

PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN LKS TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

HELMA MUSTIKA¹, RAMADHANI FITRI², PUJI ASTUTI³, YUNISA FADHILAH HARTATI⁴, SRI YUNITA NINGSIH⁵, SELVI SRI OKTIVIANI⁶

Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Insan Madani Airmolek¹²³⁴⁵⁶

Email: helmamustika@gmail.com¹, ramadhanifitri190418@gmail.com²,
pujiastuti2695@gmail.com³, yunisafadhillah@gmail.com⁴, sriyunitaningsih89@gmail.com⁵,
oktivianiselvi@gmail.com⁶

Abstract: *This research originates from the results of a preliminary study at SMP Negeri 3 Pasir Penyau, grade VIII students. This study aims to determine the effect of LKS- Assisted Discovery Learning Model on the Mathematical Concept Understanding Ability of Class VIII. The type of this research is True experimental, with the design of The Randomized Subject Posttest Only Control Group. The sampling technique in this study used the Probability Sampling method in the Simple Random Sampling section for class VIII 4 as the experimental class and class VIII 1 as the control class. The data collection technique in this study was a test of students' ability to understand mathematical concepts. The analysis technique in this study uses the t- test as a hypothesis test. Based on the t- test, the results are high > table or $6,827 > 2,001$, and sig - $0.000 < 0.05$ with (df) n-2, the decision taken by H_0 is rejected and H_1 is accepted. So it can be concluded that the ability to understand mathematical concepts of students with using the LKS- assisted discovery learning model is better than the ability to understand students' mathematical concepts using conventional learning models.*

Keywords: *Discovery learning, Student Worksheets (LKS), Understanding of Mathematical Concepts*

Abstrak: Penelitian ini berawal dari hasil studi pendahuluan di SMP Negeri 3 Pasir penyau siswa kelas VIII. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan LKS Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Pasir Penyau. Adapun jenis penelitian ini adalah Quasi eksperimen, dengan design The Randomized Subject Posttest Only Control Group. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode Probability Sampling bagian Sempel Random Sampling. Kelas VIII 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 1 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan Uji-t sebagai uji hipotesis. Berdasarkan Uji-t diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $6.827 > 2.001$, serta nilai sig. = $0,000 < 0,05$ dengan (df) n-2 maka H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Terdapat Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan LKS Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”.

Kata Kunci: *Discovery Learning, Lembar Kerja Siawa (LKS), Pemahaman Konsep Matematis*

A. Pendahuluan

Menurut Asep Jihad (2008) pendidikan pada dasarnya adalah suatu proses membantu manusia dalam mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi segala perubahan dan permasalahan dengan sikap terbuka dan kreatif tanpa kehilangan identitas dirinya. Pendidikan matematika merupakan salah satu pendidikan yang penting bagi siswa. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah peningkatan kemampuan-kemampuan yang terdapat dalam pembelajaran matematika siswa. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan

kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa (Trianto, 2009).

Dalam jurnal muhammad Daud Siangian matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Menurut Hodyanto (2017) matematika adalah ilmu yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, bahkan hampir semua ilmu pengetahuan ada kaitannya dengan matematika. Oleh sebab itu, tidaklah berlebihan jika ada orang yang mengatakan bahwa matematika adalah ratu dari ilmu pengetahuan lainnya (*queen of science*). Karena pentingnya ilmu matematika dalam kehidupan maka ilmu matematika sudah di ajarkan mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Pendidikan matematika merupakan salah satu pendidikan yang penting bagi siswa. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah peningkatan kemampuan-kemampuan yang terdapat dalam pembelajaran matematika siswa.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa yaitu kemampuan pemahaman konsep. Menurut Santrock (dalam Radiusman, 2020) pemahaman konsep merupakan faktor penting dalam kegiatan pembelajaran. Pemahaman konsep merupakan kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika (Afrilianto, 2012). Pemahaman konsep memiliki hubungan yang erat dalam minat siswa dalam belajar dan pemecahan masalah. Menurut NCTM (dalam Radiusman, 2020) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan tujuan dasar pembelajaran matematika. Ketika siswa sudah mengerti konsep matematika maka siswa tersebut akan dengan mudah menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika.

Dalam peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 bahwa dicantumkan indikator-indikator kemampuan siswa dalam kemampuan pemahaman konsep matematis adalah mampu; 1). Menyatakan ulang sebuah konsep; 2). Mengklarifikasi objek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya; 3). Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep; 4). Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; 5). Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep; 6). Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu; 7). Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah (Karunia E. L dan M. Ridwan Yudhanegara, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru mata pelajaran matematika kelas VIII terdapat beberapa masalah yang muncul saat pembelajaran berlangsung yaitu pertama, model pembelajaran yang digunakan belum bervariasi. Kedua, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terbagi menjadi dua yaitu siswa dengan kemampuan pemahaman pembelajaran baik dan siswa dengan kemampuan pemahaman pembelajaran yang masih sulit. Ketiga, siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan jika soal yang diberikan berbeda dari contoh. Keempat, keaktifan siswa hanya didominasi oleh beberapa siswa saja, sedangkan siswa lainnya hanya menunggu jawaban dari temannya. Hal ini juga dibuktikan dengan adanya hasil observasi yang peneliti lakukan di kelas VIII 2, terdapat beberapa masalah yang terjadi selama proses pembelajaran terjadi, yaitu siswa kesulitan dalam mengerjakan soal latihan yang disajikan di depan kelas, ketika diberikan penjelasan cara pengerjaan soal oleh guru sehingga siswa bisa mengerjakan soal tersebut tetapi hanya beberapa siswa yang mampu mengerjakan soal tersebut. Saat proses pembelajaran berlangsung siswa hanya mendengarkan guru menjelaskan materi pembelajaran. Kurangnya partisipasi siswa saat menyelesaikan soal pembelajaran. Siswa terlihat kurang aktif saat proses pembelajaran dan hanya didominasi oleh beberapa siswa. Perhatian terhadap siswa yang kurang.

Pada kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong lemah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ani Trianingsih dkk (2019) dapat diketahui bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Sejalan dengan hal tersebut lemahnya pemahaman konsep siswa juga terjadi di SMP Negeri 3 Pasir Penyu yang ditunjukkan oleh hasil ulangan siswa yang peneliti dapatkan dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII. Terdapat 4 kelas dengan jumlah siswa 122 dan hanya 23 siswa yang

dinyatakan tuntas dalam ulangan harian tersebut. Dari soal yang diberikan terdapat 3 indikator pemahaman konsep matematis siswa yaitu: 1). Menyatakan ulang sebuah konsep; 2). Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu; 3). Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Dari data yang diperoleh, peneliti menemukan bahwa rata-rata skor soal masih rendah dibandingkan dengan rata-rata skor ideal soal, kemudian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Pasir Penyus masih tergolong rendah.

Salah satu penyebab dari rendahnya pemahaman konsep siswa adalah proses pembelajaran yang hanya berpusat pada guru, siswa tidak diajarkan untuk melakukan diskusi dan menemukan sendiri materi pembelajaran serta tidak mengkonstruksikan pengetahuannya, hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru. Apabila kondisi demikian terus berlanjut, maka dapat berdampak buruk terhadap kualitas pembelajaran siswa pada materi-materi berikutnya, satu diantaranya yaitu materi bangun ruang sisi datar limas.

Berdasarkan masalah yang dipaparkan pemahaman konsep perlu perhatian yang lebih. Maka perlu adanya inovasi model pembelajaran dalam kegiatan belajar dan meningkatkan pemahaman siswa. Upaya meningkatkan pemahaman konsep siswa saat pembelajaran haruslah memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat, yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa. Model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa. Siswa secara aktif menggunakan pikiran mereka baik untuk menemukan ide pokok dari materi pembelajaran dan pemecahan persoalan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yaitu model pembelajaran *discovery learning* secara berkelompok dan menggunakan bantuan lembar kerja siswa (LKS). Model *discovery learning* merupakan memahami konsep, arti dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai pada suatu kesimpulan. *Discovery* terjadi apabila individu terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan konsep dan prinsip. Menurut Jerome Bruner *discovery learning* merupakan metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman (M. Hosnan, 2014).

Adapun langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang dimulai dengan: *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *Problem Statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *Data Collection* (pengumpulan data), *Data Processing* (pengolahan data), *Verification* (pembuktian), *Generalization* (menarik kesimpulan). Berdasarkan tahapan pembelajaran model *discovery*, jelas bahwa aktifitas-aktifitas proses pembelajaran tersebut menuntut kemampuan pemahaman dalam kegiatan penemuan. Oleh karena itu, model *discovery learning* menjadikan siswa mengasah kemampuan memahami konsep matematisnya dan menemukan sendiri konsep dan prinsip umum yang berkaitan dari topik permasalahan yang dipelajari (Handayani Amalia dan Windayana Husen, 2017).

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Trianto, 2009). Dengan menggunakan lembar kerja siswa (LKS) dapat memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar, selain itu penggunaan LKS juga berfungsi untuk mengarahkan siswa dalam pengembangan konsep.

Adapun keterkaitan antara model *discovery learning* dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu terdapat pada langkah ketiga, empat, dan enam. Pada langkah ketiga yaitu pengumpulan data, pada saat data terkumpul diharapkan siswa mampu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu untuk digunakan pada langkah tersebut; tahap selanjutnya siswa mengolah data, pada saat mengolah data siswa diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan siswa tentang materi yang sedang dipelajari dengan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah; dan tahap terakhir siswa didorong untuk menarik kesimpulan tentang materi yang telah didapat sehingga siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep menurut pemahaman mereka sendiri.

Menurut Sardiman (dalam Evelyn, 2018) dalam mengaplikasikan model *discovery learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, sebagaimana pendapat guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan. Pembelajaran seperti ini akan mengubah proses pembelajaran yang awalnya *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

Ada beberapa kelebihan dari model *discovery learning* yakni sebagai berikut; (a) Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif; (b) Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer; (c) Dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah; (d) Membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lain; (e) Mendorong keterlibatan keaktifan siswa; (f) Mendorong siswa berpikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri; (g) Siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar, dalam belajar siswa berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir.

Penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran matematika memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Miftahus Surur dan Sofi Tri Oktavia (2019) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar pemahaman konsep siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hasil penelitian yang dilakukan Ani Trianingsih dkk (2019) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa antara sebelum dan sesudah perlakuan dengan model *discovery learning* pada materi persamaan lingkaran. Berdasarkan masalah latar belakang yang telah diuraikan di atas maka peneliti melakukan penelitian lebih lanjut yang berjudul “pengaruh model *discovery learning* berbantuan LKS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Pasir Penyu”.

B. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True experimental* dengan desain yaitu *randomized subject posttest only control group design* dikarenakan fokus dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman konsep matematis setelah digunakan model *discovery learning*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 122 siswa dengan jumlah kelas 4. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Probability Sampling* yaitu teknik *Simple Random Sampling*. Dalam penelitian ini akan diperoleh data kuantitatif sehingga untuk menganalisis data didapatkan dari pemberian tes. Tes yang digunakan dalam bentuk esai (uraian) yang akan diberikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol saat setelah proses pembelajaran selesai.

C. Pembahasan dan Analisa

Dalam penelitian ini, sebagai variabel bebas yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* berbantuan LKS, dan variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional seperti biasa. Adapun langkah-langkah pembelajaran pada kelas eksperimen terdiri dari enam langkah yaitu stimulasi (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statemen*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), menarik kesimpulan (*generalization*). Langkah pertama: stimulasi, siswa dihadapkan pada suatu yang menimbulkan kebingungannya agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Langkah kedua: identifikasi masalah, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan

dengan topik pembelajaran dan kemudian dirumuskan dalam bentuk hipotesis secara berkelompok. Langkah ketiga: pengumpulan data, siswa mengumpulkan informasi sebanyak mungkin yang relevan untuk membuktikan hipotesis yang telah dirumuskannya. Langkah keempat: pengolahan data, siswa secara berkelompok mengolah data yang telah diperoleh dengan cara mengorganisir dan menganalisis data tersebut lalu ditafsirkan. Langkah kelima: pembuktian, siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil *data processing* lalu salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi bersama teman sekelompoknya. Langkah keenam: guru bersama siswa menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Nilai Ulangan Sebelum Diberikan Perlakuan
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KELASVIII1_(kontrol)	.136	30	.163	.954	30	.212
KELASVIII4_(eksperimen)	.159	30	.051	.937	30	.076

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa semua kelas kontrol memiliki nilai Sig 0,163 > 0,05 dan kelas eksperimen memiliki nilai sig. VIII 4 0,051 > 0,05, artinya data baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Nilai *Posttest* Setelah Diberikan Perlakuan
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NILAI_TES_KELAS_AKHIR_EKSPERIMEN	.142	30	.125	.923	30	.031
NIALI_TES_KELAS_AKHIR_KONTROL	.140	30	.135	.933	30	.058

Dari tabel 2 di atas, pada kolom *Kolmogorov-Smimov* diperoleh nilai Sig. Pada kelas eksperimen 0,125 > 0,05 dan kelas kontrol 0,135 > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel tersebut berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Nilai Ulangan Sebelum Diberikan Perlakuan
Test of Homogeneity of Variances

HASIL_BELAJAR_SISWA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.021	3	118	.386

Dari tabel 3 di atas, berdasarkan uji homogenitas variansi diperoleh signifikansi 0,386, hasil analisis menunjukkan bahwa Sig. (0,538) > α (0,05), maka H_0 diterima dengan kesimpulan bahwa kelompok data memiliki varian yang sama (homogen).

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Nilai *Posttest* Sesudah Diberikan Perlakuan
Test of Homogeneity of Variances

NILAI_SISWA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.928	1	58	.170

Dari tabel 4 di atas, berdasarkan uji homogenitas yang dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh hasil Sig. $> \alpha$, yaitu $0,170 > 0,05$. Karena Sig. $> \alpha$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki variansi yang homogen. Setelah uji persyaratan (uji normalitas dan homogenitas) terpenuhi, maka selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *t-test*.

Tabel 5. Hasil Uji Perhitungan Uji *T-Test* Pemahaman Konsep Siswa (*Posttest*)
Group Statistics

	SAMPEL	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NILAI	KELAS_EKSPERIMEN	30	80.40	12.629	2.306
	KELAS_KONTROL	30	54.30	16.705	3.050

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NILAI	Equal variances assumed	1.928	.170	6.827	58	.000	26.100	3.823	18.447	33.753
	Equal variances not assumed			6.827	53.987	.000	26.100	3.823	18.435	33.765

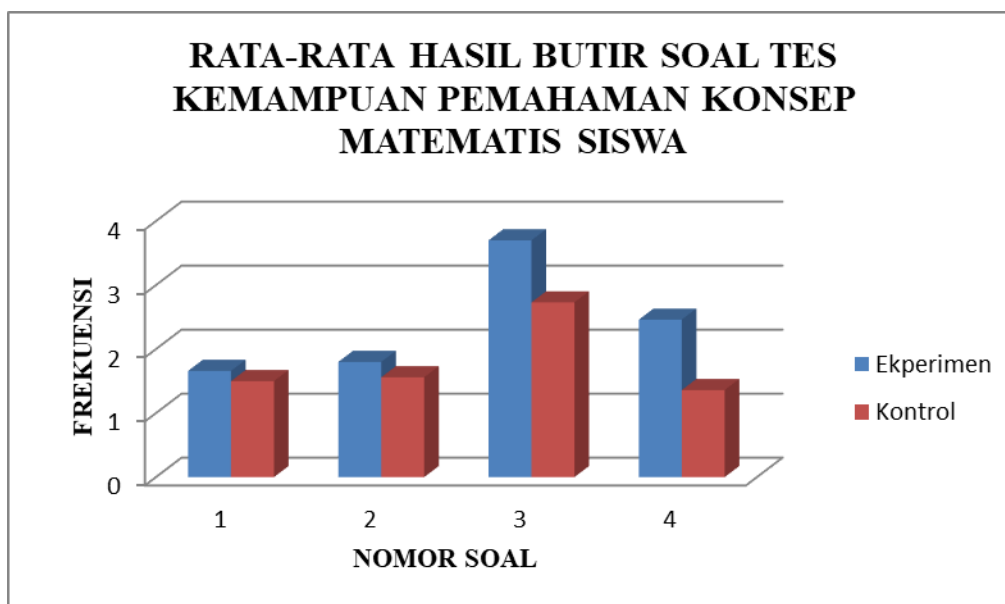
Berdasarkan tabel 5 terlihat bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.827 > 2,001$) dan Sig. $< 0,05$ yaitu $0,000 < 0,05$ dengan (df) $n - 2$ maka keputusan yang diambil adalah H_1 terima dan H_0 tolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas VIII SMP Negeri 3 Pasir Penyu”.

Tabel 6. Hasil Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas Sampel

Kelas	N	Σ	\bar{x}	(S)	(s^2)	Nilai Mak	Nilai Min
Eksperimen	30	2412	80,4	154,173	23769,42	100	61
Kontrol	30	1629	54,3	269,743	72761,47	85	31

Dari tabel 6 terlihat perbedaan nilai kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai maksimum kelas eksperimen yaitu 100 dan untuk kelas kontrol nilai maksimumnya yaitu 85, sedangkan nilai minimum kelas eksperimen yaitu 61 dan nilai minimum kelas kontrol yaitu 31. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 80,4 lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol adalah 54,3. Simpangan baku kelas eksperimen $154,173 <$ simpangan baku kelas kontrol $269,743$ dan varians kelas eksperimen $23769,42 <$ varians kelas kontrol $72761,47$. Artinya, semakin kecil simpangan baku dan varians maka data tidak menyebar dan menunjukkan data semakin baik. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa, hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari hasil tes kemampuan pemahman konsep matematis siswa kelas kontrol.

Untuk mempermudah dalam melihat perbedaan rata-rata tes akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat melalui hasil analisis rata-rata tiap butir soal pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Rata-Rata Hasil Tes Akhir Kelas Sempel Setiap Butir Soal

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa rata-rata tiap butir soal tes pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol. Pada butir soal nomor 1 kelas eksperimen memiliki rata-rata 1,66 sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata 1,5. Pada butir soal nomor 2 kelas eksperimen memiliki rata-rata 1,8 sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata 1,56. Pada butir soal nomor 3 kelas eksperimen memiliki rata-rata 3,7 sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata 2,73. Pada butir soal nomor 4 kelas eksperimen memiliki rata-rata 2,46 sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata 1,36.

Berdasarkan perbandingan nilai rata-rata tiap butir soal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan pada kelas kontrol.

Hal ini sesuai dengan penelitian Amalia Handayani dan Husen Windayana dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery* Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SD”. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa secara signifikan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil pengujian dua rerata pada kedua kelas tersebut diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000, nilai tersebut lebih kecil dari pada taraf signifikansi yaitu 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa

midel pembelajaran *discovery* lebih baik dibanding model pembelajaran konvensional sebagai pengontrolnya.

Selain itu penelitian Wahyu Setiawan, dkk dengan judul “Pengaruh *Discovery Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas VIII di SMP Negeri 17 Pesawaran. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan *Software Microsoft Excel* yang diperoleh $t_{hitung} = 1,88 > t_{kritis} = 1,68$ dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

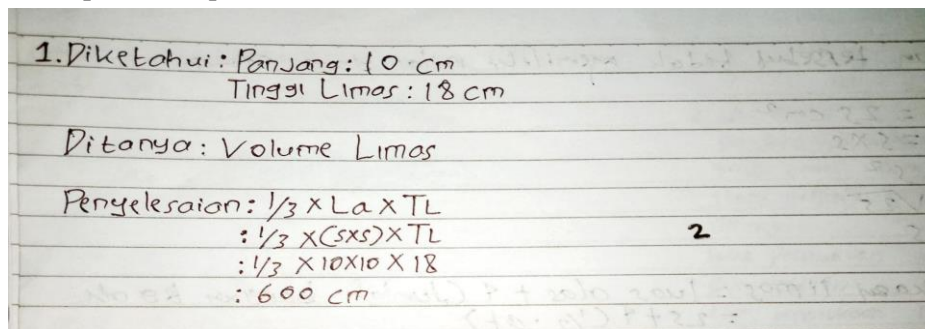
Berikut disajikan dari bentuk-bentuk indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep.

a. Menyatakan Ulang Suatu Konsep

Kemampuan menyatakan ulang suatu konsep pada kelas sampel ditinjau dari tes siswa pada soal nomor 1 dan 2 berikut ini.

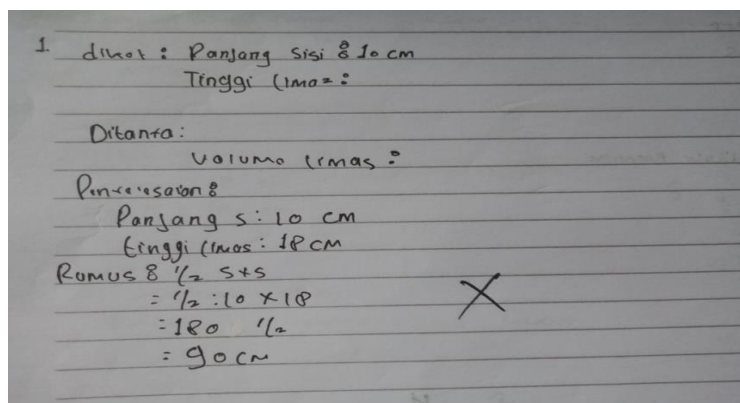
Soal nomor 1, pada soal nomor 1 akan dibahas tentang volume bangun ruang limas. 1) Berapa volume bangun ruang limas jika bagian alasnya berbentuk persegi dengan bagian sisi masing-masing adalah 10 cm dan tinggi limasnya 18 cm?

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menyatakan ulang suatu konsep rumus limas yang telah dipelajari. Untuk lebih jelas indikator pertama dapat dilihat dari salah satu jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap soal nomor 1. Jawaban siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Jawaban Soal Nomor 1 Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa siswa sudah mampu menyatakan ulang suatu konsep dari limas. Dimana siswa menjawab soal dengan menggunakan rumus volume limas dengan tepat. Sedangkan jawaban siswa kelas kontrol untuk soal nomor satu dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Jawaban Soal Nomor 1 Kelas Kontrol

Pada Gambar 3, terlihat bahwa siswa belum mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan tepat. Siswa menjawab soal tidak berdasarkan rumus volume limas dengan benar. Dalam menyatakan ulang rumus volume limas siswa hanya menuliskan $\frac{1}{3} \times \text{sisi} \times \text{sisi}$ tanpa mengalikannya dengan tinggi limas tersebut. Sehingga pada kelas kontrol dapat disimpulkan belum mampu menyatakan ulang sebuah konsep.

Soal nomor 2, pada soal nomor 2 akan dibahas tentang luas permukaan limas 2) Tentukan luas permukaan limas segi empat dengan alas berbentuk persegi yang memiliki sisi 14 cm dan tinggi limas 6 cm, serta tinggi segitiga sisi tegaknya adalah 8 cm.

Pada soal nomor 2, siswa diminta untuk menyatakan ulang sebuah konsep dari luas permukaan limas. Permasalahan pada soal nomor 2 ini diketahui sisi, tinggi limas dan tinggi sisi tegaknya dan siswa diminta untuk mencari luas permukaan limas.

Untuk lebih jelas indikator yang pertama dapat dilihat dari salah satu jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap soal nomor 2. Jawaban siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.

Handwritten student solution for the surface area of a square pyramid. The student lists the given information: side length of the base is 14 cm, height of the pyramid is 6 cm, and the height of the triangular side face is 8 cm. The solution uses the formula for the surface area of a pyramid: $L = \text{Luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak}$. The calculation is shown as follows: $L = (s \times s) + 4 \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right)$, $L = (14 \times 14) + 4 \left(\frac{1}{2} \times 14 \times 8 \right)$, $L = 196 + 224$, and finally $L = 420$.

Gambar 4. Jawaban Soal Nomor 2 Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 4, terlihat bahwa siswa menjawab soal dengan menggunakan rumus luas permukaan limas dan sesuai dengan konsep. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan rumus luas permukaan limas serta pemilihan operasi yang tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Sedangkan pada kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 8 berikut.

Handwritten student solution for the surface area of a square pyramid. The student lists the given information: side length of the base is 14 cm, height of the pyramid is 6 cm, and the height of the triangular side face is 8 cm. The student asks for the surface area of the pyramid. The solution is marked with a large 'X' and the word 'adalah' followed by '125 cm', indicating an incorrect answer.

Gambar 5. Jawaban Soal Nomor 2 Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 5, terlihat bahwa siswa belum mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Siswa menjawab soal tidak dengan menggunakan sebuah konsep luas permukaan limas. Dalam menjawab siswa hanya menuliskan jawaban tanpa menentukan konsep luas permukaan limas. Sehingga pada kelas kontrol dapat disimpulkan siswa belum mampu menyatakan ulang sebuah konsep.

Berdasarkan deskripsi pada jawaban soal nomor 1 dan 2 kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlihat bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, yakni kemampuan pemahaman konsep limas siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep pada kelas kontrol.

b. Menggunakan dan Memanfaatkan Serta Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu

Kemampuan menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu ditinjau dari soal nomor 2 berikut.

Soal nomor 3, pada soal nomor 3 akan dibahas tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume limas. 3) Seli dan Rizki diberi hadiah oleh ibunya berupa mainan. Seli diberi mainan berbentuk kubus dan Rizki diberi mainan berbentuk limas, setelah diamati kedua bangunan tersebut mempunyai ukuran tinggi dan sisi alas yang sama yaitu 12 cm. Tentukan volume seluruh mainan mereka, apakah kedua bangunan tersebut mempunyai nilai yang sama juga? Jelaskan!

Pada soal nomor 3, siswa diminta menjawab soal dengan menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur tertentu atau operasi tertentu untuk mencari volume seluruh mainan mereka. Untuk lebih jelas indikator yang ke dua dapat dilihat dari salah satu jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap soal nomor 3. Jawaban siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.

(3)
Penyelesaian :
Volume seluruh bangun = volume kubus + V limas
 $= (s \times s \times s) + (\frac{1}{3} \times L_a \times T)$

V. kubus = $s \times s \times s$
 $= 12 \times 12 \times 12$
 $= 1728$

V. limas = $(\frac{1}{3} \times L_a \times T)$
 $= (\frac{1}{3} \times (s \times s) \times t)$
 $= \frac{1}{3} \times 12 \times 12 \times 12$
 $= 576 \text{ cm}^3$

Jadi volume seluruhnya
 $= \text{V. limas} + \text{V. kubus}$
 $= 576 + 1728$
 $= 2304 \text{ cm}^3$

→ kedua bangun tersebut tidak memiliki nilai yg sama. Karena limas merupakan bagian dari kubus

Gambar 6. Jawaban Soal Nomor 3 Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 6, terlihat bahwa siswa menggunakan rumus volume limas dan kubus dalam menjawab soal dan menyelesaikan soal berdasarkan prosedur dan operasi tertentu secara berurutan dan tepat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa mampu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. Sedangkan pada kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.

3) : $s \times s \times s$
 $= 12 \times 12 \times 12$
 $= 1728$

Gambar 7. Jawaban Soal Nomor 3 Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 7, terlihat bahwa siswa hanya menggunakan rumus volume kubus dalam menjawab soal tanpa melanjutkan jawaban dengan menggunakan rumus volume limas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu menggunakan dan memanfaatkan serata memilih prosedur atau operasi tertentu.

c. Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma pada Pemecahan Masalah

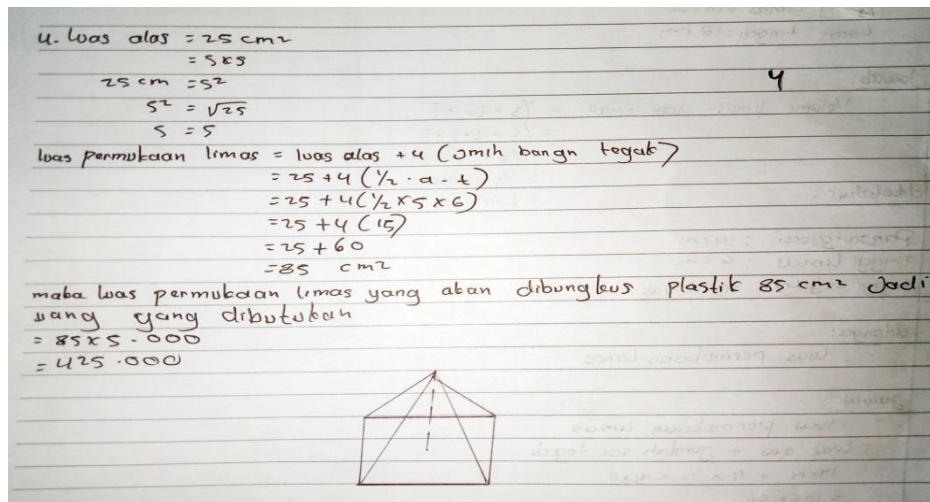
Kemampuan indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah ditinjau dari soal nomor 4.

Soal nomor 4, pada soal nomor 4 akan dibahas tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan limas dan mengaplikasikannya dalam kehidupan. 4) Sebuah mainan berbentuk piramida dengan luas alas piramida 25 cm^2 dan tinggi bidang tegaknya 6 cm^2 . Jika mainan tersebut ingin dibungkus dengan plastik, berapa banyak uang yang

diperlukan untuk membeli plastik jika 1 cm² plastik harganya Rp. 5.000,-? Dan gambarlah sketsa mainan tersebut!

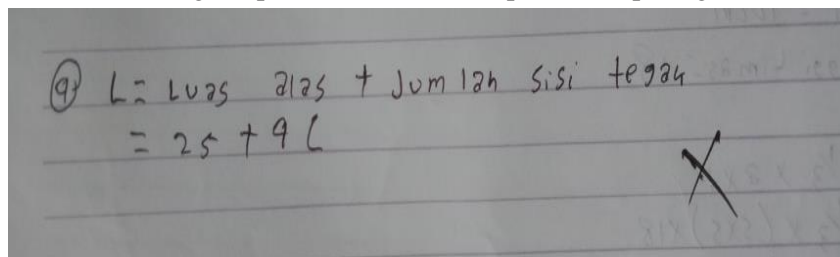
Pada soal nomor 4, siswa diminta untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Pada permasalahan soal nomor 4 diketahui luas alas dan bidang tegak serta harga 1 cm² plastik dan siswa diminta untuk mencari banyak uang yang diperlukan untuk membungkus mainan tersebut dengan menggunakan rumus luas permukaan limas.

Untuk lebih jelas indikator yang ketiga dapat dilihat dari salah satu jawaban siswa eksperimen dan kontrol terhadap soal nomor 4. Jawaban siswa eksperimen dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.



Gambar 8. Jawaban Soal Nomor 4 Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 8, terlihat bahwa siswa menjawab soal dengan menggunakan rumus luas alas dan luas permukaan limas serta sesuai dengan konsep. Siswa mampu mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Sedangkan pada kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 9 berikut.



Gambar 9. Jawaban Soal Nomor 4 Kelas Kontrol

Pada Gambar 9, dapat dilihat bahwa siswa belum mampu memahami prosedur penyelesaian masalah tersebut. Siswa langsung merumuskan luas permukaan limas tanpa mencari terlebih dahulu sisi dari alas persegi menggunakan rumus luas alas. Sehingga pada kelas kontrol dapat disimpulkan belum mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis mengenai pengaruh model pembelajaran *discovery learning* dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Pasir Penyu didapatkan hasil penelitian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan LKS lebih baik dari pada

kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas VIII SMP Negeri 3 Pasir Penyuu.

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 03 Mei 2023 sampai tanggal 23 Mei 2023 dengan judul Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan LKS Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Pasir Penyuu, diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.827 > 2,001$) dan hasil Uji-t diperoleh nilai $sig. < \alpha$ yaitu $0,000 < 0,05$, maka keputusan yang diambil adalah terima H_1 dan tolak H_0 . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 3 Pasir Penyuu.

Demi keberhasilan pelaksanaan kegiatan proses belajar mengajar, adapun saran yang dapat diberikan sehubungan dengan penelitian ini adalah *pertama*, guru dapat menjadikan model *Discovery Learning* sebagai salah satu alternative strategi belajar, karena dengan model tersebut siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang biasa digunakan, yaitu konvensional, *kedua*, bagi guru hendaknya mengerti tujuan dari diterapkannya model *Discovery Learning* pada pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika.

Daftar Pustaka

- Afrilianto, M. 2012. Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking. *Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika SKIP Siliwangi Bandung*. Vol. 1 No. 2. Doi: <https://10.22460/infinity.v1i2.19>
- Amalia. H., Windayana. H. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SD. *Jurnal Antologi UPI*. Vol. 5 No.1. Doi: <https://media.neliti.com/media/publications/240705-thr-effect-of-discovery-learning-models-e7fd40c6.pdf>
- Hodiyanto, 2017, *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gender*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika.
- Hosnan. M. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Jihad, Asep., 2008. *Pengembangan Kurikulum Matematika*, Yogyakarta: Multi Persindo
- Latuhihin Evelyn, 2018, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Membaca Dan Menulis Bahasa Jerman Melalui Model Belajar Discovery Learning*. Vol 15 No2
- Lestari,. K. E., Yudhanegara,. M. R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama
- Oktavia., S. T., Surur.M. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Edutama*. Vol 6. No 1. Doi: <http://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE>
- Radiusman. 2020. Suti Literasi: Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. Vol.6 No. 1. Doi: <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc>
- Siagian,M.D, *Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika*, Jurnal Of Mathematics Education And Science
- Trianingsih.A., dkk. 2019. Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Persamaan Lingkaran di Kelas XI IPA. Jurnal Vol. 2 No.Doi: <https://Journal.stikipsingkawang.ac.id/index.php/jvar/article/view/1026>
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.

Wahyu Setiawan, dkk, Pengaruh *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. Jurnal Pendidikan Matematika Unila Vol 5 No 9