Volume 10 Nomor 2 (2022) Pages 138-144

JURNAL NALAR PENDIDIKAN

ISSN [E]: 2477-0515 ISSN [P]: 2339-0794
DOI: 10.26858/jnp.v10i2. 37357

Online: https://ojs.unm.ac.id/nalar

PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA TEMA 1 SUBTEMA 2 PEMBELAJARAN 1 DI KELAS IV

Indah Ratih Sirait[1*], Yanti Arasi Sidabutar[2], Sunggul Pasaribu[3]

[1,2,3] Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

indahsirait55@gmail.com[1]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *discovery* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas IV. Penelitian kuantitatif dengan teknik *Quasi Experimental Design* inilah yang disebut dengan bentuk penelitian ini. Temuan penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN 091428 Siligason mengenai tema pertama, subtema kedua, dan tujuan pembelajaran pertama. Hal ini ditunjukkan dengan fakta bahwa kelompok eksperimen memperoleh skor rata-rata post-test 74,43 ketika menerapkan model pembelajaran discovery, sedangkan kelompok kontrol memperoleh skor 57,09 ketika menerapkan model pembelajaran kontekstual. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat disparitas antara nilai rata-rata yang diperoleh kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. karena nilai kelompok eksperimen lebih besar dari nilai kelompok kontrol, dan hasil perhitungan uji-t menunjukkan bahwa (4,463) lebih besar dari (2,014) hal ini menunjukkan bahwa hipotesis Ha diterima dalam penelitian, sedangkan hipotesis Ho ditolak. Oleh karena itu, terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas IV SDN 091528 Siligason tentang tema 1 subtema 2 pembelajaran 1.

Kata kunci: hasil belajar, model *discovery learning*, sekolah dasar

THE EFFECT OF DISCOVERY LEARNING MODELONSTUDENT LEARNING OUTCOMES ON THEME 1SUBTHEME 2 LEARNING 1 IN CLASS IV

Abstract

This study aims to determine whether the discovery learning model influences the learning outcomes of fourth grade students. This quantitative research with the Quasi Experimental Design technique is called this form of research. The findings of this study indicate the influence of the discovery learning model on the learning outcomes of fourth grade students at SDN 091428 Siligason regarding the first theme, second sub-theme, and first learning objectives. This is indicated by the fact that the experimental group obtained an average post-test score of 74.43 when applying the discovery learning model, while the control group obtained a score of 57.09 when applying the contextual learning model. This shows that there is a disparity between the average values obtained by the experimental group and the control group. Because the value of the experimental group is greater than the value of the control group, and the results of the t-test calculation show that (4.463) is greater than (2.014) this shows that the hypothesis Ha is accepted in the study, while the hypothesis Ho is rejected. Therefore, there is an influence of the discovery learning model on the learning outcomes of class IV students at SDN 091528 Siligason about theme 1 sub-theme 2 learning 1

***Keywords**: learning outcomes, discovery learning model, elementary school*

PENDAHULUAN

Model pembelajaran adalah komponen yang memiliki potensi untuk mempengaruhi cara pengajaran dan pendidikan disampaikan. Model pembelajaran adalah cara yang digunakan guru untuk melakukan berbagai kegiatan yang berhubungan dengan belajar mengajar. Menurut [1], model pembelajaran adalah kerangka

konseptual yang menguraikan pendekatan metodis terhadap organisasi kegiatan pembelajaran (pengalaman), dengan tujuan akhir mencapai tujuan pembelajaran itu sendiri (kompetensi pembelajaran). Jika model pembelajaran tidak dirancang dengan baik, maka akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Salah satu contohnya adalah di SDN 091528 Siligason, yang didasarkan pada temuan observasi tentang tema 1 subtema 2 pembelajaran 1 tahun T. Jika model pembelajaran tidak dirancang dengan baik, maka akan berpengaruh. Karena pembelajaran yang dilakukan, nilai siswa untuk kelas A 2021/2022 biasanya masih rendah, yaitu di bawah KKM. Pendekatan tersebut masih terkonsentrasi pada guru karena menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas yang mengakibatkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Konsekuensinya, seorang guru harus dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan sumber daya pembelajaran yaitu model pembelajaran *discovery*, agar siswa aktif dan kreatif. [2] mengatakan bahwa *discovery learning* merupakan suatu cara (prosedur) belajar mengajar yang mampu membuat manipulasi objek, percobaan, tanya jawab dan lain sebagainya sehingga guru tidak hanya menjelaskan dengan kata-kata.

Selain itu *discovery learning* juga memiliki kelebihan [3] seperti: membantu peserta didik untuk meningkatkan keterampilan dan membantu kognitif siswa, peserta didik menjadi lebih berkembang dengan kemampuan mereka sendiri, siswa jadi lebih saling menghargai, membuat perasaan siswa bahagia atas keberhasilannya serta menumbuhkan optimisme siswa.

Model pembelajaran discovery sangat cocok digunakan dalam kurikulum 2013, yang menggabungkan beberapa mata pelajaran terkait menjadi satu tema dengan tujuan memberikan siswa pengalaman belajar yang bermakna dan mempersiapkan anak Indonesia menjadi cerdas, kreatif, produktif, dan inovatif dalam dunia beradab [4];[5];[6]. Hal ini sesuai dengan penggunaan model *discovery learning* yang mengikutsertakan siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar, karena salah satu ciri kurikulum 2013 adalah student centered, dimana siswa ditempatkan sebagai subjek pembelajaran dan guru sebagai fasilitator. .

Discovery learning adalah suatu pendekatan pengajaran (prosedur) yang melibatkan siswa dalam proses aktivitas mental dengan cara berbagi sudut pandang, terlibat dalam percakapan, membaca secara mandiri, dan bereksperimen agar anak belajar secara mandiri. . Akibatnya, dengan memanfaatkan model pembelajaran penemuan ini, proses belajar mengajar menjadi lebih relevan karena siswa terlibat dalam eksplorasi mandiri daripada mengandalkan terutama pada pengetahuan yang diberikan guru [8];[2];[3];[9].

Oleh karena itu penelitian ini mengangkat judul Pengaruh Model *Discovery learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Tema 1 Subtema 2 Pembelajaran 1 Di Kelas IV SDN 091528 Siligason.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, jenis penelitian eksperimen, dan desain eksperimen semu dengan desain *non-equivalent control group design*, yaitu penelitian dengan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, tetapi di mana kelompok kontrol melakukan tidak memiliki kendali penuh atas variabel. -variabel eksternal yang berpotensi mempengaruhi kegiatan/pelaksanaan eksperimen [10];[11];[12].

Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberikan perlakuan (*treatment*) selama pembelajaran berlangsung dengan model yang sudah dipilih, yaitu model *discovery learning*. Sedangkan kelompok kontrol adalah kelas yang diberikan perlakuan (*treatment*) selama pembelajaran berlangsung dengan model pembelajaran kontekstual.

Tabel 1. Desain Penelitian Kelompok *Pre-test* dan *Post-test*

Eksperimen	=	O_1	X	O_2
Kontrol	=	O_1	-	O_2

Keterangan:

X = *Treatmen*t model *discovery learning*

O_1= Rata-rata pra-tes dari kelompok kontrol dan eksperimen

O_2= Rata-rata Pasca Tes untuk Kelompok Kontrol dan Eksperimen, atau O2

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV di dua sekolah di Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun: SDN 091528 Siligason (kelompok eksperimen) dan SDN 091498 Pematang Tanah Jawa (kelompok kontrol). Kami melakukan penelitian ini selama tahun ajaran 2022-2023.

Siswa dari SDN 091528 Siligason (n=24) dan SDN 091498 Pematang Tanah Jawa (n=23) diikutsertakan dalam penelitian ini sebagai partisipan. Seluruh siswa kelas IV SDN 091528 Siligason (kelompok kontrol) dan SDN 091498 Pematang Tanah Jawa (kelompok eksperimen) diambil dari populasi dan berpartisipasi dalam penelitian (kelompok kontrol).

Dalam penelitian ini, model *discovery learning* merupakan variabel bebas dan terikat, dan hasil belajar siswa merupakan variabel bebas dan terikat. Pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang tercakup dalam Tema 1: Subtema 2: Pembelajaran 1 tes digunakan untuk mengumpulkan data untuk penelitian ini. Baik kelompok kontrol maupun eksperimen diberikan tes yang terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sebelum dan sesudah tes. Ada total 5 pertanyaan deskripsi pada ujian, dan skor sempurna 100 dimungkinkan jika siswa menjawab semuanya dengan benar (poin yang diberikan untuk setiap pertanyaan adalah sebagai berikut: 20 poin).

Mengingat bahwa tujuan penelitian adalah untuk mengumpulkan data, metode pengumpulan data sangat penting untuk prosesnya [13]. Tes akan digunakan untuk mengumpulkan data.

Tes didefinisikan sebagai satu set pertanyaan, satu set latihan, atau kombinasi dari ini [14];[15];[16] yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kecerdasan, pengetahuan, dan pengetahuan individu atau kelompok. , atau bakat. Untuk memastikan bahwa siswa telah sepenuhnya menyerap informasi yang disajikan di kelas, mereka akan diminta untuk mengikuti tes tentang topik tersebut. Karena pembuatan tes didasarkan pada kriteria kompetensi dasar dan indikasi yang sesuai dengan kurikulum saat ini disusun dalam kotak-kotak pertanyaan (tes).

Informasi untuk penelitian ini dikumpulkan dengan memberikan pra-tes untuk semua peserta dan kemudian tes lain setelah perlakuan diberikan untuk kedua kelompok perlakuan dan kontrol.

Setelah informasi dikumpulkan dari semua responden atau sumber data, analisis dapat dimulai. Statistik digunakan sebagai alat untuk analisis data dalam penelitian kuantitatif eksperimental. Statistik deskriptif dan statistik inferensial berguna untuk menganalisis data penelitian. Data yang diperoleh untuk penelitian ini akan dilakukan analisis statistik inferensial dengan menggunakan uji-T, uji normalitas, dan uji homogenitas (uji-t).

HASIL PENELITIAN

Deskriptif data *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Tabel distribusi frekuensi berikut menampilkan temuan sebelum dan sesudah tes dari kelompok eksperimen dan kontrol.

Tabel 2. Statistik Deskriptif

Descriptive Statistics

		N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pre-test eksperimen	kelompok	24	48	32	80	43,83	11,999	143,971
Post-test eksperimen	kelompok	24	50	50	100	74,63	11,049	122,071
Pre-test control	kelompok	23	37	26	63	39,83	10,688	114,241
Post-test control	kelompok	23	54	36	90	57,09	15,600	243,356

Rata-rata skor pre-test untuk kelompok eksperimen ditunjukkan pada tabel di atas adalah 43,83, sedangkan skor rata-rata post-test ditunjukkan adalah 74,63. Selain itu, nilai rata-rata untuk kelompok kontrol meningkat dari 39,83 pada pre-test menjadi 57,09 pada post-test. Perlakuan memiliki efek yang sama pada kedua kelompok, yang diukur dengan nilai rata-rata post-test. Dalam hal ini, nilai rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

Pengujian Prasyarat Analisis dan Pengujian Hipotesis

Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk memastikan apakah data yang terkumpul mengikuti distribusi normal. Tes Kolmogorov-Smirnov dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS versi 28 untuk memastikan data terdistribusi secara normal. Berikut adalah beberapa faktor yang digunakan saat mengevaluasi pemeriksaan kenormalan ini:

1. Jika nilai Sig kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data tidak mengikuti distribusi normal.

2. Dapat dikatakan bahwa data mengikuti distribusi normal jika nilai Sig lebih besar dari 0,05.

Hasil perhitungan untuk uji normalitas data yang dilakukan dengan bantuan software IBM

SPSS versi 28 disajikan pada tabel yang dapat dilihat di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Test of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Kelas	Statistic	df	Sig.
Hasil belajar siswa	Pre-test kelompok eksperimen	,167	24	,082
	Post-test kelompok eksperimen	,171	24	,067
	Pre-test kelompok control	,162	23	,123
	Post-test kelompok control	,150	23	,199

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa Sig. *pre-test* pada kelompok eskperimen sebesar 0.082, Sig. *post-test* pada kelompok eksperimen sebesar 0.067, Sig. *pre-test* pada kelompok kontrol sebesar 0.123, dan Sig. *post-test* pada kelompok kontrol sebesar 0.199 yang artinya semua lebih dari 0.05 (Sig. > 0.05) maka data dapat dikatakan berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji Levene digunakan untuk melakukan uji asumsi homogenitas yang termasuk dalam penelitian ini. Uji homogenitas ini merupakan uji varians yang digunakan untuk menilai apakah kedua kelompok sampel memiliki varians yang sama atau tidak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel tersebut homogen atau tidak.

Berikut ini adalah kriteria yang akan digunakan untuk mengambil keputusan dalam pengujian ini:

1. Dimungkinkan untuk menyatakan bahwa data memiliki varians yang tidak sama jika nilai Sig kurang dari 0,05. (tidak homogen)
2. Dapat dikatakan bahwa data memiliki varians yang sama jika nilai Sig lebih besar dari 0,05. (homogen)

Hasil uji homogenitas menggunakan Levene's test telah dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS versi 28, dan hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar	Based on Mean	2,880	1	45	,097
	Based on Median	1,809	1	45	,185
	Based on Median and with adjusted df	1,809	1	40,227	,186
	Based on trimmed mean	2,609	1	45	,113

Berdsarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa Sig. > 0.05 maka artinya data memiliki varians yang sama (homogen).

Uji t (*t-test*)

Independent Samples Test

Karena data telah melewati kriteria normalitas dan homogenitas dan dengan demikian dapat dianalisis menggunakan uji t, langkah-langkah sebelumnya dapat dilewati. Menurut Sudjana (2005:238), "tes dua sisi" adalah tes yang "menguji kesamaan dua cara yang memerlukan perbandingan antara kondisi dua populasi, seperti dalam membandingkan dua metode pengajaran, dua obat, dll" (uji dua ekor).

Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

Ha : Terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada tema 1 subtema 2 pembelajaran 1 kelas IV SDN 091528 Siligason.

Ho : Tidak terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada tema 1 subtema 2 pembelajaran 1 kelas IV SDN 091528 Siligason.

Sugiyono (2011:97) Pedoman keputusan dalam uji *t-test* adalah sesuai dengan bunyi dari uji dua pihak (*two tail test*) sebagai berikut:

1. Ketika t hitung lebih kecil dari t tabel, maka Ha ditolak dan Ho diterima.
2. Jika t hitung lebih besar dari t tabel, Ha diperbolehkan sedangkan Ho ditolak.

Berikut adalah hasil uji-t (t-test) yang dilakukan dengan IBM SPSS versi 28:

Tabel 5. Hasil Uji *Independent Samples Test*

Independent Samples Test					
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df
Hasil belajar siswa	Equal variances assumed	2,880	,097	4,463	45

Tabel ini menunjukkan bahwa t hitung = 4,463, df = 45, dan df = 0,025 menyebabkan t tabel = 2,014 di bawah distribusi t. Karena t hitung > t tabel (4.463 > 2.014), kita dapat menyimpulkan bahwa Ha benar dan Ho salah. Pendekatan discovery berpengaruh terhadap kemajuan belajar siswa di Kelas 4 SDN 091528 Siligason Tema 1 Subtema 2 Pembelajaran 1.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dampak penerapan model *discovery learning* terhadap keseluruhan pengalaman belajar siswa kelas IV SDN 091528 Siligason.

Untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh tujuan penelitian ini, pertama, penelitian perlu dilakukan pada dua kelompok yang terpisah (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol), dengan kelompok eksperimen yang menerima perlakuan berdasarkan model *discovery learning* dan kelompok eksperimen. kelompok kontrol yang mendapat perlakuan berdasarkan model pembelajaran kontekstual masing-masing. -tes untuk mengetahui kondisi awal siswa, setelah mendapatkan terapi, siswa diberikan post-test untuk mengetahui kondisi akhir siswa setelah mendapat perlakuan. -tes untuk mengetahui kondisi awal siswa setelah mendapat perlakuan.

Analisis statistik akan dilakukan pada data menggunakan perangkat lunak IBM SPSS versi 28 pada informasi yang telah dikumpulkan. Menurut apa yang dikatakan Offirtson (2014:83), sebelum melakukan analisis statistik, menilai perbedaan skor pada hasil pre-test dan post-test terlebih dahulu, melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Offirtson.

Karena hasil uji normalitas penelitian menggunakan Kolmogorov Smirnov menunjukkan bahwa semua data lebih besar dari 0,05, maka peneliti menyimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Jika hasil uji homogenitas menggunakan uji Levene menunjukkan bahwa varians data homogen dan nilai Sig. nilainya lebih dari 0,05, maka data tersebut dianggap homogen. Pengujian selanjutnya yang wajib dilakukan adalah uji homogenitas dengan menggunakan uji Levene.

Temuan penelitian ini mendukung gagasan bahwa model pembelajaran discovery berpengaruh terhadap hasil proses pembelajaran. Studi ini menemukan dukungan untuk teori ini dalam temuannya. Pengaruh ini terlihat dari perbedaan skor yang diperoleh dari pre-test dan post-test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang memiliki perbedaan Sig. 0,097 pada hasil uji independent sample test (t-test), t hitung > t tabel (4,463 > 2,014) Pengaruh ini juga dapat dilihat dari perbedaan skor yang diperoleh dari pre-test dan post-test antara eksperimen kelompok dan kelompok kontrol, yang memiliki perbedaan Sig. 0.0 Setelah menerima hasil uji-t, selanjutnya menentukan nilai pengaruh dengan mengacu pada hipotesis penelitian sebagai berikut:.

Ha : Terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada tema 1 subtema 2 pembelajaran 1 di kelas IV SDN 091528 Siligason.

Ho : Tidak terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada tema 1 subtema 2 pembelajaran 1 di kelas IV SDN 091528 Siligason.

Dari hasil uji-t (uji-t) yang dilakukan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan bahwa Ha diterima sedangkan Ho ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa tema 1 subtema 2 pembelajaran 1 di kelas IV SDN 091528 Siligason, serta hasil belajar antara nilai pre-test dan post-test baik pada kontrol kelompok atau kelompok eksperimen. Dapat ditarik kesimpulan bahwa model *discovery learning* berpengaruh lebih signifikan karena nilai rata-rata yang diperoleh dari pre-test dan post-test pada kelompok eksperimen masing-masing adalah 43,83 dan 74,43, sedangkan pada kelompok kontrol nilai-nilai tersebut. berturut-turut adalah 39,83 dan 57,09. Proses akuisisi data. komponen yang sangat penting dalam pendekatan pembelajaran kontekstual.

Mendukung hal tersebut adalah penelitian sebelumnya, termasuk penelitian yang diterbitkan pada tahun 2020 berjudul "Pengaruh Model *Discovery learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV SD" oleh Nur Rahmi dan Yanti Fitria, (2022) [17]. ditemukan t hitung > t tabel, menunjukkan bahwa model *discovery learning* memang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa; Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dan penelitian tahun 2021 oleh Rohmatul Fitria, Satrio Wibowo dan Rosyidah Umami Octavia berjudul Pengaruh *Discovery learning* dan Model Pembelajaran Mandiri Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. Nilai t sebesar 2,721 yang diperoleh dengan aritmatika lebih besar dari nilai t sebesar 2,024 yang diperoleh dengan cara tabel; hal ini menunjukkan bahwa *discovery learning* berdampak pada hasil belajar siswa [18].

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian data penelitian di atas, maka kesimpulan penelitian ini adalah model *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa tema 1 subtema 2 pembelajaran 1 kelas IV SDN 091528 Siligason. Kelompok eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran discovery memperoleh nilai rata-rata post-test sebesar 74,43, sedangkan kelompok kontrol yang diberi perlakuan model pembelajaran kontekstual memperoleh nilai rata-rata sebesar 57,09 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dimana nilai kelompok eksperimen lebih tinggi dari nilai kelompok kontrol dan perbedaannya signifikan secara statistik. Dengan demikian model *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa tema 1 subtema 2 pembelajaran 1 di kelas IV SDN 091528 siligason.

DAFTAR PUSTAKA

[1] I. Irwan and H. Hasnawi, "Analisis Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar PPKn di Sekolah Dasar," *EDUKATIF J. ILMU Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 235–245, Apr. 2021, doi: 10.31004/edukatif.v3i1.343.

[2] U. Atiyah, M. Miarsyah, and D. V. Sigit, "The Effect of Using E-Learning Based Guided *Discovery learning* Model Based on Self-Efficacy Towards Student Learning Outcomes In Biology Class in Reproductive System Subject in High School," *Int. J. Educ. Vocat. Stud.*, vol. 2, no. 9, 2020.

[3] K. Panjaitan and R. Khoiri, "The Development Of Learning Media Based On Collaborative *Discovery learning* And Problem Based Learning In Instructional Design," 2020.

[4] A. Nugrahaeni, I. W. Redhana, and I. M. A. Kartawan, "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR KIMIA," *J. Pendidik. Kim. Indones.*, vol. 1, no. 1, p. 23, Dec. 2017, doi: 10.23887/jpk.v1i1.12808.

[5] H. Simanjuntak and H. P. K. . Silalahi, "The Effect of *Discovery learning* Model to Improve Learning Outcomes and Chemical Process Skills," *J. Basicedu*, vol. 6, no. 2, pp. 2616–2624, Feb. 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i2.2483.

[6] A. W. R. Saputra, S. Sudargo, and D. Endahwuri, "Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery learning* Dan Group Investigation Berbantu E-Book Terhadap Hasil Belajar Siswa (Studi Kasus SMA Negeri 5 Semarang Tahun 2020)," *Imajiner J. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 6, pp. 465–476, Nov. 2021, doi: 10.26877/imajiner.v3i6.7894.

[7] C. Coman, L. G. Țîru, L. Meseșan-Schmitz, C. Stanciu, and M. C. Bularca, "Online teaching and learning in higher education during the coronavirus pandemic: Students' perspective," *Sustain.*, vol. 12, no. 24, pp. 1–22, 2020, doi: 10.3390/su122410367.

[8] J. R. Anderson, Q. Zhang, J. P. Borst, and M. M. Walsh, "The discovery of processing stages: Extension of Sternberg's method," *Psychol. Rev.*, vol. 123, no. 5, pp. 481–509, Oct. 2016, doi: 10.1037/rev0000030.

[9] M. G. Jayadiningrat, K. A. A. Putra, and P. S. E. A. Putra, "Penerapan Model Pembelajaran *Discovery learning* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa," *J. Pendidik. Kim. Undiksha*, vol. 3,

no. 2, pp. 83–89, 2019, doi: https://doi.org/10.23887/jjpk.v3i2.22699.

[10] I. P. A. A. Payadnya and I. G. A. N. T. Jayantika, *Panduan penelitian eksperimen beserta analisis statistik dengan spss*. Deepublish, 2018.

[11] S. Riyanto and A. A. Hatmawan, *Metode riset penelitian kuantitatif penelitian di bidang manajemen, teknik, pendidikan dan eksperimen*. Deepublish, 2020.

[12] R. Slamet and H. A. Andhita, "Metode Riset Penelitian Kuantitatif," *Penelit. di Bid. Manajemen, Tek. Pendidik. dan Eksperimen*, 2020.

[13] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.

[14] S. Arikunto, *Penelitian tindakan kelas: Edisi revisi*. Bumi Aksara, 2021.

[15] P. K. Arieska and N. Herdiani, "Pemilihan teknik sampling berdasarkan perhitungan efisiensi relatif," *J. Stat. Univ. Muhammadiyah Semarang*, vol. 6, no. 2, 2018, doi: https://doi.org/10.26714/jsunimus.6.2.2018.%25p.

[16] Dedy Rosyidi, "Teknik dan Instrumen Asesmen Ranah Kognitif," *Tasyri'*, vol. 27, no. 1, 2020.