



Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Satrya Budi Perdagangan

Fine Eirene Siahaan^{1*}, Cintia Sihotang²

fine.eirene@gmail.com^{1*}, sintiasintia171@gmail.com²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Fisika

^{1,2}Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

Received: 08 01 2023. Revised: 23 01 2023. Accepted: 19 02 2023.

Abstract : This study aims to determine the effect of Discovery Learning models in improving the understanding of the science concepts of the students of SMP Satrya Budi Trade. In this study the method used is Quasi Experimental Design with the research design, Nonequivalent Control Group Design. In this study using two classes. The two classes are the control class and the experimental class. The control class will use the conventional learning model while the experimental class will use the discovery learning model. The sample in this study was Class VII of the Satrya Budi Middle School, each of which consisted of 20 students. The research instrument used in this study was a test of student learning outcomes in the form of pretest and posttest to measure the understanding of student concepts in the cognitive domain. Based on the results of the statistical test research, the t-test, namely (1) the difference in the student's learning outcomes difference obtained the value of t_{count} of 4.503, the calculation uses the t-t-test at the significance level (α) = 0.05, obtained $T_{Hitung} > t_{table}$ that is $4,503 > 2,024$, so that the zero hypothesis (H_0) is rejected and (H_1) is accepted, so it can be concluded that there is the influence of the Discovery Learning learning model to improve the understanding of the science concepts of the Satrya Budi Perdagangan Middle School students, (2) In accordance with the research that has been conducted and the results that have been obtained by the researcher, the research conducted using the Discovery Learning model to improve the understanding of the concept of science in the Satrya Budi Trade Middle School can be declared well with the final results of the study received an average value of 80%.

Keywords : Discovery Learning, Understanding concepts, Science

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA Siswa SMP Satrya Budi Perdagangan. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* dengan desain penelitian yaitu *nonequivalent control group design*. Dalam penelitian ini menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol akan menggunakan model

pembelajaran konvensional sedangkan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII SMP Satrya Budi yang masing-masing kelas terdiri 20 orang siswa. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa yang berupa *pretest* dan *posttest* untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif. Berdasarkan hasil penelitian uji statistik yaitu uji-t, yaitu (1) Uji perbedaan hasil belajar nilai akhir siswa didapat nilai t_{hitung} sebesar 4,503, perhitungan menggunakan uji-t pada taraf signifikansi (α) = 0,05, didapatkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,503 > 2,024$, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan (H_1) diterima, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA Siswa SMP Satrya Budi Perdagangan, (2) Sesuai dengan penelitian yang telah dilaksanakan dan hasil yang sudah didapatkan oleh peneliti, maka penelitian yang dilakukan dengan menggunakan model *discovery learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA di SMP Satrya Budi Perdagangan dapat dinyatakan terlaksanakan dengan baik dengan hasil akhir penelitian mendapat nilai rata-rata keterlaksanaan sebesar 80%.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, Pemahaman konsep, IPA

PENDAHULUAN

Keberhasilan belajar peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor dari dalam diri peserta didik yang meliputi faktor psikis dan faktor fisik, contohnya motivasi. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor dari luar diri peserta didik, contohnya pendidik. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar peserta didik dapat memberikan dampak positif, tetapi dapat juga menghambat proses pembelajaran. Keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran, terutama pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) menjadi tolak ukur keberhasilan yang dapat dilihat melalui keaktifan dan pemahaman konsep pada materi bagi peserta didik (Permana & Sari, 2018).

IPA merupakan rumpun ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang gejala atau peristiwa yang terjadi di alam. Ilmu Pengetahuan Alam terbagi menjadi tiga cabang ilmu dasar yaitu, biologi, kimia, dan fisika (Daryanto, 2015). Pembelajaran IPA merupakan kumpulan hukum, teori, prinsip, aturan, rumus atau persamaan yang terbangun sesuai dengan konsep kajiannya. Pembelajaran IPA tidak cukup dengan mengingat atau menghafal, tetapi diperlukan pemahaman terhadap setiap materi. Anggapan tentang sulitnya belajar IPA sudah mendominasi pemikiran peserta didik sehingga banyak di antara peserta didik yang kurang menyukai bahkan kurang berminat mempelajari IPA dan peserta didik kurang termotivasi dalam belajar. Selain itu, proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru menjadi momok tersendiri. Guru

terlalu banyak menjelaskan sehingga peserta didik kurang diberi kesempatan untuk berpendapat dan berdiskusi dengan temannya.

Berdasarkan observasi yang sudah dilakukan peneliti di sekolah SMP Satrya Budi Perdagangan yang dilakukan pada bulan Agustus sampai bulan Desember 2022, serta wawancara dengan guru IPA, 15 dari 23 peserta didik kurang memahami pembelajaran IPA. Hal ini dapat dilihat dari nilai tes IPA peserta didik yang masih jauh di bawah rata-rata nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 70. Berdasarkan hasil pengamatan, kurangnya pemahaman konsep pada setiap materi pelajaran IPA dipengaruhi oleh motivasi dan minat belajar pada peserta didik. Minat belajar peserta didik dapat dilihat ketika peserta didik menerima materi pelajaran. Hal ini terlihat dengan sikap peserta didik yang cenderung ramai sendiri, mengobrol dengan teman, mengerjakan pelajaran lain ketika pelajaran IPA sedang berlangsung, dan kurang memperhatikan penjelasan guru, serta proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru.

Dalam hal ini membawa keharusan dalam pemikiran kita untuk meningkatkan minat dan motivasi peserta didik supaya lebih mudah dalam memahami konsep pada suatu materi, peserta didik akan lebih mandiri dan tidak bergantung kepada guru dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Dengan menggunakan model pembelajaran ini, siswa dibiarkan menemukan sendiri atau mengalami proses mental sendiri. Guru hanya membimbing dan memberi instruksi. Hal ini dikuatkan oleh beberapa peneliti sebelumnya (Rahayu et al., 2019), yang mengatakan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* adalah suatu pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, berdiskusi, membaca sendiri dan mencoba sendiri.

Selanjutnya (Depdiknas, 2016) mengatakan juga bahwa *Discovery Learning* mempunyai prinsip yang sama dengan inkuiri. Tidak ada perbedaan yang prinsipil pada kedua istilah ini, pada *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Perbedaannya dengan inkuiri adalah bahwa pada *Discovery Learning* masalah yang dihadapkan kepada siswa semacam masalah yang direkayasa oleh guru, sedangkan pada inkuiri masalahnya bukan hasil rekayasa, sehingga siswa harus mengerahkan seluruh pikiran dan keterampilannya mendapatkan temuan-temuan didalam masalah itu melalui proses penelitian (Suyitno, 2018).

Sehingga dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan pembentukan kategori-kategori atau konsep-konsep, yang dapat memungkinkan terjadinya generalisasi. Sebagaimana yang dikatakan oleh teori (Bruner, 1971) tentang

kategorisasi yang Nampak dalam *Discovery*, bahwa *Discovery* adalah pembentukan kategori atau lebih sering disebut *coding*. Bruner juga menjelaskan bahwa pembentukan konsep merupakan dua kegiatan yang berbeda yang menuntut proses berpikir yang berbeda pula.

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Menurut (Depdiknas, 2006), pemahaman dapat didefinisikan sebagai suatu proses memahami arti atau makna tertentu dan kemampuan menggunakannya pada situasi lain. Menurut (Muliati et al., 2022) mengemukakan bahwa pemahaman konsep merupakan tingkat kemampuan yang mengharuskan peserta didik mampu memahami arti atau konsep, situasi atau fakta yang diketahui. Sama halnya dengan (Arikunto, 2009) mengungkapkan pemahaman adalah bagaimana seseorang membedakan, menduga, memperluas, menyimpulkan, memberikan contoh, menuliskan kembali dan memperkirakan.

Dengan memperhatikan latar belakang pemikiran di atas, maka dapat dirumuskan beberapa pokok masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Satria Budi Perdagangan. Sesuai dengan latar belakang dan rumusan yang sudah dijabarkan maka penelitian bertujuan Mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Satria Budi Perdagangan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2017). Penelitian ini menggunakan bentuk *nonequivalent control group design*, karena membandingkan keadaan kelas eksperimen yang diberi treatment menggunakan *Discovery Learning* dengan kelas kontrol yang menggunakan model pengajaran langsung.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksperimen (E)	O1	X1	O2
Kontrol (K)	O3	X2	O4

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Satria Budi Perdagangan pada Semester Ganjil 2022/2023. Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP

Satrya Budi Perdagangan tahun ajaran 2022/2023, dan sampel yang diambil yaitu 2 kelas yang menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Masing-masing kelas terdiri atas 20 orang siswa. Dimana variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah: variable bebas menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan variable terikat adalah pemahaman konsep. Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini melalui tahap persiapan, perencanaan penelitian, dan penyajian hasil penelitian, dengan instrumen penelitian adalah tes yang berbentuk pilihan berganda dengan jumlah soal 10 soal. Dimana soal yang disusun sesuai dengan indikator variable terikat yaitu pemahaman konsep, sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Pemahaman Konsep

No	Indikator	Deskripsi
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Kemampuan siswa dalam mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan
2.	Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek dalam kategori tertentu berdasarkan sifat yang terdapat di dalam konsep
3.	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	Kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep tertentu
4.	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi IPA	Kemampuan siswa untuk menyatakan suatu objek dengan berbagai bentuk representasi yang telah dipahami
5.	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan memilih dan menggunakan prosedur tertentu secara tepat.
6.	Mengaplikasikan konsep atau pemecahan suatu masalah	Kemampuan siswa dalam mengaplikasikan suatu konsep dalam pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah yang benar

Analisis data hasil belajar dilakukan untuk menguji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji-t. Sebelum dilakukan uji-t maka akan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, karena kedua uji tersebut merupakan persyaratan uji-t karena data yang akan diuji harus berdistribusi normal dan homogen. Untuk kriteria pengujian ini adalah pengambilan keputusan ditentukan melalui nilai taraf signifikansi. H_0 diterima apabila taraf signifikansi $> 0,05$ dan menolak H_0 apabila taraf signifikansinya $< 0,05$. Apabila H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti hasil belajar kelompok eksperimen mempunyai perbedaan pengaruh dengan kelas kontrol. Teknik analisis data hasil belajar pada peningkatan pemahaman konsep IPA diolah dengan menggunakan Microsoft Office Excel. Skor yang diberikan oleh peneliti dihitung dengan rata-rata yang menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Rata - rata Penilaian} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah deskripsi data hasil validasi butir soal yang didapatkan oleh siswa. Analisis butir soal dilakukan dengan menggunakan software *Microsoft Office Excel* yang meliputi validitas butir soal, realibilitas butir soal, taraf kesukaran butir soal, dan daya beda butir soal. Dari hasil analisis butir soal, maka terdapat 10 soal pilihan berganda yang valid dan 10 soal pilihan berganda yang tidak valid atau gugur. Berdasarkan analisa butir soal juga didapatkan realibilitas sebesar 0,8039 dan dikategorikan tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal evaluasi yang digunakan untuk soal *pretest* dan *posttest* reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian sesuai dengan semua indikator dalam silabus.

Analisis data hasil belajar siswa meliputi ranah kognitif. Analisis data hasil belajar terdiri atas uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Peneliti melakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dengan menggunakan software SPSS versi 22.0. Pengujian hipotesis hasil belajar akhir siswa ini dilakukan untuk menguji apakah data yang didapat berdistribusi normal atau tidak, maka untuk melakukan pengujian digunakan taraf signifikansi sebesar 0,05 ($\alpha = 0,05$) dengan hipotesis sebagai berikut. H_0 : sampel berdistribusi normal. H_1 : sampel berdistribusi tidak normal

Dalam melakukan pengujian normalitas, data yang diuji adalah data campuran dari nilai akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3. Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Pemahaman Konsep	Pretest Konvensional	.283	20	.000	.885	20	.022
	Posttest Konvensional	.288	20	.000	.860	20	.008
	Pretest Kelas Eksperimen	.214	20	.017	.902	20	.044
	Posttest Kelas Eksperimen	.209	20	.022	.887	20	.024

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 3 diperoleh nilai signifikansi kedua kelas adalah $0,22 > 0,05$ sehingga H_0 diterima sesuai dengan kriteria pengujian. Hasil normalitas *Kolmogorof-Smirnov* pada kelompok variabel tersebut lebih besar dari nilai taraf signifikansinya yaitu 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa distribusi data pada seluruh variabel adalah normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut adalah homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan pada hasil belajar akhir kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 0,05 dengan hipotesis sebagai berikut. H_0 : varians homogen. H_1 : varians tidak homogeny

Tabel 4. Uji Homogenitas Pemahaman Konsep Akhir Kedua Kelas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Pemahaman Konsep	Based on Mean	1.051	1	38	.312
	Based on Median	1.779	1	38	.190
	Based on Median and with adjusted df	1.779	1	34.503	.191
	Based on trimmed mean	1.179	1	38	.284

Berdasarkan perolehan dari tabel 2 maka diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,284. Dari data tersebut, nilai signifikansi $0,284 > 0,05$, H_0 dapat diterima sesuai dengan kriteria pengujian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA memiliki varians yang sama dan bersifat homogen.

Untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Satrya Budi Perdagangan T.A. 2022/2023 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka digunakan uji *independent sample test*. Setelah data yang telah diujikam berdistribusi normal dan bersifat homogen, maka dapat dilanjutkan dengan menguji hipotesis. H_0 : Tidak ada pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Satrya Budi Perdagangan. H_1 : Terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Satrya Budi Perdagangan

Tabel 5. *Independent Sample Test* Pemahaman Konsep Akhir Kedua Kelas

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
Hasil Belajar Pemahaman Konsep	Equal variances assumed	1.051	.312	4.503	38	.000	13.500	2.998	7.431	19.569
	Equal variances not assumed			4.503	37.547	.000	13.500	2.998	7.429	19.571

Berdasarkan tabel 5 diperoleh nilai t sebesar 4,503. Nilai t_{hitung} ini jika dibandingkan dengan nilai t_{tabel} pada tabel distribusi t. tabel distribusi t ditentukan pada $\alpha = 0,05 : 2$ maka 0,025 (uji kedua pihak) dengan $df = 38$, maka t_{tabel} sebesar 2,024. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka terdapat perbedaan signifikan antara pemahaman kopnsep IPA pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA Siswa SMP Satrya Budi Perdagangan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa SMP Satria Budi Perdagangan T.A. 2022/2023 yang dibuktikan melalui uji *independent sample test*. Dengan hasil akhir dari data tersebut diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,503 > 2,024$. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bruner, J. (1971). The relevance of education. In *The relevance of education*.
- Daryanto. (2015). Pendekatan Saintifik Kurikulum 2013. In *Yogyakarta: Gava Media*.
- Depdiknas. (2006). *Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No.22 Tahun 2016 tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Muliati, L., Asbari, M., Nadeak, M., Novitasari, D., & Purwanto, A. (2022). Elementary School Teachers Performance: How The Role of Transformational Leadership, Competency, and Self-Efficacy? *International Journal of Social and Management Studies*, 03(01). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4004346
- Permana, E. P., & Sari, Y. E. P. (2018). Development of Pop Up Book Media Material Distinguishing Characteristics of Healthy and Unfit Environments Class III Students Elementary School. *International Journal of Elementary Education*, 2(1). <https://doi.org/10.23887/ijee.v1i1.13127>
- Rahayu, I. P., Christian Relmasira, S., & Asri Hardini, A. T. (2019). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Tematik. *Journal of Education Action Research*, 3(3). <https://doi.org/10.23887/jear.v3i3.17369>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suyitno. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Tentang Macam-Macam Sumber Energi Melalui Pendekatan Discovery Learning. *JURNAL PENDIDIKAN: Riset & Konseptual*, 2(4). https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v2i4.76