Pengaruh Berpikir Metaforik Berbasis Strategi *REACT* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Pada Materi Struktur Atom

Triska Idawati Situmorang*, Eva Pratiwi Pane, Hendra Simajuntak
Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, UHN P. Siantar
*Email: triskasitumorang076@gmail.com.

DOI: https://doi.org/10.33369/pendipa.9.3.607-613

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of applying metaphorical thinking based on the REACT strategy on the learning outcomes of 10th grade high school students on atomic structure material. The research method used was a quasi-experiment with a pretest-posttest control group design. The research sample consisted of two classes, namely class X-2 as the control class (30 students) which used conventional learning and class X-3 as the experimental class (30 students) which used the REACT strategy based on metaphorical thinking. The research instrument was an achievement test that had been tested for validity, reliability, level of difficulty, and discriminating power. The results of this study showed a significant increase in the learning outcomes of students in the experimental class, with a pretest average score of 49.67 and a posttest average score of 84.50. The paired sample t-test produced a t-count of 18.094 > t-table = 1.671 with a significance value of 0.000 < 0.05, indicating a significant difference between the pretest and posttest scores in the experimental class. In addition, the results of the independent sample t-test showed tcount = 3.747 > ttable = 1.672 with a significance value of 0.000 < 0.05, which means that there was a significant difference in learning outcomes between the control class and the experimental class. Thus, it can be concluded that the application of metaphorical thinking based on the REACT strategy has a positive and significant effect on improving student learning outcomes in atomic structure material.

Keywords: *Metaphorical thinking; REACT strategy; atomic structure.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan berpikir metaforik berbasis strategi REACT terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA pada materi struktur atom. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas X-2 sebagai kelas kontrol (30 siswa) yang menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas X-3 sebagai kelas eksperimen (30 siswa) yang menggunakan strategi REACT berbasis berpikir metaforik. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar yang telah diuji Validitas,Realibilitas,Tingkat kesukaran soal dan uji daya beda. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa kelas eksperimen, dengan rata-rata nilai pretest sebesar 49,67 dan posttest sebesar 84,50. Uji paired sample t-test menghasilkan thitung = 18,094 > ttabel = 1,671 dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen. Selain itu, hasil uji independent sample t-test menunjukkan thitung = 3,747 > ttabel = 1,672 dengan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan signifikan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan berpikir metaforik berbasis strategi REACT berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi struktur atom.

Kata kunci: Berpikir Metaforik; Strategi REACT; Struktur Atom**.**

PENDAHULUAN

Salah satu keberhasilan siswa dalam pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar disekolah.Berbicara mengenai hasil belajar siswa ada beberapa faktor penyebab terjadinya peningkatan dan penurunan dalam memahami suatu materi yang ingin di sampaikan salah satu penyebanya ialah pembelajaran yang terlalu monoton dan kurangnya keterlibatan siswa dalam mencari dan menganalogikan sebuah konsep yang terdapat disekitar mereka dalam materi pembelajaran di sekolah.

Menurut (Sari, 2021), kimia memiliki banyak konsep dan bersifat abstrak sehingga siswa harus memahami konsep dalam waktu yang singkat. Ishartono et al. (2015) mengatakan bahwa beberapa faktor pembelajaran kimia tampak menantang untuk dipelajari yaitu konsep dalam kimia bersifat abstrak, dan konsep belajar kimia memiliki kosakata yang unik dimana mempelajari kimia seperti belajar bahasa baru. Strategi *REACT* yang digunakan berbasis kontekstual didasarkan pada pengalaman dan minat kehidupan siswa. Pendekatan berbasis kontekstual dimaksudkan untuk menghubungkan situasi yang siswa hadapi dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia SMAN 1 Inuman, Ibu Desi Yusmaida S.Pd menyatakan bahwa siswa jarang menghubungkan pelajaran kimia dengan fakta-fakta yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari sehingga kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dikelas cenderung monoton dan banyaknya siswa malas untuk berpikir dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru dan lebih cendrung menunggu semua informasi diberikan serta tidak mempunyai keingintahuan mengenai informasi-informasi yang berhubungan dengan pelajaran kimia,sehingga hasil masih banyak siswa tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM) (Aliah et al., 2020).

Kurikulum menjadi jantung pendidikan yang mempunyai peranan krusial dalam mengarahkan dan menjawab kebutuhan zaman. Kedudukan dan perannya yang penting menjadikannya sebagai sebuah hal yang harus terus dievaluasi (Muvid, 2024).kurukum yang berlaku saaat ini adalah kurikulum Merdeka dengan pendekatan *Deep Learning.* Kurikulum merdeka belajar merupakan kurikulum dengan sistem pembelajaran intrakurikuler, mengoptimalkan konten guna peserta didik lebih mendalami konten, dan penguatan kompetensi. Dengan ini Deep learning dapat digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal dan adaptif,yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan, minat, dan laju pembelajaran masing-masing siswa (Thariq, 2024).

Pendidikan sains, khususnya kimia, memegang peranan penting dalam membentuk pola pikir kritis, logis, dan kreatif peserta didik. Salah satu konsep dasar dalam kimia, yaitu struktur atom, sering kali menjadi tantangan tersendiri dalam pembelajaran karena sifatnya yang abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung. Akibatnya, banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan menginternalisasi konsep-konsep tersebut secara mendalam. Konsep yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik dapat memotivasi peserta didik secara aktif untuk mempelajari lebih jauh mengenai konsep yang diajarkan. Hal ini menyebabkan peserta didik akan lebih paham dan konsep tersebut akan tersimpan dalam memori jangka panjang (Taraufu et al., 2020).

Menurut Lestari dan Yudhanegara, kemampuan berpikir metafora (metaforis) adalah kemampuan untuk merancang suatu situasi matematis dengan memberikan makna dari sudut pandang semantik menggunakan metafora. Metafora digunakan untuk menghubungkan dua hal yang berbeda, membawa asosiasi, konotasi, dan makna dari satu hal ke hal lain (Nurjasia et al., 2021).

Dalam menghadapi tantangan ini, inovasi dalam strategi pembelajaran menjadi kebutuhan mendesak. Salah satu pendekatan yang menawarkan solusi adalah berpikir metaforik, yang memungkinkan peserta didik menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman konkret melalui penggunaan analogi dan perumpamaan. model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) yang berbasis pada pendekatan konstruktivisme memberikan kerangka kerja yang efektif dalam membangun pengalaman belajar yang bermakna. Integrasi berpikir metaforik berbasis REACT diyakini mampu mengoptimalkan proses pembelajaran konsep-konsep kimia yang abstrak melalui pengalaman

belajar aktif, kolaboratif, dan reflektif. Berdasarkan dari beberapa hasil penelitian yang dilakukan dari beberapa peneliti :

Taraufu et al (2020) menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa meningkat dengan koefesien penentu 41,82 %. Pada penerapan strategi pembelajaran REACT.

Irwandi (2022) menyimpulkan bahwa penggunaan strategi REACT berpengaruh terhadap hasil belajar kimia siswa SMA. dengan diperolehnya uji hipotesis Mann-Whitney menunjukan nilai signifikansi 0,010 < taraf signifikan 0,05 yang menyatakan H_1 diterima.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk meneliti Pengaruh Berpikir Metaforik Berbasis *REACT* terhadap Materi Struktur Atom. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan strategi pembelajaran kimia yang lebih efektif dan inovatif.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dikarenakan pada penelitian kuantitatif digunakan analisis statistik, sehingga memungkinkan peneliti untuk menguji hipotesis secara kuat dan mengidentifikasi pola atau hubungan antara variabel lebih akurat (Hair et al., 2013) dan model penelitian yang digunakan adalah model *eksperimen* yang dimana dengan model ini penelitian memiliki tujuan untuk menguji hubungan sebab-akibat antara variabel dengan cara mengontrol dan memanipulasi variabel independen untuk melihat efeknya pada variabel dependen (Creswell & Creswell, 2017). Sehingga dalam penelitian, peneliti menciptakan kondisi yang memungkinkan untuk mengisolasi pengaruh variabel independen sehingga dapat membuat kesimpulan yang lebih akurat tentang hubungan sebab-akibat. Untuk desain penelitian yang digunakan yang digunakan adalah *Non-equivalent Control Group Design* (Miller, Smith, & Pugatch, 2020). Desain penelitian ini memiliki dua kelompok yang akan dipilih dengan cara acak. Kedua kelompok tersebut akan diberikan pre-test dan post-test(Fadhlika et al., 2023).

Penelitian ini dilakukan di SMA Kampus Nommensen Pematangsiantar yang beralamat di Jl Sangnawaluh no. 4, Siopat Suhu, Kec. Siantar Timur, Kota Pematangsiantar Prov. Sumatera Utara. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan semester pada bulan Juli-Agustus semester T.A 2025.

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas X di SMA Kampus Nommensen Pematangsiantar yang sedang/akan mempelajari materi Struktur Atom dengan jumlah 88 peserta didik. Maka sampel pada penelitian ialah dua kelas X di SMA Kampus Nommensen Pematangsiantar yang dipilih dengan teknik purposive sampling yang masing – masing terdiri dari 30 peserta didik.

Variabel penelitian adalah elemen atau faktor yang dapat diukur, diobservasi, dan diubah dalam suatu penelitian. Variabel-variabel ini digunakan oleh peneliti untuk menyelidiki hubungan antara satu atau lebih faktor dalam suatu studi (Creswell & Creswell, 2018).

Untuk variabel pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel *independent* (bebas) dan variabel *dependent* (terikat). Untuk variabel *idependentnya* adalah penggunaan Strategi REACT terhadap pembelajaran materi struktur atom dan untuk variabel *dependentnya* hasil belajar peserta didik.

Instrumen penelitian adalah alat atau perangkat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang relevan dengan tujuan penelitian. Instrumen ini bisa berbentuk tes, wawancara, observasi, atau perangkat teknologi lainnya yang sesuai dengan jenis data yang dibutuhkan. Pemilihan instrumen yang tepat sangat penting untuk memastikan validitas dan reabilitas data yang dikumpulkan (Nasution, 2016).

Hal yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan melakukan intervensi terhadap variabel dependent dengan intervensi dari variabel independent. Maka dari itu instrument yang digunakan pada penelitian ini ialah:

Test adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki seorang individu atau kelompok (Setyawan & Purwanto, 2019).

Jenis tes yang digunakan pada penelitian berupa test experiment yaitu test yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. test dalam penelitian ini

berupa pre – test dan post – test tertulis yang telah divalidasi dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 20 butir soal untuk masing-masing pre – test dan post – test.

Dalam penelitian ini, instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui angket dan juga hasil dari lembar jawaban peserta didik pada pre – test dan post – test di kedua kelas sampel. Sebelum angket serta soal pre – test dan post – test diberikan kepada peserta didik, maka terlebih dahulu instrument harus dilakukan validitas berupa Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Uji Tingkat Kesukaran Soal dan Uji Daya Beda untuk memastikan instrumen yang digunakan sesuai untuk pengumpulan data.Dan untuk pengujian prasyarat analisis digunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesisi yang terdiri dari uji paired sample t-test dan uji independent sample t-test. Pengujian instrumen soal dan pengujian prasyarat pada penelitian ini menggunakan bantuan IMB SPSS *Statistic* 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Instrumen Penelitian

Uji validitas

Uji Validitas adalah tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya di ukur (Arsi & Herianto, 2021). Dimana dalam soal tersebut dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Kita dapat mengetahui nilai r_{tabel} dengan melihat nilai dari distribusi nilai r_{tabel} *product moment* pada α=0,05. Dimana jumlah siswa yang mengikuti uji coba instrumen soal yaitu sebanyak 35 siswa maka dapat diketahui bahwa r_{tabel} = 0,334.

Berdasarkan tabel 1 diperoleh dari 30 soal yang diuji cobakan terdapat 10 soal valid dan 10 soal tidak valid. Untuk pengujian soal selanjutnya soal yang tidak valid tidak diikutsertakan lagi. Soal valid tersebut digunakan sebagai instrumen soal penelitian dalam pelaksanaan *pre-test* dan *post-test*. Tabel 1 merupakan output SPSS Versi 26 dari uji reliabilitas yang dimana dasar pengambilan keputusan uji reliabilitas *Cronbach Alpha* yaitu jika nilai *Cronbach Alpha* > 0,6 maka item dari intrumen yang digunakan reliable. Dari tabel tersebut bahwa dapat disimpulkan instrument yang digunakan reliable karena nilai *Cronbach Alpha* yang diperoleh 0,764 lebih dari 0,6.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Kriteria	No Soal	Banyak Soal
Valid	1,3,4,5,6,7,9,10,13,14,15, 16,17,19,21,22,25,26,27, 30.	20
Tidak Valid	2,8,11,12,18,20,23,24,28, 29.	10

(Sumber : Hasil Pengelolaan Data SPSS Versi 26)

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah pengujian untuk mengamati bagaimana ketetapan setiap butir pernyataan/pertanyaan dalam menilai atau menguji kemampuan dan pengetahuan peserta didik.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabitas SPSS

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.743	30

Uji Kesukaran Soal

Uji kesukaran soal dilakukan untuk melihat kesukaran setiap soal yang telah diberikan, hasil dari pengelompokkan soal yang diperoleh dari output SPSS Versi 26 yang dapat dilihat pada lampiran adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil uji tingkat kesukaran soal

Kriteria Soal	Jumlah Soal
Sedang	16
Mudah	4

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran soal di atas maka dapat disimpulkan terdapat 4 soal dengan kriteria mudah, dan 16 soal lainnya termasuk ke dalam kriteria sedang. Maka tidak terdapat soal dengan kategori sangat mudah dan sangat sulit. Berdasarkan perhitungan SPSS versi 26 maka soal yang diujikan termasuk ke dalam soal yang mudah dan sedang.

Uji Daya Pembeda

Uji daya beda soal adalah untuk menentukan sejauh mana sebuah soal dapat membedakan antara peserta didik yang memiliki pemahaman atau kemampuan yang baik dengan siswa yang kurang menguasai materi. Soal yang baik seharusnya dapat dengan jelas membedakan antara siswa yang benar-benar memahami materi dan yang tidak. Untuk hasil dari uji daya beda disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Intepretasi uji daya beda soal

Kriteria Interpretasi Daya Beda Soal	Jumlah Soal
Cukup	17
Baik	3

Uji Normalitas

Setelah didapatkan data hasil belajar peserta didik melalui pre – test dan post – test pada kelas kontrol dan eksperimen maka terlebih dahulu dilakukan uji Normalitas Shapiro-Wilk dengan dasar pengambilan keputusan jika nilai sig > 0,05 maka data berdistribusi normal dan jika nilai sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Berikut hasil dari uji normalitas pada SPSS versi 26

Tabel 5. Output Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest kelas eksperimen	,130	30	,200*	,951	30	,175
posttest kelas eksperimen	,133	30	,183	,958	30	,280

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest kelas kontrol	,113	30	,200*	,973	30	,631
posttest kelas kontrol	,127	30	,200*	,942	30	,104

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel 5 di atas dapat dilihat untuk nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05 yang berarti bahwa data tersebut terdistribusi dengan normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians sampelnya sama (homogen) atau varians sampelnya berbeda (heterogen). Pengambilan keputusan dilakukan dengan α=0,05. Jika nilai signifikan > 0,05, maka varians sampelnya sama (homogen) dan jika nilai signifikan < 0,05 maka varians sampelnya berbeda (heterogen).

Tabel 6. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil belajar kimia	Based on Mean	1,247	1	58	,269
	Based on Median	,903	1	58	,346
	Based on Median and with adjusted df	,903	1	57,369	,346
	Based on trimmed mean	1,204	1	58	,277

Dari output SPSS versi 26 di atas dapat dilihat bahwa perolehan nilai signifikansi yaitu lebih dari 0,05 yang dimana hal itu berarti data yang diperoleh dari sampel homogen.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis merupakan uji yang dilakukan untuk menjawab kesimpulan dari rumusan . Adapun uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini ialah Uji Paired Sample T-Test dan Uji Independent Sample T-Test.

Uji Paired Sample T-Test

Uji Paired Sample T-Test dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen. Uji Paired Sampe T-Test ini dilakukan dengan bantuan IBM SPSS *Statistics* 26 dengan kriteria nilai signifikannya < 0,05. Nilai rata – rata (mean) pada post – test lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata – rata (mean) pada pre – test. Dalam hal ini menandakan bahwa terdapat peningkatan nilai hasil belajar peserta didik setelah dilakukannya intervensi.

Tabel 7. Output Uji Paired Sample T – Test

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	pretest eksperimen - posttest eksperimen	-35,333	11,137	2,033	-39,492	-31,175	-17,378	29	,000

Pada output SPSS di atas dapat dilihat untuk perolehan nilai signifikansi two tailed yang diperoleh yaitu sebesar 0,000 lebih kecil dari

0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre – test dan post – test.

Dalam pengambilan keputusan pada uji hipotesis dilihat dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel}. Untuk nilai t_{hitung} yang diperoleh yaitu 17,378 nilai tersebut lebih besar dari nilai pada t_{tabel} yaitu 1,699 dan untuk nilai sig (2 tailed) yang diperoleh yaitu 0,000 lebih kecil dari nilai α (0,05) maka dalam hal ini H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Uji Independent Sample T-Test

Untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan Uji Independent Sample T-Test. Uji Independent Sample T-Test dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS *Statistics* 26.

Tabel 8. Output Group Statistik Uji Independent Sample T – Test

Group Statistics					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	posttest kelas Kontrol	30	76,83	8,355	1,525
	posttest kls eksperim	30	85,00	7,311	1,335

Pada tabel di atas dapat dilihat nilai rata – rata yang diperoleh dari hail post – test kelas control dan eksperimen memiliki perbedaan yang dimana nilai rata – rata post – test kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yang menandakan bahwa terdapat pengaruh positif dari penerapan pembelajaran berpikir metaforik berbasis strategi REACT.

Tabel 9. Output Uji Independent Sample T – Test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	1,247	,269	-4,029	58	,000	-8,167	2,027	-12,224	-4,109
	Equal variances not assumed			-4,029	56,997	,000	-8,167	2,027	-12,225	-4,108

Pada output SPSS di atas dapat dilihat untuk uji independent sample – test yang dilakukan untuk nilai sig (2 tailed) di peroleh yaitu 0,000 lebih kecil dari nilai α (0,05) yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara kelas control dan kelas eksperimen.

Dalam pengambilan keputusan pada uji hipotesis juga dapat dilihat dengan membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel}. Untuk nilai t_{hitung} yang diperoleh yaitu sebesar 4,029 nilai tersebut lebih besar dari nilai pada t_{tabel} yaitu 1,672 dan untuk nilai sig (2 tailed) yang diperoleh yaitu 0,000 lebih kecil dari nilai α (0,05) maka dalam hal ini H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan berpikir strategi REACT dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X SMA pada materi struktur atom. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya keberhasilan dalam penerapan berfikir metaforik berbasis strategi *REACT* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi kimia.

Keberhasilan tersebut dilihat dari perbandingan hasil pre – test dan post – test pada kelas kontrol dan eksperimen, yang dimana instrument test tersebut telah dilakukan dilakukan uji validitas, reliabilitas, kesukaran soal, dan daya beda soal sehingga instrument tersebut telah layak untuk digunakan.

Data yang menunjukan keberhasilan dari penelitian ini dilihat nilai rata – rata dari hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen yang dimana rata – rata hasil pre – test yang diperoleh sebesar 49,67 dan pada post – test hasil yang diperoleh yaitu sebesar 84,50. Angka tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan. Hasil uji paired sampe t – test pada penelitian ini dengan nilai t_{hitung} yang diperoleh yaitu sebesar 18,094 nilai tersebut lebih besar dari nilai pada t_{tabel} yaitu 1,671 dan untuk nilai sig (2 tailed) yang diperoleh yaitu 0,000 lebih kecil dari nilai α (0,05) maka dalam hal ini H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Selanjutnya dilakukan uji independent sampel t – test dengan perolehan nilai t_{hitung} yang diperoleh yaitu sebesar 3,747 nilai tersebut lebih besar dari nilai pada t_{tabel} yaitu 1,672 dan untuk nilai sig (2 tailed) yang diperoleh yaitu 0,000

lebih kecil dari nilai α (0,05) maka dalam hal ini H_0 ditolak dan H_1 diterima.

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah bahwa pemilihan dan penerapan berfikir metaforik berbasis strategi REACT dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dari peserta didik. Hal itu dapat dibuktikan dari nilai nilai rata – rata pre–test sebesar 49,67 mengalami peningkatan yang signfikan pada nilai rata – rata post – test dengan perolehan sebesar 84,50 pada kelas eksperimen serta dapat dilihat juga melalui nilai t_{hitung} yang diperoleh yaitu 18,094, nilai tersebut lebih besar dari nilai pada t_{tabel} yaitu 1,699 dan untuk nilai sig (2 tailed) yang diperoleh yaitu 0,000 lebih kecil dari nilai α (0,05) maka dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI pada materi ikatan kimia.

DAFTAR PUSTAKA

Aliah, Y., Murwindra, R., & Ningsih, J. R. (2020). Perbandingan Model Eliciting Activities Dan Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur Atom Di Kelas X SMA N 1 Inuman. *Jurnal Online Mahasiswa FTK UNIKS*, *2*(1), 193–203.

Arsi, A., & Herianto, H. (2021). *Langkah-langkah Uji Validitas Dan Realibilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS*.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran.* SAGE Publications.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran.* SAGE Publications.

Fadhlika, N. A., Wijoyo, S. H., & Herlambang, A. D. (2023). Perbedaan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis (Studi Kasus: SMK Queen Al-Falah Kabupaten Kediri). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, *7*(6), 3001–3008.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2013). *Multivariate Data Analysis*. Pearson Education Limited.

Irwandi, D., & Bahriah, E. S. (2022). *Pengaruh Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transfering) Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA*. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Muvid, M. B. (2024). Menelaah wacana kurikulum deep learning: urgensi dan peranannya dalam menyiapkan generasi emas Indonesia. *Jurnal Edu Aksara*, *3*(2), 80–93.

Nasution, H. F. (2016). Instrumen penelitian dan urgensinya dalam penelitian kuantitatif. *Al-Masharif: Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Keislaman*, *4*(1), 59–75.

Nurjasia, N., Mahmud, N., & Aprisal, A. (2021). Metafora Kemampuan Berpikir Metafora Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar. *JTMT: Journal Tadris Matematika*, *2*(2), 8–15.

Sari, F. R. (2021). *Analisis minat belajar siswa terhadap pembelajaran online pada mata pelajaran kimia kelas x di smk multi mekanik masmur*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Setyawan, R. I., & Purwanto, A. (2019). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Dikdas Bantara*, *2*(2).

Taraufu, A. F., Gumolung, D., & Caroles, J. (2020). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Konsep Asam Basa. *Oxygenius: Journal Of Chemistry Education*, *2*(2), 52–57.

Thariq, R. A. B. (2024). Implementasi Filsafat Pendidikan Ki Hadjar Dewantara dalam Kurikulum Deep Learning. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, *2*(12), 1–14.