

Penerapan Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dengan Pendekatan *Multiple Intelligence* Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa

Adelin Ansyu^{*a}, Marlina Karundeng^a,

^{a*} Pendidikan Kimia, FMIPAK,, Universitas Negeri Manado, Minahasa, 95618, Indonesia

INFO ARTIKEL

Diterima : 27 Oktober 2023
Disetujui : 30 Desember 2023

Key word:

POGIL
Multiple Intelligence
Buffer
Learning outcomes

Kata kunci:

POGIL
Kecerdasan Majemuk
Larutan Penyangga
Hasil Belajar

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the chemistry learning outcomes of students after the application of the POGIL Learning Model with a Multiple Intelligence Approach to Student Chemistry Learning Outcomes. This research is a quantitative research using pre-experimental method with one case study design. This research was conducted in class XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso in the 2022/2023 school year as an experimental class of 23 students. Data collection used a learning outcome test, namely a posttest after carrying out the learning process. The research data obtained is the average value of students' chemistry learning outcomes (posttest) is 81.89. Before conducting the one sample t test, the normality test was first carried out and the data was found to be nomrally distributed. The t test results obtained are tcount = 2.138 > ttable = 1.717, with a significance level $\alpha = 0.05$. Thus it can be concluded that there is a difference after the application of the POGIL learning model with the Multiple Intelligence Approach..

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar kimia siswa setelah penerapan Model Pembelajaran POGIL dengan Pendekatan *Multiple Intelligence* Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode pra eksperimen dengan desain *one case study*. Penelitian ini dilakukan pada kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso pada tahun ajaran 2022/2023 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 23 orang siswa. Pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar yaitu *posttest* setelah melaksanakan proses pembelajaran. Data hasil penelitian yang diperoleh yaitu nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa (*posttest*) adalah 81,89. Sebelum dilakukan uji *one sample t test* terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan didapatkan data berdistribusi normal. Hasil uji t yang diperoleh yaitu $t_{hitung} = 2,138 > t_{tabel} = 1,717$, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan setelah diterapkannya model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan *Multiple Intelligence*.

*e-mail:

19506015@unima.ac.id

*Telp: 082187576463

Pendahuluan

Proses pembelajaran merupakan suatu proses yang di dalamnya terdapat keterlibatan aktif antara guru dan siswa. Proses pembelajaran adalah interaksi antara guru dan siswa untuk memenuhi tujuan pembelajaran[1]. Belajar merupakan kegiatan yang dilakukan secara sadar dan disengaja[2]. Proses belajar ditandai dengan perubahan yang terjadi pada

diri seseorang[3]. Belajar dan pembelajaran adalah serangkaian kegiatan dengan tujuan mencapai sesuatu yang melibatkan beberapa bagian yang terkait satu sama lain.

[4]Pembelajaran yang berinovatif dan kreatif sangat dibutuhkan dalam melaksanakan pembelajaran yang bisa berefektivitas dan berefisiensi sehingga bisa menarik perhatian siswa selama proses *transfer of knowledge*. Kimia

sendiri merupakan materi pelajaran yang abstrak dan tidak mudah untuk dipahami[5]. Oleh karena, guru kimia perlu memilih strategi atau model pembelajaran yang cocok dengan materi yang diajarkan. Dengan perkembangan dunia pendidikan yang semakin pesat, guru diharuskan untuk dapat membuat atau menerapkan model pembelajaran yang inovatif sehingga menarik perhatian dan minat siswa terlebih pada pembelajaran kimia.

Berdasarkan hasil observasi dan pengalaman pelaksanaan PPL di SMA Negeri 1 Tompaso, model pembelajaran yang diterapkan pada kelas XI MIPA khususnya sudah terlaksana dengan cukup baik pada mata pelajaran kimia. Meskipun demikian, pelaksanaannya masih belum ideal, banyak siswa yang lebih tertarik dengan aktivitas mereka sendiri dibandingkan dengan penjelasan guru di depan kelas. Pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Tompaso juga hanya dipelajari melalui pendekatan matematis, sehingga siswa yang kurang meminati matematika tidak menikmati pembelajaran yang berlangsung. Kurangnya inovatif dan kreatifitas dalam pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Tompaso juga mengakibatkan proses belajar mengajar tidak berjalan secara kondusif. Hal ini berdampak pada hasil belajar kimia siswa yang masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan yaitu 78. Hasil belajar merupakan suatu ukuran kemampuan siswa setelah menerima informasi atau materi yang diberikan melalui proses pembelajaran yang diukur melalui tiga acara salah satunya adalah kognitif[6].

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pemahaman siswa akan suatu pembelajaran, salah satunya merupakan model pembelajaran. Model pembelajaran yang inovatif dan kreatif yang disajikan secara sederhana lebih menarik perhatian siswa. Salah satu cara yang dapat dimanfaatkan bersamaan dengan model pembelajaran adalah menggunakan pendekatan *multiple intelligences*. [7]Dimensi kecerdasan majemuk atau *multiple intelligences* merupakan kecerdasan yang ada pada siswa yang terdiri dari 9 jenis kecerdasan yaitu verbal-lingustik, logis-matematika, visual-spasial, kinestik, musikal, interpersonal, intrapersonal, natural, eksistensial. Kecerdasan

adalah salah satu aspek karakteristik siswa yang perlu untuk lebih diperhatikan oleh guru dalam proses pembelajaran. Kecerdasan majemuk merupakan jenis kecerdasan yang ada pada tiap individual, sebagai guru kita harus memanfaatkan kecerdasan ini sebagai pendekatan dalam proses pembelajaran kimia.

[8]Pembelajaran dengan pendekatan *multiple intelligence* sebelumnya telah dilakukan, penelitian tersebut dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan pendekatan *multiple intelligence* dengan tujuan untuk melihat bagaimana hasil belajar kimia siswa dengan strategi yang mereka gunakan. Hasil penelitian menunjukkan persentase pengaruh dari pembelajaran inkuiri terbimbing berpendekatan *multiple intelligence* yaitu sebesar 67,4948%, kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan ini memiliki hasil ranah sikap dan hasil ranah keterampilan dengan aspek yang berkriteria tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. [9]Ada juga penelitian lainnya yang telah dilakukan, diana penelitian penelitian tersebut menerapkan POGIL yang bertujuan untuk melatih multiple intelligence siswa. Hasil penelitian yang diperoleh yakni waktu aktivitas siswa pada pertemuan 1,2,3 memiliki nilai yang tinggi yakni 99,0 (kriteria baik sekali), 94,3 (kriteria baik sekali), dan 96,4 (kriteria baik sekali), kemudian hasil belajar *multiple intelligence* pada tiap kecerdasan memiliki nilai rata-rata yaitu 87 pada kecerdasan linguistik, 80 pada kecerdasan logis-matematis dan 87 pada kecerdasan visual-spasial dengan persentase secara berurutan yakni sebesar 97%, 85%, dan 100%, dengan nilai ketuntasan dan persentase yang cukup tinggi ini berarti pembelajaran dapat dikatakan berhasil.

Pendekatan *multiple intelligences* dapat mengakomodir setiap kemampuan siswa sesuai kecerdasan masing-masing untuk meningkatkan hasil belajarnya khususnya pada mata pelajaran kimia. Pembelajaran yang cocok diterapkan dengan bantuan *multiple intelligences* adalah *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) karena disini siswa akan di bagi menjadi beberapa kelompok dan guru akan memberikan masalah untuk dipecahkan, dalam kelompok masing-masing siswa memiliki

perannya masing-masing. Model pembelajaran POGIL merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang mempunyai kemiripan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, namun perbedaan keduanya terletak pada fase pembelajaran, dimana model POGIL terdiri dari 5 tahapan yaitu orientasi, eksplorasi, penemuan konsep, aplikasi dan penutup, sedangkan model inkuiri terbimbing memiliki 7 tahapan[9]. Model pembelajaran POGIL terdiri dari 3 jenis komponen yang terdapat proses pembelajaran yaitu tim belajar, aktivitas inkuiri terbimbing dan metakognisis[10]. Model pembelajaran POGIL digunakan sebagai pendorong siswa dalam penguasaan konsep, memecahkan masalah, komunikasi serta dapat mengembangkan keterampilan dari siswa[11]. Penerapan model pembelajaran POGIL ini telah dilakukan oleh banyak peneliti terlebih khusus dalam bidang kimia, sebelumnya telah dilakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran POGIL dengan tujuan melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan aktivitas peserta didik yang meningkat[12].

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen *pre-ekperimental design*, dengan desain *one shot case study*. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Tompaso. Sampel dalam penelitian ini adalah Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso

Tabel 1. Desain One Shot Case Study Design[13]

Treatment/Perlakuan	Nilai Posttest
X	O

Keterangan :

X = Penerapan Model Pembelajaran POGIL dengan Pendekatan MI

O = Tes Akhir (*posttest*)

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis tes *multiple intelligence* di kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso ditunjukkan pada Tabel 4.2 berikut :

Tabel 2. Hasil Tes Multiple Intelligence

Jenis Kecerdasan	% Rata-Rata	Jumlah
Interpersonal	76	17
Logis-Matematika	70	16

Berdasarkan data pada tabel 2 dapat dilihat tes *multiple intelligence* yang dipilih 2 jenis kecerdasan paling dominan di kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso, yaitu kecerdasan interpersonal sebesar 76% dengan jumlah siswa 17 orang dan kecerdasan logis-matematika dengan jumlah siswa 16 orang. Di kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso, ada beberapa orang yang memiliki 2 jenis kecerdasan paling dominan dengan nilai yang sama. Kedua jenis kecerdasan inilah yang digunakan pada proses pembelajaran.

Hasil analisis data *posttest* ditunjukkan pada table 3 berikut

Tabel 3. Statistik Deskripsi Data Hasil Posttest

	N	Mini mum	Maks imum	Rata-Rata	Std. Deviasi
Posttest	23	57,1	100	81,89	10,97

Berdasarkan data pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso yaitu 81,89 dan nilai dengan jumlah 23 orang siswa. Dari hasil rata-rata nilai *posttest* tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah diterapkannya model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan *Multiple Intelligence*.

Hasil uji instrumen penelitian

Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2019* dengan tujuan untuk menentukan suatu butir soal yang digunakan valid ataupun tidak valid. Pengujian validitas instrumen menggunakan rumus *pearson product moment*, keandalan produk diuji. Dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ atau 0,05 untuk menguji validitas 20 pertanyaan sebelum dan sesudah tes dengan 24 responden. Rtabel yang digunakan adalah 0,404 dan syarat valid yang diberikan adalah count > rtabel, dimana N=24 dan diperoleh 14 butir soal valid.

Pengujian reliabilitas dari instrumen penelitian, teknik yang digunakan adalah dengan memanfaatkan rumus *alpha Cronbach*[14]. Pengujian reliabilitas menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2019*. Dari hasil uji reliabilita diperoleh nilai *alpha Cronbach* yaitu 0,821 dan dikatakan reliabel karena $R_{11} > 0,6$, dengan kategori sangat tinggi.

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Gambaran singkat tentang temuan dari penelitian ini yaitu pada mata pelajaran kimia kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso. Setelah Penerapan Model Pembelajaran POGIL dengan Pendekatan *Multiple Intelligence* hasil belajar kimia siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso dilaporkan di bawah ini.

Tabel 4. Statistik Skor Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso

Statistik	Nilai Statistik
Responden	23
Skor ideal	100
Skor tertinggi	100
Skor terendah	57,1
Rentang Skor	42,9
Rata-rata skor	81,89
Standar deviasi	10,97

Berdasarkan Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa adalah 81,89 dengan standar deviasi deviasi 10,97 dari skor ideal adalah 100 dan berada pada kategori tinggi berdasarkan ketentuan departemen pendidikan nasional.

Berikut ini merupakan distribusi persentase dan frekuensi hasil belajar kimia siswa yang dibagi menjadi 5 kategori:

Tabel 5. Distribusi frekuensi dan persentase skor hasil belajar kimia Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso setelah diberikan perlakuan

Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 56$	Sangat rendah	0	0
$56 \leq x < 78$	Rendah	5	22
$78 \leq x < 86$	Sedang	6	26
$86 \leq x < 96$	Tinggi	10	43
$96 \leq x \leq 100$	Sangat tinggi	2	9
Jumlah		23	100

Berdasarkan Tabel 5 di atas, dari 23 orang siswa di Kelas XI MIPA 3 di SMA Negeri 1 Tompaso, tidak ada (0% siswa) yang mendapat nilai dalam kategori sangat rendah, untuk kategori rendah ada 5 orang siswa dengan persentase 22%, kemudian yang mendapat nilai dalam kategori sedang ada 6 orang siswa dengan persentase 26%, pada kategori tinggi, 10 orang siswa dengan persentase 43% dan pada kategori sangat tinggi ada 2 orang siswa dengan persentase 9%. Nilai rata-rata hasil belajar kimia untuk kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso adalah 81,89 setelah dibagi ke dalam lima kategori tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kimia siswa setelah diterapkan model pembelajaran POGIL dengan pendekatan MI berada pada kategori tinggi. Untuk melihat ketuntasan

belajar kimia siswa setelah diterapkan perlakuan model pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini :

Tabel 6. Ketuntasan Hasil Belajar Setelah Diberikan Perlakuan

skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$0 \leq x < 78$	Tidak tuntas	5	22
$78 \leq x \leq 100$	Tuntas	18	78
Jumlah		23	100

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa 18 dari 23 orang peserta penelitian (atau 78%) menyelesaikan penelitiannya sendiri. Dapat ditentukan bahwa hasil belajar kimia siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso penuh jika dikaitkan dengan indikasi hasil belajar siswa. Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso telah mencapai penanda tradisional kepenuhan hasil belajar siswa yaitu 78%, setelah paradigma pembelajaran POGIL dengan Pendekatan *Multiple Intelligence* digunakan.

1. Hasil Analisis Statistik Inferensial

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS 23 menggunakan Uji *Kolmogorow-Smirnov*. Tujuan dari uji normalitas ini adalah untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Hasil pemeriksaan normalitas dengan menggunakan post test kelas ditunjukkan pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Ringkasan Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Nilai
<i>N</i>		23
<i>Normal Parameters^{a,b}</i>	<i>Mean</i>	81.8913
	<i>Std. Deviation</i>	10.97112
<i>Most Extreme Differences</i>	<i>Absolute</i>	.179
	<i>Positive</i>	.137
	<i>Negative</i>	-.179
<i>Test Statistic</i>		.179
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>		.055 ^c

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan Tabel 7 analisis hasil belajar kimia siswa setelah penerapan model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan Multiple Intelligence menunjukkan bahwa nilai Sig. pada kolom Kolmogorov-Smirnov atau Jika $P\text{value} > \alpha$ yaitu $0,055 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai hasil belajar kimia siswa (*posttest*) termasuk dalam kategori normal.

b) Uji Hipotesis

Data memenuhi persyaratan untuk pengujian teori karena memiliki distribusi yang teratur.

1). Uji t satu kelompok sampel

Uji t satu kelompok sampel digunakan dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis. Untuk mengetahui apakah paradigma pembelajaran POGIL dengan Pendekatan Multiple Intelligence berhasil digunakan dalam pembelajaran kimia.

Pengujian hipotesis menggunakan uji t satu kelompok sampel berbantuan SPSS 23. Di peroleh hasil t hitung adalah sebesar 2,138 dengan derajat bebas 22 dan nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,006. Nilai t tabel dengan derajat bebas 22 dan taraf signifikan sebesar 0,05 (5%) adalah 1,717. Karena pada hipotesis yang diharapkan adalah uji satu pihak kanan dan pada p-value (Sig) didapatkan Sig (2-tailed) sebesar $0,044 < 0,05$ maka hipotesis H_0 ditolak dan terima H_1 rata-rata nilai hasil belajar kimia siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso setelah

diterapkan model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan Multiple Intelligence telah teruji. Berdasarkan hasil analisis statistik yang telah dilakukan dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa lebih dari atau sama dengan 78 (KKM).

2) Uji binomial

Ketuntasan belajar kimia siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso setelah diterapkan model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan Multiple Intelligence secara klasikal dihitung menggunakan uji Binomial. Data hasil uji binomial diperoleh 23 orang siswa, terdapat 5 orang siswa yang memperoleh nilai tidak tuntas dengan persentase 22% dan 18 orang siswa memperoleh nilai tuntas dengan persentase 78%. Dengan nilai probabilitas atau p-value sebesar $0,011 < \text{taraf signifikan } 0,05$ maka tolak H_0 . Dari analisis diatas dapat disimpulkan bahwa persentase nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa setelah diterapkan model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan Multiple Intelligence telah memenuhi ketuntasan secara klasikal yaitu lebih dari atau sama dengan 75%.

Pembahasan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pra-eksperimen dengan bentuk one case study, yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar kimia siswa setelah diterapkan model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan Multiple Intelligence pada materi larutan penyangga. Pada pertemuan pertama, peneliti telah melakukan tes kecerdasan majemuk (*multiple intelligence*) untuk melihat kecerdasan dominan yang ada di dalam kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompaso, dan setelah hasil kecerdasan diolah, terdapat 2 jenis kecerdasan yang dominan yaitu kecerdasan logis-matematika dan kecerdasan interpersonal. Kecerdasan Interpersonal merupakan suatu kemampuan dalam membangun dan interaksi serta memelihara hubungan sosial, sedangkan kecerdasan logis-matematika merupakan kemampuan memecahkan masalah secara efektif melalui proses penalaran logis dan mahir dalam memanipulasi data numerik[15]. Kedua jenis kecerdasan inilah yang peneliti gunakan yang dipadukan dengan model pembelajaran POGIL. [16]Kecerdasan interpersonal yang

berhubungan dengan pembelajaran kimia sebelumnya telah diterapkan sebelumnya, penelitian tersebut menggunakan jenis kecerdasan interpersonal, namun untuk penentuan kecerdasan yang akan diterapkan pada sampel telah dipilih secara langsung tanpa melakukan tes kecerdasan majemuk (*multiple intteligence*) terlebih dahulu. Hal yang sama juga berlaku pada kecerdasan logis matematika yang berhubungan dengan pembelajaran kimia, yang mana sebelumnya juga diterapkan tanpa melakukan tes kecerdasan majemuk (*multiple intellince*) sebelum proses pembelajaran dilaksanakan[17]. Kedua jenis kecerdasan ini diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif.

Penelitian dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan pada materi larutan penyangga dengan menggunakan model pembelajaran Kegiatan pembelajaran pada materi larutan penyangga yang dilaksanakan dengan penerapan model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan *Multiple Intelligence* ini dilaksanakan dengan kerja kelompok. Selama proses belajar mengajar yang diterapkan dengan model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan *Multiple Intelligence*, para siswa yang diamati menunjukkan respons yang positif. Saat proses pembelajaran berlangsung para siswa terlihat aktif, baik itu aktif bertanya, maupun aktif menyelesaikan masalah secara berkelompok.

Model ini membantu siswa untuk merealisasikan kemampuan interpersonal siswa, seperti melakukan interaksi, empati, dan kerjasama. Siswa belajar untuk mengetahui teman mana yang kesulitan berinteraksi dan membantunya. Selain itu, siswa menjalin kerjasama sehingga dapat saling berkontribusi menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru.

Penerapan model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan *Multiple Intelligence* yang dimana berbasis masalah memberikan hasil yang lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, yang mana dapat dilihat dari hasil tes akhir atau *posttest* yang telah dianalisis. Hasil analisis *posttest* siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 1 Tompoaso yang telah dilakukan, didapatkan nilai rata-rata yaitu 81, 89 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai

terendah 57,1. Dilihat dari hasil rata-rata apabila dibandingkan dengan KKM dapat dikatakan tuntas. Hasil penelitian yang dilakukan menggambarkan bahwa kemampuan akhir pemecahan masalah siswa berbeda dengan kemampuan awalnya sebelum diterapkannya model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan *Multiple Intelligence*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis, diperoleh hasil dari pengujian hipotesis, namun sebelum melakukan pengujian hipotesis, peneliti melakukan pengujian normalitas terlebih dahulu dan setelah data terbukti berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis, yang menggunakan uji t satu kelompok sampel (*one sample t test*) dengan uji pihak kanan, diperoleh bahwa pada *posttest* thitung > ttabel = 2,138 > 1,717 dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha=0,05$). Karena thitung > ttabel maka H0 ditolak dan H1 diterima, artinya siswa yang mencapai nilai ketuntasan individual ≥ 78 dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes sudah tercapai

Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan *Multiple Intelligence* meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi larutan penyangga. Hasil ini terlihat dari hasil uji hipotesis yang menggunakan uji t satu kelompok sampel (*one sample t test*) diperoleh nilai t hitung sebesar 2,138 dengan nilai t tabel 1,717 dan taraf signifikansi yang digunakan yaitu 5% ($\alpha= 0,05$) yang dimana thitung > ttabel berarti H0 ditolak dan H1 diterima, artinya dari keseluruhan siswa yang mengikuti tes yang mencapai nilai ketuntasan individual ≥ 78 sudah terpenuhi. Selanjutnya, ketuntasan belajar setelah diajarkan melalui penerapan model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan *Multiple Intelligence* secara klasikal > 75% yang berarti telah tuntas secara klasikal setelah penerapan model pembelajaran POGIL dengan Pendekatan *Multiple Intelligence*.

Daftar Pustaka

1. Wahid, A. Pentingnya Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Pretasi Belajar. **2018**, 5, 1–11.
2. Pane, A.; Dasopang, M.D. BELAJAR DAN PEMBELAJARAN. *FITRAH Jurnal Kajian Ilmu-ilmu Keislaman* **2017**, 03, 333–352.
3. Nurkhasanah, A.S.; Haris, M.; Siahaan, J. Pengaruh Jurnal Belajar Terhadap Hasil Belajar Kimia Materi Hidrokarbon. *Chem.Educ.Pract* **2020**, 3, 1, doi:10.29303/cep.v3i1.1546.
4. Muhson, A. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *JPAI* **2010**, 8, 1–10, doi:10.21831/jpai.v8i2.949.
5. Putri, V.W.; Gazali, F. Studi Literatur Model Pembelajaran POGIL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran Kimia. *RRJ* **2021**, 3, 61–66, doi:10.38035/rrj.v3i2.363.
6. Purba Asmara, A. Penilaian Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Kimia Materi Kimia Unsur Menggunakan MIND MAP di Kelas XII IPA Semester 1 SMA Negeri 1 Wonosari. *LJ* **2017**, 3, 34, doi:10.22373/lj.v3i1.1438.
7. Gardner, H. *Multiple Intelligences : The Theory in Praticce*; BasicBooks: New Yorl, 1993; ISBN 978-0-465-01821-1.
8. Sari, A.A.; Hadisaputro, S.; Nurhayati, S. Penerapan Inkuiri Terbimbing Berpendekatan Multiple Intelligence Terhadap Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia* **2017**, 6, 56–62.
9. Ridlo, M.F.; Novita, D. Penerapan Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Untuk Melatihkan Multiiple Intelligences Siswa Pada Materi Ikatan Kimia Kelas X MAN Surabaya. *Unesa Journal of Chemical Education* **2018**, 8, 282–287.
10. Memah, R.A.; Gugule, S.; Gumolung, D. Pengaruh Model POGIL Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA pada Materi Titrasi Asam Basa. *R. A.* **2020**.
11. Widyaningsih, S.Y.; Saputro, S. Model MFI dan POGIL dari Aktivitas Belajar dan Kreatifitas Siswa Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Inkuiri* **2012**, 1, 266–275.
12. Wijiastuti, D.S.; Muchlis, M. Penerapan Model Pembelajaran POGIL Pada Materi Laju Reaksi untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *UJCEd* **2021**, 10, 48–55, doi:10.26740/ujced.v10n1.p48-55.
13. Sugiyono *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*; CV. Alfabeta: Bandung, 2017; ISBN 979-8433-64-0.
14. Yusup, F. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmiah Kependidikan* **2018**, 7, 17–23, doi:10.18592/tarbiyah.v7i1.2100.
15. Rerung, N.; Karundeng, M.; Kumajas, J. Pengaruh Model Multiple Inttelligence Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Koloid kelas XI IPA SMA Negeri 2 Tondano. **2022**.
16. Zuamak Fahas, A.; Novita, D. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif STAD Untuk Melatihkan Kecerdasan Interpersonal Siswa Pada Materi Larutan Penyangga. *UNESA Journal of Chemical Education* **2020**, 9, 165–177.
17. Purnomo, Si.; Novita, D. Melatihkan Kecerdasan Logis Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA Negeri1 Krian Sidoarjo. *UNESA Journal of Chemical Education* **2018**, 7, 136–142.