
Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Menggunakan Alat Peraga *Board Elements of Circle* pada Materi Lingkaran

Sindy Mustika Sari^{1*)}, Novi Susanti², Helni Indrayati³

^{1,2,3} STKIP Muhammadiyah Pagaram

^{*)} sindymustikasari91@gmail.com

Abstrak

Studi ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran siswa dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Menggunakan Alat Peraga *Board Elements of Circle* (BEC) terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Materi Lingkaran SMP Muhammadiyah Pagaram. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, sedangkan populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang berjumlah 301 siswa, sedangkan sampel pada penelitian ini berjumlah 68 siswa, dalam penelitian ini penulis menggunakan random sampling. Berdasarkan hasil penelitian terdapat perbedaan hasil rata-rata belajar siswa antara kelas eksperimen dan kontrol yaitu 77% untuk kelas eksperimen dan 58% untuk kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan alat peraga *Board Elements of Circle* (BEC) efektif diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci: Model *Discovery Learning*, Alat Peraga BEC, Hasil Belajar.

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of student learning using the Discovery Learning Learning Model Using Board Elements of Circle (BEC) teaching aids on the Learning Outcomes of Class VIII Students on Circle Material at Muhammadiyah Pagaram Middle School. The type of research used is quantitative research, while the population of this research is class VIII students, totaling 301 students, while the sample for this research is 68 students. In this research the author used random sampling. Based on the research results, there is a difference in the average student learning outcomes between the experimental and control classes, namely 77% for the experimental class and 58% for the control class. It can be concluded that learning using the discovery learning model assisted by the Board Elements of Circle (BEC) teaching aid is effectively applied to improve student learning outcomes.

Keywords: *Discovery Learning Model, BEC Teaching Aids, Learning Outcomes.*

Pendahuluan

Geometri adalah satu diantara cabang ilmu matematika yang mempelajari pola-pola visual, yang menghubungkan matematika dengan dunia fisik atau dunia nyata, metode untuk menampilkan kejadian yang tidak terlihat atau fisik, dan suatu contoh sistem matematika (Gafur et al., 2016). Pada dasarnya siswa lebih memahami geometri daripada cabang matematika lainnya, seperti garis, bidang, dan ruang yang telah di ajarkan sejak sekolah dasar (Khotimah, 2013). Lingkaran merupakan salah satu materi geometri yang dipelajari siswa

kelas VIII SMP. Menurut Budiharjo lingkaran adalah himpunan titik-titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu dalam suatu bidang (Hidayat, 2012).

Menurut Mangelep lingkaran merupakan salah satu materi pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang sering dirasa sulit oleh siswa (Pproach & Pplication, 2022). Lemahnya intensitas pemahaman pelajaran matematika pada pokok bahasan lingkaran yang meliputi unsur-unsur lingkaran, sudut pusat, sudut keliling, sudut antara tali busur, garis singgung lingkaran, lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga menyebabkan banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar, masalah tersebut meliputi kesulitan memahami konsep, merasa bingung saat menjawab pertanyaan, kesulitan menyelesaikan soal berbasis aplikasi, dan itu dapat mempengaruhi hasil belajar siswa (Permana et al., 2021).

Badan Standar Nasional (BSNP) menyatakan bahwa seorang siswa harus memiliki berbagai keterampilan pemrosesan matematis, termasuk pemecahan masalah, penalaran, komunikasi dan koneksi matematis agar dianaggap telah menguasai matematika (Lidinillah, 2018 dalam Azizah & Fauziyah, 2019). Masing-masing unsur tersebut saling membantu dalam proses pembelajaran matematika sehingga siswa mampu menguasai matematika yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa (Hasratudin, 2013 dalam Azizah & Fauziyah, 2019). Faktor penggunaan model pembelajaran menjadi salah satu tolak ukur yang menyebabkan rendahnya pencapaian hasil belajar (Salim et al., 2020). Sejalan dengan pendapat Ratih bahwa model/metode pembelajaran yang kurang tepat menjadi penyebab pencapaiannya hasil belajar yang tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran (Salim et al., 2020).

Kurikulum 2013 mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut: 1) Siswa harus memahami pengertian matematika; 2) Mengembangkan generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang diamati dan menggunakan pola sebagai tebakan saat memecahkan masalah; 3) menerapkan pemikiran alami, menelaah unsur-unsur yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika dan diluar matematika serta melakukan manapulasi matematikadengan baik; 4) mampu menjelaskan konsep, logika, dan mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram atau media lainnya untuk menjelaskan situasi dan masalah; 5) mengadopsi pola pikir yang mengakui nilai matematika kompleks dalam kehidupan sehari-hari; 6) memelihara sikap dan perilaku positif sesuai dengan nilai dan pembelajaran matematika; 7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; 8) menggunakan alat peraga sederhana

maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika (Permen UKM Nomor 13, 2015; Kemendikbud, 2014; Syahril, Saragih dan Heleni, 2020).

Berdasarkan dengan permasalahan diatas maka dibutuhkan model/metode pembelajaran yang tepat supaya bisa tercapainya hasil belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran, salah satu model yang tepat adalah model pembelajaran *discovery learning*. Menurut Nurgazali, kegiatan belajar mengajar tidak hanya berfokus pada guru namun juga harus melibatkan siswa, ini berarti kegiatan pembelajaran harus melibatkan siswa secara maksimal untuk menggali dan mengidentifikasi sehingga mereka dapat menemukan pengetahuan sendiri, pembelajaran ini disebut pembelajaran penemuan atau *discovery learning* (Hatta-sjahrir, 2020). Pembelajaran *discovery learning* adalah strategi untuk menciptakan metode pembelajaran siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan bertahan lama dan sulit dilupakan (Rahayu & Kristin, 2016). Model pembelajaran *discovery learning* adalah strategi pembelajaran yang meminta siswa untuk memahami suatu ide, maknanya dan hubungannya melalui pendekatan intuitif untuk sampai pada suatu kesimpulan (Kristin, 2016).

Selain diperlukannya model pembelajaran yang tepat, guru juga harus memiliki strategi yang menarik. Guru memerlukan alat peraga sebagai penunjang proses pembelajaran (Cahyani, 2019). Alat peraga matematika dapat diartikan sebagai sekelompok benda fisik yang sengaja di buat, di rakit dan dirancang untuk membantu dalam pengajaran dan pemahaman konsep serta prinsip matematika (Annisah, 2014). Alat peraga yang akan di gunakan adalah *Board Elements of Circle (BEC)*. Alat peraga *Board Elements of Circle (BEC)* merupakan alat yang dapat di gunakan untuk mempermudah pembelajaran materi lingkaran khususnya unsur-unsur lingkaran, alat peraga ini dapat mempermudah siswa untuk mengingat materi unsur-unsur lingkaran. Alat peraga ini di buat semenarik mungkin agar dapat membuat siswa menjadi lebih tertarik untuk belajar matematika. Sehingga siswa tidak akan merasa kesulitan untuk memahami materi lingkaran terkhususnya unsur-unsur lingkaran.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi himpunan siswa kelas VII SMP Labschool Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta (Sundi & Ismah, 2018). Hasil penelitian pembahasan data tentang hasil belajar melalui penerapan model *discovery learning* di kelas VII A SMP Negeri 2 Rengat Barat kabupaten Indragiri Hulu tahun pelajaran 2018/2019 sudah berhasil

(Deliana, 2019). Pembelajaran yang menerapkan model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar matematika (Supriyati, 2020). Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 7 (Ardianto et al., 2019). Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *discovery learning* lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang tidak menggunakan model *discovery learning* (Warti & Murtadio, 2017).

Sesuai permasalahan diatas menjadi acuan penulis untuk mengetahui sejauh mana efektifitas dari penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga dalam belajar matematika. Inilah alasan penulis memilih judul studi “Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Menggunakan Alat Peraga *Board Element of Circle (BEC)* Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas VIII Materi Lingkaran SMP Muhammadiyah Pagar Alam Tahun Pelajaran 2022/2023”

Metode Penelitian

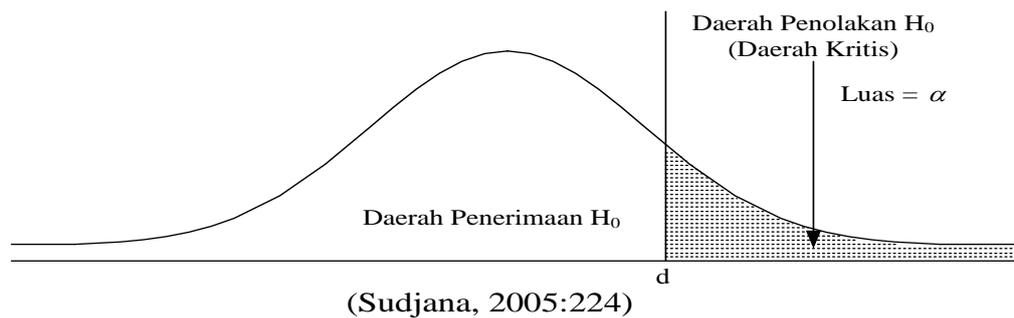
Jenis studi ini menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah penyajian bahan ajar dimana siswa menggunakan pengalaman untuk menunjukkan pemahaman mereka tentang topic atau hipotesis yang telah di eksplorasi, partisipasi guru dalam teknik ini sangat penting, terutama dalam kaitannya dengan ketelitian dan kecermatan untuk mencegah kekeliruan dan kesalahan selama kegiatan pembelajaran eksperimen (Juraini et al., 2017). Penelitian eksperimen adalah salah satu atau lebih variabel bebas (*independent variable*), mengontrol variabel lain yang relevan, mengamati efek dari manipulasi pada variabel terikat (*dependent variable*) (Latief et al., 2020). Desain dalam studi ini adalah *Control group pre-test post-test*. Penelitian mengadakan uji coba pembelajaran dengan menggunakan dua cara yang berbeda terhadap dua kelas yang terpilih yaitu kelas eksperimen menggunakan alat peraga Eksperimen ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya keefektifan penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga *Board Element of Circle (BEC)* terhadap hasil belajar Siswa kelas VIII materi lingkaran.

Populasi pada studi ini adalah Seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Pagaralam Tahun Pelajaran 2022/2023, jumlah Populasi Pada penelitian ini 302 siswa. Baik laki-laki berjumlah 154 siswa sedangkan perempuan berjumlah 148 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah 34 siswa kelas VIII.4 (kelas kontrol) dan 34 siswa

kelas VIII.5 (kelas eksperimen) SMP Muhammadiyah Pagaram Tahun Pelajaran 2022/2023 yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, pengambilan sampel yang terdiri dari 34 siswa ini dikarenakan masing-masing kelas dalam sekolah tersebut terdiri dari 34 siswa, dan dalam studi ini dibutuhkan 2 kelas dan seluruh siswa harus ikut bergabung dalam studi ini. Pengambilan sampel juga dilakukan secara acak (random sampling) jumlah sampel pada penelitian ini adalah 68 siswa.

Teknik pengumpulan data pada studi ini menggunakan dokumentasi dan tes. Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang artinya barang tertulis (Arikunto, 2013:274). Dalam penelitian menggunakan instrumen dokumentasi yang menyelidiki benda - benda tertulis seperti nilai ulangan harian siswa. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data seperti data kegiatan pembelajaran di kelas, foto-foto kegiatan pembelajaran di kelas dan lain sebagainya. Arikunto (2013:193) tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengamatan, intelegansi kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes digunakan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga *Board Element of Circle (BEC)* pada materi lingkaran. Tes yang digunakan berupa soal uraian sebanyak 5 soal. Tes diberikan sebelum melaksanakan pembelajaran (*pretest*) dan sesudah melaksanakan pembelajaran (*posttest*).

Langkah-langkah yang digunakan untuk mengetahui apakah keefektifan pembelajaran dan peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu : (1) Melakukan perhitungan uji normalitas, data dapat dikatakan normal jika nilai *signifikansi (sig)* > 0,05 maka data berdistribusi normal dan tidak normal jika nilai *signifikansi (sig)* < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal; (2) Melakukan perhitungan uji homogenitas, data dapat dikatakan homogen jika nilai *signifikansi (sig)* > 0,05 maka H_0 diterima atau data homogen dan tidak homogen jika nilai *signifikansi (sig)* < 0,05 maka H_0 tidak diterima atau data tidak homogen; (3) Melakukan uji hipotesis.



Gambar 1. Uji Hipotesis Pihak Kanan

Perhitungan ini dibantu dengan menggunakan aplikasi *software* SPSS versi 22. Persentase efektivitas siswa dikatakan tuntas apabila hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi (70%). Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM) 65 dengan ketuntasan klasikan miimal 70% siswa mencapai nilai KKM.

Hasil Dan Pembahasan

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan :

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen, dan kelas kontrol.

Tabel 1. Normalitas Data Pretest

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Siswa						
Pretest Eksperimen	.144	34	.071	.938	34	.055
Pretest Kontrol	.145	34	.066	.911	34	.009

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data *pretest* pada table diatas, yang dihitung menggunakan *software* SPSS versi 22 maka dapat diambil kesimpulannya bahwa nilai signifikasi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menghasilkan nilai *signifikansi* (*sig*) > 0,05 maka data nilai siswa berdistribusi normal. Berikut penjelasannya :

Nilai *signifikansi* (*sig*) *Pretest* Eksperimen 0,071 > 0,05 maka data berdistribusi normal.

Nilai *signifikansi* (*sig*) *Pretest* Kontrol 0,066 > 0,05 maka data berdistribusi normal.

Tabel 2. Normalitas Data Post-Test

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	PostTest Eksperimen	.146	34	.063
	PostTest Kontrol	.112	34	.200*

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data *posttest* pada table diatas, yang dihitung menggunakan *software* SPSS versi 22 maka dapat diambil kesimpulannya bahwa nilai signifikansi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menghasilkan nilai *signifikansi (sig)* > 0,05 maka data nilai siswa berdistribusi normal. Berikut penjelasannya :

Nilai *signifikansi (sig) Post-Test* Eksperimen 0,063 > 0,05 maka data berdistribusi normal.

Nilai *signifikansi (sig) Post-Test* Kontrol 0,200 > 0,05 maka data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel yang berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama.

Tabel 3. Homogenitas Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	.038	1	66	.847
	Based on Median	.052	1	66	.820
	Based on Median and with adjusted df	.052	1	65.179	.820
	Based on trimmed mean	.040	1	66	.843

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas data *pretest* pada table diatas, yang dihitung menggunakan *software* SPSS versi 22 maka dapat diambil kesimpulannya bahwa nilai signifikansi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menghasilkan nilai *signifikansi (sig)* > 0,05 maka data nilai siswa berdistribusi normal. Berikut penjelasannya : Karena nilai signifikansi pada tabel nilai *signifikan (sig)* pada *based on mean* 0,847 > 0,05 maka H_0 diterima atau data homogen.

Tabel 4. Homogenitas Data PostTest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	1.941	1	66	.168
	Based on Median	1.591	1	66	.212
	Based on Median and with adjusted df	1.591	1	65.079	.212
	Based on trimmed mean	1.902	1	66	.173

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas data *pretest* pada table diatas, yang dihitung menggunakan *software* SPSS versi 22 maka dapat diambil kesimpulannya bahwa nilai signifikansi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menghasilkan nilai *signifikansi* (*sig*) > 0,05 maka data nilai siswa berdistribusi normal. Berikut penjelasannya : Karena nilai signifikansi pada tabel nilai *signifikan* (*sig*) pada *based on mean* 0,168 > 0,05 maka H_0 diterima atau data homogen.

3. Uji Hipotesis

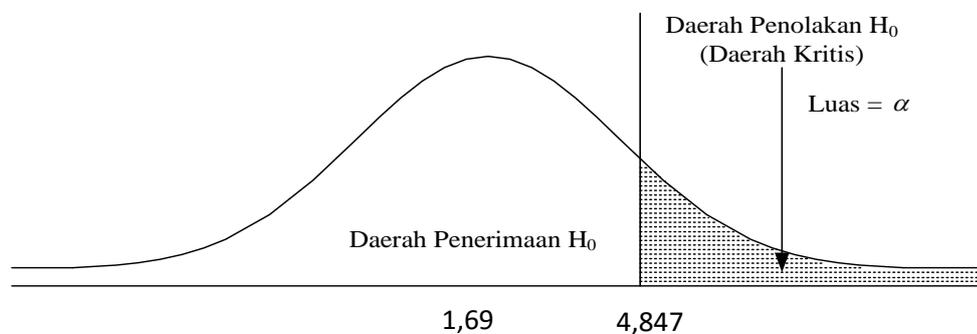
Tabel 5. Hasil Perbandingan Posstest kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Group Statistics					
Kelas PostTest		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Siswa	Kelas Eksperimen	34	77.3824	17.94945	3.07831
	Kelas Kontrol	34	58.0000	14.88542	2.55283

Tabel 6. Hasil Uji Independent T 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
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	1.941	.168	4.847	66	.000	19.38235	3.99911	11.39787	27.36684
	Equal variances not assumed			4.847	63.815	.000	19.38235	3.99911	11.39276	27.37194

Berdasarkan tabel diatas bahwa pada bagian “*Equal variances assumed*” diketahui nilai sig. (*2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$ atau dapat juga di lihat dari nilai $t_{hitung} = 4,847 > t_{tabel} 1,69$ maka di simpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dan juga dilihat dari nilai “*Mean difference*” adalah sebesar 19,38235. Nilai ini menunjukkan selisih antara rata-rata selisih antara rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol $77 - 58 = 19$ dan selisih perbedaan tersebut adalah 11.39787 sampai 11.39276.



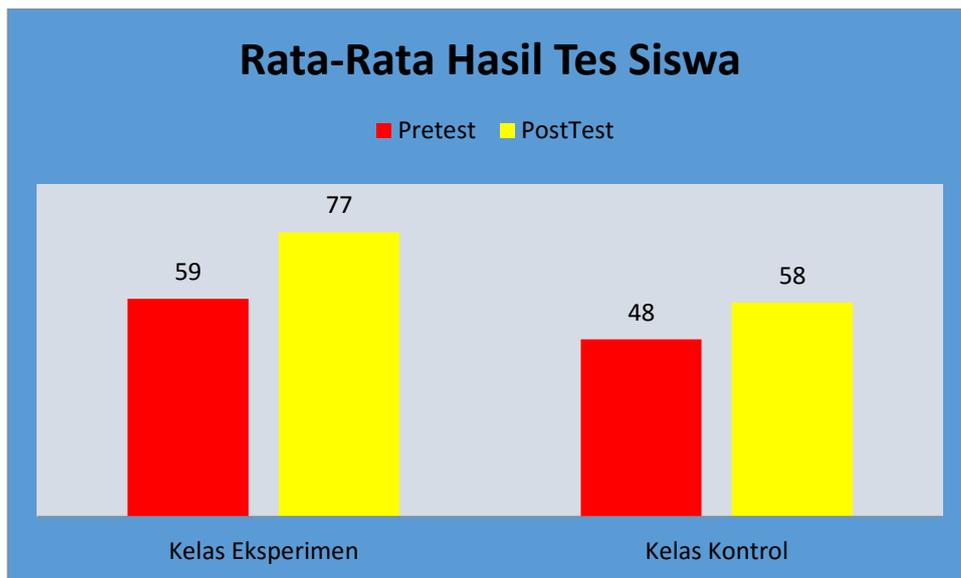
Gambar 2. Kurva Hasil Uji Hipotesis

Pada saat penelitian dilakukan, peneliti melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga *Board Element of Circle (BEC)* pada materi lingkaran. Ketika pembelajaran dilaksanakan, peneliti berusaha membimbing peserta didik supaya lebih aktif. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas VIII.5 sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* berbantuan alat peraga *board elements of circle*, sedangkan kelas VIII.4 merupakan kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan secara konvensional.

Peneliti memberikan tes yang berupa soal uraian sebanyak 5 soal, peneliti mengarahkan agar siswa mengerjakan soal tes tersebut dengan kemampuan sendiri, tes dilakukan untuk mengetahui nilai siswa setelah penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga *Board Element of Circle (BEC)* pada materi lingkaran. Untuk melihat ada atau tidaknya keefektifan belajar

menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga *Board Element of Circle (BEC)* terhadap hasil belajar siswa, peneliti menerapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga *Board Element of Circle (BEC)* ini hanya di kelas VIII.5 sedangkan di kelas VIII.4 menggunakan pembelajaran *konvensional*. Berdasarkan hasil tes siswa kelas VIII.5 yang berjumlah 34 orang siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga *Board Element of Circle (BEC)* pada materi lingkaran ternyata didapat nilai rata-ratanya adalah 77. Sedangkan hasil tes siswa kelas VIII.4 yang berjumlah 34 orang siswa menggunakan pembelajaran *konvensional* ternyata di dapat nilai rata-ratanya adalah 58. Melihat rata-rata nilai tersebut maka dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga *Board Element of Circle (BEC)* hasil belajar matematika siswa meningkat. Dengan demikian Efektivitas pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga *Board Element of Circle (BEC)* pada materi lingkaran membawa pengaruh yang positif terhadap pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil pengujian statistik didapat nilai $t_{hitung} = 4,847$ sedangkan nilai $t_{tabel} = 1,69$. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Ini berarti H_0 yang menyatakan bahwa “Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga *Board Element of Circle (BEC)* efektif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Kota Pagaralam tahun ajaran 2022/2023” diterima. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan alat peraga *Board Element of Circle (BEC)* pada materi lingkaran mempunyai pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi kubus di kelas VIII.5 SMP Muhammadiyah Kota Pagaralam tahun pelajaran 2022/2023.



Gambar 3. Diagram Hasil Tes Siswa

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan nilai rata-rata hasil test siswa, nilai *pretest* kelas kontrol sebesar 48% nilai *pretest* kelas eksperimen 59% sedangkan nilai *posttest* dari kelas kontrol yaitu 58% nilai *posttest* dari kelas eksperimen 77%. Nilai rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol, dan juga melampaui KKM siswa yaitu 65. Itu artinya pembelajaran menggunakan model *discovery learning* berbantuan alat peraga *Board Elements of Circle (BEC)* lebih efektif bagi siswa. Dan untuk peneliti selanjutnya yang menggunakan model pembelajaran seperti ini supaya lebih teliti dan kreatif lagi agar hasil belajar siswa bisa lebih meningkat lagi.

Simpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka simpulan dalam penelitian ini adalah Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan alat peraga *Board Elements of Circle (BEC)* efektif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah Kota Pagaralam tahun Pelajaran 2022/2023". Hal ini di buktikan berdasarkan hasil belajar siswa yang diberi alat peraga *puzzle* lipat lebih baik dari pada hasil belajar siswa kelas kontrol. Terlihat dari hasil rata-rata belajar siswa antara kelas eksperimen dan kontrol yaitu 77% untuk kelas eksperimen dan 58% untuk kelas kontrol.

Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan minat dan semangat berpartisipasi aktif dalam mengikuti proses pembelajaran matematika, serta mampu berintraksi dengan guru secara aktif. Bagi guru, pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan alat peraga *Board Elements of Circle (BEC)* dapat dijadikan salah satu panduan

dalam mengajar untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Bagi sekolah, diharapkan selalu berusaha untuk meningkatkan kompetensi guru matematika dalam penggunaan model, metode atau pendekatan pembelajaran maupun inovasi lainnya dalam pembelajaran matematika melalui pelatihan, *workshop*, dan sebagainya agar dapat memperbaiki kualitas proses belajar dan pembelajaran. Bagi peneliti, diharapkan untuk merancang dengan baik penggunaan model, strategi, maupun metode pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian sehingga penelitian yang akan dilaksanakan dapat berjalan dengan baik dan memperoleh hasil yang maksimal.

Referensi

- Annisah, S. (2014). Siti Annisah. *Jurnal Tarbawiyah*, 11(1), 1–15.
- Ardianto, A., Mulyono, D., & Handayani, S. (2019). *PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL*. 1(1), 31–37.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rieka Cipta
- Artikel, I. (2017). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MAN MODEL KOTA JAMBI*. 9(2), 108–112.
- Azizah, M., & Fauziah, F. (2019). Pengaruh Kemampuan Koneksi Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Garis Singgung Lingkaran Kelas VIII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v5i1.2106>
- Cahyani, P. A. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Berbantuan Alat Peraga “Kartu Pintar” Pada Materi Prisma Dan Limas Kelas VIII SMP Negeri 1 Pandaan Tahun Ajaran 2017/2018. *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 28. <https://doi.org/10.33474/jpm.v5i1.2627>
- Deliana, T. (2019). *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*. 3(10), 1331–1343.
- Gafur, M. A., Ismailmuza, D., & Puluhalawa, I. (2016). Hubungan Sudut Pusat Dengan Panjang Busur Dan Luas Lingkaran Pada Kelas VIII SMP Negeri 10 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 3, 427–439.
- Hatta-sjahrir, S. (2020). *discovery learning merupakan salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan dalam kurikulum 2013. Kata Kunci: Model , Discovery Learning 12*.

6, 12–24.

- Kristin, F. (2016). *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa Volume 2, Nomor 1, April 2016 ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN*. 2(April).
- Nur Hidayat. (2012). Modul 9. *Perancangan Dan Pengembangan Produk Prototype Produk*, 1–7. <http://nurhidayat.lecture.ub.ac.id/files/2012/01/prototipe.pdf>
- Pendahuluan, A. (2013). *G-2 meningkatkan hasil belajar geometri dengan teori van hiele*. November, 978–979.
- Permana, D. L., Program, M., Sarjana, P., Indraprasta, U., & Jakarta, P. (2003). *PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN DI MTs DAARUL MUQIMIEN*. 29–34.
- Permen UKM Nomor 13. (2015). Berita Negara. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Nomor 15(879)*, 2004–2006.
- Pproach, U. S. P. A., & Pplication, G. A. (2022). *P Engembangan P Erangkat P Embelajaran M Aematika Pada P Okok B Ahasan L Ingkaran M Enggunakan*. 6, 193–200.
- Salim, S., Lambertus, L., & Bariudin, L. O. M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) terhadap Pencapaian Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 6(1), 28–38. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v6i1.5348>
- Supriyati, T. (2020). *No Title*. 5(3).
- Vii, K., Labschool, S. M. P., & Umj, F. I. P. (n.d.). *PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING*. 161–169.