

## MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Sindiana Margareta, Nindy Citroesmi Prihatiningtyas<sup>2</sup>, Nurul Husna<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Singkawang, Singkawang  
e-mail: [sindianamargareta@gmail.com](mailto:sindianamargareta@gmail.com)<sup>1</sup>, [nindy.citroesmi@gmail.com](mailto:nindy.citroesmi@gmail.com)<sup>2</sup>, [nuna\\_husna@ymail.com](mailto:nuna_husna@ymail.com)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Secara khusus penelitian ini bertujuan; 1) Untuk mengidentifikasi model Discovery Learning terhadap kemampuan representasi dan pemahaman konsep matematis; 2) Untuk mengetahui besar atau kecilnya pengaruh model pembelajaran Discovery Learning terhadap kemampuan representasi; 3) Untuk mengetahui besar atau kecilnya pengaruh model pembelajaran Discovery Learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa; 4) Untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning dan pembelajaran langsung; 5) Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning dan pembelajaran langsung; 6) Untuk mengetahui motivasi siswa terhadap model pembelajaran Discovery Learning dengan kemampuan representasi dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Jenis penelitian ini adalah Nonequivalent control group design. Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan bahwa kemampuan representasi dan pemahaman konsep matematis model Discovery Learning lebih baik dari model pembelajaran langsung, kemampuan representasi dan pemahaman konsep matematis siswa telah mencapai KKM, pembelajaran menggunakan model Discovery Learning terlaksana dengan baik dan motivasi siswa tergolong tinggi.

**Kata kunci:** Pembelajaran Discovery Learning, Kemampuan Representasi Matematis, Kemampuan Pemahaman Konsep, Motivasi Belajar Siswa.

### ABSTRACT

*Specifically, this research aims: 1) To identify the Discovery Learning model on the ability to represent and understand mathematical concepts; 2) To find out how big or small the influence of the Discovery Learning learning model is on the ability to represent; 3) To find out how big or small the influence of the Discovery Learning learning model is on the ability to understand students' mathematical concepts; 4) To find out the improvement of representation ability by using the Discovery Learning and direct learning models; 5) To find out the increase in the ability to understand concepts by using the Discovery Learning and direct learning models; 6) To find out students' motivation towards the Discovery Learning learning model with the ability to represent and understand students' mathematical concepts. This type of research is a nonequivalent control group design. Based on the results of Key data analysis that the ability to represent and understand mathematical concepts of the Discovery Learning model is better than the direct learning model, students' ability to represent and understand mathematical concepts has reached the KKM, learning using the Discovery Learning model is well implemented and student motivation is high.*

**Keywords:** Discovery Learning, Mathematical Representation Ability, Concept Understanding Ability, Student Learning Motivation.

### PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2006 tentang standar isi (UUD RI RI No. 41, 2003) menyebutkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mempunyai lima kemampuan, yang saya gunakan yaitu kemampuan representasi dan pemahaman konsep. Demikian pula tujuan yang diharapkan

dalam pembelajaran matematika oleh National Council of Teachers of Mathematics (Garofalo et al., 2000), bahwa pemahaman representasi dan pemahaman konsep matematis merupakan dua di antara lima kemampuan standar proses yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika selain kemampuan komunikasi matematis (communication), penalaran

matematis (reasoning), kemampuan koneksi matematis (connection) dan kemampuan pemecahan masalah (problem solving). Kemampuan representasi adalah kemampuan mengungkapkan atau gagasan/ide matematis sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah matematika, sedangkan kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan menemukan ide abstrak dalam matematika untuk mengklasifikasikan objek-objek.

Berdasarkan tujuan di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan representasi dan pemahaman konsep merupakan hal penting yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Pentingnya memiliki kemampuan representasi juga dikemukakan oleh Puri dalam (Minarni et al., 2016) menyatakan bahwa representasi adalah konfigurasi yang dapat mewakili sesuatu yang lain dalam beberapa cara untuk menafsirkan dan mengingat pengalaman yang dimiliki dalam upaya memahami dunia. Selain itu menurut Hasratuddin (Hutagalung, 2017) matematika merupakan keteraturan tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks. Pernyataan tersebut menggambarkan bahwa pemahaman konsep memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika. Jika konsep dasar yang diterima siswa salah, maka sukar untuk memperbaiki kembali, terutama jika sudah diterapkan dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Namun faktanya pembelajaran matematika di sekolah masih belum mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis peserta didik. Depdiknas (Thoriqul & Mustangin, 2020) menetapkan bahwa mata pelajaran matematika diantaranya bertujuan agar siswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik saat ini belum menunjukkan adanya hasil yang menggembirakan.

Hasil belajar matematika peserta didik tersebut berkaitan dengan rendahnya kemampuan representasi matematik peserta didik. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan representasi matematis peserta didik dipengaruhi oleh pembelajaran secara langsung memberikan penjelasan materi. Jadi, kemampuan representasi berkaitan dengan pemahaman konsep.

Hal ini juga dapat dilihat dari hasil prariset berikut ini. Pada saat prariset yang dilakukan di SMP Negeri 10 Singkawang Selatan pada tahun ajaran 2020/2021 dimana kemampuan representasi masih rendah, terlihat dari prariset yang dilakukan oleh peneliti dimana peneliti memberikan soal yang berkaitan dengan indikator-indikator kemampuan representasi yaitu representasi visual, verbal dan simbolik dan indikator pemahaman konsep yaitu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, dan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

Dari hasil jawaban siswa pada soal nomor 1 menunjukkan bahwa siswa sulit menjawab indikator representasi yaitu representasi visual, verbal dan simbolik. Siswa sulit mengubah soal dalam ke dalam bentuk matematika ke diagram, tabel atau grafik dan sulit menuliskan kata-kata dan notasi matematik sehingga siswa belum bisa mencari penyelesaian di soal.

Kemudian pada soal ke 2, menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep masih rendah. Pernyataan tersebut dapat dilihat dari siswa sulit menjawab indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. Pada soal (a) siswa bisa menjawab, namun siswa masih belum mengerti tentang penyelesaian di soal (b) yaitu indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep sehingga respon yang diberikan atas permasalahan tidak sesuai yang diharapkan. Dikarenakan soal (b) tidak terpecahkan dengan baik, maka soal (c) tidak bisa terpecahkan yaitu indikator

mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.

Oleh karena itu perlu dilakukan suatu pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan representasi dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan representasi dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran discovery learning.

Discovery learning adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam mengerahkan seluruh kemampuannya untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri konsep dari suatu materi.

Menurut (Karim, 2011) Metode pembelajaran discovery learning (penemuan) adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Stimulation, problem statement, data collection, data processing dan verifacation berkaitan dengan kemampuan representasi dan kemampuan pemahaman konsep.

Dari kedua permasalahan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diduga karena motivasi siswa yang masih rendah. Rendahnya motivasi yang diduga karena siswa masih sulit menjawab soal yang diberikan guru, yang indikator soal masih banyak yang belum terselesaikan sehingga membuat belajar siswa menurun. Motivasi adalah sebuah dorongan, hasrat ataupun minat yang begitu besar di dalam diri, untuk mencapai suatu keinginan. Oleh karena itu dalam proses belajar mengajar motivasi siswa juga perlu, agar situasi belajar mengajar berjalan dengan kondusif dan berjalan sesuai tujuan yang ingin dicapai.

Rendahnya motivasi dalam pembelajaran matematika diduga model pembelajaran kurang tepat dalam proses pembelajaran. Saat pembelajaran di kelas

VIII di SMP Negeri 10 Singkawang Selatan cenderung menggunakan model pembelajaran langsung, seperti memberikan penjelasan selama mengajar sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru sedangkan siswa hanya duduk, mencatat dan mendengarkan saja. Sehingga siswa masih terbiasa menerima informasi dari guru, saat mengerjakan latihan cenderung mengikuti langkah-langkah yang digunakan oleh guru yang mengajar.

Salah satu materi yang sering mengalami ketidaktuntasan yaitu materi Relasi dan Fungsi. Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B. Namun, kenyataannya siswa mengalami kesulitan, salah satu hambatan dalam materi relasi dan fungsi yaitu siswa terpaku pada satu metode saat memecahkan masalah dan siswa masih bingung mengubah soal ke dalam bentuk atau model matematika.

Model pembelajaran yang diperkirakan berkaitan untuk pembelajaran matematika dalam rangka menumbuhkan pembentukan representasi matematis dan pemahaman konsep matematis siswa antara lain model pembelajaran Discovery Learning. Model Discovery Learning adalah suatu model pembelajaran untuk mendorong peserta didik agar lebih aktif sesuai dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengambil judul "Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Representasi dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Materi Pola Bilangan di SMP N 10 Singkawang".

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya (Junaedi, 2020). Kuantitatif adalah penelitian yang banyak menuntut

penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.

Metode eksperimen adalah metode yang dilatih untuk melakukan suatu proses atau percobaan, yang dilakukan secara perseorangan maupun kelompok dan memberikan kesempatan pada anak-anak seluas-luasnya dalam melakukan percobaan (Martati, Gadafi 2020). Dengan menggunakan metode eksperimen anak akan lebih mudah paham dan mengerti akan suatu permasalahan yang mereka hadapi dari pada anak yang hanya meminta informasi dari pendidik tanpa mengalaminya secara langsung.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Nonequivalent control group design. Adapun langkah penelitiannya terdiri dari tiga tahap. Tahap pertama dilakukan pengukuran (Pretest), tahap kedua diberikan perlakuan (Treatment) dan tahap ketiga diakhiri dengan pengukuran kembali (Posstest).

Dari ketiga tahap langkah penelitian ini diharapkan dapat membuat penelitian yang dilakukan menjadi lebih baik. Desain penelitian yang dilakukan ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Adapun rancangan penelitian ini disajikan sebagai berikut:

O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : Pretest kemampuan representasi dan pemahaman konsep kelas eksperimen
- O<sub>2</sub> : Posstest kemampuan representasi dan pemahaman konsep kelas eksperimen
- O<sub>3</sub> : Pretest kemampuan representasi dan pemahaman konsep kelas kontrol
- O<sub>4</sub> : Posstest kemampuan representasi dan pemahaman konsep kelas kontrol
- X<sub>1</sub> : Perlakuan dengan menerapkan model Discovery Learning
- X<sub>2</sub> : Perlakuan dengan menerapkan pembelajaran langsung

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Discovery learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam mengerahkan

seluruh kemampuannya untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga peserta didik dapat menemukan sendiri konsep dari suatu materi. Menurut Syah dalam Kemendikbud tahun 2017 (Diba, Bharata, & Widyastuti, 2018), prosedur yang dilakukan dalam *discovery learning* adalah *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*.

### 1. Perbedaan Antara Kemampuan Representasi Matematis dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Setelah Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning.

Hasil dari pengumpulan data yang dilakukan selama penelitian di SMP Negeri 10 Singkawang adalah didapatkannya data post-test siswa berupa skor dari kelas yang diajarkan model pembelajaran Discovery Learning untuk kelas eksperimen terhadap kemampuan representasi dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi pola bilangan, maka diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 1. Tabel Uji T Dua Sampel Independen

Kelompok	Jmlah Siswa	Thitung	Ttabel	Kesimpulan
Eksperimen	24	0,16	1,714	Terdapat perbedaan

Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $0,16 < 1,71$  maka terdapat perbedaan antara kemampuan representasi dan kemampuan pemahaman konsep matematis terhadap model *Discovery Learning*. Selanjutnya, untuk melihat seberapa besar pengaruh model Discovery Learning terhadap kemampuan representasi matematis siswa, maka digunakan *Effect Size*.

Perolehan penilaian thitung lebih kecil dari ttabel ini dikarenakan dalam proses pembelajaran yang dilakukan dengan model Discovery Learning pada langkah *stimulation*, dimana siswa akan diberikan pertanyaan. Setelah itu *problem statement*, siswa menjawab pertanyaan yang ditanyakan. Setelah itu, *data collection*, siswa mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, atau melakukan uji coba sendiri dan sebagainya untuk membuktikan

hipotesis yang telah dibuat. Kemudian data processing, data yang telah dikumpulkan kemudian dihitung untuk memperoleh jawaban. Selanjutnya, verifacation, melakukan pemeriksaan jawaban sevara cermat dan teliti. Dan, Generalization, Menyimpulkan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Hal diatas dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan representasi dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diterapkan model Discovery Learning. Oleh karena terdapat perbedaan kemampuan representasi dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara yang diajarkan melalui model Discovery Learning dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran Discovery Learning memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan representasi matematis siswa dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## 2. Uji Besar Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Kemampuan Representasi

Untuk mengetahui besar pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan representasi matematis siswa, maka digunakan rumus *effect size*. Adapun hasil perhitungan *effect size* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Perhitungan *Effect Sze*

Kelompok	Rata-rata	Standar Deviasi Kontrol	<i>Effect Size</i>	Keterangan
Eksperimen	84	9,64	1,14	Besar pengaruh model <i>Discovery Learning</i>
Kontrol	73			

Pada tabel 2, dapat dilihat bahwa hasil perhitungan *Effect Size* = 1,14 dengan kriteria besar karena 0,81 berada pada  $ES \geq 0,8$ . Hal ini berarti model *Discovery Learning* memberikan pengaruh yang besar

terhadap kemampuan representasi matematis.

Kemudian untuk mengetahui besar pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, maka digunakan rumus *effect size*. Adapun hasil perhitungan *effect size* dapat dilihat apada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil perhitungan *effect size*

Kelompok	Rata-rata	Standar Deviasi Kontrol	<i>Effect Size</i>	Keterangan
Eksperimen	84	10,29	1,16	Besar pengaruh model <i>Discovery Learning</i>
Kontrol	72			

Pada Tabel 3,dapat dilihat bahwa hasil perhitungan *Effect Size* = 1,16 dengan kriteria besar karena 0,81 berada pada  $ES \geq 0,8$ . Hal ini berarti model *Discovery Learning* memberikan pengaruh yang besar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Dari hasil perhitungan Effect Size tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Discovery Learning* memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* memberikan pengaruh yang tinggi terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Dari hasil pengujian Uji t dua sampel dependen dan perhitungan Effect Size ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi Pola Bilangan. Hal ini dapat terlihat adanya perubahan kemampuan reprsentasi matematis siswa yang lebih baik setelah diterapkannya model *Discovery Learning*.

Kemudian dari hasil perhitungan Effect Size tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *Discovery Learning* memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* memberikan pengaruh yang tinggi

terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Dari hasil pengujian Uji t dua sampel independen dan perhitungan Effect Size ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Discovery Learning memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi Pola Bilangan. Hal ini dapat terlihat adanya perubahan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang lebih baik setelah diterapkannya model Discovery Learning.

### 3. Uji Perbedaan Peningkatan Kemampuan Representasi yang Menggunakan Model *Discovery Learning* dan Pembelajaran Langsung

Akan dilihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan menggunakan model *Discovery Learning* dan pembelajaran langsung, maka digunakan rumus Uji T Independen dua sampel. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Independen T dua sampel

Kelompok	Jumlah Siswa	Rata-rata	T hitung	Ttabel	Kesimpulan
Eksperimen	24	0,57	2,1661	2,013	Terdapat perbedaan
Kontrol	24	0,39			

Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat dilihat hasil perhitungan uji t-dua sampel independen. Karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $2,1661 \geq 2,013$  maka terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi antara siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang diberikan model *Discovery Learning* dengan model langsung.

Dari hasil pengujian Uji t dua sampel independen ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning dan pembelajaran langsung. Model Discovery Learning adalah suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar siswa

aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dan setia dalam ingatan serta tidak akan mudah dilupakan oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan proses dalam pembelajaran model Discovery Learning mulai dari Stimulation, Problem Statement, Data Collection, Data Processing, Verification, dan Generalization.

Hal ini memperkuat bahwa model Discovery Learning dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis.

### 4. Uji Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dengan Menggunakan Model *Discovery Learning* dan Pembelajaran Langsung

Akan dilihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan menggunakan model *Discovery Learning* dan pembelajaran langsung, maka digunakan rumus Uji T Independen dua sampel. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Independen T dua sampel

Kelompok	Jumlah Siswa	Rata-rata	T hitung	Ttabel	Kesimpulan
Eksperimen	24	0,52	3,7931	2,013	Terdapat perbedaan
Kontrol	24	0,30			

Berdasarkan Tabel 5 di atas dapat dilihat hasil perhitungan uji t-dua sampel independen. Karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $3,7931 \geq 2,013$  maka terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep antara siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diberikan model *Discovery Learning* dengan model langsung.

Dari hasil pengujian Uji t dua sampel independen ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning dan pembelajaran

langsung. Model Discovery Learning adalah suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dan setia dalam ingatan serta tidak akan mudah dilupakan oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan proses dalam pembelajaran model Discovery Learning mulai dari Stimulation, Problem Statement, Data Collection, Data Processing, Verification, dan Generalization.

Hal ini memperkuat bahwa model Discovery Learning dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

### 5. Angket Motivasi

Angket motivasi yang digunakan berupa pernyataan positif dan pernyataan negatif yang berjumlah 15 pertanyaan. Angket motivasi belajar siswa terdiri dari 6 indikator. Seluruh rata-rata motivasi belajar siswa pernyataan negatif adalah 2,65 memiliki kriteria sedang yang berada pada kisaran  $2,6 < \bar{x} \leq 3,4$ . Secara keseluruhan rata-rata motivasi baik dari pernyataan positif dan pernyataan negatif dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 6. Rekapitulasi Angket Motivasi Siswa Keseluruhan

Rata-rata pernyataan positif	Rata-rata pernyataan negatif	Kategori
3,776042	2,64881	Tinggi
Rata-rata total = 3,2124		Tinggi

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa rata-rata motivasi belajar siswa untuk pernyataan positif dan negatif pada semua indikator berada pada kriteria tinggi dengan jumlah siswa 24 orang menghasilkan rata-rata keseluruhan siswa adalah 3,703 dengan kriteria tinggi karena berada pada kisaran  $3,4 < \bar{x} \leq 4,2$ . Oleh karena itu dapat dikatakan motivasi belajar siswa lebih tinggi melalui model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi Pola Bilangan.

Angket motivasi berupa angket tertutup, berarti siswa hanya memilih satu pilihan dari 5 pilihan (sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju) yang telah disediakan. Berdasarkan perhitungan hasil angket motivasi belajar

siswa diperoleh hasil rata-rata angket motivasi belajar siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan model Discovery Learning berada pada kategori kriteria tinggi.

Hal ini menunjukkan motivasi belajar siswa kelas eksperimen yang diajarkan dengan model baik. Siswa kelas eksperimen menunjukkan perubahan yang sangat baik dalam belajar karena adanya motivasi yang tinggi. Tingginya motivasi belajar siswa pada penelitian ini dikarenakan pada langkah-langkah model Discovery Learning.

Hal ini sesuai dengan penelitian ini yang disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa kelas eksperimen tinggi melalui model pembelajaran Discovery Learning pada materi Pola Bilangan.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengolahan data hasil penelitian dan pembahasan yaitu pada peserta didik ada peningkatan kemampuan representasi dan pemahaman konsep matematis setelah diterapkan model *Discovery Learning*, pada materi pola bilangan di kelas VIII di SMP Negeri 10 Singkawang dan adanya motivasi belajar peserta didik yang tinggi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Garofalo, J., Drier, H., Harper, S., Timmerman, M. a., & Shockey, T. (2000). Promoting appropriate uses of technology in mathematics teacher preparation guidelines for technology-based activity. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 1(1), 66–88.  
<http://www.editlib.org/p/10804/>
- Hutagalung, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Guided Discovery Berbasis Budaya Batak Toba Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp. *Pythagoras*, 6(1), 37–52.  
<https://doi.org/10.33373/PYTHAGORA.S.V6I1.622>
- Junaedi, D. F. S. (2020). Al-Kharaj : Jurnal Ekonomi , Keuangan & Bisnis Islam Al-Kharaj : Jurnal Ekonomi , Keuangan & Bisnis Islam. *Al-Kharaj: Jurnal*

- Ekonomi, Keuangan & Bisnis Islam*, 2(1), 1–30.
- Karim, A. (2011). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Matematika Dan Terapan*, 32. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/49219245/37-52-1-PB-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1642251245&Signature=f4Qn1phch0U2jNZMRRDkKVor3oco6KJJzMiWAm2Berpikir+kritis+adalah+proses+berpikir+yang+terjadi+pada+diri+seseorang+dan+dimaksudkan+untuk+mengambil>
- Minarni, A., Napitupulu, E. E., & Husein, R. (2016). Mathematical understanding and representation ability of public junior high school in North Sumatra. *Journal on Mathematics Education*, 7(1), 43–56. <https://doi.org/10.22342/jme.7.1.2816.43-56>
- Thoriqul, M., & Mustangin. (2020). Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Pasir Pengaraian. *Jp3*, 5(2), 67–74.
- UUD RI RI No. 41. (2003). Presiden republik indonesia. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 1985 Tentang Jalan*, 1, 1–5. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjWxrKeif7eAhVYfysKHChWAOWQFjAAegQICRAC&url=https%3A%2F%2Fwww.ojk.go.id%2Fid%2Fkanal%2Fpasar-modal%2Fregulasi%2Fundang-undang%2FDocuments%2FPages%2Fundang-undang-nomo>