



Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis *Discovery learning* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Konsep Mol

Mitha Yuniaristha Siahaan^{1✉}, Rachmat Sahputra², Rody Putra Sartika³,

Eny Enawaty⁴, Rahmat Rasmawan⁵

Universitas Tanjungpura, Indonesia^{1,2,3,4,5}

e-mail : mitmitha99@gmail.com¹, rachmat.sahputra@fkip.untan.ac.id², rody.putra.sartika@fkip.untan.ac.id³,
eny.enawaty@fkip.untan.ac.id⁴, rahmat.rasmawan@fkip.untan.ac.id⁵

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan pada materi Konsep Mol yang diajarkan dengan LKPD berbasis *discovery learning* dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional dan mengetahui besarnya pengaruh penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 11 Pontianak. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yaitu X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan X MIA 3 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan data menggunakan teknik pengukuran dan komunikasi langsung. Instrumen penelitian berupa soal hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 62,77 dan kelas kontrol sebesar 49,16. Teknik analisis data menggunakan teknik statistik inferensial. Hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* menggunakan uji *Shapiro-wilk* diperoleh data kedua kelas terdistribusi normal. Hasil uji-t *posttest* diperoleh sebesar $0,000 < \alpha$ (0,05). Hasil perhitungan efek size diperoleh 1,50 dengan persentase peningkatan sebesar 43,32%. Berdasarkan hasil uji statistik penelitian ini maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan pada materi konsep mol dengan pengaruh yang tinggi.

Kata Kunci: Hasil belajar, Konsep mol, *Discovery learning*, Lembar kerja peserta didik.

Abstract

This study aims to determine the significant differences in student learning the Mole Concept material taught by discovery learning-based worksheets with students taught conventional learning and to determine of the use of discovery learning-based worksheets. The sampling technique was X MIA 1 as the experimental class and X MIA 3 as the control class. The results showed the average learning outcomes of the experimental class was 62.77 and the control class was 49.16. The results of the posttest t-test obtained were $0.000 < (0.05)$. The result of calculating the effect size is 1.50 with a percentage increase of 43.32%. Based on the results, it can be found that there are significant differences in student learning outcomes on the mole concept material with high influence.

Keywords: Learning result, Mole concept, *Discovery learning*, Student worksheet.

Histori Artikel

Received	Revised	Accepted	Published
20 Juni 2022	15 Juli 2022	28 Agustus 2022	01 Oktober 2022

Copyright (c) 2022 Mitha Yuniaristha Siahaan, Rachmat Sahputra,
Rody Putra Sartika, Eny Enawaty, Rahmat Rasmawan

✉ Corresponding author :

Email : mitmitha99@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.3390>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang menjadi kebutuhan dasar dari setiap individu. Pembelajaran ialah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran (Journal, 2017). Dalam pembelajaran terdapat suatu proses yang dibangun oleh guru dalam upaya meningkatkan moral serta kemampuan intelektual untuk dimiliki oleh siswa baik kemampuan berfikir kemampuan memecahkan masalah, kemampuan kreativitas maupun kemampuan dalam penguasaan materi dan lain sebagainya (Rahayu et al., 2022).

Pembelajaran perlu mengalami suatu pembaharuan guna menciptakan suatu pembelajaran yang berkualitas. Dalam abad-21, pembelajaran menuntut siswa untuk berperan aktif dalam menggali informasi serta pengetahuannya sendiri. Menurut Permendikbud nomor 13 Tahun 2014 mengatakan bahwa karakteristik abad-21 ialah menuntut pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Center*) dan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator bagi siswa (Kemendikbud, 2014). Berhasil atau tidaknya siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran ditentukan oleh siswa dan guru. Pembelajaran dapat berhasil apabila siswa memiliki kesadaran serta kemauan untuk belajar. Sementara itu, guru juga berperan dalam menentukan keberhasilan suatu pembelajaran. Guru tidak hanya memberikan materi namun guru juga harus dapat berperan dalam memfasilitasi dan membimbing siswa untuk memperoleh pengetahuan (Isradini et al., 2020).

Salah satu materi pembelajaran yang dipelajari oleh siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah materi Stoikiometri. Materi stoikiometri merupakan materi pembelajaran kimia yang terdapat dikelas X. Karakteristik materi stoikiometri ialah bersifat abstrak serta berhubungan dengan kuantitatif seperti konsep mol yang membahas mengenai perhitungan serta penggunaan konsep-konsep kimia dalam perhitungan (Winarni & Ismayani, 2013). Materi stoikiometri dapat diartikan sebagai jembatan dalam mempelajari konsep kimia lainnya. Hal ini karena dalam materi stoikiometri berisi mengenai pemahaman dasar dalam kimia. Oleh karena itu, materi stoikiometri menjadi materi yang penting untuk dipelajari oleh siswa. Adapun materi stoikiometri berisi mengenai hukum-hukum dasar kimia, dan perhitungan-perhitungan kimia seperti konsep mol sehingga memerlukan banyak latihan agar dapat memahami materi dengan baik (Metode et al., 2016).

Hasil wawancara dengan guru kimia SMA Negeri 11 Pontianak diperoleh bahwa dalam mengajarkan stoikiometri model pembelajaran yang digunakan ialah metode ceramah. Dalam pembelajaran guru juga tidak menggunakan media pendukung seperti gambar, video, maupun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sehingga membuat siswa menjadi jenuh dan minat serta keaktifan siswa menjadi berkurang. Selain itu, pada data hasil belajar siswa diperoleh bahwa sebagian besar hasil belajar siswa dikategorikan rendah khususnya pada materi-materi yang bersifat abstrak dan perhitungan seperti konsep mol yang terdapat dalam stoikiometri. Hal tersebut dikarenakan sebanyak 65% hasil belajar siswa berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Adapun KKM yang ditetapkan ialah 73. Disamping itu, hasil wawancara dengan siswa SMA Negeri 11 Pontianak diperoleh informasi bahwa dalam mempelajari materi stoikiometri siswa merasa kurang tertarik Ketika guru menjelaskan dengan menggunakan metode ceramah khususnya pada materi stoikiometri mengenai perhitungan seperti konsep mol yang dirasa sulit untuk dimengerti oleh siswa sehingga siswa cenderung menghafal disbanding memahami materi tersebut. Adapun pembelajaran yang sulit dipahami oleh siswa menjadikan pembelajaran terasa membosankan untuk dipelajari oleh siswa. Kesulitan siswa dalam memahami materi menjadi penyebab utama hasil belajar yang rendah.

Kondisi sekolah mengenai hasil belajar siswa yang rendah menjadi suatu hal penting yang perlu untuk diperhatikan. Hal ini dikarenakan adanya kesulitan yang dialami oleh siswa dalam memahami materi stoikiometri khususnya konsep mol menjadikan tujuan pembelajaran stoikiometri belum dapat tercapai dengan

baik sehingga hasil belajar siswa menjadi rendah. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa.

Permasalahan mengenai rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan oleh kesulitan dalam memahami materi stoikiometri khususnya konsep mol dapat diatasi dengan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *discovery learning*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suyati dalam (Penelitian & Ani Sutiani, 2018) mengatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari 52,38% menjadi 88,10%. Selain itu, penelitian Indrawati dalam (Muthoharoh et al., 2017) menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa dalam menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pengaruh sebesar 39,61% terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menjadi salah satu cara yang dapat digunakan dalam memudahkan siswa untuk memahami materi serta meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun fungsi dari penggunaan LKPD ialah untuk meningkatkan keaktifan siswa serta dapat digunakan untuk mengoptimalkan pemahaman konsep, melatih keterampilan siswa, serta dapat menjadi penuntun dalam kegiatan pembelajaran dan membantu siswa dalam menerapkan konsep-konsep yang telah ditemukan (Sari & Bare, 2020).

Discovery Learning merupakan suatu model pembelajaran yang dapat diaplikasikan pada materi perhitungan seperti konsep mol. Model pembelajaran *discovery learning* akan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna kepada siswa karena model pembelajaran ini berpusat kepada siswa sehingga siswa sendiri yang akan menggali dan menemukan informasi serta pengetahuannya melalui serangkaian tahapan-tahapan yang terdapat dalam *discovery learning* sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa terhadap materi konsep mol (Istiana et al., 2015).

Pada penjelasan diatas, dengan adanya penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *discovery learning* diharapkan dapat mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi konsep mol serta mengetahui perbedaan hasil belajar dan melihat pengaruh penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi konsep mol. Oleh karena itu, berdasarkan pada uraian yang telah dipaparkan peneliti bertujuan melakukan penelitian untuk mengkaji dan melihat “Pengaruh Penggunaan LKPD berbasis *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Konsep Mol”. Urgensi atau pentingnya penelitian ini ialah pemanfaatan penggunaan media pembelajaran yang dilakukan secara tepat terhadap suatu materi untuk memberikan dampak yang positif pada pembelajaran serta dapat meningkatkan pemahaman siswa sehingga memperoleh hasil belajar yang baik.

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah *quasy experiment* atau eksperimen semu. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah *nonequivalent control group design*. Untuk pola dari desain *nonequivalent control group design* ialah sebagai berikut :

Tabel 1. Desain Nonequivalent Control Group Design

Eksperimen	O₁	X	O₂
Kontrol	O₃	-	O₄

(Siregar, 2019)

Populasi dalam penelitian ini ialah siswa SMA Negeri 11 Pontianak kelas X MIA yang berjumlah 3 kelas. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* dengan pertimbangan kelas yang dipilih menjadi sampel penelitian memiliki nilai hasil belajar yang rendah pada materi sebelumnya. Sampel penelitian ini adalah X MIA 1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 35 siswa dan X MIA 3 sebagai kelas

kontrol yang berjumlah 37 siswa. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran dan komunikasi langsung. Alat pengumpulan data berupa soal tes hasil belajar yaitu *pretest* dan *posttest*. Teknik validasi instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus *Gregory* untuk menilai kevalidan dari instrumen yang digunakan. Rumus *Gregory* adalah sebagai berikut :

$$VC = \frac{D}{A+B+C+D}$$

(Gregory dalam (Mudanta et al., 2020))

Keterangan :

VC = Validitas

A = Kedua pakar tidak setuju

B = Pakar I tidak setuju, pakar II setuju

C = Pakar I setuju, pakar II tidak setuju

D = Kedua pakar setuju

Tabel 2. Kriteria Penilaian Koefisien Rumus Gregory

Interval Nilai	Keterangan
0,0-0,19	Sangat rendah
0,2-0,39	Rendah
0,4-0,59	Sedang
0,6-0,79	Tinggi
0,8-1,00	Sangat Tinggi

(Mudanta et al., 2020)

Penelitian ini menggunakan uji reliabilitas instrumen dengan rumus *Croanbach's alpha* dikarenakan soal tes berbentuk *essay*. Rumus *Croanbach's alpha* dihitung dengan menggunakan SPSS dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria Koefisien Reliabilitas

Interval Nilai	Keterangan
0,00-0,19	Sangat rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,59	Cukup
0,60-0,79	Tinggi
0,80-1,00	Sangat tinggi

(Pratiwi & Puspasari, 2021)

Soal tes dalam penelitian ini menggunakan indikator soal berupa menentukan massa atom relatif dan massa molekul relatif, menentukan jumlah mol berdasarkan data jumlah partikel, massa molar, dan volume molar suatu senyawa, membuktikan jumlah partikel, massa molar dan volume molar yang terdapat dalam suatu senyawa serta menentukan molaritas dan molalitas suatu senyawa berdasarkan data hasil percobaan. Teknik analisis data dalam penelitian untuk mengetahui perbedaan hasil belajar digunakan statistik inferensial dan mengetahui pengaruh penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* digunakan rumus *Effect Size*.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 11 Pontianak adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan X MIA 3 sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut diberi materi yang sama yaitu konsep mol dengan perlakuan yang berbeda. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis *discovery learning*, sedangkan perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol adalah pembelajaran konvensional. Data dalam penelitian ini berupa nilai tes hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian sebelum diberikan kepada siswa maka perlu dilakukan uji validitas untuk melihat kelayakan dari instrumen penelitian yang digunakan. Hasil uji validitas ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian

Instrumen	Skor	Keterangan
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	0,92	Valid
RPP <i>Discovery learning</i>	1	Valid
RPP Konvensional	1	Valid

Hasil validitas dengan menggunakan rumus *Gregory* untuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *discovery learning* memperoleh hasil sebesar 0,92 dengan kategori validitas sangat tinggi. Hal ini membuat LKPD tersebut dinyatakan layak digunakan. Selain itu, validitas untuk RPP pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai masing-masing sebesar 1 dengan kategori validitas sangat tinggi. Dengan diperolehnya nilai validitas RPP yang sangat tinggi pada kelas eksperimen dan kontrol sehingga RPP ini dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian.

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Soal *Pretest* dan *Posttest*

Soal	Butir Soal				Keterangan
	1	2	3	4	
<i>Pretest</i>	0,8	1	1	1	Valid
<i>Posttest</i>	1	0,9	0,8	0,9	Valid

Pada validasi soal *pretest* didapatkan hasil bahwa untuk soal pertama diperoleh skor sebesar 0,8, soal kedua mendapatkan skor sebesar 1, soal ketiga memperoleh skor sebesar 1, dan soal keempat memperoleh skor sebesar 1 dengan kategori validitas masing-masing soal adalah sangat tinggi. Hal ini menyebabkan keempat soal *pretest* tersebut dinyatakan layak untuk diberikan kepada siswa. Sementara itu, validasi pada soal *posttest* dengan jumlah sebanyak 4 soal diperoleh hasil yaitu soal pertama mendapatkan skor sebesar 1, soal kedua mendapatkan skor sebesar 0,9, soal ketiga mendapatkan skor sebesar 0,8 dan soal keempat mendapatkan skor sebesar 0,9. Perolehan skor validitas dari keempat soal tersebut dikategorikan memiliki validitas sangat tinggi sehingga soal *posttest* tersebut layak untuk digunakan dalam penelitian.

Setelah instrumen berupa LKPD berbasis *discovery learning*, RPP kelas eksperimen dan kelas kontrol serta alat tes berupa *pretest* dan *posttest* dinyatakan valid atau layak, maka selanjutnya dilakukan Uji reliabilitas. Uji reliabilitas dilakukan untuk melihat apakah alat tes tersebut memberikan hasil yang relatif tetap apabila dilakukan secara berulang pada kelompok individu yang sama (Tjondrokoesoemo, 2017). Uji reliabilitas berupa soal *pretest* dan *posttest* dilakukan kepada siswa X MIA 2 yang telah mempelajari Materi Konsep Mol. Hasil uji reliabilitas ditunjukkan pada gambar berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Soal Pretest

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.737	4

Pada tabel 6 menunjukkan hasil uji reliabilitas untuk soal *pretest*. Hasil uji reliabilitas soal *pretest* memperoleh nilai sebesar 0,737. Dalam pengujian reliabilitas menggunakan rumus *Chroanbach's alpha* apabila skor yang diperoleh $> 0,6$ maka instrumen tersebut dikatakan reliabel. Angka 0,6 merupakan standar minimal suatu instrumen dikatakan reliabel (Destriani, 2022). Berdasarkan nilai koefisien reliabilitas yang telah diperoleh $0,737 > 0,6$ sehingga soal *pretest* dinyatakan reliabel dengan kategori reliabilitas yang tinggi.

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas Soal Posttest

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.630	4

Pada tabel 7 menunjukkan hasil uji reliabilitas untuk soal *posttest*. Hasil uji reliabilitas soal *posttest* memperoleh nilai sebesar 0,630. Perolehan nilai reliabilitas $0,630 > 0,6$ sehingga soal *posttest* dinyatakan reliabel dengan kategori reliabilitas yang tinggi. Indeks reliabilitas berada pada rentang 0-1 sehingga semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas suatu tes mendekati 1 maka akan semakin reliabel suatu instrumen tersebut (Kadir Abdul, 2015).

Setelah melakukan uji validitas dan uji reliabilitas pada instrumen penelitian, maka selanjutnya dilakukan penelitian terhadap siswa kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan X MIA 3 sebagai kelas kontrol. Soal *pretest* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal *pretest* diberikan sebelum siswa menerima pembelajaran Konsep Mol, soal *pretest* diberikan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Hasil *pretest* ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 8. Nilai Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Skor Tertinggi	Skor Terendah	Rata-rata
Eksperimen	35	42	0	23,23
Kontrol	37	45	0	17,90

Rata-rata nilai *pretest* yang diperoleh oleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tergolong rendah. Hal tersebut dikarenakan siswa belum mendapatkan pembelajaran materi Konsep Mol.

Setelah siswa selesai mengerjakan soal *pretest* maka selanjutnya siswa akan diajarkan mengenai materi Konsep Mol oleh peneliti. Dalam hal ini peneliti akan bertindak sebagai guru yang menyampaikan materi mengenai Konsep Mol. Pada kelas eskperimen, dalam proses pembelajarannya akan menggunakan LKPD berbasis *discovery learning* sementara pada kelas kontrol proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan metode mengajar konvensional. Setelah selesai menyampaikan materi kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka selanjutnya siswa diminta untuk mengerjakan soal *posttest*. Soal *posttest* diberikan sesudah siswa menerima pembelajaran Konsep Mol. Soal *posttest* diberikan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa setelah diberi perlakuan. Hasil *posttest* ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 9. Nilai Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Skor Tertinggi	Skor Terendah	Rata-rata
Eksperimen	35	84	40	62,77
Kontrol	37	69	40	49,16

Rata-rata nilai *posttest* yang diperoleh oleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tergolong mengalami peningkatan. Kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai *posttest* yaitu 62,77 sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata *posttest* yaitu 49,16. Berdasarkan perhitungan hasil belajar siswa pada soal *posttest* diperoleh rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen yang diajarkan menggunakan LKPD berbasis *discovery learning* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang diajarkan dengan metode konvensional. Dari 35 siswa dalam kelas eksperimen diperoleh bahwa terdapat 8 siswa yang mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini menandakan bahwa dengan adanya pemberian perlakuan penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* ini memberikan peningkatan hasil belajar siswa sedangkan kelas kontrol dengan jumlah 37 siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional diperoleh bahwa tidak ada nilai siswa yang mencapai KKM. Hal ini menandakan bahwa penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* pada kelas eksperimen memberikan peningkatan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *discovery learning* pada kelas eksperimen dengan jumlah sebanyak 35 siswa diperoleh 27 siswa yang tidak tuntas dan 8 siswa yang tuntas saat mengerjakan soal *posttest*. Banyaknya jumlah siswa yang tidak tuntas pada kelas eksperimen disebabkan karena siswa banyak yang tidak mengerjakan LKPD dengan baik serta tidak serius dalam berdiskusi dengan kelompoknya saat mengerjakan LKPD sehingga informasi dan pengetahuan yang terdapat dalam LKPD menjadi tidak diserap dengan baik oleh siswa sehingga menyebabkan nilai *posttest* siswa tidak tuntas (Lailiah et al., 2021). Sementara itu, siswa yang dapat mengerjakan LKPD dengan baik dan serius memperoleh nilai *posttest* yang tuntas. Hal ini ditandai dengan adanya nilai *posttest* yang mencapai KKM. Hal ini menandakan bahwa LKPD dapat meningkatkan kognitif siswa sehingga memengaruhi hasil belajar siswa (Pendidikan et al., 2022).

Data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dianalisis menggunakan uji Normalitas dan Uji t sampel independen untuk melihat ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa serta dilakukan perhitungan *Effect Size* untuk melihat seberapa besar pengaruh penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Shapiro-Wilk
	Sig.
Eksperimen	0,092
Kontrol	0,056

Uji *Shapiro-Wilk* digunakan untuk menguji normalitas data. Uji *Shapiro-Wilk* dipilih karena jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kurang dari 50 siswa (Suwitri et al., 2021). Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS diperoleh hasil bahwa untuk *pretest* kelas eksperimen memperoleh sig 0,092 dan *pretest* kelas kontrol memperoleh sig 0,056, nilai sig kelas eksperimen $0,092 > \alpha$ (0,05) dan nilai sig kelas kontrol $0,056 > \alpha$ (0,05) sehingga dapat dikatakan data *pretest* kelas eksperimen dan *pretest* kelas kontrol terdistribusi normal.

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Shapiro-Wilk
	Sig.
Eksperimen	0,268
Kontrol	0,076

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS diperoleh hasil bahwa untuk *posttest* kelas eksperimen memperoleh sig 0,268 dan *posttest* kelas kontrol memperoleh sig 0,076, nilai sig kelas eksperimen $0,268 > \alpha$ (0,05) dan nilai sig kelas kontrol $0,077 > \alpha$ (0,05) sehingga dapat dikatakan data *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol terdistribusi normal.

Pada data sampel penelitian *pretest* dan *posttest* didapatkan bahwa data tersebut terdistribusi normal, maka untuk itu pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan uji t (Thahir, 2021). Data kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak saling berhubungan atau berpasangan sehingga uji t yang digunakan dalam penelitian ini ialah uji t sampel independen (Warsito, 2013). Uji t dilakukan untuk melihat perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol (Habibulloh, 2019). Data uji t sampel independen dihitung menggunakan SPSS. Hasil perhitungan uji t sampel independen pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada tabel 10.

Tabel 12. Hasil Uji T Soal *Pretest* pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		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	
Hasil belajar Siswa	Equal variances assumed	.012	.913	1.855	70	.068	5.337	2.877	-400	11.074
	Equal variances not assumed			1.858	69.998	.067	5.337	2.872	-392	11.065

Pada data soal *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diuji dengan uji t sampel independen memperoleh hasil yaitu sig (*2-tailed*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,068. Perolehan nilai sig (*2-tailed*) $0,068 > \alpha$ (0,05) sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki nilai rata-rata yang hampir sama yaitu 23,23 dan 17,90 dan belum adanya nilai siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sehingga membuktikan bahwa kemampuan atau pengetahuan awal kedua kelas sama dan belum adanya perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen sehingga hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak mengalami perbedaan (Pemecahan et al., 2020).

Tabel 13. Hasil Uji T Soal *Posttest* pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		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	
Hasil belajar Siswa	Equal variances assumed	4.769	.032	5.378	70	.000	13.609	2.530	8.563	18.656
	Equal variances not assumed			5.334	62.455	.000	13.609	2.551	8.518	18.709

Pada data soal *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji t diperoleh hasil yaitu sig (*2-tailed*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,000. Perolehan nilai sig (*2-tailed*)

$0,000 < \alpha (0,05)$ sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan adanya perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga menyebabkan terdapatnya perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen selama proses pembelajaran konsep mol diberikan perlakuan penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan.

Dalam melihat seberapa besar pengaruh penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* yang diberikan kepada kelas eksperimen dapat dihitung menggunakan *Effect Size*. Pada perhitungan *Effect Size* menggunakan rumus *Glass's Delta* didapatkan perolehan hasil sebesar 1,50 dengan presentase 43,32%. Berdasarkan perolehan nilai sebesar 1,50 maka *Effect Size* termasuk dalam kategori tinggi (Rivai & Yuliati, 2018). Hal ini menandakan bahwa penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa.

Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *discovery learning* pada kelas eksperimen memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar yang diperoleh oleh kelas kontrol melalui pembelajaran konvensional. Tingginya nilai yang diperoleh pada hasil belajar siswa di kelas eksperimen dikarenakan pada penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif selama proses pembelajaran dan dengan adanya LKPD dapat memudahkan siswa untuk memahami materi serta menggali dan mencari informasi atau pengetahuan secara mandiri melalui serangkaian tahapan *discovery learning* yang terdapat dalam LKPD. Tahapan-tahapan *discovery learning* yang terdapat dalam LKPD yaitu stimulus, pada tahap ini siswa akan dihadapkan pada suatu permasalahan atau kondisi yang berkaitan dengan massa suatu zat atau senyawa kimia sehingga akan membuat siswa berkeinginan untuk menyelidiki dan melakukan eksplorasi terkait permasalahan tersebut. Dengan adanya keinginan untuk menyelidiki dan melakukan eksplorasi membuat timbulnya rasa ingin tahu siswa yang dapat memicu pemahaman siswa terhadap suatu materi (Zamrodah, 2016).

Tahapan selanjutnya ialah identifikasi masalah, tahap ini siswa akan diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan terkait kasus yang diberikan sehingga dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuan dan pemahaman konsepnya agar terbiasa dalam menemukan masalah (Sartika et al., 2020). Selanjutnya pengumpulan data, pada tahap ini siswa akan diarahkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam tahap identifikasi masalah. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan mengumpulkan berbagai informasi dari berbagai sumber yang relevan seperti observasi langsung, eksperimen, buku, internet maupun sumber lainnya. Dengan adanya kegiatan membaca berbagai literatur yang relevan akan membuat siswa dapat memperoleh pengetahuannya sendiri dari yang sebelumnya tidak tahu menjadi tahu sehingga pengetahuan siswa akan bertahan lama dalam ingatannya (Oktaviani et al., 2018).

Tahap pengolahan data, tahap ini siswa diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam LKPD berdasarkan pada informasi yang telah diperoleh melalui proses membaca literatur yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya yang kemudian diolah dan ditafsirkan oleh siswa. Tahap ini akan memberikan pengalaman belajar pada siswa dengan terlibat langsung dalam menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan pengetahuan yang akan dipahami oleh siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dapat meningkatkan pemahaman siswa. Selanjutnya tahapan pembuktian, pada tahap ini siswa akan diberi kesempatan untuk mempresentasikan dan membuktikan benar atau tidaknya jawaban yang diperoleh melalui temuannya yang dihubungkan dengan hasil data yang telah diolah. Tahap ini bertujuan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep, teori atau pemahaman-pemahaman baru berdasarkan pada konsep-konsep yang telah siswa temukan pada tahap sebelumnya. Kemudian tahap menarik kesimpulan, pada tahap ini siswa akan membuat suatu kesimpulan berdasarkan

pada hasil diskusi yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya yang kemudian akan dijadikan prinsip umum atau konsep siswa dalam memahami materi tersebut (Sartika et al., 2020).

Pembelajaran konvensional yang dilakukan pada kelas kontrol memberikan hasil belajar yang lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen. Rendahnya nilai yang diperoleh pada siswa kelas kontrol dikarenakan selama proses pembelajaran berlangsung siswa banyak yang tidak memperhatikan saat guru menjelaskan menggunakan papan tulis. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya siswa yang berbicara dan bermain saat guru menjelaskan materi dan tidak sedikit juga siswa yang tampak merasa bosan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru, ketika diberikan kesempatan untuk mencatat siswa banyak yang lebih memilih untuk memfoto materi yang terdapat di papan tulis dibandingkan dengan mencatat pada buku tulis, saat diberi kesempatan untuk bertanya pada proses diskusi siswa cenderung hanya diam dan hanya bergantung kepada guru sehingga ingatan siswa tidak bertahan lama terhadap materi yang telah dijelaskan oleh guru, hal ini ditandai dengan siswa yang merasa kebingungan dan kesulitan saat mengerjakan latihan soal yang sedikit berbeda dari contoh soal yang telah guru berikan. Inilah yang menjadi penyebab utama hasil belajar siswa yang rendah pada kelas kontrol dibandingkan dengan hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan LKPD (Samitra et al., 2018). Dengan demikian adanya penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* akan memberikan dampak yang positif dimana siswa akan terlibat secara langsung dalam pembelajaran dengan menemukan dan menggali informasi secara mandiri sehingga dapat memberikan pemahaman baru dan hasil belajar siswa juga dapat meningkat (Prasetyo & Abduh, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fitriani et al., 2022) bahwa penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *discovery learning* dapat meningkatkan hingga 33% hasil belajar siswa. Dengan demikian penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *discovery learning* dapat menjadi alternatif untuk memudahkan siswa dalam memahami materi Konsep Mol. Selain itu, penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* ini pun dapat memengaruhi hasil belajar siswa agar lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas X MIA SMA Negeri 11 Pontianak yang signifikan setelah diajar menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *discovery learning* dengan siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran konvensional serta penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *discovery learning* memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Destriani, D. (2022). Volume 01, Number 06 April 2021. *Incare*, 02(06), 647–664.
- Fitriani, A., Sudirman, S., & Khair, B. N. (2022). Pengaruh Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Melalui Pendekatan *Discovery learning* Berbasis Cerita Bergambar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV di SDN 32 Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 585–592. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.534>
- Habibulloh, M. (2019). *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Stad Meningkatkan Penguasaan Tajwid*. 189–202.
- Isradini, N., Maula, L. H., & Sutisnawati, A. (2020). Jurnal perseda. *Jurnal Persada*, III(3), 176–181.
- Istiana, G. A., Saputro, A. N. C., & ... (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery learning* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi belajar pokok bahasan larutan penyangga pada siswa kelas xi ipa
Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Vol 4 No 5 Oktober 2022
p-ISSN 2656-8063 e-ISSN 2656-8071

- 6688 *Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Konsep Mol - Mitha Yuniaristha Siahaan, Rachmat Sahputra, Rody Putra Sartika, Eny Enawaty, Rahmat Rasmawan*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.3390>
- *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(2), 65–73.
<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/5709%0Ahttps://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/viewFile/5709/4002>
- Journal, L. (2017). *Lantanida Journal*, 5(2).
- Kadir Abdul. (2015). MENYUSUN DAN MENGANALISIS TES HASIL BELAJAR Abdul Kadir. *Al-Ta'dib*, 8(2), 70–81.
- Kemendikbud. (2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Lailiah, I., Wardani, S., & Edi Sutanto, D. (2021). Implementasi Guided Inquiry Berbantuan E-Lkpd Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Redoks Dan Tata Nama Senyawa Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 15(1), 2792–2801.
- Metode, P., Masalah, P., & Qurbaniah, M. (2016). *Ar-Razi Jurnal Ilmiah BUKU SAKU TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI POKOK STOIKIOMETRI DI KELAS X SMA NEGERI 1 SUNGAI RAYA Pembelajaran kimia idealnya dilaksanakan sesuai dengan hakikat sains . Pembelajaran sains menekankan pada proses mengamati , mengklas. 4(2).*
- Mudanta, K. A., Astawan, I. G., & Jayanta, I. N. L. (2020). Instrumen Penilaian Motivasi Belajar dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 25(2), 101.
<https://doi.org/10.23887/mi.v25i2.26611>
- Muthoharoh, M., Kirna, I. M., & Indrawati, G. ayu. (2017). Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1), 13. <https://doi.org/10.23887/jpk.v1i1.12805>
- Oktaviani, W., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 5–10. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.41>
- Pemecahan, K., Matematis, M., Kemandirian, B., Siswa, B., Mts, S. /, Mamartohiroh, S., Muhandaz, R., & Revita, R. (2020). Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Terhadap. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 16(1), 46–58.
- Pendidikan, J., Mahardika, I. K., Chandhani, E. D., & Agus, M. (2022). *Pengaruh Pembelajaran dengan LKPD Berbasis Inquiry Terhadap Hasil Belajar Fisika SMA Materi Momentum dan Impuls. 5, 1–6.*
- Penelitian, L., & Ani Sutiani, dan. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Melalui Model Pembelajaran *Discovery learning* Pada Materi Termokimia Di Man 2 Model Medan. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, 24(1), 22–27.
- Prasetyo, A. D., & Abduh, M. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Melalui Model *Discovery learning* Tema Perkembangan Teknologi Pada Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1830–1837. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/677>
- Pratiwi, Y., & Puspasari, D. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran SAVI Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Humas dan Keprotokolan di SMKN 2 Buduran *Jurnal Edukasi*. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JEUJ/article/view/26829>
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Rivai, H. P., & Yuliati, L. (2018). *Penguasaan Konsep dengan Pembelajaran STEM Berbasis Masalah Materi Fluida Dinamis pada Siswa SMA. 1080–1088.*
- Samitra, D., Krisnawati, Y., & Malasari, N. (2018). *Pengaruh Model Guided Note Taking Terhadap Hasil*

- 6689 *Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Konsep Mol* - Mitha Yuniaristha Siahaan, Rachmat Sahputra, Rody Putra Sartika, Eny Enawaty, Rahmat Rasmawan
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.3390>
- Belajar Biologi Siswa*. 1, 1–10.
- Sari, D. R. T., & Bare, Y. (2020). Spizaetus : Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi. *Spizaetus : Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 1(October), 21–26.
<http://spizaetus.nusanipa.ac.id/index.php/spizaetus/article/view/4/4>
- Sartika, R. P., Ariansyah, D., & Azhari, I. (2020). Deskripsi Pemahaman Konsep Calon Guru pada Materi Perancangan dan Pembangunan Laboratorium Kimia Menggunakan Model *Discovery learning*. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.24815/jipi.v4i1.15006>
- Siregar, R. M. R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Serunai Matematika*, 11(1), 60–67.
<https://doi.org/10.37755/jsm.v11i1.110>
- Suwitri, R., Novitasari, A., & Effendi, R. (2021). Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Keterampilan Gerak Tari Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4700–4707.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1539>
- Thahir, R. (2021). Pengaruh Pembelajaran Daring Berbasis Google Classroom Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1936–1944.
<https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/1123>
- Tjondrokoesoemo, M. (2017). Celebrity Endorser Terhadap Keputusan Pembelian. *PERFORMA: Jurnal Manajemen Dan Start-Up Bisnis*, 2(3), 287–295.
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/Manajemen/article/view/14429>
- Warsito, L. I. S. S. H. (2013). PERANTAUAN SUKU BATAK DITINJAU DARI JENIS KELAMIN Lidya Irene Saulina Sitorus Hadi Warsito WS Hadi Warsito WS. *Character-Jurnal Penelitian Psikologi*, 1(02), 1–6.
- Winarni, S., & Ismayani, A. (2013). *Yang Dialami Siswa Sma*. XIV(1), 43–59.
- Zamrodah, Y. (2016). 済無No Title No Title No Title. 15(2), 1–23.