

Perbedaan antara Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan Model *Discovery Learning* (DL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Zat Aditif di SMP Negeri 2 Samarinda

Intan Eti Pratia*, Muhammad Amir Masruhim, Yuli Hartati
Universitas Mulawarman, Kota Samarinda, Indonesia

*Corresponding Author: nurergaamir@yahoo.com

Dikirim: 14-05-2025; Direvisi: 11-06-2025; Diterima: 02-07-2025

Abstrak: Berpikir kritis ialah salah satu kemampuan yang wajib dimiliki siswa dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Kemampuan ini membantu siswa untuk berpikir secara logis, serta mampu mengevaluasi berbagai informasi yang mereka terima, khususnya di era digital. Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan perbedaan antara model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan model *Discovery Learning* pada kemampuan berpikir kritis siswa pada materi aditif dengan metode penelitian kuantitatif. Populasi penelitian yakni semua siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Samarinda yang terdiri dari sebelas kelas. Penentuan dilaksanakan dengan teknik *cluster random sampling* yang tersusun dari dua kelas yakni kelas eksperimen 1 memakai model *Discovery learning* (DL) dan kelas eksperimen 2 memakai model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). Desain penelitian ini memakai *post-test only group design*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrument tes berupa soal uraian (*essay*) dengan menggunakan 6 indikator berdasarkan Fisher meliputi mengidentifikasi masalah, menyusun alternatif pemecahan masalah, mengumpulkan informasi relevan, mengungkapkan pendapat, membuat kesimpulan, mengevaluasi argumen. Data dianalisis dengan memakai uji *Independent Sample T-test*. Hasil analisis menunjukkan jika siswa pada kelas yang menerapkan *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) (69,27) mempunyai rata-rata kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas *Discovery Learning* (59,90). Aktivitas guru dan siswa menunjukkan bahwa tingkat keterlibatan dalam pembelajaran *Discovery learning* mencapai 93% dan tingkat keterlibatan dalam pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) mencapai 97%. Dengan demikian, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dengan model *Discovery Learning* (DL).

Kata Kunci: Berpikir kritis; Model *Discovery Learning* (DL); Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL); Zat aditif

Abstract: Critical thinking is one of the essential skills that students must possess to face the challenges of the 21st century. This ability helps students to think logically and to evaluate various information they receive, especially in the digital era. The purpose of this research is to find the differences between the *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) model and the *Discovery Learning* model in students' critical thinking abilities on additive materials using quantitative research methods. The research population consists of all eighth-grade students at SMP Negeri 2 Samarinda, which comprises eleven classes. The determination was carried out using the *cluster random sampling* technique, which consisted of two classes: experimental class 1 using the *Discovery Learning* (DL) model and experimental class 2 using the *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) model. The design of this research uses a *post-test only group design*. The instrument used in this study is a test instrument in the form of essay questions with 6 indicators based on Fisher, including identifying problems, formulating alternative solutions, gathering relevant information, expressing opinions,

drawing conclusions, and evaluating arguments. Data were analyzed using the Independent Sample T-test. The analysis results show that students in the class implementing Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) (69.27) have a higher average critical thinking ability compared to students in the Discovery Learning class (59.90). Teacher and student activities indicate that the engagement level in Discovery Learning reaches 93% and the engagement level in Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) reaches 97%. Thus, there is a difference in critical thinking ability between the Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) model and the Discovery Learning (DL) model.

Keywords: Critical thinking; Discovery Learning (DL) model; Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) model; Additive substances

PENDAHULUAN

Di zaman digital dan informasi seperti sekarang, kemampuan berpikir kritis ialah kompetensi yang paling krusial bagi para siswa. Kemampuan ini membantu mereka dalam menelaah, menilai, serta menarik kesimpulan dari informasi secara logis dan masuk akal, yang sangat dibutuhkan untuk menghadapi tantangan dunia modern yang kompleks (Halpern, 2014). Berpikir kritis melibatkan kemampuan menilai relevansi, ketepatan, dan mutu informasi, serta hubungannya dengan pengetahuan yang lebih luas. Dalam konteks pendidikan, kemampuan ini sangat penting karena siswa kerap dihadapkan pada informasi yang belum dipastikan benar. Maka dari itu, proses pembelajaran harus diarahkan tidak hanya pada penguasaan konten, tetapi juga pada penguatan kemampuan berpikir kritis. Penelitian yang dilakukan oleh (Liu & You, 2022; Ramadhani et al., 2023). Hal ini menandakan jika kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa ketika mengatasi tantangan baik di bidang akademik atau di kehidupan sehari-hari, karena mereka mampu menganalisis informasi secara mendalam dan mengambil keputusan yang lebih bijak.

Pemilihan model pembelajaran yang sesuai memiliki dampak signifikan terhadap keahlian siswa ketika memecahkan masalah, terutama dalam materi kimia pada pelajaran IPA. *Model Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan *Discovery Learning* (DL) dianggap efektif guna menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. POGIL mendorong partisipasi aktif melalui kegiatan eksplorasi dan diskusi kelompok, yang terbukti dapat melatih kemampuan seperti mengidentifikasi, merumuskan, dan menguji hipotesis (Fajri et al., 2023) sementara itu, model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) juga terbukti bisa menambah kemampuan berpikir kritis siswa, sebagaimana dibuktikan melalui hasil penelitian. (Lethe et al., 2021) hasil penelitian memperlihatkan jika penerapan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran bisa menambah keaktifan belajar serta kemampuan berpikir kritis siswa. Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan *Discovery Learning* (DL) dipilih karena keduanya menekankan keterlibatan aktif siswa melalui eksplorasi dan investigasi selama proses pembelajaran. POGIL mendorong siswa bekerja dalam kelompok untuk mendalami materi dan memecahkan masalah secara komprehensif, sedangkan DL menitikberatkan pada eksplorasi mandiri untuk menemukan konsep secara langsung. Keduanya terbukti efektif dalam mengasah kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan pada hal tersebut, penelitian ini dilaksanakan guna mengkaji perbedaan pengaruh model POGIL dan DL pada keahlian berpikir kritis siswa di SMP Negeri 2 Samarinda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan antara model *Process Oriented Guided Inquiry Learning*



(POGIL) dan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi aditif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif melalui pendekatan eksperimen semu, sehingga mengikutsertakan dua kelompok kelas, yakni kelompok eksperimen 1 serta eksperimen 2. Desain yang dipakai ialah *Post-Test Only Group Design*, di mana subjek penelitian dipecah ke dalam dua kelompok kelas yang berbeda, yakni kelas eksperimen 1 serta eksperimen 2. Kelas eksperimen 1 memperoleh aktivitas pembelajaran memakai model *Discovery Learning* (DL), lalu kelas eksperimen 2 menerima perlakuan dengan model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). Setiap kelas menerapkan pembelajaran sesuai dengan model yang telah ditentukan, kemudian dilakukan *post-test* guna mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sesudah perlakuan tersebut (Sugiyono, 2013). Desain penelitian terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Treatment	Post-test
E ₁	X ₁	O ₁
E ₂	X ₂	O ₂

Keterangan:

E₁ = Kelompok eksperimen 1

E₂ = Kelompok eksperimen 2

X₁ = Perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery Learning* (DL)

X₂ = Perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL)

O₁ = *Post-test* kelas eksperimen 1

O₂ = *Post-test* kelas eksperimen 2

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2024 di SMP Negeri 2 Samarinda. Semua siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Samarinda menjadi populasi pada penelitian ini, yang tersusun dari sebelas kelas, yakni kelas A sampai K. Sampel yang dipakai ialah siswa kelas VIII A yang menerapkan Model *Discovery Learning* (DL) sebagai kelas eksperimen 1, dan kelas VIII F yang melakukan Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) selaku kelas eksperimen 2. Pengambilan sampel dilaksanakan lewat teknik *cluster random sampling*, yang berarti sampel diambil berdasarkan kelompok populasi tertentu, dengan kedua kelas tersebut mempunyai karakteristik sampel yang homogen.

Tes berupa soal *post-test* dipakai sebagai teknik pengumpulan data pada penelitian ini guna mengukur kemampuan berpikir kritis siswa (Kusumah, 2019). *Post-test* disusun dalam bentuk esai yang didasarkan pada 6 indikator kemampuan berpikir kritis yang meliputi mengidentifikasi masalah, menyusun alternatif pemecahan masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, mengungkapkan pendapat, membuat kesimpulan, dan mengevaluasi argumen. Selain itu, digunakan juga teknik non-tes berupa lembar observasi pada guru dan siswa, yang bertujuan melaksanakan pengamatan langsung di lapangan pada objek yang menjadi fokus penelitian (Apriyanti & Supandi, 2019). Selain teknik tes, pengumpulan data juga



dilaksanakan lewat teknik non-tes berupa observasi sebagai data pendukung penelitian. Observasi ini bertujuan untuk mengamati proses pembelajaran yang berlangsung, termasuk strategi pengajaran yang diterapkan oleh guru serta partisipasi siswa selama pembelajaran (Apriyanti & Supandi, 2019) dan teknik pengumpulan data juga menggunakan dokumentasi dengan mengambil dokumen berupa hasil ulangan harian siswa pada bab sebelum materi zat aditif. Analisis data dilakukan dengan menghitung skor setiap siswa dari kelas eksperimen 1 dan 2 secara individual berdasar pada rubrik penilaian yang sudah disusun, kemudian mengukur kemampuan berpikir kritis masing-masing siswa (Rizki et al., 2024). Skor akhir dari setiap individu hasil soal *post-test* dianalisis memakai teknik uji *Independent Sample T-test* guna mengkaji perbedaan antara kedua kelas. Namun, sebelum analisis tersebut dilaksanakan, sebelumnya dilaksanakan uji prasyarat seperti uji normalitas dan homogenitas (Nuryadi et al., 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Kelas VIII yang menerima aktivitas melalui model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) memposisikan siswa sebagai pusat kegiatan pembelajaran, kemudian guru bertugas sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam proses penemuan, bukan sebagai sumber informasi utama (Sunarto & Amalia, 2022). Sementara itu, kelas VIII F yang melaksanakan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) memiliki kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, dengan guru berperan aktif dalam merancang aktivitas serta memberikan bimbingan yang lebih terstruktur dan terarah (Talakua & Sahureka, 2020). Data kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen 1 dan 2 mampu dideskripsikan pada tabel 2

Tabel 2. Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Berpikir Kritis		
Kelas	N	Mean
Kelas VIII A	32	59,90
Kelas VIII F	32	69,27

Hasil penelitian menyatakan ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang bisa ditinjau dari perbedaan rata-rata skor, di mana kelas yang memakai model pembelajaran *Discovery Learning* mempunyai kemampuan berpikir kritis yang lebih rendah dibanding dengan kelas yang melaksanakan model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL).

Tabel 3. Presentase Indikator Berpikir Kritis

Kelas	Indikator Berpikir Kritis	Presentase	Keterangan
Kelas VIII-A	Mengidentifikasi masalah	86,5	Sangat Baik
	Mengumpulkan Informasi yang Relevan	84,4	Sangat Baik
	Menyusun alternatif pemecahan masalah	77,1	Baik
	Mengungkapkan pendapat	55,2	Cukup
	Membuat kesimpulan	30,2	Kurang
	Mengevaluasi argumen	26,0	Sangat Kurang
Kelas VIII-F	Mengidentifikasi masalah	90,6	Sangat Baik
	Mengumpulkan Informasi yang Relevan	80,2	Baik
	Menyusun alternatif pemecahan masalah	65,6	Baik
	Mengungkapkan pendapat	74,0	Baik



Membuat kesimpulan	69,0	Baik
Mengevaluasi argumen	61,4	Baik

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa kelas A memiliki presentase yang lebih rendah dalam indikator kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan kelas F terutama pada indikator mengevaluasi argumen dan membuat kesimpulan yang masuk dalam kategori kurang dan sangat kurang.

Analisis Inferensial

Statistika inferensial yang dipakai pada penelitian ini ialah uji *Independent Sample T-Test*. Uji ini dilakukan guna menguji data terkait kemampuan berpikir kritis siswa. Sebelum pengujian hipotesis dengan *Independent Sample T-Test* dilakukan, sebelumnya dilaksanakan uji normalitas. Uji normalitas yang dipakai ialah uji *Shapiro-Wilk*, yang cocok untuk sampel dengan jumlah ≤ 100 (Syamsuriyawati et al., 2024) seperti pada Tabel 2

Tabel 3. Uji Normalitas

Kelas	Data	Sig	Keterangan
Kelas VIII-A	Post-Test	0,174	Terdistribusi Normal
Kelas VIII-F	Post-Test	0,089	Terdistribusi Normal

Tabel 2 memperlihatkan jika nilai rata-rata post-test siswa berdasar pada uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan distribusi data yang normal, karena nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 1 dan 2 keduanya $\geq 0,05$. Oleh sebab itu, pengujian bisa dilakukan dengan uji homogenitas post-test menggunakan uji Levene.

Tabel 4. Uji Homogenitas

Kelas	Data	Sig	Keterangan
VIII A dan VIII F	Post-Test	0,507	Homogen

Hasil menampilkan nilai rata-rata posttest kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII A dan VIII F homogen karena nilai signifikan $\geq 0,05$ sehingga bisa dilanjutkan dengan uji *Independent Sample T-test*.

Tabel 5. Uji *Independent Sample T-test*

Kelas	Uji t		
	N	df	Sig. (2-tailed)
VIII A dan VIII F	64	62	0,032

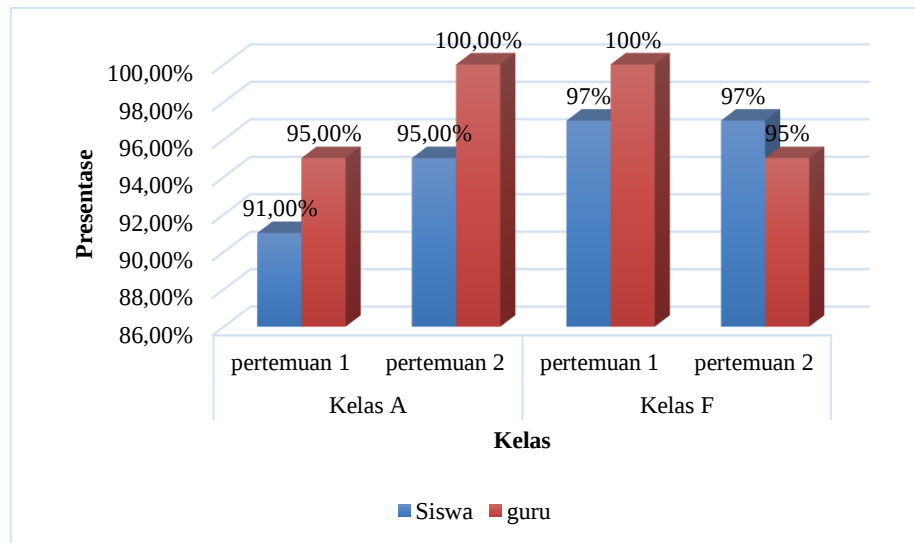
Hasil penelitian menyatakan jika nilai signifikansi uji *Independent Sample T-test* antara kelas VIII A dan VIII F adalah 0,032, yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, bisa disimpulkan jika ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Hasil Analisis Data Observasi Guru dan Siswa

Data persentase rata-rata aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran zat aditif menerapkan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) menunjukkan kategori sangat baik. Begitu pula dengan data persentase rata-rata perilaku guru dan siswa yang memakai model pembelajaran *Discovery Learning*, juga masuk pada kategori sangat baik. Hasil analisis observasi terhadap guru dan siswa mengungkapkan bahwa pada kelas eksperimen 1, terdapat peningkatan signifikan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua, seperti yang terlihat pada Gambar 1. Peningkatan ini terjadi karena pada pertemuan pertama, siswa mengalami kesulitan



dalam berdiskusi dan menjawab pertanyaan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain itu, siswa kurang memperhatikan penguatan dari guru dan kurang aktif dalam memberikan refleksi. Namun, pada pertemuan kedua, siswa menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam bekerja sama menjawab soal-soal pada LKPD serta lebih berani menyampaikan pendapat. Sementara itu, data observasi siswa pada gambar 1 menyatakan jika kelas eksperimen 2 mempunyai persentase hasil yang seimbang pada pertemuan pertama dan kedua. Siswa di kelas ini mengalami kesulitan dalam membuat hipotesis dan kurang fokus saat guru memberikan penguatan. Meski begitu, data observasi guru menunjukkan adanya penurunan motivasi dan penguatan yang diberikan selama proses pembelajaran.



Gambar 1. Hasil Analisis Data Observasi Guru dan Siswa

PEMBAHASAN

Model *Discovery Learning* mengajak siswa guna mencari konsep dan prinsip secara mandiri melalui proses eksplorasi, di mana siswa diharapkan mampu mengenali masalah, mengumpulkan informasi, serta membuat kesimpulan berdasarkan pengalaman pribadi mereka (Sari et al., 2024). Namun demikian, siswa sering menghadapi kesulitan dalam memahami materi tanpa adanya bimbingan yang jelas, yang dapat menimbulkan kebingungan dan memperlambat proses pembelajaran. *Model Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) memberikan pendekatan lebih terorganisir dan berbasis kerja sama (Sudartik et al., 2023; Wijaya & Handayani, 2021). Dalam model ini, siswa bekerja dalam kelompok kecil dengan peran yang sudah ditetapkan, seperti pencatat dan presenter, yang mendorong interaksi serta komunikasi antar anggota kelompok. Guru memberikan bimbingan yang lebih terarah, membantu siswa untuk tetap fokus pada tujuan pembelajaran dan membimbing mereka selama proses pemecahan masalah.

Selama penelitian berlangsung, siswa di kelas yang menjalankan model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) menunjukkan tingkat keaktifan yang lebih tinggi pada setiap pertemuan dibanding dengan kelas yang memakai model *Discovery Learning*. Dalam POGIL, siswa bekerja dalam kelompok kecil dengan peran yang sudah ditentukan, seperti ketua, pencatat, pengamat, dan pembicara, sehingga setiap siswa memiliki tanggung jawab khusus yang mendorong partisipasi aktif dalam diskusi dan bertanya. Pembagian tugas ini menciptakan interaksi yang

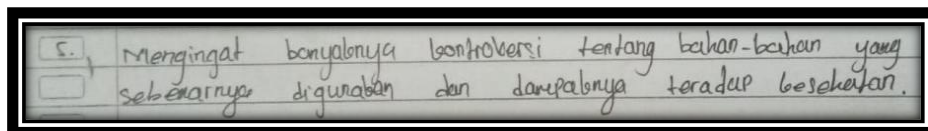
lebih intens dan rasa tanggung jawab yang membentuk siswa bekerja sama secara kompak dalam menjalankan tugas serta saling membantu mencari solusi atas suatu masalah. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Yani et al., 2023) bahwa setiap siswa yang memiliki peran khusus terdorong untuk aktif berpartisipasi dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas kelompok serta menumbuhkan keingintahuan setiap individu. Selain itu, POGIL memiliki langkah-langkah yang terstruktur, mulai dari orientasi hingga refleksi, yang membantu siswa tetap fokus, terlibat secara aktif, serta aktif bertanya dan berdiskusi pada setiap permasalahan yang diberikan. Sebaliknya, model *Discovery Learning* menciptakan keleluasaan lebih besar kepada siswa untuk mengeksplorasi dan menjumpai pengetahuan secara mandiri. Dalam pengerjaan LKPD, semua siswa memiliki tanggung jawab yang sama, namun cenderung kurang aktif dalam menyelesaikan masalah akibat kurangnya koordinasi antar anggota kelompok. Meskipun model ini dapat meningkatkan motivasi, kurangnya koordinasi dan keberanian untuk bertanya saat mengalami kebingungan membuat beberapa siswa menjadi pasif atau bingung mengenai langkah yang harus diambil, serta kurang antusias dalam mengajukan pertanyaan. Akibatnya, pada beberapa kasus, siswa tidak sepenuhnya terlibat jika mereka tidak mendapatkan panduan yang cukup selama proses penemuan.

Model pembelajaran POGIL dan DL keduanya menitikberatkan keterlibatan aktif siswa dalam memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung serta proses pencarian atau eksplorasi. Tetapi, masing-masing model mempunyai kelebihan dan kekurangan tersendiri. POGIL unggul dalam hal struktur yang jelas dan pembagian peran siswa yang terorganisir dalam kelompok kecil, sehingga dapat meningkatkan kolaborasi yang efektif dan kemampuan berpikir kritis (Sudartik et al., 2023). Di sisi lain, model ini memerlukan persiapan guru yang lebih matang dan waktu yang lebih lama untuk menkoordinasikan siswa selama pelaksanaan pembelajaran di kelas. Sementara itu, *Discovery Learning* (DL) menekankan kemandirian belajar dan rasa ingin tahu siswa dengan membiarkan mereka melakukan penemuan secara mandiri, meskipun tetap mendapat bimbingan (Made & Trisna, 2021). Namun, model ini bisa membuat beberapa siswa merasa bingung saat mencari jawaban atas suatu masalah. Meskipun tahapannya hampir serupa, rata-rata nilai kedua kelas tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan karena kedua model sama-sama membangun pemahaman yang mendalam dan melibatkan siswa dalam eksplorasi konsep. Selain itu menurut Hsb (2018), Faktor lain yang turut memengaruhi hasil adalah kesiapan guru dalam menerapkan metode, karakteristik siswa, serta dukungan dari lingkungan belajar yang kondusif.

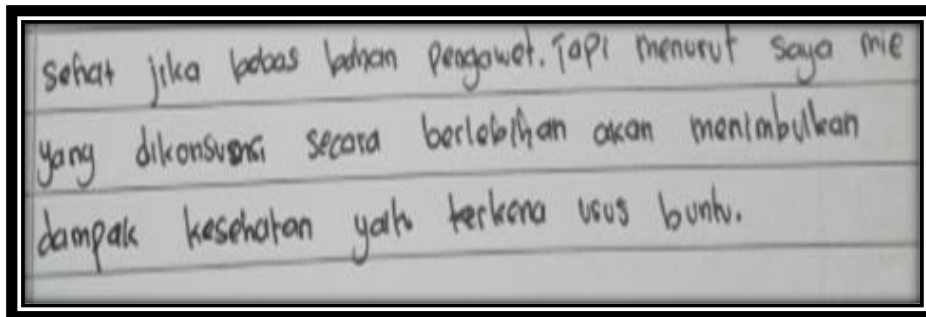
Berdasarkan analisis data dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas VIII-A dan kelas VIII-F. Pengujian dengan *Independent Sample T-Test* mendapatkan nilai Signifikansi $0,032 < 0,05$ maka H_0 ditolak atau terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara pembelajaran model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dan model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). Kemampuan berpikir kritis siswa model pembelajaran POGIL dan DL dilihat dari keterampilan berpikir kritis siswa menurut (fisher 2009) yang memiliki 6 indikator yang meliputi mengidentifikasi masalah, mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, Menyusun sejumlah alternatif pemecahan masalah, membuat kesimpulan, mengungkapkan pendapat, dan mengevaluasi argumen. Berdasarkan hasil penelitian, model pembelajaran POGIL



menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan model DL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini ditunjukkan dari hasil penilaian yang mengkategorikan model pembelajaran POGIL memiliki rata-rata kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi (59,90) kategori cukup sedangkan di kelas DL (69,27) kategori baik. Perbedaan ini disebabkan oleh tingkat kesulitan memahami soal yang dialami siswa dalam kelas, terutama dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis. Siswa pada model DL cenderung mengalami hambatan dalam beberapa indikator berpikir kritis, seperti membuat kesimpulan, serta mengevaluasi argumen yang termasuk dalam kategori kurang. Seperti yang terlihat pada jawaban siswa indikator mengevaluasi argument terlihat pada Gambar 2 dan 3.

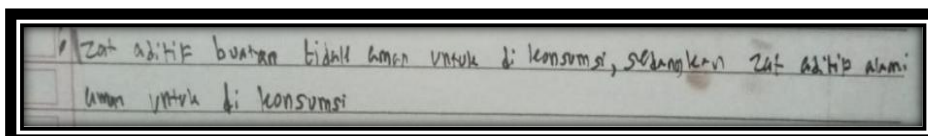


Gambar 2. Jawaban soal *Post-test* indikator mengevaluasi argumen kelas VIII-A

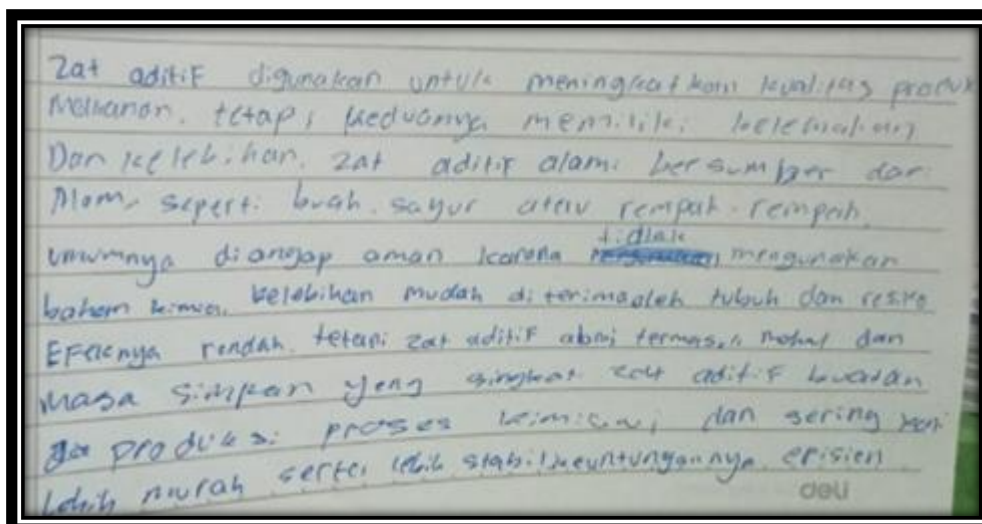


Gambar 3. Jawaban soal *Post-test* indikator mengevaluasi argumen kelas VIII-F

Berdasarkan jawaban terlihat bahwa siswa kelas VIII-A mengalami kesulitan menjawab soal, hal ini dikarenakan pada kelas VIII-A siswa lebih difokuskan pada pencarian informasi dan penemuan konsep secara mandiri, namun evaluasi terhadap argumen kurang timbul terutama jika tidak ada fasilitasi atau umpan balik dari guru atau teman. Hal ini menyebabkan siswa kurang terlatih dalam mengkritisi pendapat atau argumen yang berbeda. Sedangkan dalam kelas VIII-F siswa bekerja dalam kelompok dengan struktur diskusi yang mendorong mereka untuk saling menanggapi, mengevaluasi pendapat, dan menyusun kesimpulan bersama. Proses kolaboratif ini secara langsung menstimulasi kemampuan mengevaluasi argumen karena siswa dituntut untuk mempertimbangkan sudut pandang yang berbeda dan memberikan penilaian terhadap pendapat yang muncul. Sehingga menyebabkan kelas VIII-F menghasilkan persentase lebih tinggi. Selain itu, jawaban siswa indikator membuat kesimpulan pada Gambar 4 dan 5 terlihat bahwa kelas VIII-A mengalami kesulitan:



Gambar 4. Jawaban soal *Post-test* indikator membuat kesimpulan kelas VIII-A



Gambar 5. Jawaban soal *Post-test* indikator membuat Kesimpulan masalah kelas VIII-F

Pada kelas VIII-A, terlihat siswa belum terbiasa dengan pembelajaran mandiri atau kurang memiliki keterampilan berpikir kritis, mereka cenderung kesulitan dalam menyusun kesimpulan yang tepat. Sedangkan kelas VIII-F siswa tidak hanya bekerja sama, tetapi juga diarahkan secara sistematis melalui pertanyaan-pertanyaan yang membimbing mereka menuju pemahaman dan penarikan kesimpulan. Struktur dan arahan yang kuat dalam kelas VIII-F membantu siswa lebih mudah memahami materi dan menyusun kesimpulan yang tepat, sehingga menghasilkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas VIII-F.

Berdasarkan hasil analisis data observasi, kedua model pembelajaran, yaitu *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan *Discovery Learning* (DL), menunjukkan persentase aktivitas yang sangat baik di kelas, sehingga keduanya dinilai efektif dan layak dipakai guna menambah kemampuan berpikir kritis siswa. Kedua model tersebut berhasil mencapai kategori “sangat baik,” dengan persentase masing-masing sebesar 93% untuk *Discovery Learning* (DL) dan 97% untuk *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). Meskipun *Discovery Learning* (DL) menunjukkan peningkatan signifikan dari pertemuan pertama hingga kedua, hal ini mengindikasikan bahwa model tersebut efektif apabila siswa diberi waktu untuk beradaptasi dan belajar secara mandiri. Sementara itu, model POGIL menunjukkan hasil yang stabil sejak awal karena struktur pembelajaran dan pembagian peran yang lebih terarah dalam kelompok, sehingga memudahkan siswa untuk tetap fokus dan aktif selama proses pembelajaran. Perbedaan persentase yang relatif kecil ini menunjukkan bahwa kedua model sama-sama mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan baik. Namun, karakteristik kelas, kesiapan guru, dan waktu yang tersedia menjadi faktor penting dalam memilih model pembelajaran. Jika guru menginginkan proses yang lebih terstruktur dan terkontrol, POGIL bisa menjadi pilihan utama. Sebaliknya, jika tujuan utamanya adalah menumbuhkan kemandirian dan rasa ingin tahu siswa secara bertahap, *Discovery Learning* juga sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran. Dengan demikian, ada perbedaan dalam pengaruh kedua model pembelajaran pada kemampuan berpikir kritis siswa.

KESIMPULAN

Berdasar pada hasil analisis dan pembahasan, terdapat perbedaan antara model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan *Discovery Learning* (DL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model POGIL menunjukkan hasil analisis pada kelas yang menerapkan *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) (69,27) mempunyai rata-rata kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas *Discovery Learning* (59,90).

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanti, V., & Supandi, E. D. (2019). Perbandingan Model Capital Asset Pricing Model (CAPM) Dan Liquidity Adjusted Capital Asset Pricing Model (LCAPM) Dalam Pembentukan Portofolio Optimal Saham Syariah. *Media Statistika*, 12(1), 86–99. <https://doi.org/10.14710/medstat.12.1.86-99>
- Hsb, A. aziz. (2018). Kontribusi Lingkungan Belajar dan Proses Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Siswa di Sekolah. *Jurnal Tarbiyah*, 25(2). <https://doi.org/10.30829/tar.v25i2.365>
- Kusumah, R. G. T. (2019). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Tadris IPA Melalui Pendekatan Saintifik Pada Mata kuliah IPA Terpadu. *Indonesian J. Integr. Sci. Education (IJIS Edu)*, 1(1), 71–84. <http://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/ijisedu>
- Made, I. A., & Trisna, D. J. (2021). The Use of Discovery Learning in Improving Students' Critical Thinking Ability. *The Art of Teaching English as a Foreign Language*, 2(1), 12–16. <https://doi.org/10.36663/tatefl.v1i2.100>
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Sibuku Media.
- Rizki, M., Ardi, S., & Cahyani, D. (2024). Application Of Active Knowledge Sharing Strategy Assisted by Google Classroom Application on Student Learning Outcomes on Virus Material. *Jurnal IPA Terpadu*, 8(1), 1–17. <http://ojs.unm.ac.id/index.php/ipaterpadu>
- Sari, A., Khoiriyah, M., Dzil Ikrom, F., Pendidikan Guru Sekolah Dasar, J., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Primagraha, U., Serang, K., & Banten, P. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning pada Pembelajaran IPA Untuk Siswa Sekolah Dasar. *MESIR: Journal of Management Education Social Sciences Information and Religion*, 1(2), 445–452.
- Sudartik, S., Sutarto, S., & Budiarmo, A. S. (2023). Pengaruh Model POGIL terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Tarbiyah Wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 10(2), 121–134. <https://doi.org/10.21093/twt.v10i2.6412>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabet, CV.
- Sunarto, M. F., & Amalia, N. (2022). Penggunaan model discovery learning guna menciptakan kemandirian dan kreativitas peserta didik. *BAHTERA: Jurnal*



Pendidikan Bahasa Dan Sastra, 21(1), 94–100.
<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/bahtera/>

- Syamsuriyawati, S., Khaerani, K., & Setyawan, D. (2024). Pengaruh Kemampuan Metakognisi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Hang Tuah Makassar. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(2), 773–783. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1472>
- Talakua, C., & Sahureka, M. (2020). Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) diintegrasikan Discovery Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir analisis peserta didik. *BIODIK*, 7(2), 196–204. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i2.13056>
- Wijaya, S., & Handayani, S. L. (2021). Pengaruh Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2521–2529. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1227>
- Yani, A., Haerunnisa, H., & Hikmah, A. N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning terhadap Literasi Sains dan Hasil Belajar Kognitif IPA Siswa Madrasah Tsanawiyah. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 15(1), 87–93. <https://doi.org/10.25134/quagga.v15i1.5738>

