



## Analisis Kemampuan Penalaran dalam Soal Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari *Self-Confidence* melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Howin Hendria Santana<sup>1✉</sup>, Ali Sunarso<sup>2</sup>, Scholastika Mariani<sup>3</sup>

Universitas Negeri Semarang, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

E-mail: [santanahowinhendria@students.unnes.ac.id](mailto:santanahowinhendria@students.unnes.ac.id)<sup>1</sup>, [alisunarso@mail.unnes.ac.id](mailto:alisunarso@mail.unnes.ac.id)<sup>2</sup>,  
[mariani.mat@mail.unnes.ac.id](mailto:mariani.mat@mail.unnes.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Kemampuan penalaran dalam proses pembelajaran matematika sangatlah dibutuhkan untuk semua para siswa, dengan kemampuan penalaran yang dimiliki akan membantu siswa dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang ada. Sehingga tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa pada materi aritmetika sosial melalui model pembelajaran *Discovery Learning*. Desain penelitian ini adalah *mixed method* tipe *concurrent embedded* dengan penelitian kuantitatif sebagai primer untuk memperoleh data kuantitatif berupa kemampuan penalaran matematis siswa serta data kualitatif berupa analisis kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *self-confidence*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian tes kemampuan penalaran matematis siswa, angket *Self-Confidence*, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) kemampuan penalaran matematis siswa rata-rata mencapai KKM = 65, 2) kemampuan penalaran matematis siswa pada model pembelajaran *discovery learning* mencapai ketuntasan sebanyak 75%, 3) ada perbedaan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada model pembelajaran *discovery learning* lebih baik dari pencapaian kemampuan penalaran pada kelas kontrol, 4) kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran *Discovery Learning* ditinjau dari *self-confidence* sangat baik.

**Kata Kunci** : Kemampuan Penalaran, Pemecahan Masalah, *Self-Confidence*, *Discovery Learning*.

### Abstract

*Reasoning ability in the mathematics learning process is needed for all students, with the reasoning ability possessed will help students in solving any existing problems. So the purpose of this study is to describe students' mathematical reasoning abilities on social arithmetic material through the Discovery Learning learning model. The design of this research is a mixed method type of concurrent embedded with quantitative research as the primary to obtain quantitative data in the form of students' mathematical reasoning abilities and qualitative data in the form of analysis of mathematical reasoning abilities in terms of self-confidence. The sample in this study were students of class VII A as the experimental class and class VII B as the control class. Data collection techniques were carried out by giving students' mathematical reasoning ability tests, Self-Confidence questionnaires, interviews and documentation. The results of this study indicate that 1) the average student's mathematical reasoning ability reaches KKM = 65, 2) students' mathematical reasoning ability in the discovery learning learning model reaches 75% completeness, 3) there is a difference in students' mathematical reasoning ability in the discovery learning learning model. better than the achievement of reasoning ability in the control class, 4) students' mathematical reasoning ability in Discovery Learning in terms of self-confidence is very good.*

**Keywords**: Reasoning Ability, Problem Solving, *Self-Confidence*, *Discovery Learning*.

Copyright (c) 2022 Howin Hendria Santana, Ali Sunarso, Scholastika Mariani

✉ Corresponding author :

Email : [santanahowinhendria@students.unnes.ac.id](mailto:santanahowinhendria@students.unnes.ac.id)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3643>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Mengingat Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas, 2006), salah satu tujuan pemusatan matematika di sekolah adalah untuk memanfaatkan pemikiran tentang contoh dan kualitas, untuk mengendalikan matematika dalam membuat spekulasi, mengumpulkan bukti, atau memperjelas pemikiran dan artikulasi numerik. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mempersiapkan kemampuan berpikir dan perspektif siswa dalam mencapai tekad dan memiliki pilihan untuk mengkomunikasikan sudut pandang mereka secara pasti untuk menangani masalah-masalah utama yang mendesak. Materi matematika dan penalaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami melalui latihan serta mempelajari materi matematika. Selain itu juga aktivitas bernalar harus dilakukan oleh para siswa, jika tidak melakukan aktivitas berfikir ketika belajar maka apa yang mereka peroleh hanya sekedar hafalan dan tidak memahami inti ataupun konsep yang telah dipelajari (Amir, 2014).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu peserta didik kelas VII SMP IT NW Teko atas nama Muhimmatul Ulya pada tanggal 23 November 2020. Bahwa matematika salah satu pelajaran yang membutuhkan penalaran lebih dari pelajaran yang lain, yang membutuhkan konsentrasi dan keyakinan dalam menyelesaikan setiap soal yang diberikan. Pernyataan tersebut dibenarkan oleh guru matematika di SMP IT NW tersebut, beliau menjelaskan bahwa siswa belum mengerti sepenuhnya jika soal itu membutuhkan penalaran yang lebih, sehingga siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan setiap masalah terhadap soal-soal yang diberikannya. Sehingga kenyataan yang terjadi pada lapangan belum sesuai dengan apa yang diharapkannya. Selain itu juga, siswa yang kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dikarenakan kurangnya kepercayaan diri siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami ataupun belum dimengerti, serta kurangnya kepercayaan diri untuk mengerjakan latihan di depan kelas, kurang mampu menuliskan apa yang diketahui dan malu dalam bertanya untuk menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah khususnya pada soal-soal yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa *Self-confidence* (rasa percaya diri) siswa itu rendah. Sehingga penting sekali penelitian ini dilakukan, untuk memberikan kontribusi terhadap pendidikan serta membantu segenap siswa dalam meningkatkan kemampuan penalaran mereka, dan menjelaskan kepada semua guru bahwa memilih model pembelajaran yang tepat sangat penting untuk membantu pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.

Salah satu alternatif untuk meningkatkan penalaran dan penguasaan materi serta *self-confidence* siswa adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat digunakan dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran yang dipilih pada penelitian ini adalah *discovery learning* (pembelajaran penemuan), untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dalam mata pelajaran matematika. *Discovery Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menemukan sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri pengetahuannya dengan penuh percaya diri (Diyah Muryani, 2015). Hal ini juga diungkapkan (Ali & Setiani, 2018) Model *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan proses pengamatan secara langsung atau proses penemuan mengenai permasalahan di lingkungan sekitar, sehingga peserta didik lebih memahami konsep yang diberikan oleh guru.

Penalaran adalah proses atau kegiatan berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju kepada pernyataan baru atau kesimpulan, (Nursyahidah et al., 2016). Jadi, kemampuan penalaran adalah kemampuan masing-masing siswa dalam menghubungkan fakta-fakta sehingga menjadi rumusan yang baru yang biasa disebut dengan kesimpulan. (Bernard, 2015) mengatakan bahwa penalaran adalah alat yang penting untuk matematika dan kehidupan sehari-hari. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa dalam mempelajari matematika sangat perlu daya nalar untuk menemukan gagasan atau pengetahuan sehingga

siswa dapat memahami konsep dasar matematika yang benar. Menurut (Tukaryanto et al., 2018) Pentingnya kemampuan penalaran matematik sangatlah berpengaruh dengan proses pembelajaran matematika yang mereka ikuti. Karena siswa yang mempunyai kemampuan penalaran yang baik akan mudah memahami materi matematika dan sebaliknya siswa yang kemampuan penalaran matematikanya rendah akan sulit memahami materi matematika.

Aqil (2013) Mengutarakan pendapatnya mengenai pengertian dari kemampuan pemecahan masalah, kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam menyikapi masalah mulai dari memahami apa yang menjadi pokok masalah, membuat cara/strategi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah tersebut serta melakukan strategi yang telah dibuat. Hal ini sejalan dengan pendapat yang diutarakan oleh Polya yang dikutip oleh Ahmad Susanto menguraikan bahwa terdapat 4 langkah dalam memecahkan suatu masalah antara lain mengerti/memahami pokok yang menjadi suatu masalah , membuat rancangan/rencana yang berguna dalam penyelesaian masalah tersebut , memperhitungkan strategi yang telah dibuat dan melaksanakan strateginya dan kemudian langkah terakhir adalah melakukan pemeriksaan proses dan hasil yang telah dilakukan (Susanto, 2014). Selain itu, menurut (Laine A, at al., 2014), model pemecahan masalah yang dirancang oleh Polya ini, menjadi dasar penelitian modern tentang pemecahan masalah. Model pemecahan masalah yang disampaikan Polya ini dapat digunakan untuk mengajarkan pemecahan masalah matematika.

Salah satu langkah pertama untuk membangun kepercayaan diri adalah yakin bahwa setiap manusia dilahirkan memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, serta kelebihanannya dapat dikembangkan dan dimanfaatkan agar menjadi produktif. Menurut (Psycharis & Kotzampasaki, 2019) menjelaskan bahwa kepercayaan diri dianggap sebagai kesadaran diri akan kemampuan. Menurut (Hapasari & Primastuti, 2014) kepercayaan diri adalah keyakinan diri yang dimiliki oleh individu dalam menangani segala hal atau situasi, sehingga dalam kegiatan pembelajaran sangat penting guru selalu memberikan penguatan agar siswanya memiliki rasa percaya diri yang tinggi. Sejalan yang diungkapkan oleh (N. Siregar et al., 2022) Jadi kepercayaan diri matematis adalah keyakinan seseorang akan kemampuannya di bidang matematika sehingga di dalam dirinya, ia merasa optimis, sanggup bekerja keras, mampu menghadapi tugas matematika dengan baik (sikap positif), merasa disukai orang lain, berani, dan memiliki ketenangan sikap.

Dalam rangka mengasah kemampuan penalaran siswa, diperlukan suatu model pembelajaran maupun pendekatan pembelajaran yang inovatif agar siswa tertarik dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Guru yang telah menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan penalaran siswa, tentu akan lebih mudah mencapai tujuan pembelajaran secara optimal (Safitri & Mediatati, 2021). Salah satu model pembelajaran yang cocok dengan Kurikulum 2013 adalah model *Discovery learning*. (Larasati, 2020) Mengatakan bahwa *Discovery learning* sebagai cara belajar siswa aktif melalui proses menemukan dan menyelidiki sendiri, sehingga hasil yang didapatkan akan bertahan lama dalam ingatan, serta tidak mudah dilupakan oleh siswa. *Discovery Learning* merupakan model untuk mengembangkan metode belajar siswa aktif dengan mencari tahu sendiri, menyelidiki sendiri, hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan mereka, tidak akan mudah dilupakan oleh siswa (Ramdhani et al., 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh (Marwazi et al., 2019) tentang *Analysis of Problem Solving Ability Based on Field Dependent Cognitive Style in Discovery Learning Models* mengatakan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery* mencapai nilai rata-rata klasikal 77,39. Dengan demikian gaya kognitif sangat penting menjadi bahan pertimbangan untuk menentukan model pembelajaran yang cocok bagi siswa untuk mampu memecahkan masalah matematika. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (N. C. Siregar et al., 2020) tentang *The Effects of a Discovery Learning Module on Geometry for Improving Students' Mathematical Reasoning Skills, Communication and Self-Confidence* menunjukkan bahwa integrasi teori belajar dan *Discovery Learning* (Pembelajaran Penemuan) dalam Geometri dapat meningkatkan penalaran siswa, komunikasi matematis, dan kepercayaan diri. Siswa engagement lebih dominan melalui *Discovery*

*Learning Module* daripada pembelajaran tradisional. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Amiyani & Widjajanti, 2019) tentang *Self-confidence and mathematics achievement using guided discovery learning in scientific approach* dengan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran penemuan terbimbing dalam pembelajaran saintifik pendekatan ini efektif terhadap prestasi matematika dan kepercayaan diri siswa. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, oleh karena itu peneliti melakukan penelitian tentang “Analisis Kemampuan Penalaran dalam Soal Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari *Self-confidence* melalui model Pembelajaran *Discovery Learning*” penelitian kali ini bagaimana peneliti melakukan kolaborasi antara model pembelajaran dengan kepercayaan diri siswa yang belum dilakukan oleh peneliti sebelumnya, untuk meningkatkan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan masalah yang ada pada soal matematika.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kombinasi (*mixed method*). Desain penelitiannya *concurrent embedded*. Pada penelitian ini, penelitian kuantitatif sebagai metode primer dan penelitian kualitatif sebagai metode sekunder. Pengumpulan data keduanya dilakukan secara bersamaan ketika melakukan proses pembelajaran. Penelitian kuantitatif sebagai primer untuk memperoleh data kuantitatif berupa kemampuan penalaran matematis siswa serta data kualitatif berupa analisis kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *self-confidence*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian tes kemampuan penalaran matematis siswa, angket *Self-Confidence*, wawancara dan dokumentasi. tahap kinerja yang dilakukan, memberikan tes Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas tersebut, melakukan pembelajaran dengan model yang sudah ditentukan, memberikan tes kemampuan penalaran untuk memperoleh data akhir, memberikan angket *self-confidence* untuk mengetahui tingkat kepercayaan diri siswa, melakukan wawancara terhadap siswa yang terpilih serta melakukan dokumentasi terhadap rangkaian kegiatan selama penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang akan dipaparkan meliputi: (1) rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM = 65); (2) kemampuan penalaran matematika siswa pada model pembelajaran *Discovery Learning* mencapai ketuntasan 75; (3) pencapaian kemampuan penalaran matematika siswa ditinjau dari *self-confidence* pada model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik dari pencapaian kemampuan penalaran sebelumnya. Setelah memenuhi ketiga kriteria tersebut, langkah selanjutnya (4) menentukan distribusi pengkategorian *self-confidence* dan Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran dengan model *Discovery Learning* ditinjau dari *self-confidence*.

### **Rata-Rata Kemampuan Penalaran Matematis Siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 65)**

Hasil pengujian ketuntasan individu tersaji pada Tabel 1

**Tabel 1 Hasil rata-rata kemampuan penalaran matematis berdasarkan KKM**

Test Value = 65			
	t	df	Sig. (2-tailed)
<b>KPM_Eksperimen</b>	9.018	21	0,000

Dari hasil analisis pada Tabel 1, diperoleh nilai signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,000 < 0,05, maka dinyatakan  $H_0$  ditolak. Artinya rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen mencapai batas kriteria ketuntasan minimum (KKM = 65).

**Proporsi Ketuntasan Siswa pada Model Pembelajaran Discovery Learning yang Telah Mencapai KKM Sebanyak 75%**

Perhitungan uji proporsi dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1 - \pi_0)}{n}}}$$

Dengan  $z$  : nilai t yang dihitung

$x$  : banyaknya peserta didik yang tuntas secara individual

$\pi_0$  : nilai yang dihipotesiskan

$n$  : jumlah sampel

Kriteria yang digunakan yaitu tolak  $H_0$  jika  $z \geq z_{0,5-\alpha}$  untuk  $\alpha = 5\%$ .

Dari hasil data akhir kelas eksperimen, diperoleh data bahwa siswa yang mencapai KKM ( $x$ ) sebanyak 22 siswa, dari jumlah siswa pada kelas eksperimen ( $n$ ) sebanyak 22 siswa. Maka dari data yang ada diperoleh nilai  $z_{hitung} = 2,70$  (proses perhitungan dapat dilihat pada lampiran E3).

Nilai  $z_{0,5-\alpha} = z_{0,45} = 1,64$ . Karena nilai  $z_{hitung} = 2,70 > z_{0,45} = 1,64$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya proporsi ketuntasan siswa yang dikenai pembelajaran *Discovery Learning* (kelas eksperimen) telah mencapai 75%.

**Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Model Pembelajaran Discovery Learning Lebih Baik dari Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol**

Sebelum menguji pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas biasa, terlebih dahulu menguji prasyaratnya yaitu uji normalitas nilai data akhir dan uji homogenitas nilai data akhir.

a. Uji normalitas nilai data akhir

Hasil pengujian normalitas data awal tersaji dalam Tabel 2

**Tabel 2 Hasil uji normalitas nilai data akhir**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	Df	Sig.
Nilai_Data_Akhir	0,134	22	0,200*
*. <i> This is a lower bound of the true significance.</i>			
<i>a. Lilliefors Significance Correction</i>			

Dari Tabel 2 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi untuk normalitas nilai data akhir = 0,200 > 0,05, maka dinyatakan H<sub>0</sub> diterima. Ini menunjukkan bahwa nilai data akhir untuk kelas eksperimen maupun kontrol berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas nilai data akhir

Hasil pengujian homogenitas data akhir tersaji dalam Tabel 3

**Tabel 3 Hasil uji homogenitas nilai data akhir**

Levene Statistic	df <sub>1</sub>	df <sub>2</sub>	Sig.
<b>0,361</b>	1	42	0,551

Dari Tabel 3 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi untuk homogenitas nilai data akhir = 0,551 > 0,05, maka dinyatakan H<sub>0</sub> diterima. Ini menunjukkan bahwa varians TKPM akhir kelas eksperimen sama dengan varians TKPM akhir kelas kontrol.

Untuk mengetahui kelas yang lebih baik pencapaiannya maka dilakukan uji t., pengujian ini menggunakan rumus, sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \cdot \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dan} \quad s = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

- Dengan
- t : koefesien t
  - $\bar{x}_1$  : rata-rata kelas eksperimen
  - $\bar{x}_2$  : rata-rata kelas kontrol
  - $S_1$  : simpangan baku kelompok eksperimen
  - $S_2$  : simpangan baku kelompok kontrol
  - s : varians gabungan
  - $n_1$  : banyaknya peserta didik kelas eksperimen
  - $n_2$  : banyaknya peserta didik kelas kontrol

Dari hasil data akhir kelas eksperimen, diperoleh data bahwa nilai  $\bar{x}_1 = 77,98$ ,  $\bar{x}_2 = 72,13$ ,  $s = 2,24$ , dan  $n_1 = n_2 = 22$ . Maka dari data yang ada diperoleh nilai  $t = 8,66$  (proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran E7) lebih besar dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel} = 2,048$  dengan taraf kesalahan ( $\alpha$ ) = 5% = 0,05 dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  maka H<sub>0</sub> ditolak.

Jadi dapat disimpulkan peningkatan kemampuan penalaran matematis pada kelas dengan model pembelajaran discovery learning lebih tinggi dari peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas biasa.

Selanjutnya untuk mencari besarnya kontribusi atau efektivitas model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan penalaran matematis siswa dengan cara menghitung *Effect Size* (ES) menggunakan rumus Cohen's (Dewi, 2017), yaitu:

$$ES = \frac{\bar{x}_e - \bar{x}_c}{\sqrt{\frac{(n_e - 1)S_e^2 + (n_c - 1)S_c^2}{n_e + n_c}}}$$

Dengan

- $\bar{x}_e$  : rerata data akhir kelompok eksperimen
- $\bar{x}_c$  : rerata data akhir kelompok kontrol
- $n_e$  : banyaknya sampel kelompok eksperimen
- $n_c$  : banyaknya sampel kelompok kontrol
- $S_e$  : simpangan baku kelompok eksperimen
- $S_c$  : simpangan baku kelompok kontrol

Dari hasil data akhir kelas eksperimen, diperoleh data bahwa nilai  $\bar{x}_e = 77,98$ ,  $\bar{x}_c = 72,13$ ,  $s_e = 4,59$ ,  $s_c = 5,12$ , dan  $n_e = n_c = 22$ . Maka dari data yang ada diperoleh nilai  $ES = 2,67$  (proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran E7). Berdasarkan tabel 3.21, dapat disimpulkan pencapaian kemampuan penalaran matematis pada kelas dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dikategorikan tinggi.

### Analisis Kemampuan Penalaran Matematis pada Pembelajaran *Discovery Learning* Berdasarkan *Self-Confidence*

#### Angket *Self-Confidence*

Data pengelompokan siswa berdasarkan *self-confidence* diperoleh dari pengisian angket *self-confidence* dengan 20 pernyataan, adapun kategori pengelompokkannya yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah. Data keterbagian kelompok siswa berdasarkan *self-confidence* tersaji pada Tabel 4.

**Tabel 4 Pengelompokkan siswa berdasarkan *self-confidence***

Interval	Perhitungan	Kelompok	Banyak Siswa
$x < \mu - \sigma$	$x < 65,41$	Rendah	3
$\mu - \sigma \leq x < \mu + \sigma$	$65,41 \leq x < 79,79$	Sedang	13
$\mu + \sigma \leq x$	$79,79 \leq x$	Tinggi	6

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.7, dipilih 6 siswa dari kelas eksperimen sebagai subyek penelitian yang terdiri dari 2 siswa kelompok rendah, 2 siswa kelompok sedang, dan 2 siswa dari kelompok tinggi.

Berdasarkan hasil analisis didapat bahwa secara umum siswa yang termasuk kelompok *self-confidence* tinggi memiliki kemampuan penalaran yang sangat baik. Empat dari lima indikator penalaran matematis, siswa mampu untuk menguasainya, sedangkan satu komponen lain siswa mampu untuk menguasai dan hanya memiliki kendala yang tidak begitu berarti. Sedangkan pada siswa yang memiliki *self-confidence* kategori sedang, memiliki beberapa kesulitan namun bisa diselesaikan meskipun membutuhkan waktu yang lebih banyak. Selanjutnya pada siswa yang memiliki *self-confidence* pada kategori rendah, tidak mampu menyelesaikan beberapa soal secara lengkap.

Dari beberapa penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan saat ini, ada kesesuaian yang diperoleh dari hasil penelitian, dimana pembelajaran *discovery learning* dan kepercayaan diri siswa memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan penalaran dalam pemecahan masalah serta hasil belajar siswa. Adapun keterbatasan dari penelitian ini adalah ketidakmampuan dalam menjelaskan secara rinci terhadap siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal bagi yang rendah kepercayaan dirinya saat menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran. Tentu ini akan menjadi tugas pokok bagi setiap guru dalam upaya mengatasi permasalahan yang terjadi untuk mewujudkan pendidikan yang merata kepada semua siswa.

## KESIMPULAN

Simpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan hasil bahwa 1) Dari hasil analisis pada Tabel 1, diperoleh nilai signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,000 < 0,05, maka dinyatakan  $H_0$  ditolak. Artinya rata-rata nilai kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen mencapai batas kriteria ketuntasan minimum, rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM = 65); (2) Dari hasil data akhir kelas eksperimen, diperoleh data bahwa siswa yang mencapai KKM ( $x$ ) sebanyak 22 siswa, dari jumlah siswa pada kelas eksperimen ( $n$ ) sebanyak 22 siswa. Maka dari data yang ada diperoleh nilai  $z_{hitung} = 2,70$  Nilai  $z_{0,5-\alpha} = z_{0,45} = 1,64$ . Karena nilai  $z_{hitung} = 2,70 > z_{0,45} = 1,64$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya proporsi ketuntasan siswa yang dikenai pembelajaran *Discovery Learning* (kelas eksperimen) telah mencapai ketuntasan; (3) Dari hasil data akhir kelas eksperimen, diperoleh data bahwa nilai  $\bar{x}_1 = 77,98$ ,  $\bar{x}_2 = 72,13$ ,  $s = 2,24$ , dan  $n_1 = n_2 = 22$ . Maka dari data yang ada diperoleh nilai  $t = 8,66$  (proses perhitungan dapat dilihat pada Lampiran E7) lebih besar dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel} = 2,048$  dengan taraf kesalahan ( $\alpha$ ) = 5% = 0,05 dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$  maka  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan peningkatan kemampuan penalaran matematis pada kelas dengan model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi dari pada kelas biasa (4) Hasil distribusi pengkategorian *self-confidence* menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran dengan model *Discovery Learning* ditinjau dari *self-confidence* sangat baik.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih saya sampaikan kepada pembimbing satu dan dua yang sudah membantu sampai saat ini dan saya sampaikan terimakasih pula kepada kedua orang tua, zilya serta sahabat-sahabat saya yang sudah mendukung dalam menyelesaikan artikel penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., & Setiani, D. D. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Jamur. *Bioedusiana*, 3(2), 59–63. [Http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/bioed/article/view/632](http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/bioed/article/view/632)
- Amir, A. (2014). Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 11(01), 18–33. [Http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/lgr/article/view/211](http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/lgr/article/view/211)
- Amiyani, R., & Widjajanti, J. B. (2019). Self-Confidence And Mathematics Achievement Using Guided Discovery Learning In Scientific Approach. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1157(4). [Https://Doi.Org/10.1088/1742-6596/1157/4/042093](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042093)
- Aqil, Z. (2013). *Model-Model, Media, Dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Yrama Widya.

- 7887 *Analisis Kemampuan Penalaran dalam Soal Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Self-Confidence melalui Model Pembelajaran Discovery Learning – Howin Hendria Santana, Ali Sunarso, Scholastika Mariani*  
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3643>
- Bernard, M. (2015). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Serta Disposisi Matematik Siswa Smk Dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Game Adobe Flash Cs 4.0. *Infinity Journal*, 4(2), 197. <https://doi.org/10.22460/Infinity.V4i2.84>
- Dewi, N. R. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Dan Self-Efficacy Mahasiswa Melalui Brain-Based Learning Berbantuan Web. *Disertasi*. <https://doi.org/Bandung:Universitas Pendidikan Indonesia>
- Diyah Muryani, A. (2015). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Yang Berbantuan Dan Tanpa Berbantuan Lembar Kerja Siswa. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (Jpak)*, 3(2).
- Hapasari, A., & Primastuti, E. (2014). Kepercayaan Diri Mahasiswi Papua Ditinjau Dari Dukungan Teman Sebaya. *Psikodimensia*, 13(1), 60. <https://doi.org/10.24167/Psiko.V13i1.278>
- Laine Anu, Näveri Liisa, Ahtee Maija, Pehkonen, E. (2014). Development Of Finnish Elementary Pupils ' Problem- Solving Skills In Mathematics. *Ceps Journal*, 4. <https://doi.org/10.25656/01>
- Larasati, D. A. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning Berbasis Higher Order Thinking Skill Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Vox Edukasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 11(1), 39–47. <https://doi.org/10.31932/Ve.V11i1.684>
- Marwazi, M., Made, N., & Putra, D. (2019). *Analysis Of Problem Solving Ability Based On Field Dependent Cognitive Style In Discovery Learning Models*. 8(2), 127–134.
- Nasional, D. P. (2006). *Kuriulum 2004 Standar Kompetensi Sekolah Menengah Atas Dan Aliyah*. Depdiknas.
- Nursyahidah, F., Saputro, B. A., & Prayito, M. (2016). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Dalam Belajar Garis Dan Sudut Dengan Geogebra. *Suska Journal Of Mathematics Education*, 2(1), 13–19.
- Psycharis, S., & Kotzampasaki, E. (2019). The Impact Of A Stem Inquiry Game Learning Scenario On Computational Thinking And Computer Self-Confidence. *Eurasia Journal Of Mathematics, Science And Technology Education*, 15(4). <https://doi.org/10.29333/Ejmste/103071>
- Ramdhani, M. R., Usodo, B., & Subanti, S. (2017). Discovery Learning With Scientific Approach On Geometry. *Journal Of Physics: Conference Series*, 895(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012033>
- Safitri, W. C. D., & Mediatati, N. (2021). Penerapan Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1321–1328. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/925>
- Siregar, N. C., Rosli, R., & Maat, S. M. (2020). *The Effects Of A Discovery Learning Module On Geometry For Improving Students ' Mathematical Reasoning Skills , Communication And*. 19(3), 214–228.
- Siregar, N., Salamah, S., & Ginting, B. (2022). Peningkatan Kepercayaan Diri Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Basicedu*. 6(1), 415–422.
- Susanto, A. (2014). *Teori Belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Kencana Prenamedia Group.
- Tukaryanto, Hendikawati, P., & Nugroho, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik Dan Percaya Diri Siswa Kelas X Melalui Model Discovery Learning. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 656–662.