



Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik SMP Negeri 5 Pontianak

Reni Endah Mulyati¹, Riyanti Nurdiana², Siti Nur Asmah³

^{1,2,3}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat, Kalimantan Barat, Indonesia

Article Info

Article history:

Received September 17, 2024
Revised September 17, 2024
Accepted September 22, 2024

Kata Kunci:

Model Pembelajaran *Discovery Learning*,
Kemampuan Literasi
Matematis

Keywords:

Discovery Learning Model,
Mathematical Literacy Skills

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik SMP Negeri 5 Pontianak. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis *quasi eksperimental* dan menggunakan jenis desain *nonequivalent control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Pontianak tahun ajaran 2024/2025. Sampel penelitian ini adalah kelas VIIB sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIF sebagai kelas kontrol. Teknik yang digunakan untuk penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *Purposive Sampling* (dengan pertimbangan). Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data adalah lembar observasi dan tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pretest* dan *posttest* yang dilakukan untuk tes kemampuan literasi matematis peserta didik, lembar observasi digunakan untuk melihat apakah model pembelajaran *Discovery Learning* pada saat proses belajar sudah terlaksana. Data kemampuan literasi matematis diperoleh dari nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan hasil kemampuan literasi matematis antara kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Dapat dilihat dari hasil rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 85,65 lebih baik dari hasil rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 80,50. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* didapatkan taraf signifikansi 0,00 ($< 0,05$) sehingga H_a diterima dan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik SMP Negeri 5 Pontianak.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Discovery Learning model on mathematical literacy skills of students of SMP Negeri 5 Pontianak. This research is a quantitative research with quasi-experimental type and uses nonequivalent control group design. The population in this study were all seventh grade students of SMP Negeri 5 Pontianak in the 2024/2025 school year. The samples of this study were class VIIB as the experimental class and class VIIF as the control class. The technique used to determine the experimental and control classes used Purposive Sampling (with consideration). The instruments used for data collection were observation sheets and tests. The tests used in this study were pretests and posttests conducted to test the mathematical literacy skills of students, observation sheets were used to see whether the Discovery Learning learning model during the learning process had been implemented.

Data on mathematical literacy skills were obtained from the average scores of pretest and posttest. The results showed differences in the results of mathematical literacy skills between the experimental class

with the Discovery Learning learning model and the control class using the conventional learning model. It can be seen from the results of the average posttest value of the experimental class of 85.65 is better than the average posttest value of the control class of 80.50. Based on the Wilcoxon test results, the significance level is 0.00 (< 0.05) so that H_a is accepted and it can be concluded that the Discovery Learning learning model affects the mathematical literacy skills of SMP Negeri 5 Pontianak students.

This is an open access article under the [CC-BY](#) license.



Corresponding Author:

Reni Endah Mulyati
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat,
Kalimantan Barat, Indonesia
Email: reniendahmulyati@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari peserta didik dari jenjang Sekolah Dasar hingga ke Perguruan Tinggi. Matematika adalah suatu ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, selain itu matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan juga memajukan daya pikir manusia, serta berperan penting dalam membekali peserta didik di era modern [1]. Itu artinya matematika merupakan ilmu yang harus dipahami dan dimengerti oleh peserta didik. Matematika bisa diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang bilangan dan ruang. Akan tetapi matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ditakuti oleh peserta didik, karena sebagian besar para peserta didik menguasai matematika dengan cara menghafal tidak dengan memahami konsep awal penyelesaian masalah yang ada, sehingga ketika mendapati soal dengan konteks yang berbeda peserta didik akan kesulitan untuk menyelesaikannya. Matematika akan mudah dipahami jika disampaikan semenarik mungkin, bisa menggunakan media pembelajaran ataupun model pembelajaran yang menyenangkan.

Model pembelajaran bisa dikatakan sebagai kerangka konsep yang telah direncanakan secara sistematis sehingga dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam proses pembelajaran guna mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran [2]. Model pembelajaran merupakan pola desain pembelajaran, yang menggambarkan secara sistematis langkah demi langkah pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam mengonstruksi informasi, ide, dan membangun pola pikir untuk mencapai tujuan pembelajaran (Isrok'atun, 2018). Model pembelajaran secara garis besar menjadi pedoman dalam merancang dan melaksanakan langkah-langkah pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran dapat membuat kegiatan belajar terskruktur dari awal hingga akhir kegiatan, sehingga guru mudah melihat ketercapaian tujuan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk digunakan dalam penyampaian materi matematika adalah model pembelajaran *Discovery Learning*.

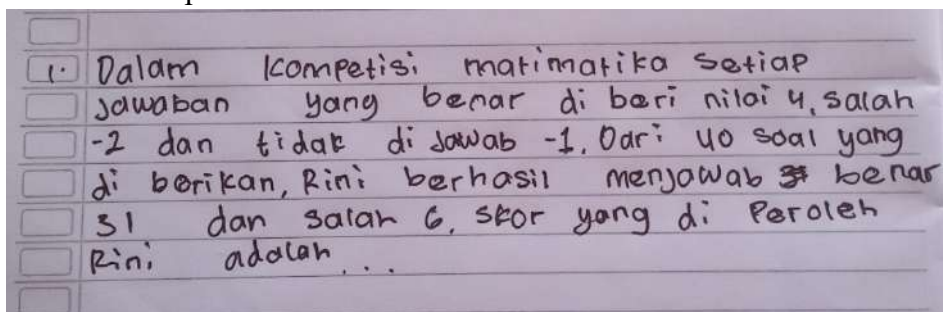
Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). Dimana pendidik hanya sebagai fasilitator dan peserta didik dibebaskan untuk mengemukakan pendapatnya. *Discovery Learning* adalah proses

pembelajaran yang didalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk akhirnya, tetapi peserta didik dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep yang tepat [3]. Dengan menerapkan model pembelajaran seperti *Discovery Learning*, akan memudahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam soal matematika. Berdasarkan penelitian Herdiana dkk [4] pada penelitian ini kemampuan pemecahan masalah yang berusaha ditingkatkan dengan menggunakan model *Discovery Learning*, ditemukan bahwa kualifikasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berada pada taraf 80% termasuk dalam kategori sedang, hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* efektif untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis. Selain kemampuan pemecahan masalah matematis, peserta didik juga harus memiliki kemampuan bernalar dan kemampuan menerapkan konsep pada permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan matematis yang demikian dikenal sebagai kemampuan literasi matematika.

Literasi berasal dari bahasa Latin "*littera*" (huruf) yang pengertiannya meelibatkan penguasaan sistem tulisan dan konvensi-konvensi yang menyertainya [5]. Bisa dikatakan bahwa literasi itu berhubungan dengan bahasa dan bagaimana bahasa itu digunakan. Kemampuan literasi matematis adalah suatu kemampuan untuk berpikir secara matematis, merumuskan dan menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata [6]. Literasi matematis dikatakan baik apabila peserta didik mampu mengaplikasikan atau menerapkan model matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan literasi matematis dapat dilihat dari bagaimana seseorang tersebut mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan matematika.

Dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan matematika ini memuat suatu proses eksplorasi, menghubungkan, dapat menentukan, bernalar serta dapat berfikir secara matematis (Taufiq, 2022). Para peserta didik sudah seharusnya memiliki kemampuan literasi matematis, akan tetapi fenomena yang terjadi banyak peserta didik yang belum memiliki kemampuan literasi matematis dengan baik. Masih banyak peserta didik yang tidak gemar dalam membaca serta peserta didik masih kurang memahami masalah yang terkait dalam matematika.

Berdasarkan hasil observasi serta wawancara yang dilakukan bersama guru matematika di SMP Negeri 5 Pontianak, peneliti menemukan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VII masih tergolong rendah. Penyebab rendahnya kemampuan literasi matematis dikarenakan peserta didik kesulitan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat dalam soal. Hal ini mengakibatkan peserta didik kesulitan untuk menerapkan konsep matematika dan memecahkan masalah tersebut. Berikut adalah salah satu contoh soal matematika yang sulit untuk diselesaikan oleh peserta didik.



Gambar 1. Contoh Soal Literasi

Pada soal diatas peserta didik diminta untuk menghitung skor yang diperoleh oleh Rini dalam mengikuti kompetisi matematika. Pada soal tersebut diketahui skor dari jawaban yang benar, salah dan tidak dijawab, jumlah keseluruhan soal yang diberikan, jumlah jawaban yang benar dan jawaban yang salah. Pada soal ini peserta didik diharuskan untuk mengidentifikasi permasalahan dengan benar. Akan tetapi masih banyak peserta didik yang tidak teliti dalam mengidentifikasinya. Sehingga pada hasil akhir peserta didik akan menjawab skor yang diperoleh oleh Rini adalah 120 dan jawaban tersebut tidak tepat. Skor yang diperoleh Rini adalah 109 karena jumlah soal yang tidak terjawab ada 3 soal dan tidak tercatat didalam soal. Hal ini membuktikan bahwa proses identifikasi masalah sangat diperlukan karena jika tidak teliti akan mengakibatkan kesalahan dalam hasil akhir. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah konsep pembelajaran yang membuat peserta didik mampu mengemukakan pendapatnya dan terdapat proses identifikasi masalah dalam langkah-langkah pembelajarannya. Dalam hal ini salah satu solusi model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik adalah model pembelajaran *Discovery Learning*.

Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik. Hal ini dapat dilihat berdasarkan penelitian Pernandes dkk [5] mengatakan bahwa ada perbedaan kemampuan literasi matematis peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan model pembelajaran konvensional. Penerapan model *Discovery Learning* menghasilkan rata-rata kemampuan literasi matematis lebih baik dari model pembelajaran konvensional. Selain itu menurut Hayati dkk [7], menyatakan bahwa rata-rata hasil *post-test* pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih tinggi daripada rata-rata hasil *post-test* pemahaman konsep matematis peserta didik kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *Discovery Learning* merupakan salah satu model yang berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik.

Berdasarkan pada penjelasan yang sudah dijabarkan diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai kemampuan literasi matematis peserta didik. Dalam hal ini peneliti memilih materi bilangan bulat untuk tes yang akan diberikan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis melalui model pembelajaran *Discovery Learning*. Pada materi bilangan bulat, peserta didik akan mempelajari bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif. Selain itu, pada materi ini peserta didik akan mempelajari operasi bilangan bulat, dimana materi tersebut harus dipahami peserta didik supaya tidak terjadi kesalahpahaman pada materi-materi yang selanjutnya. Maksud dari pengamatan ini yakni untuk mengamati dampak model pembelajaran *Discovery Learning* bagi kemampuan literasi matematis peserta didik. Informasi yang nantinya akan didapatkan, peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan dampak yang besar dalam keterampilan membaca dan menulis serta membantu guru meningkatkan sistem pembelajaran di kelas untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

2. METODE

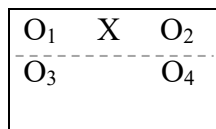
2.1 Pendekatan penelitian

Pada penelitian ini peneliti memilih menggunakan penelitian kuantitatif sebagai pendekatan penelitiannya. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang berdasarkan filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan [8].

2.2 Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah *Quasi Eksperimental*. *Quasi eksperimental* adalah suatu penelitian yang ciri utamanya memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*, dimana kelompok kontrol dipilih dengan pertimbangan [8].

Penelitian kuantitatif dengan metodologi eksperimen adalah salah satu jenis penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan [8]. Dalam penelitian ini akan dicari pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VII. Penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen akan diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, sedangkan kelas kontrol akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, dalam hal ini peneliti menggunakan model saintifik. Desainnya adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Desain Penelitian (Sugiyono, 2013)

2.3 Teknik Analisis Data

Setelah dilaksanakan proses penelitian dan menghasilkan data, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut untuk mendapatkan jawaban dari rumusan masalah yang diambil. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah kriteria penilaian model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh dalam proses pembelajaran yang ditinjau dari kemampuan literasi matematis peserta didik.

1. Analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan dengan dengan menghitung skor dari lembar observasi yang telah diisi oleh observer. Jawaban terdiri dari “Ya” (skor 1) atau “Tidak” (skor 0) pada lembar observasi. Nilai yang telah dikumpulkan lalu dipresentasikan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh (Ya)}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \%$$

Hasil presentase keterlaksanaan pembelajaran kemudian dikategorikan seperti pada tabel dibawah ini [9].

2. Deskripsi Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Data *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk melihat apakah ada perbedaan kemampuan literasi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian berdasarkan data *posttest* dianalisis model mana yang memberikan hasil lebih baik. Berikut tabel kategori kemampuan literasi matematis peserta didik berdasarkan nilai rata-rata [10].

3. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menunjukkan apakah data pada dua kelompok sampel yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program SPSS versi 27. Hipotesis yang diajukan untuk menguji normalitas adalah:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data berdistribusi tidak normal

Taraf signifikansi α yang digunakan adalah 0,05. Kriteria keputusannya adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansi terhitung $< \alpha$ (0,05).

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis bersifat homogen atau tidak. Pada penelitian ini uji homogenitas menggunakan uji *Levene Test*. Uji *Levene Test* adalah uji homogenitas yang digunakan untuk menguji kesamaan variansi dari beberapa populasi. Pada penelitian ini, untuk menguji homogenitas data *posttest* akan menggunakan bantuan SPSS. Kriteria pengujian yang digunakan adalah $\text{sig} \geq 0.05$, maka data tersebut bersifat homogen. Sedangkan $\text{sig} < 0.05$, maka data tersebut bersifat tidak homogen.

5. Uji Hipotesis

Analisis selanjutnya adalah menguji hipotesis yang diajukan. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan Uji-T (*Independent Sample t-test*). Uji-T digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dalam proses pembelajaran yang ditinjau dari kemampuan literasi matematis peserta didik. Uji-T (*Independent Sample t-test*) dapat dilakukan apabila kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan bersifat homogen. Apabila data berdistribusi tidak normal dan bersifat homogen maka alternatif uji yang akan digunakan adalah Uji *Wilcoxon* dan jika data berdistribusi tidak normal dan tidak homogen maka alternatif uji yang akan digunakan adalah Uji *Mann-Whitney*. Pengolahan data pada uji ini yaitu menggunakan SPSS versi 27. Rumusan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) adalah sebagai berikut:

a) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematis antara kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

b) $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematis antara kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Apabila taraf signifikansi terhitung $\alpha < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima begitu juga sebaliknya.

2.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Pontianak tahun pelajaran 2024/2025. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Dalam *purposive sampling*, untuk menentukan seseorang menjadi sampel diambil dengan pertimbangan karena populasi memiliki kemampuan yang berbeda, ada kelas yang memiliki kemampuan tinggi, sedang ataupun rendah. Mengingat sekolah tempat penelitian dilakukan mempunyai tujuh kelas dengan kemampuan kognitif yang berbeda-beda, maka dalam penelitian ini digunakan teknik *purposive sampling*.

Pada penelitian ini, peneliti memilih kelas VII B dan VII F sebagai sampel penelitian. Kelas VII B dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VII F sebagai kelas kontrol. Peneliti memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan pertimbangan kemampuan peserta didik yaitu bertaraf sedang. Sampel penelitian harus mengikuti rangkaian proses penelitian yaitu proses pembelajaran, mengisi soal *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru matematika di SMP Negeri 5 Pontianak, berikut merupakan tabel identifikasi kemampuan awal matematika peserta didik kelas VII

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dengan sampel sebanyak 61 peserta didik yang terbagi menjadi 31 peserta didik kelas eksperimen dan 30 peserta didik untuk kelas kontrol. Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi data keterlaksanaan pembelajaran dan data hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik.

1) Analisis Data Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Data keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui presentase tahap keterlaksanaan sintaks *Discovery Learning* pada kelas eksperimen. Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh dua orang observer yang mengamati kegiatan guru dan peserta didik. Tabel 2 menunjukkan tingkat keterlaksanaan pembelajaran selama pembelajaran matematika di kelas eksperimen.

Tabel 2. Presentase Keterlaksanaan Pembelajaran

| No | Indikator | Jumlah Pernyataan | Pertemuan 1 | | Pertemuan 2 | |
|----|---|-------------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | | | Observer 1 | Observer 2 | Observer 1 | Observer 2 |
| 1 | Pendahuluan | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 2 | <i>Stimulation</i> (pemberian rangsangan) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | <i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|----|-----|----|-------|----|
| 4 | Data Collecting (pengumpulan data) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 5 | Data Processing (pengolahan data) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 6 | Verification (pembuktian) | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Generalization (menyimpulkan) | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 8 | Penutup | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Total | | 15 | 12 | 12 | 13 | 13 |
| Persentase Keterlaksanaan | | | 80% | | 86,6% | |

Pada tabel hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran di atas, terlihat bahwa rata-rata presentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen adalah 80% dan 86,6%. Berdasarkan hasil presentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen terlihat bahwa hasil rata-rata presentase keterlaksanaan pembelajaran pada skala nilai $66,66\% \leq P \leq 100\%$ (terdapat pada tabel 3.10), dalam hal ini hasil keterlaksanaan pembelajaran termasuk kategori tinggi. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dikelas eksperimen dengan sintaks *Discovery Learning* sudah terlaksana dengan baik.

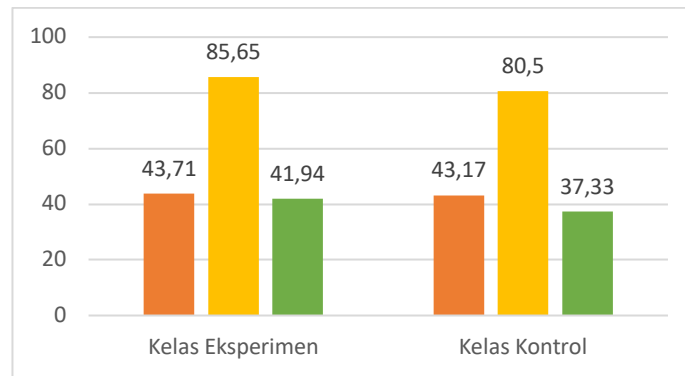
2) Deskripsi Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Hasil data yang diperoleh melalui instrumen tes soal sebagai alat ukur tes terdiri dari 5 soal, dengan materi Bilangan Bulat. Data hasil *pretest* dan *posttest* secara ringkas pada tabel 3

Tabel 3. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas | Jumlah | Rata-rata | Nilai | | Selisih rata-rata |
|---------------------|--------|-----------|----------|-----------|-------------------|
| | | | Terendah | Tertinggi | |
| Pretest eksperimen | 1355 | 43,71 | 20 | 65 | 41,94 |
| Posttest eksperimen | 2655 | 85,65 | 50 | 100 | |
| Pretest kontrol | 1295 | 43,17 | 10 | 55 | 37,33 |
| Posttest kontrol | 2415 | 80,50 | 35 | 100 | |

Berdasarkan hasil nilai *pretest* dan *posttest* terlihat bahwa rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen diketahui berbeda dengan nilai *posttest*. Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen yaitu 43,71 dan rata-rata nilai *posttest* adalah 85,65. Nilai rata-rata kelas eksperimen meningkat sebesar 41,94. Sedangkan rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol yaitu 43,17 dan rata-rata nilai *posttestnya* adalah 80,50. Nilai rata-rata tersebut meningkat sebesar 37,33. Berdasarkan kategori kemampuan literasi matematis pada tabel 3.11 rata-rata *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada rentang nilai < 60 dapat dikatakan dalam kategori rendah, sedangkan pada rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada rentang nilai ≥ 80 , maka dapat dikatakan dalam kategori tinggi. Berikut diagram perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 4.1 Diagram Perbedaan Nilai Rata-rata *Pretest* dan *Posttest*

Maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery Learning* mengalami peningkatan yang signifikan dari kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Data lengkap nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik dapat dilihat pada lampiran 21.

3) Uji Normalitas

Uji normalitas yang dapat digunakan untuk mengetahui apakah data yang didapat berdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan untuk uji normalitas adalah nilai *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dapat dikatakan berdistribusi normal jika pada nilai *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikansi $> 0,05$, sebaliknya data yang tidak berdistribusi normal memiliki nilai signifikansi $< 0,05$. Hasil analisis uji normalitas untuk data *pretest* dan *posttest* ditunjukkan pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.1 Uji Normalitas Data

| Tests of Normality | | | | | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Kelas | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Uji Normalitas | Posttest Eksperimen | .222 | 31 | .000 | .879 | 31 | .002 |
| | Posttest Kontrol | .253 | 30 | .000 | .849 | 30 | .001 |

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber Data : SPSS Statistic V 27 For Windows

Hipotesis yang diajukan untuk menguji normalitas adalah:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data berdistribusi tidak normal

Hasil analisis uji normalitas, pada data *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai Sig 0,00 dan *posttest* kelas kontrol 0,00. Berdasarkan hasil uji normalitas maka H_a diterima dan H_0 ditolak karena nilai Sig $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol tidak berdistribusi normal. Karena data berdistribusi tidak normal maka akan digunakan uji *Wilcoxon* sebagai uji hipotesis.

4) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis bersifat homogen atau tidak. Data dapat dikatakan homogen jika pada nilai uji *Levene*

Test diperoleh nilai signifikansi ≥ 0.05 , sedangkan $\text{sig} < 0.05$, maka data tersebut bersifat tidak homogen. Hasil analisis uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.2 Uji Homogenitas

| Test of Homogeneity of Variance | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Uji Homogenitas | Based on Mean | .331 | 1 | 59 | .567 |
| | Based on Median | .004 | 1 | 59 | .953 |
| | Based on Median and with adjusted df | .004 | 1 | 53.306 | .953 |
| | Based on trimmed mean | .165 | 1 | 59 | .686 |

Hasil analisis uji homogenitas dengan uji *Levene Test* didapatkan nilai signifikansi 0,567. Nilai disignifikasi terhitung kedua kelas $\geq 0,05$ sehingga data bersifat homogen. Maka dapat disimpulkan bahwa varians data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari sampel yang homogen.

5) Uji Hipotesis Menggunakan Uji *Wilcoxon*

Uji *Wilcoxon* digunakan karena syarat untuk menggunakan Uji-T (*Independent Sample t-test*) tidak terpenuhi. Uji *Wilcoxon* dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik. Data yang digunakan untuk melakukan uji *Wilcoxon* menggunakan nilai *posttest*. Pengujian hipotesis adalah sebagai berikut.

- a) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematis antara kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.
- b) $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematis antara kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil uji hipotesis menggunakan uji *Wilcoxon* dapat dilihat pada gambar berikut.

Tabel 4.3 Uji *Wilcoxon*

| Test Statistics ^a | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| | PostKont - Posttest Eksperimen |
| Z | -4.880 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 |
| a. Wilcoxon Signed Ranks Test | |
| b. Based on positive ranks. | |

Berdasarkan tabel 4.5 hasil uji *Wilcoxon* diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,00. Hasil nilai Sig tersebut < (0,05) yang berarti sangat signifikan, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematis antara kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik SMP Negeri 5 Pontianak.

4.1 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, kemampuan literasi matematis peserta didik SMP Negeri 5 Pontianak masih tergolong rendah. Terlihat dari analisis tes awal (*pretest*) kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen yang terdiri dari 31 peserta didik memperoleh nilai rata-rata 43,71 dan kelas kontrol yang terdiri dari 30 peserta didik memperoleh nilai rata-rata 43,17.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik SMP Negeri 5 Pontianak. Penelitian ini mengukur kemampuan literasi matematis antara kelas yang diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* (kelas eksperimen) dengan kelas yang tidak diberi perlakuan (kelas kontrol). Sehingga dapat diselidiki bagaimana pengaruh dari model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22-24 Juli 2024. Materi matematika yang disampaikan pada penelitian ini adalah materi Bilangan Bulat sebanyak 2 pertemuan atau 4 jam pelajaran pada masing-masing kelas. Tes yang diberikan berbentuk uraian yang berjumlah 5 soal. Sebelum soal tes diberikan, soal terlebih dahulu divalidasi kepada ahli matematika dan guru mata pelajaran matematika dan dinyatakan valid/layak digunakan. Peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat pada nilai *posttest*. Nilai *posttest* kemampuan literasi pada kelas eksperimen dengan rata-rata 85,65 dan kelas kontrol dengan rata-rata 80,50. Perbedaan perlakuan pembelajaran dari dua kelas tersebut mengakibatkan perbedaan pada hasil belajar peserta didik, yang dalam penelitian ini pada kemampuan literasi matematis peserta didik. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh pembelajaran perlu dilakukan analisis data. Sebelum pada tahap pengujian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dari data *pretest* dan *posttest* dari dua kelas tersebut. Setelah melakukan pengujian diperoleh bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol data berdistribusi tidak normal karena didapatkan nilai Sig < 0,05 yaitu 0,00, dan

data bersifat homogen karena didapatkan nilai $Sig > 0,05$ yaitu 0,567. Oleh karena itu, untuk menguji hipotesis yang telah diajukan, digunakan uji *Wilcoxon*. Sesuai dengan hipotesis yang telah disebutkan pada rancangan penelitian dan perolehan data yang telah dianalisis didapatkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) yaitu $0,00 < 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematis antara kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Hasil dari analisis deskriptif diperoleh nilai rata-rata *posttest* kemampuan literasi matematis peserta didik kelas eksperimen adalah 85,65 sedangkan rata-rata *posttest* kelas kontrol adalah 80,50. Berdasarkan hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih baik daripada nilai rata-rata kelas kontrol. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada kemampuan literasi matematis yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Andika Nurrohim Mz (2021) yang menyatakan bahwa model *Discovery Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis peserta didik. Penelitian milik Deska Putriani, dkk (2018) pun mendukung pernyataan peneliti karena menyatakan bahwa pada umumnya siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* dengan konteks bunga matahari menunjukkan hasil belajar yang lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang belajar secara konvensional. Kemudian Adi Suarman Situmorang, dkk (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa model *Discovery Learning* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX SMP Negeri 15 Medan pada materi lingkaran.

Hasil dari analisis lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen didapatkan hasil presentase pada pertemuan pertama sebesar 80% dan pertemuan kedua 86,6% dengan kategori tinggi. Pada pertemuan pertama ada 3 dari 15 pernyataan yang tidak terlaksana dengan baik (terdapat pada lampiran 10), hal ini disebabkan kesalahan peneliti dalam mengatur waktu, sehingga pada tahap *Verification* (pembuktian), dan tahap penutup pembelajaran tidak terlaksana dengan baik. Tahapan yang dilakukan pada proses pembelajaran kelas eksperimen pertemuan pertama sebagai berikut:

1. *Stimulation* (pemberian rangsangan). Pada tahap pemberian rangsangan, peneliti memberikan stimulasi tentang keterkaitan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, kemudian menjelaskan secara singkat tentang materi bilangan bulat yang ditampilkan dalam PPT. Pada PPT yang ditampilkan terdapat materi membandingkan bilangan bulat serta operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
2. Selanjutnya tahap *Problem Statement* (mengidentifikasi masalah) peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4 orang. Pada tahap ini peneliti meminta peserta didik mengidentifikasi permasalahan yang ditampilkan pada PPT.
3. Pada tahapan *Data Collection* (pengumpulan data) peserta didik dipersilahkan untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui membaca buku maupun berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya.
4. Pada tahap *Data Processing* (pengolahan data) peneliti meminta peserta didik untuk mengolah/menyelesaikan permasalahan.

5. Pada tahap *Verification* (pembuktian) peserta didik dipersilahkan untuk memeriksa dengan cermat jawaban atas permasalahan. Pada tahap ini ada langkah yang tidak terlaksana yaitu peserta didik dipersilahkan mempresentasikan hasil kerja bersama kelompok, hal ini disebabkan waktu yang tidak mencukupi.
6. Pada tahap selanjutnya *Generalization* (menyimpulkan). Pada tahap ini peserta didik bersama guru menyimpulkan dari materi yang telah disampaikan.
7. Peserta didik diberi kuis untuk diselesaikan secara individu

Pada pertemuan kedua pada kelas eksperimen memperoleh presentase 86%. Dari 15 pernyataan ada 2 yang tidak terlaksana dengan baik (terdapat pada lampiran 11) yaitu pada tahap *Verification* (pembuktian) peneliti tidak memberikan waktu kepada peserta didik untuk memeriksa kembali jawaban dari LKPD yang telah diidentifikasi, serta pada tahap penutup peneliti tidak memberikan soal kuis. Tahapan yang dilakukan pada proses pembelajaran kelas eksperimen pertemuan kedua sebagai berikut:

1. *Stimulation* (pemberian rangsangan). Pada tahap pemberian rangsangan, peneliti memberikan stimulasi tentang keterkaitan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, kemudian menjelaskan secara singkat tentang materi operasi bilangan bulat.
2. Selanjutnya tahap *Problem Statement* (mengidentifikasi masalah) peserta didik dipersilahkan untuk berdiskusi dengan teman sebangku. Pada tahap ini peneliti meminta peserta didik mengidentifikasi permasalahan pada LKPD yang telah diberikan.
3. Pada tahapan *Data Collection* (pengumpulan data) peserta didik dipersilahkan untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan melalui membaca buku maupun berdiskusi dengan teman sebangkunya.
4. Pada tahap *Data Processing* (pengolahan data) peneliti meminta peserta didik untuk mengolah/menyelesaikan permasalahan, dan menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam LKPD.
5. Pada tahap *Verification* (pembuktian) peserta didik dipersilahkan untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Pada tahap ini peserta didik bersama-sama dalam membahas jawaban dari LKPD.
6. Pada tahap selanjutnya *Generalization* (menyimpulkan). Pada tahap ini peserta didik bersama guru menyimpulkan dari materi yang telah disampaikan.

Selanjutnya mengenai langkah pembelajaran konvensional. Pada kelas kontrol model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran konvensional. Pada proses pembelajaran hanya berpusat guru saja, sehingga peserta didik cenderung pasif. Pada pertemuan pertama, peneliti menjelaskan materi menggunakan PPT yang ditampilkan, dan pada tahap akhir pembelajaran peneliti memberikan kuis kepada peserta didik. Pada pertemuan kedua peneliti memberikan LKPD kepada peserta didik untuk didiskusikan bersama teman sebangku. Setelah pembelajaran berakhir pada pertemuan kedua, baik kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan soal *posttest*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan yang telah dikemukakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematis antara kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Perbedaan yang signifikan dapat dilihat dari hasil rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 85,65 lebih baik dari hasil rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 80,50. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik SMP Negeri 5 Pontianak, hal ini berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan Uji *Wilcoxon* yang menunjukkan nilai Asymp. Sig (2-tailed) 0,00 ($< 0,05$) sehingga hipotesis diterima. Berdasarkan hasil analisis lembar observasi didapatkan persentase 80% dan 86,6% dengan kategori tinggi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan model *Discovery Learning* sudah terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- [1] Sari, L. M., & Asmara, A. (2021). Desain soal-soal Kemampuan Literasi Matematis Untuk Siswa SMP. *Journal of Didactic Mathematics*, 111-121.
- [2] Nurrohm Mz, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Disposisi Matematis Peserta Didik . *Skripsi. UIN Raden Intan Lampung*.
- [3] Situmorang, A. S., dkk. (2023). Efektivitas Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 15 Medan Pada Materi Lingkaran. *Journal of Mathematics Education and Applied*, 210-218.
- [4] Herdiana, Y., dkk. (2017). Effectiveness of *Discovery Learning* Model on Mathematical Problem Solving. *ICRIEMS*.
- [5] Pernandes, O., & Asmara, A. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Melalui Model *Discovery learning* di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, Vol. 05 No. 01.
- [6] OECD. (2021). *Pisa Mathematics Framework*.
- [7] Hayati, K., dkk. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Kuadrat Kelas IX SMP Negeri 2 Bireuen. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 2798-8791.
- [8] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Wardani, Anggita Dwi. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Giving Questions Getting Answers* Menggunakan Media Audio Visual Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA N 2 Yogyakarta. *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*.
- [10] Mahiuddin, Wahyu Pratama, dkk. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Di Kabupaten Konawe Dalam Perspektif Gender. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 55-65