

## Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMP

Husnul Bariyah<sup>1\*)</sup>, Fitriana Yolanda<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>Universitas Islam Riau  
<sup>\*)</sup>husnulbariyah@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 4 Siak Hulu tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* (Eksperimen Semu). Desain penelitian adalah *Nonequivalent Control Group Design* dengan teknik *purposive sampling*. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 4 Siak Hulu. Sampel dipilih kelas IX-4 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model *Discovery Learning* (DL) dengan 32 orang siswa dan kelas IX-5 sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan 32 orang siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa tes *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data, yaitu Analisis Statistik Deskriptif dan analisis Inferensial, yaitu dengan uji-t. Dari data uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 3,35$  dan  $t_{tabel} = 1,998$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IX SMPN 4 Siak Hulu.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran *Discovery Learning*, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

### Abstract

*This research aims to determine the effect of the Discovery Learning model on the ability to understand mathematical concepts of student at SMP Negeri 4 Siak Hulu for the 2023/2024 academic year. This research is a Quasi Experimental research (Quasi Experiment). The research design is Nonequivalent Control Group Design with purposive sampling technique. The research population was all class IX student of SMP Negeri 4 Siak Hulu. The sample was chosen as class IX-4 as an experimental class using the Discovery Learning (DL) model with 32 student and class IX-5 as a control class using a conventional learning model with 32 student. The data collection technique used is a pretest and posttest. This research uses data analysis techniques, namely Descriptive Statistical Analysis and Inferential analysis, namely the t-test. From the t-test data obtained  $t_{hitung} = 3,35$  dan  $t_{tabel} = 1,998$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ). Therefore, it can be concluded that there is an influence of the Discovery Learning (DL) learning model on the ability to understand mathematical concepts of class IX students at SMP Negeri 4 Siak Hulu.*

**Keywords:** *Discovery Learning Learning Model, Ability to Understand Mathematical Concepts*

### Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut anggapan masyarakat umum, salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Fathani (2017:47) yang mengatakan jika

matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan banyak orang yang tidak menyukainya. Materi dalam pembelajaran matematika yang diberikan oleh pendidik sulit untuk dikuasai siswa sehingga matematika menjadi mata pelajaran yang tidak disukai. Ketidakpuasan siswa terhadap mata pelajaran ini juga karena sulitnya memahami matematika itu sendiri. Ini bukan pertanda baik untuk masa depan, mengingat matematika adalah pelajaran penting dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut pendapat Agustina (2018:52) matematika merupakan mata pelajaran yang berhubungan dengan ide-ide dan konsep-konsep yang abstrak tersusun secara hierarki dan pemikirannya deduktif. Menurut (Priyanto, 2013) mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dan merupakan bagian integral dari pendidikan nasional dan tidak kalah pentingnya bila dibandingkan dengan ilmu pengetahuan lain, matematika juga merupakan ilmu dasar atau "*basic science*", yang penerapannya sangat dibutuhkan oleh ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, matematika merupakan suatu mata pelajaran yang wajib dipelajari di jenjang pendidikan formal dari jenjang pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Dengan adanya pendidikan maka suatu bangsa dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing di dunia global, sehingga dapat memajukan dan mencerdaskan kehidupan bangsa itu sendiri (Rezeki, 2017).

Russeffendi (2008:3) mengemukakan bahwa konsep dalam matematika adalah ide atau gagasan yang memungkinkan untuk mengelompokkan tanda (objek) ke dalam contoh dan non contoh. Konsep dapat dipelajari melalui definisi atau pengamatan langsung seperti melihat, mendengar, mendiskusikan dan memikirkan tentang kebenaran contoh.

Hal ini dibuktikan masalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan terutama pada pendidikan di Indonesia. Rendahnya pemahaman konsep siswa disebabkan oleh kualitas proses pembelajaran yang masih rendah (Sholikhatun, 2017). Dalam pemahaman konsep siswa dituntut agar dapat mengerti definisi, kaidah, teorema, cara memecahkan masalah dan mengoperasikan matematika secara benar, yang akan menjadi bekal dalam siswa tersebut dalam mempelajari jenjang materi berikutnya, karena itu untuk memahami konsep yang baru perlu bagi seorang siswa untuk paham pada konsep matematika sebelumnya sebagai prasyarat dalam melanjutkan materinya. Menurut Aledya (2019:3) untuk mencapai pemahaman konsep peserta didik dalam matematika bukanlah suatu hal yang mudah karena pemahaman terhadap suatu konsep matematika dilakukan secara individual.

Dimana pemahaman akan tumbuh dan berkembang jika ada proses berpikir yang sistematis dan jelas.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara di SMP diperoleh bahwa pada pembelajaran matematika guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran matematika masih terkesan monoton, dimana aktifitas peserta didik hanya mendengarkan, mencatat dan mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru. Siswa masih tidak aktif ketika proses pembelajaran berlangsung dan siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Siswa juga cenderung memahami konsep masalah yang ada dan hanya berpatokkan dengan rumus dan soal yang sama diberikan guru. Guru masih mendominasi penjelasan pada materi-materi matematika sementara siswa hanya mendengar penjelasan dari guru, kondisi pembelajaran seperti ini akan berdampak pada pemahaman konsep matematis siswa karena guru hanya fokus untuk menjelaskan di depan kelas tanpa memperhatikan lebih lanjut apakah siswa sudah bisa atau belum dengan materi atau konsep yang telah dijelaskan.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah perlu adanya desain pembelajaran yang inovatif dan pembelajaran yang mampu melibatkan siswa agar aktif untuk menemukan sendiri konsep dari permasalahan matematika melalui suatu pengamatan langsung yang dilakukan oleh siswa. Menurut (Surur et al., 2019) model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan informasi yang berupa konsep-konsep dan prinsip-prinsip dalam suatu proses mental, yang dilakukan melalui kegiatan percobaan pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Siswa mengasah kemampuan memahami konsep matematis, menemukan sendiri pola-pola serta struktur matematika melalui diskusi dengan teman kelompok menggunakan pengalaman siswa sebelumnya serta bimbingan dari guru.

Menurut Mulyasa (2014:44) ada 6 tahapan model pembelajaran Discovery Learning yaitu (1) stimulation (pemberian rangsangan); (2) problem statement (identifikasi masalah); (3) data collection (pengumpulan data); (4) data processing (pengolahan data); (5) derivation (pembuktian); dan (6) generalization (menarik kesimpulan).

Menurut (Rosdianwinata: 2015) *Discovery Learning* dapat melatih siswa menjadi aktif dalam suatu pembelajaran. Selama proses pembelajaran guru akan berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk memahami konsep-konsep matematis. Dengan

demikian, *Discovery Learning* dapat memberikan kesempatan kepada siswa supaya aktif dan mandiri serta dapat memahami konsep matematis dengan bimbingan guru. Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat membantu pemahaman konsep matematis siswa khususnya pada tahapan *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data) dan *generalization* (menarik kesimpulan). Hal ini dikarenakan beberapa tahapan tersebut akan mampu membantu supaya siswa lebih mudah memahami dan mentransfer setiap pengetahuan karena siswa mengamati, menemukan, memecahkan dan menyimpulkan sendiri apa yang mereka amati.

Dari pemaparan diatas, diambil kesimpulan bahwa *discovery learning* adalah model pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa untuk mencari suatu permasalahan yang belum ditemukan solusinya. Setelah itu siswa mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan masalah tersebut guna untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi, dengan hal itu siswa akan mendapatkan pengetahuan baru yang kemungkinan besar hasil dan proses dari pemecahan masalah tersebut akan bertahan lama dalam ingatan.

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* memiliki beberapa manfaat (Nurlela dkk, 2015: 31) yang dipaparkan sebagai berikut: (1) membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif, (2) menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil, (3) memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri, (4) dapat membantu memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya, (5) membantu siswa mengerti konsep dasar ide-ide lebih baik, dan (6) dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

Dalam mengaplikasikan model *discovery learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif, guru dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Model pembelajaran *discovery learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran ini menuntun dan mengarahkan peserta didik pada kegiatan yang dapat mengembangkan keterampilan, dimana peserta didik dibimbing untuk mengamati, mengolah dan menyajikan. Melalui proses penemuan, peserta didik terlibat langsung sehingga pengetahuan yang didapat relatif bertahan lebih lama. Dengan demikian, peserta didik dapat menemukan dan menyelidiki sendiri tentang berbagai konsep.

Hal ini sesuai dengan pendapat Ani (2018:33) yang mengungkapkan bahwa keterkaitan antara model *Discovery Learning* dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terdapat pada langkah ketiga, empat, dan enam. Pada langkah ketiga yaitu pengumpulan data dan setelah data terkumpul yang diharapkan dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Tahap selanjutnya siswa mengolah data yang terkumpul dan diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan siswa tentang materi yang sedang dipelajari dengan cara memberikan berbagai bentuk permasalahan, dengan demikian siswa dapat mengaplikasikan konsep pemecahan masalah. Sedangkan tahap terakhir siswa didorong untuk menarik kesimpulan tentang materi yang sudah didapat sehingga siswa nantinya dapat menyatakan ulang sebuah konsep menurut pemahaman mereka sendiri. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Salah satu di antaranya adalah hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Verawaty menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran model *Discovery Learning* lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IX SMP Negeri 4 Siak Hulu. Salah satu topik atau materi matematika yang melibatkan penerapan konsep adalah materi perpangkatan dan bentuk akar. Dari kajian Kompetensi Dasar (KD) yaitu Menjelaskan perpangkatan dan bentuk akar yang dihubungkan dengan masalah kontekstual. Kata kerja operasional pada KD tersebut sangat erat kaitannya dengan indikator pemahaman konsep matematis tentang menyatakan ulang suatu konsep, KD ini juga menunjukkan bahwa siswa akan mudah dalam menjelaskan suatu konsep jika mereka menemukan sendiri konsep tersebut.

Dalam mengaplikasikan model *discovery learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif, guru dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Model pembelajaran *discovery learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran ini menuntun dan mengarahkan peserta didik pada kegiatan yang dapat mengembangkan keterampilan, dimana peserta didik dibimbing untuk mengamati, mengolah dan menyajikan. Melalui proses penemuan, peserta didik terlibat langsung

sehingga pengetahuan yang didapat relatif bertahan lebih lama. Dengan demikian, peserta didik dapat menemukan dan menyelidiki sendiri tentang berbagai konsep.

Berdasarkan uraian di atas peneliti mengharapkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Maka, akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMP.”

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan bentuk penelitian *Quasi Experimental* atau eksperimen semu. Pemilihan metode ini mungkin disebabkan oleh keterbatasan dalam melakukan randomisasi atau pengendalian penuh terhadap variabel-variabel tertentu. Dalam situasi di mana random assignment sulit dilakukan, pendekatan *quasi eksperimental* memungkinkan peneliti untuk memperoleh data yang lebih realistis dan mempertimbangkan faktor-faktor luar yang sulit dikendalikan. Meskipun ada beberapa keterbatasan dalam mengamankan validitas internal, metode ini tetap menjadi pilihan yang relevan untuk memahami dampak suatu intervensi atau perlakuan dalam konteks yang mirip dengan keadaan sehari-hari. Desain penelitian eksperimen semu ini mempunyai kelas kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan pembelajaran model *Discovery Learning*, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menerapkan pembelajaran konvensional (Sugiyono, 2016: 77).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental*, sesuai dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti yaitu dengan menggunakan *sampling purposive*, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan di kelas IX.4 dan IX.5 di SMP Negeri 4 Siak Hulu. Kedua sampel diberikan *pretest*, kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir diberikan *posttest*. *Pretest* berfungsi untuk keadaan awal kemampuan siswa yakni perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan kelas *posttest* digunakan untuk melihat keadaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberikan perlakuan, yakni kelas eksperimen menggunakan pembelajaran *discovery learning* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional (Sugiyono, 2016: 79). Penulisan nama sekolah atas seizin pihak sekolah dan menjadi tanggungjawab penulis.

Tabel 1. Desain penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Sumber: (Sugiyono, 2016: 79)

Keterangan :

O<sub>1</sub> : Nilai *pretest* kelas eksperimen

O<sub>3</sub> : Nilai *Pretest* kelas kontrol

X : Diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *discovery learning*

- : Diberikan perlakuan dengan model konvensional

O<sub>2</sub> : Nilai *posttest* kelas kontrol

O<sub>4</sub> : Nilai *posttest* kelas eksperimen

### Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 4 Siak Hulu kelas IX.4 dan IX.5. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 minggu dimulai dari tanggal 14 Agustus 2023 s/d 1 September 2023. Pada penelitian ini digunakan 2 kelas sampel, yaitu kelas IX.4 dengan jumlah 32 orang dan kelas IX.5 dengan jumlah siswa 32 orang. Kelas IX.4 sebagai kelas eksperimen dengan memberi perlakuan menggunakan model *discovery learning* sedangkan kelas IX.5 sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sebelum diberi perlakuan yang berbeda antara kelas kontrol dan kelas eksperimen maka dilakukan pengambilan skor awal (*Pretest*). Data nilai *pretest* tersebut digunakan untuk melihat ada tidaknya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

#### Analisis Deskriptif

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

Analisis Deskriptif	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Sampel ( <i>n</i> )	32	32	32	32
Rata-rata ( $\bar{x}$ )	42,53	48	69,5	58,15
Standar Deviasi	14,12	13,43	14,33	12,71

Berdasarkan tabel 2 di atas, mendeskripsikan data hasil *pretest* dan *posttest* dari 32 siswa kelas eksperimen dan 32 siswa kelas kontrol. Tabel di atas menunjukkan kemampuan awal (*pretest*) yang hampir sama. Hal ini terlihat dari selisih nilai rata-rata kelas eksperimen 42,53 dan kelas kontrol 48 sebelum diberikan perlakuan kepada kedua

kelas. Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki selisih -5,47 dapat dikatakan bahwa *pretest* kelas kontrol lebih tinggi pada kelas eksperimen.

Berdasarkan data *posttest* pada kemampuan akhir yaitu rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen yang lebih baik dari pada kelas kontrol. Rata-rata dengan selisih sebesar 10,85. Hal ini menunjukkan perbedaan setelah diberikan terhadap kelas yaitu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran yaitu *Discovery Learning*, membuktikan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IX SMP Negeri 4 Siak Hulu.

### *Analisis Inferensial Data Prettest*

#### Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data dalam penelitian ini terdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan metode *shapiro-wilk*. Jika *p-value* lebih besar dari 0,05 artinya data terdistribusi normal.

**Tabel 3.** Hasil Uji Normalitas Sebelum Diberi Perlakuan

#### *Test of Normality*

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	sig.
Pre-Eksperimen	,970	32	,503
Pre-Kontrol	,958	32	,242

Berdasarkan Tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa kelas eksperimen memiliki sig.  $0,503 > 0,05$  dan kelas kontrol memiliki sig.  $0,242 > 0,05$ , artinya data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

**Tabel 4.** Hasil Uji Normalitas Sesudah Diberi Perlakuan

#### *Test of Normality*

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	sig.
Post-Eksperimen	,972	32	,553
Post-Kontrol	,961	32	,296

Berdasarkan Tabel 4 diatas dapat diketahui bahwa kelas eksperimen memiliki sig.  $0,553 > 0,05$  dan kelas kontrol memiliki sig.  $0,296 > 0,05$ , artinya data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah prosedur uji statistic yang bertujuan untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih keompok sampel data diambil dari populasi yang memiliki varians yang sama. Dasar pengambilan keputusan pada uji homogenitas adalah jika *p-value* lebih besar dari 0,05 artinya terdapat perbedaan yang signifikan.

**Tabel 5.** Hasil Uji Homogenitas Sebelum Diberi Perlakuan

*Test of Homogeneity of Variance*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0.03	1	62	0.836

Dari tabel 5 diatas dapat diketahui bahwa nilai sig. 0,836, dimana  $0,836 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen.

**Tabel 6.** Hasil Uji Homogenitas Sesudah Diberi Perlakuan

*Test of Homogeneity of Variance*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.58	1	62	0.213

Dari tabel 6 diatas dapat diketahui bahwa nilai sig. 0,213, dimana  $0,213 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen. Setelah uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) terpenuhi, maka selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *t-test*.

Uji hipotesis dalam penelitian ini pada membandingkan nilai *pre* dan *post test* pada suatu kelompok, uji hipotesis yang digunakan adalah menggunakan *paired sample t-test* dikarenakan sampel yang digunakan adalah sama atau berpasangan. Selanjutnya, untuk mengetahui perbedaan nilai *post-test* pada kelompok yang berbeda, uji hipotesis yang digunakan adalah menggunakan *independet t-test* dikarenakan kelompok merupakan tidak berpasangan atau independen. Dasar pengambilan keputusan pada uji hipotesis adalah jika *p-value* lebih besar dari 0,05 artinya terdapat perbedaan yang signifikan. Pertama, adalah uji hipotesis berpasangan pada masing-masing kelompok yaitu eksperimen dan kontrol.

**Tabel 5.** Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pre_eksperimen	42,53	32	13,577	2,400
	post_eksperimen	69,50	32	16,785	2,967
Pair 2	pre_kontrol	48,00	32	13,636	2,410
	post_kontrol	58,16	32	12,902	2,281

Pada analisis deskriptif, dapat diketahui bahwa dari 32 responden dalam penelitian ini, rata-rata nilai *pre-test* pada kelompok eksperimen adalah sebesar 42,53. Sedangkan rata-rata nilai *post-test* pada kelompok eksperimen adalah sebesar 69,5. Selanjutnya, rata-rata nilai pada *pre-test* kontrol adalah sebesar 48. Sedangkan rata-rata nilai *post-test* kontrol adalah sebesar 58,16.

**Tabel 6.** Paired Samples Test

		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pre_eksperimen - post_eksperimen	-26,969	14,985	2,649	-32,371	-21,566	-10,181	31	,000
Pair 2	pre_kontrol - post_kontrol	-10,156	6,673	1,180	-12,562	-7,751	-8,610	31	,000

Selanjutnya uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test* pada *pre* dan *post* kelompok eksperimen didapatkan *p-value* sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Artinya hipotesis diterima, atau terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre* dan *post-test* pada kelompok eksperimen. Berikutnya pada *pre* dan *post* kelompok kontrol didapatkan *p-value* sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Artinya hipotesis diterima, atau terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre* dan *post-test* pada kelompok kontrol.

Selanjutnya adalah uji hipotesis pada nilai *post-test* antara kelompok eksperimen dan kontrol menggunakan *independent t-test*. Pada uji ini, sebelum uji hipotesis, perlu diketahui apakah data bersifat homogen atau tidak. Data dalam penelitian ini dikatakan homogen jika *p-value* lebih besar dari 0,005 pada *levene's test*. Berikut adalah hasilnya.

**Tabel 7.** Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2- tailed)	Mean Differenc e	Std. Error Differenc e	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Equal variances assumed	1,580	,213	3,031	62	,004	11,344	3,742	3,863	18,825	
Equal variances not assumed				3,031	58,153	,004	11,344	3,742	3,853	18,835

Pada uji homogenitas, didapatkan *p-value* sebesar 0,213 lebih besar dari 0,05. Artinya dapat disimpulkan bahwa varians data nilai pada *post-test* pada kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen atau tidak ada perbedaan baik berdasarkan nilai rata-rata maupun nilai varians. Selanjutnya pada uji hipotesis menggunakan *independent t-test* didapatkan *p-value* sebesar 0,004 yang lebih kecil dari 0,05. Artinya hipotesis diterima, atau memiliki kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *post-test* pada kelompok eksperimen dan kontrol. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis di SMP Negeri 4 Siak Hulu.

### Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah didapatkan, maka diperoleh kesimpulan yaitu terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui model *Discovery Learning* (DL) dengan model pembelajaran konvensional pada kelas IX SMP Negeri 4 Siak Hulu, artinya terdapat pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi perpangkatan dan bentuk akar kelas IX SMP Negeri 4 Siak Hulu.

### Referensi

- Aledya, V. (2019). *Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Siswa*. Researchgate, 2, 1–7.  
Annisa Agustina (2018). “*Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII*

- dalam Penerapan Model Penemuan Terbimbing*”, Letters of Mathematics Education. Vol.5, Nomor 1.
- Creswell, John W. 2015. *Penelitian Kualitatif & Desain Riset*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hasratuddin. 2014. *Pembelajaran Metematika Sekarang dan yang Akan Datang Berbasis Karakter*”, Jurnal Didaktik Matematika, Volum 1, Nomor 2.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama
- Martono, Nanang. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. (2017).
- Rezeki, S. (2017). *Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Novick*. SAP (Susunan Artikel Pendidikan), 1(3), 281–291.
- Rosmawati, R. R., & Sritresna, T. (2021). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Materi Aljabar dengan Menggunakan Pembelajaran Daring*. Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2), 275–290.
- Sohilait, E. (2021). *Pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa*. Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education, 3(1), 35–41.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, penerbit Alfabeta, Bandung.
- Surur, M., Oktavia, S. T., Prodi, D., Ekonomi, P., Prodi, M., & Ekonomi, P. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning*. Jurnal Pendidikan Edutama, 6(1), 11–18.
- Wahyuni, A., & Angraini, L. M. (2021). *Pengaruh Bahan Ajar Berbasis Pemecahan Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 5(3), 2208–2217.
- Yolanda, F. (2020). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Kontekstual Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Program Linier*. Jurnal JME. VI. 4 No. 1 , pp. 55-63

- Yolanda, F., & Wahyuni, P. (2020a). *Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Macromedia Flash*. SJME (Supremum Journal of Mathematics Education), 4(2), 170–177.
- Yolanda, F., & Wahyuni, P. (2020). *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Matematika Kontekstual*. ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 3(1), 1–7.