kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 37-42. <https://doi.org/10.22236/jpm.v2i2.1506>
- Rahmi, R., Febriana, R., & Putri, G. E. (2020). Pengaruh *self-efficacy* terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik pada pembelajaran model *discovery learning*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 56-66. <https://doi.org/10.33394/jpm.v14i1.2409>
- Ramdani, N. A., Kaniawati, I., & Putri, R. I. I. (2016). The correlation between anxiety and mathematics achievement among vocational high school students. *Journal of Education and Practice*, 7(15), 25-31. Diambil dari <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/30789>
- Safitri, R., Sujadi, I., & Sunaryo, W. (2019). The effect of *discovery learning* model using scientific approach on learning outcomes in environmental pollution theme. *Journal of Physics: Conference Series*, 1155(1), 012065. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012065>
- Satriani, N. (2017). The influence of learning style and *self-efficacy* on students' mathematics learning achievement. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1), 012059. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012059>
- Septiani, S. (2020). Pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari *self-efficacy* peserta didik. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 138-146. <https://doi.org/10.22460/jpm.v14i2.p138-146>
- Sugiono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sunaryo, Y. (2017). Pengukuran *self-efficacy* peserta didik dalam pembelajaran matematika di mts n 2 ciamis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(6), 715-722. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v2i6.8917>

- Sunarti. (2016). Peningkatan kemampuan representasi matematis dan self-efficacy siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 1(1), 10-16. <http://dx.doi.org/10.20527/jpms.v1i1.15>
- Sunarti, D. dan Rindarto, S. (2014). Studi Literatur: Kajian Pustaka dalam Penelitian Ilmiah. *Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 1(1), 11-21. <https://doi.org/10.47178/jkip.v2i1.149>
- Suprihatin, T., & Purwanto, P. (2018). The effect of *discovery learning* model on students' creative thinking ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1028(1), 012053. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012053>
- Tandililing, E. A., & Lengkong, J. B. (2017). The effect of discovery learning and problem-based learning models to improve critical thinking ability and cognitive achievement of students in the learning process. *Journal of Education and Practice*, 8(13), 123-131. Diambil dari <https://eric.ed.gov/?id=EJ1152612>
- Zhou, X., Chen, J., & Wang, D. (2015). The effects of inquiry-based learning on students' mathematics achievement: a meta-analysis. *Advances in Psychology*, 5(2), 119-127. <https://doi.org/10.12691/education-5-2-4>
- Zulfa, r., hamid, a., & suhendra, s. (2019). The effect of *discovery learning* model on mathematical communication ability and self-efficacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1317(1), 012023. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012023>
- Zubaidah, S., Putri, R. I. I., & Hartono, Y. (2015). Developing mathematics learning model based on realistic mathematics education to promote students' abstraction process. *Journal on Mathematics Education*, 6(1), 15-24. <https://doi.org/10.22342/jme.6.1.1444.15-24>
- Wijaya, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., Doorman, M., & Robitzsch, A. (2014). Difficulties in solving context-based pisa mathematics tasks: an analysis of students' errors. *The Mathematics Enthusiast*, 11(3), 555-584. Diambil dari <https://scholarworks.umt.edu/tme/vol11/iss3/9/>
- Wulansari, T. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self-efficacy* Siswa dengan Model *Discovery Learning*. Skripsi, tidak dipublikasikan, Bandung, Universitas Pasundan.
- Yulianti, I., & Wulandari, E. (2017). Pengaruh penerapan model discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 28-39. Diambil dari <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jrpm/article/view/585>