

Pengaruh *Socratic Questioning* Terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep Siswa SMA Negeri 2 Halmahera Selatan

Asyhari A. Usman^{1*} dan Faradina²

ISDIK Kie Raha Maluku Utara, UNUTARA

Email: asyharifisika@gmail.com / Faradinaunutara@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran fisika yang efektif tidak hanya mengandalkan penguasaan rumus dan konsep, tetapi juga keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep yang mendalam. Di SMA Negeri 2 Halmahera Selatan (Halsel), banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika dan cenderung menghafal tanpa benar-benar memahami inti dari materi yang diajarkan. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Socratic Questioning* terhadap keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa. *Socratic Questioning* yang berfokus pada tanya jawab yang mendalam, dirancang untuk memacu siswa berpikir lebih kritis, mempertanyakan asumsi mereka, dan menghubungkan pengetahuan yang mereka miliki dengan konsep-konsep baru. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *one group pretest dan posttest*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X IPA SMAN 2 HALSEL yang berjumlah 60 orang yang tersebar dalam 2 kelas, yaitu kelas X₁ merupakan kelas eksperimen yang menggunakan metode *Socratic Questioning* dalam pembelajaran fisika dan kelas X₂ kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan signifikan pada siswa yang diajarkan menggunakan metode *Socratic Questioning*. Rata-rata skor keterampilan berpikir kritis pada kelompok eksperimen meningkat 60% setelah diberi perlakuan, sementara kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan sekitar 30%. Hal ini menunjukkan bahwa metode *Socratic Questioning* berhasil merangsang siswa untuk berpikir lebih mendalam dan kritis mengenai materi fisika yang diajarkan. Selain itu, hasil tes pemahaman fisika menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh rata-rata nilai *post-test* sebesar 95, sementara kelompok kontrol hanya 63. Peningkatan nilai ini mencerminkan bahwa siswa tidak hanya lebih kritis, tetapi juga lebih memahami konsep fisika secara menyeluruh. Melalui serangkaian pertanyaan yang menggali pemikiran, *Socratic Questioning* mendorong siswa untuk menemukan jawabannya sendiri, bukan hanya menerima informasi secara pasif. Metode ini membangun kepercayaan diri siswa dalam belajar, memberikan mereka ruang untuk bertanya dan berdiskusi, serta mengasah keterampilan mereka dalam menyusun argumen yang logis.

Kata kunci: *Socratic Questioning, Keterampilan Berpikir Kritis, dan Pemahaman konsep*

PENDAHULUAN

Di abad ke-21 yang disebut sebagai revolusi industri 4.0, dimana dihadapkan dengan kemajuan ilmu pengetahuan teknologi yang semakin pesat khususnya dalam bidang informasi dan komunikasi yang dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Salah satu tantangan nyata dalam pendidikan yaitu mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi utama yang harus dimiliki siswa agar mampu menghadapi tantangan abad 21 ini (Wijaya, 2016). Marpaung (2020) juga menjelaskan bahwa pendidikan sebagai kebutuhan dasar dan faktor terpenting dalam memajukan kualitas pembelajaran siswa. Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menyatakan bahwa pembelajaran merupakan upaya untuk memungkinkan proses pemerolehan pengetahuan, penguasaan kemahiran, dan pembentukan sikap pada siswa (Hanafy, 2014)

Dalam kurikulum merdeka belajar, kompetensi guru sangat berperan penting dalam proses pembelajaran, karena guru harus mampu memfasilitasi siswa dalam belajar secara mandiri, mengembangkan kecerdasan dan memahami prinsip-prinsip serta konsep-konsep pendidikan inovatif, sehingga dapat memberikan pembelajaran yang efektif dan efisien melalui metode pembelajaran yang tepat. Guru harus mengubah metode pembelajaran dari metode yang konvensional dengan metode pembelajaran yang bisa melibatkan siswa secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Namun pada kenyataan di lapangan masih banyak terdapat guru yang belum benar-benar memahami yang diajarkan, guru masih mengandalkan teknik hafalan dan kurang mengajak siswa untuk mengembangkan diri, sehingga kurang mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya yang menyebabkan kurangnya pemahaman konsep dari pelajaran fisika. Proses pendidikan tidak hanya bertujuan untuk memberikan pengetahuan, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman siswa dalam menerima materi pelajaran. Oleh karena itu, proses pembelajaran harus didukung dengan kondisi lingkungan belajar yang baik untuk menimbulkan keinginan belajar siswa. Dalam hal ini, mata pelajaran fisika memiliki peran yang sangat penting dan tidak hanya mengajarkan konsep-konsep ilmiah yang

kompleks, tetapi juga menantang siswa untuk berpikir kritis dan logis dalam menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 2 HALSEL pada mata pelajaran fisika di kelas X dengan melakukan wawancara terhadap guru fisika dan mengatakan jika siswa yang diajarnya belum bisa mengembangkan pemikiran kritis dan masih sangat kurang dalam memahami konsep fisika yang diajarkan. Selain itu peneliti mewawancarai siswa pada kelas X dan melalui wawancara ini, diperoleh bahwa siswa secara umum menganggap bahwa pelajaran fisika sebagai pelajaran yang sulit dikarenakan dalam proses pembelajarannya siswa masih kurang paham dengan penjelasan dari guru sehingga mereka menjadi kurang tertarik dengan pelajaran fisika. Hal ini dikarenakan guru mengajar di kelas memberikan konsep secara langsung tanpa mengajak siswa untuk aktif dalam mengembangkan kemampuan bertanya mengenai konsep materi pembelajaran yang mana melalui proses ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa (Ningsih dkk, 2012)

Eliana Crespo (dalam Linda dan Ika, 2019) menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah istilah umum yang diberikan untuk berbagai keterampilan kognitif dan intelektual. Dalam upaya pengembangan kemampuan berpikir harus diimbangi dengan peningkatan aspek kognitifnya, karena semakin tinggi pengetahuan yang dimiliki seseorang akan mudah untuk dikembangkan (Schunk, dll. 2012). Hal ini dikarenakan peningkatan aspek kognitif siswa dipengaruhi oleh pemahaman konsep siswa tersebut. Senada dengan pernyataan dari Johnson dan Halocha (2010) menyatakan bahwa pengetahuan dan pemahaman konseptual dilibatkan dalam perkembangan kognitif. Menurut Ennis (2011), berpikir kritis merupakan berpikir secara terarah dan jelas dalam menyelesaikan permasalahan. Aspek indikator berpikir kritis menurut Ennis, yaitu (1) memberi penjelasan dasar (klarifikasi), (2) membangun keterampilan dasar, (3) menyimpulkan, (4) memberi penjelasan lebih lanjut, dan (5) mengatur strategi dan taktik.

Pemahaman konsep merupakan aspek penting dalam pembelajaran yang harus dimiliki siswa, karena dapat mengembangkan kemampuan mereka dalam berbagai materi pelajaran. Evans dan Green (2006) juga menyatakan bahwa siswa akan merasa mudah dalam belajar jika memahami konsep sebuah materi. Pada pembelajaran fisika pemahaman konsep sangat diperlukan karena tanpa memiliki bekal siswa akan mengalami kesulitan. Dewi dan Ibrahim (2019) yang menyatakan pemahaman konsep menjadi salah satu hal penting dalam

mencapai keberhasilan pembelajaran sains. Selain itu, fisika erat kaitannya dengan konsep dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari sehingga kemampuan pemahaman konsep sangat diperlukan sebelum melakukan penerapan dari teori yang telah dipelajari sebelumnya (Shidik 2020).

Uraian di atas mengungkapkan pentingnya siswa mengembangkan keterampilan kritis dan memahami konsep fisika dengan baik untuk memudahkan mereka dalam kegiatan belajar. Maka, diperlukan sebuah metode pembelajaran yang mampu membuat siswa meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep pada suatu materi khususnya pada materi fisika. Salah satu metode pembelajaran yang jarang digunakan dalam pembelajaran namun sangat mudah untuk meningkatkan berpikir kritis dan mudah dalam memahami konsep fisika yaitu *Socratic Questioning*.

Socratic Questioning merupakan salah satu metode pembelajaran yang telah diakui efektivitasnya dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep. Metode *Socratic questioning* adalah metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir secara reflektif dan kritis. Melalui pertanyaan yang diarahkan dengan cermat, siswa didorong untuk mengeksplorasi berbagai sudut pandang, menganalisis informasi secara kritis, dan mengembangkan argumen yang logis dan koheren. Teknik ini bukan hanya sekadar bertanya, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang dialogis dan kolaboratif, di mana siswa merasa dihargai dan termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi. Metode ini melibatkan pengajuan pertanyaan terarah kepada siswa untuk merangsang pemikiran kritis, memecahkan masalah, dan memperdalam pemahaman konsep (Sahamid, 2022). Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh (karmila, 2024), serta (Nurjannah, 2014) disimpulkan bahwa metode *Socratic questioning* berpengaruh pada peningkatan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa. Beberapa tahap metode *Socratic questioning* dalam pembelajaran yaitu menyiapkan pertanyaan yang memadai, menciptakan lingkungan yang aman, menggunakan teknik pendengaran yang aktif, dan mendorong diskusi dan kolaborasi. Metode ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, mengajukan pertanyaan, dan mencapai pemahaman yang mendalam tentang materi pelajaran. (guru kreatif, 2007).

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi experimental* yaitu suatu rancangan penelitian yang melibatkan dua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pelaksanaan penelitian dengan menggunakan *pretest* dan *posttest control group design*. Adapun desain penelitian tersebut dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian *pretest* dan *posttest control group design*

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

- O_{1,3} : Pre-test (tes awal) untuk kelas eksperimen dan kontrol
O_{2,4} : Post-test (tes akhir) untuk kelas eksperimen dan kontrol
X : Perlakuan model pembelajaran Socratic Questioning
- : Perlakuan model pembelajaran konvensional

Sugiyono (2022)

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random yang sebelumnya diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yang diberi perlakuan berbeda yakni kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan metode *Socratic questioning* dan kelompok kontrol yang diberi perlakuan dengan metode konvensional. Setelah diberikan perlakuan pada salah satu kelompok sampel dilanjutkan dengan pemberian tes akhir pada kedua kelompok yang telah dipilih.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMAN 2 HALSEL yang mana pemilihan sampelnya dipilih secara random, yaitu dengan mengambil dua kelas secara acak. kelas eksperimen dan kelas kontrol dari populasi dengan syarat kedua kelas harus homogen dan kelas yang akan menjadi sampel adalah kelas X. Sampel kelas yang dipilih yaitu kelas X₁ sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 30 siswa diajarkan dengan metode *Socratic questioning* dan kelas X₂ sebagai kelas kontrol terdiri dari 30 siswa yang diajarkan dengan metode konvensional.

Instrument pengumpulan data merupakan prosedur yang digunakan dalam mencari sebuah jawaban pada suatu penelitian yang dibutuhkan. Data diperoleh melalui tes peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep antara kelompok yang diberi perlakuan metode *Socratic questioning* dengan kelompok yang diberi perlakuan konvensional. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dengan bentuk soal pilihan ganda (*multiple choice*) dengan lima option untuk mengukur kemampuan kognitif pada ranah kognitif siswa C₄, C₅, dan C₆ sebanyak 15 butir soal pilihan ganda. Dalam penelitian data diperoleh dari hasil *post-test* (tes akhir) setelah diberikan perlakuan. Analisis data penelitian dilakukan dengan menggunakan uji prasyarat analisis, uji, uji Hipotesis dan uji N-Gain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Deskriptif

Setelah diberikan kuesioner dan dilakukan pengolahan data hasil pretest dan posttest untuk kelas kontrol dan eksperimen, maka diperoleh data deskriptifnya. Dibawah ini disajikan hasil analisis statistik deskriptif hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Statistik Deskriptif keterampilan berpikir kritis

Grup	N	Jenis Tes	Max	Min	Mean	Range	SD
Eksperimen	30	<i>Pretest</i>	75	51	63.6	24	7.43
Kontrol	30		63	52	58.6	11	3.88
Eksperimen	30	<i>Posttest</i>	92	73	82.0	19	5.46
Kontrol	30		66	56	60.3	10	3.79

Berdasarkan tabel 2 di atas terlihat bahwa rata-rata untuk hasil *pretest* kelas eksperimen sebesar 63.6 dan untuk kelas kontrol sebesar 58.6. Nilai rata-rata untuk pretest pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan metode *Socratic questioning*, keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep di kelas eksperimen sudah lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Dan setelah diberikan perlakuan, rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen nilai rata-rata posttestnya sebesar 82.0 dan kelas kontrol sebesar 60.3 dan nilai maximum kelas eksperimen sebesar 92 dan kelas

kontrol sebesar 66. Hal ini ini dapat dilihat bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih besar dari *pretest* ke *posttest* dibandingkan kelas kontrol yang membuktikan bahwa metode *socratic questioning* lebih efektif dibandingkan konvensional.

Untuk keadaan awal kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki rata-rata yang yang hampir sama. Data hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Pemahaman Konsep

Grup	N	Jenis Tes	Max	Min	Mean	Range	SD
Eksperimen	30	<i>Pretest</i>	80	45	64.5	35	9.95
Kontrol	30		66	48	55.7	18	6.36
Eksperimen	30	<i>Posttest</i>	95	65	81.5	30	7.73
Kontrol	30		68	50	57.3	18	6.27

Keadaan setelah diberikan perlakuan, menunjukkan bahwa hasil *posttes* pemahaman konsep pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Keterampilan berpikir kritis siswa untuk kelas eksperimen dan kontrol rata-rata sebesar 81,5 dan 57,3. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen dan kontrol masing-masing sebesar 95 dan 68 sedangkan nilai terendah pada kelas eksperimen dan kontrol sebesar 65 dan 50.

b. Uji Normalitas

Hasil belajar siswa pada keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep kemudian diuji normalitas dengan SPSS. Uji normalitas dilakukan pada penelitian untuk mengetahui data yang telah dikumpulkna dan dianalisis apakah berdistribusi normal atau tidak. Pada pengujian normalitas ini digunakan uji Shapiro-Wilk dimana uji ini berlaku dan digunakan saat melakukan penelitian dengan jumlah sampel sedikit (Dauli, 2019) Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan teknik Shapiro-Wilk dimana data yang diuji dengan taraf signifikansi 5%. Berikut hasil uji normalitas pada keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep.

1. Uji Normalitas Keterampilan Berpikir Kritis

Tabel 4. Data Hasil Uji Normalitas Keterampilan Berpikir Kritis

Hasil	Kelas	Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov		
		Statistik	df	Sig	Statistik	df	Sig
Pretest	Eksperimen	0.972	30	0.142	0.147	30	0.163
	Kontrol	0.948	30	0.024	0.141	30	0.155
Posttest	Eksperimen	0.978	30	0.214	0.972	30	0.187
	Kontrol	0.952	30	0.031	0.152	30	0.134

Berdasarkan gambar tabel tersebut dapat diketahui bahwa uji normalitas pada berpikir kritis perolehan signifikansi dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $0,142 > 0,05$; $0,141 > 0,05$; $0,972 > 0,05$; $0,152 > 0,05$ dengan taraf signifikan 5%, maka dinyatakan dalam distribusi normal.

2. Uji Normalitas Pemahaman Konsep

Tabel 5. Data Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep

Hasil	Kelas	Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov		
		Statistik	df	Sig	Statistik	df	Sig
Pretest	Eksperimen	0.952	30	0.077	0.137	30	0.194
	Kontrol	0.951	30	0.069	0.138	30	0.199
Posttest	Eksperimen	0.973	30	0.212	0.120	30	0.185
	Kontrol	0.948	30	0.055	0.138	30	0.160

Berdasarkan gambar tabel tersebut dapat diketahui bahwa uji normalitas dengan Shapiro-Wilk pada pemahaman konsep perolehan signifikansi dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ $0,077 > 0,05$; $0,069 > 0,05$; $0,212 > 0,05$; $0,055 > 0,05$ dengan taraf signifikan 5%, maka dinyatakan dalam distribusi normal. Dan pada uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov pemahaman konsep perolehan signifikansi dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ $0,137 > 0,05$; $0,120 > 0,05$; $0,138 > 0,05$; $0,149 > 0,05$ dengan taraf signifikan 5%, maka dinyatakan dalam distribusi normal. Berdasarkan hasil dari Shapiro-Wilk dan

Kolmogorov-Smirnov semua data pretest dan posttest terdistribusi normal karena kedua uji lebih besar dari 0.05.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel seragam atau tidak dari populasi yang sama (Usmadi, 2020). Hasil uji homogenitas keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep dalam penelitian ini menggunakan uji F dengan nilai taraf signifikansi 5%. Berikut hasil uji homogenitas keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep.

1. Keterampilan Berpikir Kritis

Tabel 6. Data Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Berpikir Kritis

Hasil	F	Df1	Df2	Sig.
Pre-test	1.225	1	28	0.277
Post-test	1.058	1	28	0.315

Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui bahwa hasil keterampilan berpikir kritis siswa menunjukkan besar signifikansi 0,277. Hasil ini dibandingkan dengan menggunakan taraf signifikansi 5% maka $0,315 > 0,05$ sehingga hasil uji data dinyatakan homogen. Data yang telah dinyatakan homogen, selanjutnya diuji dengan menggunakan uji independent sample t-test.

2. Pemahaman Konsep

Tabel 7. Data Hasil Uji Homogenitas Pemahaman Konsep

Hasil	F	Df1	Df2	Sig.
Pre-test	1.316	1	28	0.139
Post-test	1.042	1	28	0.317

Berdasarkan tabel 7, dapat diketahui bahwa hasil pemahaman konsep siswa menunjukkan besar signifikansi 0,139. Hasil ini dibandingkan dengan menggunakan taraf signifikansi 5% maka $0,139 > 0,05$ sehingga hasil uji data dinyatakan homogen. Data yang telah

dinyatakan homogen, selanjutnya diuji dengan menggunakan uji independent sample t-test.

d. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan sample t-test independen. Dengan menggunakan metode *socratic questioning* pada materi usaha dan energi, uji t-test digunakan dalam penelitian untuk mengetahui apakah keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa telah meningkat. Taraf signifikansi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dapat diukur melalui uji t-test (Eddy Roflin, 2022).

1. Hasil Uji Keterampilan Berpikir Kritis

Tabel 8. Data Hasil Uji-t Keterampilan Berpikir Kritis

Levene's Test for Equality of Variances				F	Sig.		
Keterampilan Berpikir Kritis Post-test				1.285	0.261		
Independent Samples Test	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Keterampilan Berpikir Kritis Post-Test	6,674	28	0.000	20.000	3.000	(14.000, 26.000)	

Pada tabel di atas, perhitungan t-test menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0.000, nilai tersebut < 0.05, dan $t_{hitung} = 6.674$, $t_{tabel} = 3.000$, dan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Oleh karena itu, H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan kata lain, hasil analisis t-test menunjukkan bahwa, daripada pendekatan pembelajaran *socratic questioning*, pendekatan pembelajaran konvensional dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

2. Data Hasil Uji Pemahaman Konsep

Tabel 9. Data Hasil Uji-t Pemahaman Konsep

Levene's Test for Equality of Variances				F	Sig.		
Keterampilan Berpikir Kritis Post-test				1,435	0,243		
Independent Samples Test	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Keterampilan Berpikir Kritis Post-Test	5,628	28	0,000	20,000	3,551	(12,983, 27,017)	

Berdasarkan perhitungan t-test pada tabel diatas, diperoleh nilai signifikansi 0,000, dimana nilai tersebut $< 0,05$ serta $t_{hitung} = 5,628$ sedangkan $t_{tabel} = 3,551$. $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, hasil analisis t-test menunjukkan bahwa metode pembelajaran *socratic questioning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa daripada metode konvensional.

e. N-Gain

1. Uji N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis

Tabel 10. Data Hasil Uji N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis

Kelas	N-Gain (%)	Keterangan
Eksperimen	0.6	Sedang
Kontrol	0.28	Rendah

Pada kelas eksperimen hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dengan nilai N-Gain sebesar 0.60 atau 60,7% berkategori cukup efektif, sedangkan pada kelas kontrol hasil perhitungan menunjukkan N-Gain sebesar 28 atau 28.0% berkategori tidak efektif.

2. Uji N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis

Tabel 11. Data Hasil Uji N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis

Kelas	N-Gain	Keterangan
Eksperimen	56	Sedang
Kontrol	30	Rendah

Pada kelas eksperimen hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dengan nilai N-Gain sebesar 0,56 atau 56% berkategori sedang, sedangkan pada kelas kontrol hasil perhitungan menunjukkan N-Gain sebesar 0,30 atau 30% berkategori rendah.

Hasil uji N-Gain pada keterampilan berpikir kritis menunjukkan bahwa kelas kontrol mendapat peningkatan dengan peningkatan kelas kontrol 0,28 dengan kategori rendah dan peningkatan kelas eksperimen sebesar 0,60 dengan kategori sedang. Kelas eksperimen yang menerapkan metode pembelajaran *socratic questioning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa terbukti lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Hasil uji N-Gain pada pemahaman konsep diperoleh dengan peningkatan kelas kontrol 0,30 dengan kategori rendah dan peningkatan kelas eksperimen sebesar 0,56 dengan kategori sedang. Kelas eksperimen yang menerapkan metode pembelajaran *socratic questioning* untuk meningkatkan keterampilan pemahaman konsep siswa terbukti lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas di atas, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa yang dipengaruhi oleh model pembelajaran *socratic questioning* pada materi fisika. Hal ini ditunjukkan pada hasil analisis uji perbedaan rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol dan uji normalitas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep lebih baik pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. peningkatan keterampilan berpikir kritis dan

pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen sebesar 56% Sedangkan pada kelas kontrol peningkatannya sebesar 30%.

REFERENSI

- Dewi, Suci Zakiah, dan Tatang Ibrahim. 2019. Pentingnya pemahaman konsep untuk mengatasi miskonsepsi dalam materi belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut* 13(1):130–36.
- Eddy, dkk. 2022. Analisis Korelasi dan Regresi. Pekalongan: NEM
- Ennis, R. H. 2011. *The Nature of Critical Questioning: An Outline of Critical Thinking Dispositions And Abilities*. Chicago: University of Illionis.
- Evans, V and Green, M. 2006. *Cognitive Linguistics an Introduction*. Edinburgh, Edinburgh University Press.
- Hanafy, E. 2014. Pengertian Pembelajaran dalam Konteks Pendidikan Nasional. *Jurnal Pendidikan*, 3(1), 15-25.
- <https://guruinovatif.id/artikel/metode-socratic-memperdalam-pemahaman-dan-berpikir-kritis-dalam-pembelajaran.4januari2025>
- Linda Zakiah. 2019. Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran. Jakarta: Erzatama Karya Abadi.
- Marpaung, J. V. 2020. Penerapan Konsep Pembelajaran Industri 4.0 pada Pendidikan Dasar Desain. *Jurnal Desain Idea: Jurnal Desain Produk Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya*, 19(1), 19–26.
- Ningsih Nurjannah & Suprpto. 2014. Pengaruh Penerapan Pembelajaran Socrates Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Hukum Newton. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*.
- Rani Karmila. 2020. Penerapan Metode Socratic Questioning Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Siswa di SMP Negeri 1 Kejajar *Jurnal Ilmiah Kajian Multidisipliner*, 8 (1), 9-10.
- Sahamid, h. 2022. Developing critical thinking through Socratic Questioning: An Action Research Study, *International Journal of Education & Literacy Studies*. ISSN 2202-9478.
- Schunnk, Dale. H. 2012. *Leorning Theories: An Educational Perspectives*, 6th Edition. New York: Pearson Education Inc.
- Shidik, Muhammad Amran. 2020. “Hubungan antara motivasi belajar dengan pemahaman konsep fisika peserta didik MAN Baraka.” *Jurnal Kumparan Fisika* 3(2):91–98.
- Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif (Edisi ke-3)* Bandung: Alfabeta.

- Usmadi. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas). *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 51
- Wijaya, E.Y., Sudjimat, D.A., & Nyoto, A. 2016. Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. 1(1). 263-278.