



## Efektivitas Model Pembelajaran Cinqase Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Statis

Johana Aulina Rahmatin<sup>1\*</sup>, Barinta Nur Respasari<sup>2</sup>, Abdul Syukur<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>. Magister Pendidikan IPA, Pascasarjana Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i2.8222>

Received : 20 Februari 2024

Revised : 24 Mei 2024

Accepted : 30 Mei 2024

**Abstract:** Critical thinking is the ability to observe, analyze and evaluate a situation or problem objectively and rationally which is important for students to have. This research aims to assess the effectiveness of the Cinqase learning model on students' critical thinking abilities in static fluid material at SMAN 2 Mataram. This research uses a quantitative approach with quasi experimental methods. The results of descriptive data analysis show that the average score in the initial test (pretest) in the experimental class was 65.67, while in the control class it was 61.25. In the final test (posttest), the average score of the experimental class increased to 81.33, while the control class reached 67.14. The N-gain test shows a value of 0.73, and the independent sample t-test shows a significance (2-tailed) of  $0.00 < 0.05$ . Based on the results of descriptive analysis, N-Gain test, and independent sample t-test, it can be concluded that the Cinqase learning model is effective in improving students' critical thinking skills in static fluid material at SMAN 2 Mataram. This research provides benefits for students, educational practitioners, and educational researchers with the potential to improve students' critical thinking abilities, learning motivation, learning outcomes, and create better assessment instruments.

**Keywords:** Effectiveness, Static Fluid, Critical Thinking Ability, Cinqase Learning Model.

**Abstrak:** Berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengamati, menganalisis dan mengevaluasi suatu situasi atau permasalahan secara obyektif dan rasional yang penting untuk dimiliki oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas model pembelajaran Cinqase terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi fluida statis di SMAN 2 Mataram. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experimental. Hasil analisis data deskriptif menunjukkan nilai rata-rata pada tes awal (*pretest*) kelas eksperimen adalah 65,67, sedangkan pada kelas kontrol adalah 61,25. Pada tes akhir (*posttest*), nilai rata-rata kelas eksperimen meningkat menjadi 81,33, sementara kelas kontrol mencapai 67,14. Uji N-gain menunjukkan nilai sebesar 0,73, dan uji independent sample t-test menunjukkan signifikansi (2-tailed)  $0,00 < 0,05$ . Berdasarkan hasil analisis deskriptif, uji N-Gain, dan uji independent sample t-test, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Cinqase efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi fluida statis di SMAN 2 Mataram. Penelitian ini memberikan manfaat bagi siswa, praktisi pendidikan, dan peneliti pendidikan dengan potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, motivasi belajar, hasil belajar, serta pembuatan instrumen penilaian yang lebih baik.

**Kata Kunci:** Efektivitas, Fluida Statis, Kemampuan Berpikir Kritis, Model Pembelajaran Cinqase.

## Pendahuluan

Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk menilai asumsi atau sudut pandang sebelum membuat kesimpulan dari siswa. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengamati, menganalisis dan mengevaluasi suatu situasi atau permasalahan secara obyektif dan rasional (Anggraeni, 2022). Sedangkan menurut Alsaleh (2020), Berpikir kritis adalah seperangkat keterampilan yang melibatkan analisis dan evaluasi informasi, argumen, dan bukti dengan cara yang logis dan sistematis. Berpikir kritis juga dapat dimaknai sebagai suatu keterampilan yang diperlukan dalam berbagai jenis pekerjaan intelektual, termasuk pengambilan keputusan, analisis, pemecahan masalah, penelitian ilmiah, dan evaluasi asumsi (Butler, 2024). Kemampuan ini mencakup evaluasi terhadap ide atau pendapat dengan mempertimbangkan argumen yang diajukan (Zetriuslita, 2016). Adaptasi dari pendapat Anderson dan Krathwohl (2001), Wahyuni (2018), serta Anggraini (2019), indikator dan level kognitif berpikir kritis terdiri dari C4 menganalisis dengan indikator yaitu membedakan, mengorganisasikan, dan mengartibusi. Serta C5 mengevaluasi dengan indikator yaitu memeriksa dan mengkritik. Di era informasi saat ini, di mana akses terhadap informasi begitu mudah dan luas, kemampuan berpikir kritis menjadi semakin penting (Cintamulya, 2015). Menurut Rahmadani (2023), siswa perlu dilengkapi dengan kemampuan untuk menyaring informasi, memahami konteksnya, dan mengambil keputusan yang tepat berdasarkan pemikiran yang kritis dan analitis. Berpikir kritis ini penting dimiliki untuk mengasah kemampuan menganalisis informasi secara obyektif dan logis, menyusun argumen yang kuat, dan membuat keputusan yang rasional (Puling, 2024). Menurut Wulandari (2020), masalah yang muncul dari berpikir kritis jika ditinjau dari keilmuannya yaitu kurangnya motivasi, kesulitan dalam mempelajari berpikir kritis, bias kognitif, kurangnya akses ke pendidikan berkualitas menjadi tantangan dalam mengukur berpikir kritis, dan kurangnya dukungan untuk pengajar.

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari sifat dasar materi dan energi serta interaksinya dalam berbagai fenomena alam (Rende, 2022). Salah satu topik yang kompleks dalam fisika adalah fluida statis. Fluida statis adalah istilah dalam fisika yang menggambarkan perilaku fluida saat dalam keadaan diam atau tidak mengalami perubahan gerak atau deformasi (Dewadi, 2023). Materi ini dianggap sulit dipahami oleh siswa karena memerlukan pemahaman konsep, aplikasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, dan sering kali tidak disampaikan secara langsung dan kontekstual (Novianto, 2018). Fluida statis

juga dikenal sebagai hidrostatis yang merupakan cabang dari mekanika fluida yang mempelajari fluida dalam keadaan diam (Irfan, 2024). Fokus utama dalam pada materi fluida statis adalah pada pokok bahasan tekanan. Fluida adalah zat yang dapat mengalir, seperti air, minyak, dan gas. Memahami materi fluida statis memerlukan pemahaman mendalam tentang konsep dasar fisika dan kemampuan untuk menerapkannya dalam situasi nyata. Siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami dan menguasai konsep-konsep ini. Untuk mengatasi permasalahan ini menggunakan model pembelajaran yang efisien dan efektif. Guru seharusnya tidak hanya berperan sebagai penceramah yang memberikan ilmu kepada siswa, tetapi juga sebagai fasilitator dan mediator yang membimbing siswa dalam memperoleh pengetahuan (Semaranatha, 2016).

Guru sebagai fasilitator memiliki peran untuk menyampaikan pembelajaran dengan cara yang menarik sehingga pembelajaran menjadi efektif dan efisien. Menurut Marwa (2023), pembelajaran yang efisien dan efektif dapat tercipta dengan menggunakan model yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan karakteristik materi. Sehingga dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan memahami konsep-konsep fisika yang sering dianggap abstrak dan sulit dipahami (Dudeliyany, 2021). Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip pembelajaran yang terbukti efektif, guru dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang memotivasi, menantang, dan memfasilitasi pemahaman konsep secara mendalam. Model pembelajaran Cinqase merupakan model yang tepat untuk digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sesuai dengan permasalahan yang ada. Salah satu model pembelajaran yang menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah model pembelajaran Cinqase (*Collaborative in Questioning, Analyzing, Synthesizing, and Evaluating*).

Model pembelajaran Cinqase ialah model pembelajaran yang dirancang secara khusus untuk memfasilitasi peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa sehingga tepat diterapkan dalam pembelajaran abad 21 (Hunaidah, 2022). Model ini memiliki potensi besar untuk membantu siswa memahami dan menguasai konsep fisika, khususnya materi fluida statis. Menurut Hunaidah (2018), model ini juga merupakan pengembangan dari dua model pembelajaran yaitu *Collaborative Learning* (CL) dan *Team Based Learning* (TBL).

Hasil penilaian harian siswa pada materi/pokok bahasan fluida statis kelas XI SAINS 1 dan XI SAINS 2 tahun ajaran 2023/2024 di SMAN 2 Mataram masih rendah, dilihat dari banyaknya siswa yang memperoleh

nilai yang tak memenuhi KKM yang telah ditetapkan. Hasil penilaian tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Penilaian Harian Fase F XI SAINS 1 dan 2 Tahun Ajaran 2022/2023

Kelas	Nilai	Jumlah Siswa	Presentase	Ket
XI SAINS 1	≤ 80	19	52,78 %	Tidak Memenuhi KKM
	> 80	17	47,22 %	Memenuhi KKM
XI SAINS 2	≤ 80	22	61,11 %	Tidak Memenuhi KKM
	> 80	14	38,89 %	Memenuhi KKM
<b>JUMLAH SISWA</b>		36 Siswa/Kelas	100%	

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa yang tuntas dari 36 siswa hanya 17 orang (47,22 %) pada kelas XI Sains 1 dan 14 orang (38,89 %) pada kelas XI Sains 2. Melalui penilaian harian yang masih rendah dan wawancara tenaga pendidik diketahui bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa pada masih rendah. Ini dapat dilihat dari siswa yang kurang responsif saat tanya jawab maupun diskusi kelas. Selain itu implementasi model pembelajaran untuk pembelajaran fisika belum pernah menggunakan model pembelajaran baru. Model pembelajaran yang biasa digunakan di tempat lain, seperti model *Problem Based Learning*, dan *Project Based Learning*. Serta metode pembelajaran konvensional seperti metode ceramah. Penelitian ini juga memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian sebelumnya tentang kemampuan berpikir kritis dalam fisika, terutama dalam hal inovasi pada pokok bahasan/materi yaitu fluida statis dan variabel yang akan ukur yaitu kemampuan berpikir kritis siswa. Pemilihan materi fluida statis sebagai pokok bahasan menjadikannya unik, karena materi ini tergolong rumit dan menantang bagi siswa. Hal ini memungkinkan penelitian ini untuk menggali lebih dalam kemampuan berpikir kritis siswa dalam menghadapi materi yang kompleks. Penelitian ini memperkenalkan variabel terikat, yaitu kemampuan berpikir kritis siswa, yang lebih spesifik dan terukur dibandingkan dengan variabel terikat pada penelitian sebelumnya. Variabel ini memungkinkan untuk mendapatkan hasil yang lebih objektif dan akurat dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di tempat dan waktu yang berbeda dengan penelitian-

penelitian sebelumnya. Hal ini memungkinkan untuk memperoleh data yang lebih beragam dan *generalizable*, sehingga temuan penelitian ini dapat diaplikasikan pada konteks yang lebih luas. Perpaduan inovasi-inovasi tersebut menjadikan penelitian ini istimewa dan memberikan kontribusi baru yang signifikan dalam memahami kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dalam materi fluida statis. Penelitian ini membuka jalan bagi penelitian selanjutnya untuk mengeksplorasi lebih dalam aspek-aspek lain dari kemampuan berpikir kritis siswa dalam berbagai materi pembelajaran.

## Metode

Desain penelitian ini berupa penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan eksperimen. Metode kuantitatif adalah suatu metode ilmiah karena telah memuat dan memenuhi kaidah-kaidah keilmiah, konkrit atau empiris, obyektif, terukur, rasional, serta sistematis (Szyjka, 2012).

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi eksperimental*, yang merupakan pengembangan dari desain *true experimental*. Jenis penelitian ini melibatkan kelompok kontrol, namun tidak sepenuhnya mampu mengontrol variabel-variabel luar yang dapat mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (McMillan, 2012).

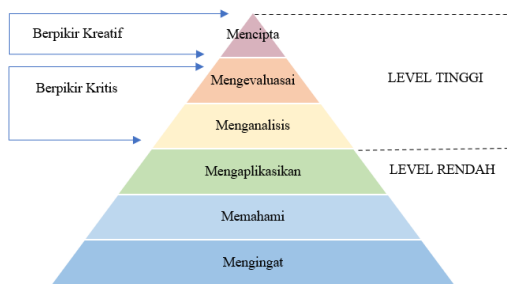
Jenis penelitian *quasi eksperimental* atau eksperimen semu memiliki ciri tersendiri yaitu dalam pemilihan subjek penelitian (Setyosari, 2020). Penelitian ini menggunakan desain *quasi eksperimen nonequivalent control group*. Desain ini hampir sama dengan desain *pretest-posttest experimental control group*, tetapi kelompok eksperimen dan kontrol tidak dipilih secara acak (Czapla, 2022).

Penelitian ini dilakukan di kelas XI SAINS fase F, tahun ajaran 2023/2024 semester genap. Jumlah kelas pada fase F di sekolah tersebut adalah 14 kelas. Dengan rincian sebagai berikut, 8 kelas SAINS dan 4 kelas Sosial dan 2 kelas Bahasa. Setiap kelas diisi oleh 36 siswa/i. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa/i Fase F Kelas XI SAINS yaitu 8 kelas yang berjumlah siswa 288 orang.

Penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel, kelas eksperimen akan menerima perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran Cinqase, sedangkan kelas kontrol akan menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, di mana kelas XI SAINS 2 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 36 siswa, dan kelas XI SAINS 1 sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 36. *Purposive sampling* digunakan ketika peneliti memiliki

alasan khusus terkait sampel yang dipilih (Suen, 2014). Dalam penelitian ini, teknik ini digunakan karena sesuai dengan jenis penelitian yang dilakukan, serta mempertimbangkan materi, jadwal penelitian, dan variabel yang akan diukur.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya, Variabel bebas berupa model Pembelajaran Cinqase dan variabel terikat berupa kemampuan berpikir kritis. kemampuan berpikir kritis yang diukur kemampuan kognitif siswa dari level kognitif C4 (menganalisis) hingga C5 (mengevaluasi). Untuk tingkatan taksonomi terkait dengan tingkatan kognitif dapat dilihat pada gambar berikut (Sulianto ,2018).



Gambar 1. Tingkatan Kognitif

Berdasarkan tingkatan kognitif diatas Anderson dan Krathwohl (2001), Wahyuni (2018), serta Anggraini (2019) dapat dirangkum makna dan indikator dari berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Level Kognitif dan Indikator Berpikir Kritis

Aspek	Level Kognitif dan Indikator	Definisi
Berpikir Kritis	C4-Menganalisis	Menguraikan materi dan kemudian mencari keterkaitannya secara keseluruhan
	Membedakan	Mampu memilih informasi yang relevan dan tidak relevan
	Mengorganisasikan	Mampu untuk mengidentifikasi informasi dan merangkainya menjadi struktur yang terorganisir
	Mengartibusi	Mampu untuk menentukan pola hubungan antara bagian-bagian dari setiap struktur informasi

Aspek	Level Kognitif dan Indikator	Definisi
	C5- Mengevaluasi	Mampu membuat suatu keputusan berdasarkan kriteria dan standar yang telah ditentukan.
	Memeriksa	Mengecek dan menentukan bagian yang salah terhadap proses atau pada suatu pernyataan
	Mengkritik	Melakukan penerimaan atau penolakan terhadap informasi melalui kriteria yang telah ditetapkan

Indikator indikator berpikir kritis ini akan dikur menggunakan tes berupa tes awal (*pretest*) dan test akhir (*posttest*).

Penelitian ini menggunakan instrumen evaluasi berupa tes uraian. Tes tersebut terdiri dari delapan pertanyaan, dengan enam pertanyaan mengarah pada analisis dan dua pertanyaan pada evaluasi, yang telah melalui uji instrumen (validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal). Proses pengumpulan data merupakan tahap dimana informasi penelitian diperoleh (Setyosari, 2013). Pengumpulan data melibatkan pemberian instrumen kepada siswa di kedua kelompok, baik eksperimen maupun kontrol, sebelum dan setelah penerapan perlakuan, yaitu sebelum *pretest* dan setelah *posttest*.

Analisis data penelitian dimulai dengan analisis deskriptif statistik, yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang data yang dianalisis. Selanjutnya, uji N-Gain untuk mengevaluasi efektivitas suatu variabel yang diukur. Terakhir, uji independent t-test untuk menentukan apakah perbedaan dalam efektivitas tersebut signifikan atau tidak (Setyosari, 2020).

### Hasil dan Pembahasan

#### Aspek Kognitif Berpikir Kritis Siswa Di Lokasi Studi

Dalam taksonomi Bloom revisi, kemampuan berpikir kritis termasuk kedalam kategori HOTS, yaitu pada level C4-C5 yaitu analisis dan evaluasi.

Kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan fluida statis di SMAN 2 Mataram pada Fase F kelas XI SAINS dapat kita lihat pada hasil *pretest*. Adapun data yang diperoleh dari kedua kelas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif *Pretest*

Kemampuan	N	Min.	Max.	Mean
<b>Pretest</b>	36	43	86	65,67
<b>Eksperimen</b>				
<b>Pretest</b>	36	47	81	61,25
<b>Kontrol</b>				

Dari Tabel 3 dapat diamati bahwa dalam kelas eksperimen, nilai terendah yang diperoleh adalah 43 poin dan nilai tertinggi adalah 86 poin, sehingga rata-rata nilai yang diperoleh adalah 65,67 poin. Sementara itu, dalam kelas kontrol, nilai terendah yang diperoleh adalah 47 poin dan nilai tertinggi adalah 81 poin, sehingga rata-rata nilai yang diperoleh adalah 61,25 poin. Hasil analisis deskriptif menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah dan berada di bawah KKM. Oleh karena itu, diperlukan tindakan, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang mendukung kemampuan berpikir kritis siswa, seperti model pembelajaran Cinqase.

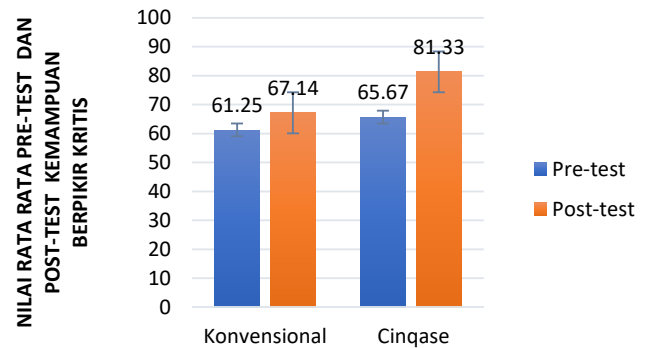
Setelah pemberian perlakuan atau *treatment*, untuk melihat hasil kemampuan berpikir kritis siswa dengan melihat nilai hasil *posttest* yang telah dilakukan. Berikut adalah data yang diperoleh dari kedua kelas yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Deskriptif *Posttest*

Kemampuan	N	Min.	Max.	Mean
<b>Posttest</b>	36	61	93	81,33
<b>Eksperimen</b>				
<b>Posttest</b>	36	55	83	67,14
<b>Kontrol</b>				

Dari Tabel 4 terlihat bahwa setelah pemberian perlakuan, kemampuan berpikir kritis siswa dalam kelas eksperimen mengalami peningkatan. Nilai terendah yang diperoleh adalah 61 poin, sedangkan nilai tertinggi 93 poin, dengan nilai rata-rata sebesar 81,33 poin. Kelas kontrol, nilai terendah yang diperoleh adalah 55 poin dan nilai tertingginya 83 poin, dengan nilai rata-rata sebesar 67,14 poin. Hasil Analisis deskriptif ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen telah meningkat dan mencapai KKM.

Berdasarkan *pretest* dan *posttest* yang dilakukan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol diperoleh perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*, hasil uji prasyarat homogenitas dan uji normalitas dengan SPSS 23 pada kemampuan berpikir kritis, dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2 Perbandingan Nilai Rata-Rata Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah diberikannya *treatment* baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Pada kelas Eksperimen perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* mencapai angka 15,66 poin. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perubahan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikannya perlakuan berupa penerapan model pembelajaran Cinqase sebesar 15,66 poin.

### Efektivitas Model Pembelajaran Cinqase

Model pembelajaran Cinqase adalah pendekatan pembelajaran kolaboratif yang bertujuan meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis baik secara individu maupun secara kolektif (Hunaidah, 2018). Model ini merupakan inovasi dari pendekatan *Collaborative Learning* dan *Team Based Learning* yang telah diperkenalkan sebelumnya. Cinqase dianggap sebagai alternatif baru yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Hunaidah, 2022). Terdiri dari lima fase, setiap fase penting dan saling mendukung satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Fase pertama adalah menyajikan masalah masalah, fase kerja individu, fase kerja tim atau berkelompok dalam berpikir kritis secara kolaboratif, fase diskusi kelas, dan fase evaluasi serta umpan balik.

Penerapan model pembelajaran Cinqase dilakukan pada kelas eksperimen di kelas XI SAINS 2 Fase F, SMAN 2 Mataram untuk mengevaluasi efektivitasnya terhadap kemampuan berpikir kritis dalam materi fluida statis. Hal ini diuji dengan menggunakan uji N-Gain hasil *posttest* kelas eksperimen yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji N-Gain

Variabel Terikat	N	Mean	Std. Dev
<b>Kemampuan Berpikir Kritis</b>	36	0,73	0,18

Berdasarkan hasil uji N-Gain, nilai rata - rata menunjukkan angka 0,73. Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran Cinqase memiliki efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi fluida statis.

Setelah dilakukan uji N-Gain, dilanjutkan dengan uji *independent sample t-test* untuk menentukan apakah perbedaan keefektifan tersebut signifikan atau tidak. Berikut adalah hasil uji *independent sample t-test* yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Independent Sample T-Test

Variabel Terikat	F	Df	Sig. (2-tailed)
Kemampuan Berpikir Kritis	0,23	70	0,00

Hasil t-test menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,00, yang lebih kecil dari level signifikansi yang umumnya digunakan (0,05). Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Dari data hasil kemampuan berpikir kritis, terlihat bahwa peningkatan tertinggi terjadi pada kelas eksperimen. Hal ini dapat didistribusikan kepada penggunaan model pembelajaran Cinqase, dimana siswa dapat lebih mengeksplorasi materi yang akan dipelajari melalui kerja sama aktif baik antar individu maupun kelompok serta didampingi oleh tenaga pendidik sehingga informasi atau ilmu yang didapatkan tidak hanya sebatas yang diperolehnya secara mandiri. Sejalan dengan pendapat Hunaidah (2022) bahwa Model pembelajaran Cinqase dikenal sebagai suatu pendekatan pembelajaran kolaboratif yang bertujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui kegiatan diskusi, Mengklarifikasi ide, dan Mengevaluasi ide-ide yang diungkapkan oleh orang lain. Adanya tahap diberikannya permasalahan kontekstual pada awal pembelajaran oleh guru juga membuat siswa lebih tertarik untuk berpikir, mencari, dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan tersebut melalui bimbingan guru. Selain itu, adanya pemberian LKPD disetiap pertemuan membuat siswa mampu mengasah dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka mulai dari menganalisis, mengevaluasi, hingga menyimpulkan yang dilakukan baik secara individu maupun kelompok.

Permasalahan yang ada pada LKPD diselesaikan oleh siswa bersama dengan teman kelompok yang sudah dibentuk sebelumnya. Setelah permasalahan pada LKPD dapat diselesaikan guru juga memberikan fasilitas bagi siswa untuk mampu mengkomunikasikan dan berdiskusi terkait permasalahan dan solusi yang mereka temukan baik antar siswa maupun dengan guru. Setelah itu, guru bersama dengan siswa merefleksikan kegiatan

pembelajaran, mengevaluasi dan menarik kesimpulan bersama-sama untuk meluruskan dan memberikan konsep yang tepat terkait permasalahan yang telah diselesaikan. Kegiatan-kegiatan tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran Cinqase berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi fluida statis yang dapat dilihat dari hasil *posttest* yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain itu, cara siswa dalam merangkai kata, menyelesaikan permasalahan, melakukan percobaan, mengkomunikasikan hasil penyelesaian masalah melalui LKPD yang diberikan juga memberikan gambaran peningkatan kemampuan berpikir kritis baik secara kognitif, afektif, maupun psikomotor siswa. Hasil tersebut konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Thila Eliptika (2020) dalam penelitiannya yang berjudul "Penerapan Model *Collaborative in Questioning, Analyzing, Synthesizing, and Evaluating* (Cinqase) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Gerak Lurus". Penelitian ini menunjukkan bahwa model Cinqase berhasil meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelas X SAINS 1 SMAN 1 Cimanggung setelah diterapkan pada materi gerak lurus. Selain itu, penelitian oleh Hunaidah (2018) yang berjudul "*Improving Collaborative Critical Thinking Skills of Physics Education Students through Implementation of Cinqase Learning Model*" juga menunjukkan hasil yang serupa. Penelitian ini menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pendidik fisika setelah menerapkan model pembelajaran Cinqase.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Cinqase secara konsisten meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa, termasuk dalam konteks penelitian ini pada materi fluida statis. Berdasarkan hasil uji hipotesis dan penelitian yang mendukung dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Cinqase dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi fluida statis di SMAN 2 Mataram.

### Implikasi Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting, baik bagi siswa, praktisi pendidikan, peneliti pendidikan, maupun stakeholder pendidikan lainnya.

#### Bagi Siswa:

1. Pembelajaran dengan model Cinqase terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi fisika mengenai fluida statis. Dengan menggunakan model ini, siswa dapat menganalisis informasi, menyelesaikan masalah, dan mengambil keputusan secara mandiri.

2. Model pembelajaran Cinqase yang berpusat pada siswa dan interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Siswa yang termotivasi akan lebih aktif dalam proses belajar dan lebih mudah memahami materi pelajaran.
3. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model pembelajaran Cinqase mencapai hasil belajar yang lebih baik pada pokok bahasan/materi fluida statis dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan metode tradisional.

#### Bagi Praktisi Pendidikan:

1. Praktisi pendidikan dapat mempertimbangkan untuk menggunakan model pembelajaran Cinqase dalam mengajar materi fluida statis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Praktisi pendidikan perlu mengembangkan alat penilaian yang tepat untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Alat penilaian tersebut harus mampu mengukur berbagai aspek kemampuan berpikir kritis, seperti kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menginterpretasi informasi.

#### Bagi Peneliti Pendidikan:

1. Penelitian ini membuka peluang untuk penelitian lanjutan tentang model pembelajaran Cinqase. Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan meneliti efektivitas model pembelajaran Cinqase pada materi lain, meneliti efektivitas model pembelajaran Cinqase pada siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda, dan meneliti faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas model pembelajaran Cinqase.
2. Penelitian ini bisa dibandingkan dengan penelitian lain tentang model pembelajaran yang juga bertujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Perbandingan semacam itu dapat memberikan panduan bagi praktisi pendidikan dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dan efektif untuk digunakan dalam konteks pembelajaran mereka.
3. Penelitian ini bisa menjadi dasar untuk pengembangan model pembelajaran baru yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

#### Keterbatasan Penelitian

Terlepas dari berbagai hasil uji yang telah diperoleh terdapat keterbatasan yang harus diperhatikan. Diantaranya penelitian ini masih dilakukan dengan skala penelitian kecil terbatas pada satu sekolah saja diperlukan adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran Cinqase terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan skala

yang lebih besar. Selain itu, penelitian ini hanya berfokus pada kemampuan berpikir kritis siswa saja sehingga kemampuan berpikir siswa yang lain belum tertuang dalam penerapan model pembelajaran Cinqase.

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Cinqase efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi fluida statis. Hal ini menjadikan model ini sebagai alternatif yang bermanfaat bagi tenaga pendidik dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

#### Reference

- Anderson, L. W., Krathwol M. C. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assesing*. New York: Longman.
- Anggraini, N. P., Budiyo, & Pratiwi, H. (2019). Analysis Of Higher Order Thinking Skills Students at Junior High School in Surakarta. *Journal of Physics: Conference Series*, 12(1). DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1211/1/012077>
- Alsaleh, N. J. (2020). Teaching Critical Thinking Skills: Literature Review. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 19(1), 21-39.
- Anggraeni, N., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2022). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran IPS di Kelas Tinggi. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 8(1), 84-90. DOI: <https://doi.org/10.26740/jrpd.v8n1.p84-90>
- Butler, H. A. (2024). Predicting Everyday Critical Thinking: A Review Of Critical Thinking Assessments. *Journal of Intelligence*, 12(2), 16. DOI: <https://doi.org/10.3390/jintelligence12020016>
- Cintamulya, I. (2015). Peranan Pendidikan dalam Memepersiapkan Sumber Daya Manusia di Era Informasi dan Pengetahuan. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v2i2.89>
- Dewadi, F. M., Bachtiar, E., Alyah, R., Satriawan, D., Annisa, F., Pasaribu, J. S., ... & Rochyani, N. (2023). *FISIKA DASAR I*.
- Dewey, J. (1986). Experience And Education. *In The Educational Forum*: 50(3), 241-252. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131728609335764>
- Dudelianny, J. A., Mahardika, I. K., & Maryani, M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) disertai LKS Berbasis Multirepresentasi pada Pembelajaran IPA-

- Fisika Di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 3(3), 254-259. DOI: <https://doi.org/10.19184/jpf.v3i3.23281>
- Hunaidah, M., Susantini, E., & Wasis. (2018). Validitas Model Pembelajaran CINQASE untuk Meningkatkan Keterampilan *Individual Critical Thinking* (INCT) dan *Collaborative Critical Thinking* (CCT). *Seminar Nasional Fisika 2018 Program Pascasarjana Universitas Makasar*, 1(1).
- Hunaidah, M., Susantini, E., Wasis, & Mahdiannur, M. (2022). *Model Pembelajaran CINQASE (Collaboration in Questioning, Analyzing, Synthesizing, and Evaluating)*. Surabaya: CV Global Aksara Pers. Surabaya: CV Global Aksara Pers.
- Hunaidah, Susantini, E., Wasis, Prahani, B. K., & Mahdiannur, M. A. (2018). Improving Collaborative Critical Thinking Skills Of Physics Education Students Through Implementation Of CINQASE Learning Model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1108(1) DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1108/1/012101>
- Irfan, M., & Supriyatna, D. (2024). Konsep Dasar Mekanika Fluida. *Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 3(2), 11-20. DOI: <https://doi.org/10.3785/kohesi.v3i2.2919>
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 Sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40. DOI: <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>
- Marwa, N. W. S., Usman, H., & Qodriani, B. (2023). Persepsi Guru Sekolah Dasar Terhadap Mata Pelajaran Ips Pada Kurikulum Merdeka. *METODIK DIDAKTIK: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 18(2), 54-65. DOI: <https://doi.org/10.17509/md.v18i2.53304>
- McMillan, J. H. (2012). *Educational Research: Fundamentals For The Consumer*. Boston, MA: Pearson Education.
- Nafisah, K., & Muaddab, H. (2023). 29 *Model-Model Pembelajaran Merdeka Belajar*. Tebuireng Institute.
- Novianto, N. K., Masykuri, M., & Sukarmin, S. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Proyek (Project Based Learning) Pada Materi Fluida Statis Untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Kelas X SMA/MA. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 7(1), 81-92. DOI: <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v7i1.19792>
- Puling, H., Manilang, E., & Lawalata, M. (2024). Logika dan Berpikir Kritis: Hubungan dan Dampak Dalam Pengambilan Keputusan. *Sinar Kasih: Jurnal Pendidikan Agama dan Filsafat*, 2(2), 164-173. DOI: <https://doi.org/10.55606/sinarkasih.v2i2.319>
- Rahardhian, A. (2022). Kajian Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skill) Dari Sudut Pandang Filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(2), 87-94. DOI: <https://doi.org/10.23887/jfi.v5i2.42092>
- Rahmadani, P. N., Arthur, R., & Maulana, A. (2023). Integrasi Konsep Literasi Vokasional untuk Mengembangkan Berpikir Kritis pada Siswa SMK: Sebuah Kajian Pustaka. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(12), 817-826. DOI: <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i12.859>
- Rende, J., & Tulandi, D. A. (2022). Implementasi pembelajaran eksploratif tentang konsep dan proses fisika pada dinamika fenomena alam Danau Tondano. *Charm Sains: Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(2), 107-114. DOI: <https://doi.org/10.53682/charmsains.v3i2.200>
- Rohman, A. (2021). *Buku Ajar Fluida Berbasis Creative Responsibility*. Penerbit NEM.
- Suen, L. W., Huang, H., & Lee, H. (2014). A Comparison Of Convenience Sampling And Purposive Sampling. *Hu Li Za Zhi*, 61(3), 105-111. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/comparison-convenience-sampling-purposive/docview/1537381331/se-2>
- Semaranatha, I. M., Mardana, I. B. P., & Rapi, N. K. (2016). Tindak Guru Fisika Dalam Penerapan Pembelajaran Berpusat Pada Siswa Di SMA Negeri 1 Sawan. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 10(1), 49-59.
- Sulianto, J., & Cintang., A. (2018). Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar Pilot Project Kurikulum 2013 Di Kota Semarang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9).
- Szyjka, S. (2012). Understanding Research Paradigms: Trends In Science Education Research. *Problems Of Education In The 21st Century*, 43, 110-118. DOI: <https://doi.org/10.23887/wms.v10i1.12657>
- Wahyuni, Y. (2018). Higher Order Thinking Skill Instrument Design Of Student Based On Bloom's Taxonomy. *American Journal of Engineering Research*, 7(8), 85.
- Wardaningsih, R. S., & Supriyatman, S. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Fluida Statis Menggunakan Ranking Task Exercise. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 9(1), 131-135.



- Wibowo, H. S. (2023). *Pengembangan Teknologi Media Pembelajaran: Merancang Pengalaman Pembelajaran yang Inovatif dan Efektif*. Tiram Media.
- Wulandary, K. L. (2020). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Multiliterasi* (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- Zetriuslita, Ariawan, R., & Nufus, H. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Uraian Kalkulus Integral Berdasarkan Level Kemampuan Mahasiswa. *Invinity Journal*, 5(1). DOI: <https://doi.org/10.22460/invinity.v5i1.193>