



ANALISIS PENGARUH PROSES PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI KELAS X SEKOLAH MENENGAH ATAS

Embun Lestari dan Sahyar

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

embunlestari6@gmail.com

Diterima: Juni 2020. Disetujui: Juli 2020. Dipublikasikan: Agustus 2020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui kualitas proses pembelajaran, kualitas kemampuan berpikir kritis dan kualitas hasil belajar fisika (2) mengetahui pengaruh proses pembelajaran dan berpikir kritis secara parsial terhadap hasil belajar fisika, dan (3) mengetahui pengaruh proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis secara simultan terhadap hasil belajar fisika siswa di kelas X IPA Sekolah Menengah Atas. Penelitian ini adalah jenis penelitian korelasional. Populasi seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 7 Medan berjumlah 201 siswa menggunakan teknik proporsional random sampling terpilih 50 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui angket, soal dan data sekunder nilai fisika. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t dan uji F. Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas, homogenitas, multikolinearitas dan heterokedastisitas. Melalui analisis data diperoleh persamaan regresi $Y = 13,88 + 0,19X_1 + 0,39X_2 + e$ dimana X_1 adalah variabel proses pembelajaran dan X_2 adalah variabel kemampuan berpikir kritis dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,448 (44,8%). Melalui pengujian hipotesis diperoleh ada pengaruh parsial yang signifikan dari variabel proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh simultan yang positif sebesar 44,8% pada variabel proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika.

Kata Kunci: Proses Pembelajaran, Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Fisika

ABSTRACT

This study aims to (1) find out the quality of the learning process, the quality of critical thinking skills and the quality of physics learning outcomes (2) know the influence of the learning process and critical thinking partially on the learning outcomes of physics, and (3) find out the influence of learning processes and critical thinking skills simultaneously to student physics learning outcomes in the tenth grade of high school science. This research is a type of correlational research. The population of all students of class X Science at SMA Negeri 7 Medan are 201 students. The proportional random sampling technique selected is 50 student. Data collection techniques used are through questionnaires, questions and secondary data on physical values. The data analysis technique used is the t test and F test. Before testing the hypothesis, first the analysis of the analysis requirements is normality, homogeneity, multicollinearity and heteroscedasticity. Through data analysis obtained regression equations was $Y = 13.88 + 0.19X_1 + 0.39X_2 + e$, where it was X_1 is a learning process variable and X_2 is a critical thinking ability variable with the coefficient of determination (R^2) of 0.448 (44.8%). Through testing the hypothesis, there is a significant partial effect of the learning process variables, the ability to think critically about the results of learning

physics. Thus it can be concluded that there is a positive simultaneous influence of 44.8% on the learning process variables and the ability to think critically on the learning outcomes of physics.

Keywords: *Learning Process, Critical Thinking Ability, Physics Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan proses untuk menciptakan hubungan antara sesuatu yang sudah dipahami dengan sesuatu yang baru. "Belajar sebagai proses penciptaan hubungan antara sesuatu pengetahuan yang sudah dipahami dan sesuatu pengetahuan yang baru." Proses pembelajaran akan membutuhkan fakta sebelumnya yang akan dikembangkan dengan adanya proses berpikir menggunakan akal manusia (Trianto, 2012). didalam kegiatan belajar mengajar, siswa akan memahami materi pelajaran yang baik bila terjadi kerjasama antara guru dan siswa. Guru harus mempunyai kreativitas dan ide-ide baru untuk mengembangkan cara penyajian materi pelajaran di sekolah. Peningkatan mutu pendidikan sangat berkaitan erat dengan proses pendidikan yang terjadi dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Selain itu, sarana pembelajaran yang inovatif juga sangat dibutuhkan untuk memajukan kualitas pendidikan Indonesia.

Hal ini ditunjukkan dari data berbagai riset yang melibatkan Indonesia. Data yang dikumpulkan dalam studi PISA meliputi aspek pengetahuan (knowledge) dan keterampilan (skill) yaitu dapat dideskripsikan dengan kemampuan memahami, menggunakan dan merefleksikan dalam bentuk tulisan, mengidentifikasi dan memahami, dan mengidentifikasi masalah dalam rangka memahami fakta-fakta dan membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang terjadi pada kehidupan.

Pembelajaran ialah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling memengaruhi mencapai tujuan pembelajaran yang menjadi kunci dalam rangka menentukan dan tujuan pembelajaran ialah kebutuhan siswa, mata pelajaran, dan guru itu sendiri. Berdasarkan kebutuhan siswa dapat ditetapkan apa yang

hendak dicapai, dan dikembangkan dan diapresiasi (Hamalik, 2005).

Kemampuan siswa untuk dapat berhasil dalam pembelajaran antara lain banyak ditentukan oleh keterampilan berpikir yang dimilikinya. Hal utama kemampuan dalam upaya memecahkan masalah-masalah selama mengalami proses pembelajaran. Melalui keterampilan berpikir, siswa dapat melatih dan mengembangkan kecerdasan kognitif yang dimilikinya, serta mampu menghubungkan berbagai fakta atau informasi dengan pengetahuan yang telah dimiliki untuk membuat suatu prediksi hasil akhir yang terumuskan.

Siswa yang kritis dalam pembelajaran fisika dapat belajar bagaimana melihat gejala sadar pembiasaan dirinya, dan mendekati situasi secara objektif serta logis. Agar siswa dapat menjadi sosok yang kreatif, serta sanggup memecahkan masalah-masalah Fisika baik dalam pembelajaran disekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari, maka siswa mutlak harus dibekali dengan keterampilan berpikir termasuk didalamnya yaitu keterampilan dalam berpikir kritis.

Berpikir kritis adalah aktivitas terampil, yang bisa dilakukan dengan lebih baik atau sebaliknya, dan pemikiran kritis yang baik akan memenuhi beragam standar intelektual, seperti kejelasan, relevansi, kecukupan, koherensi, dan lain-lain (Fisher, 2008).

Keterampilan berpikir kritis juga dapat dipandang sebagai salah satu modal dasar atau modal intelektual yang sangat penting bagi setiap orang. Pengembangan keterampilan berpikir kritis dalam dunia pembelajaran khususnya fisika menjadi sangat penting untuk dikembangkan disekolah-sekolah pada setiap jenjang pendidikan.

Ennis (1985) juga mengemukakan bahwa berikir kritis yaitu berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan, maka dalam penelitian ini digunakan indikator

kemampuan berpikir kritis Ennis (1985) dalam soal pilihan berganda pada variabel berpikir kritis, yang diturunkan dari aktivitas kritis siswa yang terdiri dari lima kelompok besar seperti tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
1.	Memberikan Penjelasan Sederhana	Memfokuskan Pertanyaan
		Menganalisa Argumen
		Bertanya dan menjawab pertanyaan
2.	Membangun Keterampilan Dasar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak
		Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil
3.	Menyimpulkan	Mendeduksi dan mempertimbangkan deduksi
		Menginduksi dan mempertimbangkan induksi
		Membuat dan mengkaji nilai-nilai hasil pertimbangan
4.	Membuat Penjelasan Lebih Lanjut	Mendefenisikan istilah dan mempertimbangkan istilah
		Mengidentifikasi asumsi
5.	Mengatur Strategi dan Taktik	Memutuskan suatu tindakan
		Berinteraksi dengan orang lain

(Ennis, 1985)

Adapun hasil belajar fisika merupakan variabel terikat dalam penelitian ini. Hasil belajar fisika seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh

seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Menurut Sudjana (2005) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Belajar hakikatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang (Trianto, 2009). Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat diindikasikan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, kecakapan, keterampilan dan kemampuan, serta perubahan aspek-aspek yang lain yang ada pada individu yang belajar. Berdasarkan defenisi para ahli tersebut, maka dalam penelitian ini hasil belajar adalah prestasi belajar yang dicapai siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan membawa suatu perubahan dalam dirinya. untuk menyatakan bahwa suatu proses belajar dapat dikatakan berhasil, setiap guru memiliki pandangan masing-masing, namun untuk menyamakan persepsi sebaiknya berpedoman pada kurikulum yang berlaku saat ini yang telah disempurnakan, antara lain bahwa suatu bahan pembelajaran dinyatakan berhasil apabila tujuan pembelajaran khususnya dapat dicapai.

Menurut Purwanto (2014) hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena dia mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Proses belajar akan menghasilkan hasil belajar, maka hakekat dari hasil belajar adalah perubahan tingkah laku. Siswa adalah sasaran dalam belajar. Setelah siswa mendapatkan pembelajaran di sekolah maka siswa memperoleh suatu hasil belajar. Minat terhadap kajian proses belajar dilandasi oleh keinginan untuk memberikan pelayanan pengajaran dengan hasil yang maksimal.

Keberhasilan pengajaran tidak hanya dilihat dari hasil belajar yang dicapai oleh siswa, tetapi juga dari segi prosesnya. Hasil

belajar pada dasarnya merupakan akibat dari suatu proses belajar. Ini berarti bahwa optimalnya hasil belajar siswa bergantung pula pada proses belajar siswa dan proses pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar diawali dengan penjelasan singkat tentang jenis pendekatan mengajar dan metode mengajar yang digunakan dalam satuan pelajaran yang bersangkutan (Arends, 2013).

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya proses pembelajaran siswa adalah kurangnya aktivitas siswa di dalam pembelajaran. Kenyataan berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMA Negeri 7 Medan dengan meninjau nilai fisika dari masing-masing kelas X tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 75.

Peneliti memilih penelitian tentang analisis pengaruh proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika siswa di kelas X Sekolah Menengah Atas, karena peneliti ingin melihat ada tidaknya pengaruh proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis yang disampaikan oleh guru selama pembelajaran berlangsung terhadap hasil belajar fisika siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMANegeri 7 Medan semester genap Tahun Pelajaran 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA Tahun Pelajaran 2017/2018. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 50 siswa yang diambil dengan teknik proporsional random sampling. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan angket, soal dan data sekunder nilai fisika.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian korelasional yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk berbagi angket dan uji soal untuk mengetahui informasi bagaimana kualitas proses pembelajaran fisika, kemampuan berpikir kritis fisika dan hasil belajar fisika dan hubungannya secara parsial dan simultan.

Hasil belajar fisika siswa diambil dari nilai ulangan harian siswa yang sudah ada pada guru fisika kemudian nilai tersebut dicantumkan dalam data hasil belajar. setelah peneliti mendapatkan nilai hasil belajar fisika, peneliti memberikan instrumen berupa angket untuk mengetahui kualitas proses pembelajaran, kemudian peneliti memberikan intrumen dalam bentuk tes soal berpikir kritis untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis fisika siswa.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear berganda dan uji hipotesis yang terdiri dari uji t dan uji F. Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh proses pembelajaran (X1) dan variabel kemampuan berpikir kritis (X2) terhadap hasil belajar fisika (Y). Kemudian dilakukan uji persyaratan analisis yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang muncul dalam model regresi berganda yaitu Uji asumsi klasik dilakukan sebelum uji hipotesis, yang digunakan untuk mengatasi permasalahan yang muncul dalam model analisis regresi berganda yaitu 1) uji normalitas, 2) uji homogenitas, 3) uji multikolinearitas dan 4) uji heterokedasitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Proses pembelajaran fisika diukur dengan menyebarkan angket sejumlah 48 pernyataan ke siswa. Instrumen angket penelitian diambil dari instrumen persepsi pelaksanaan pembelajaran dari PLPG/PPG Unimed yang sudah divalidkan oleh para tim dosen pelaksana PLPG/PPG Unimed. Angket diukur untuk menganalisis kualitas proses pembelajaran fisika siswa di kelas X SMA Negeri 7 Medan. Distribusi jawaban siswa terhadap proses pembelajaran tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Proses Pembelajaran Guru

No	Kegiatan Pembelajaran	Aspek yang dinilai	Indikator Kegiatan Pembelajaran	Rata-Rata	Kategori
----	-----------------------	--------------------	---------------------------------	-----------	----------

Embung Lestari dan Sahyar, Analisis Pengaruh Proses Pembelajaran Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Dikelas X Sekolah Menengah Atas

1	Kegiatan Pendahuluan	Apersepsi dan Motivasi	1. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dengan menyapa dan memberi salam	4,62	Sangat Baik
2			2. Mengaitkan materi pembelajaran fisika sekarang dengan pengalaman peserta didik atau pembelajaran sebelumnya	4,26	Baik
3			3. Mengajukan pertanyaan menantang tentang fisika untuk memotivasi	4,60	Sangat Baik
4			4. Menyampaikan manfaat materi pembelajaran fisika	3,84	Baik
5			5. Mendemonstrasikan sesuatu yang terkait dengan materi pembelajaran fisika	4,52	Sangat Baik
6	Kegiatan Inti	Penyampaian Kompetensi dan Rencana	6. Menyampaikan kemampuan yang akan dicapai peserta didik pada fisika	3,54	Cukup
7			7. Menyampaikan rencana kegiatan misalnya, individual, kerjakeompok, dan melakukan observasi	4,58	Sangat Baik
8	Kegiatan Inti	Penguasaan Materi Pembelajaran	8. Kemampuan menyesuaikan materi fisika dengan tujuan	3,84	Baik

9			pembelajaran		
			9. Kemampuan mengkaitkan materi fisika dengan pengetahuan lain yang relevan, perkembangan Iptek dan kehidupan nyata.	3,88	Baik
			10. Menyajikan pembahasan materi pembelajaran fisika dengan tepat	4,04	Baik
10			10. Menyajikan pembahasan materi pembelajaran fisika dengan tepat	4,04	Baik
11			11. Menyajikan materi fisika secara sistematis (mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak)	4,44	Baik
12	Kegiatan Inti	Penerapan Strategi Pembelajaran yang Mendidik	12. Melaksanakan pembelajaran fisika sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai	4,02	Baik
13			13. Melaksanakan pembelajaran fisika secara runtut	4,16	Baik
14			14. Menguasai kelas	4,18	Baik
15			15. Melaksanakan pembelajaran fisika yang menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik dalam mengajukan pertanyaan	3,82	Baik
16			16. Melaksanakan pembelajaran fisika yang menumbuhkan partisipasi aktif peserta	3,6	Cukup

			didik dalam mengemukakan pendapat		
17			17. Melaksanakan pembelajaran fisika yang mengembangkanketerampilan peserta didik sesuai dengan materi ajar	3,86	Baik
18			18. Melaksanakan pembelajaran fisika yang bersifat kontekstual	3,88	Baik
19			19. Melaksanakan pembelajaran fisika yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan dan sikap positif	3,98	Baik
20			20. Melaksanakan pembelajaran fisika sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan	3,98	Baik
21			21. Memfasilitasi dan menyajikan kegiatan bagi peserta didik untuk mengamati fisika	3,44	Cukup
22		Penerapan Pendekatan	22. Memancing peserta didik untuk bertanya apa, mengapa dan bagaimana tentang fisika	4,00	Baik
23			23. Memfasilitasi dan menyajikan kegiatan bagi peserta didik untuk mengumpulkan	3,48	Cukup

			kan informasi fisika		
24			24. Memfasilitasi dan menyajikan kegiatan bagi peserta didik untuk mengasosiasikan data dan informasi yang dikumpulkan dari pembelajaran fisika	3,44	Cukup
25			25. Memfasilitasi dan menyajikan kegiatan bagi peserta didik untuk mengkomunikasikan pengetahuan fisika dan keterampilan yang diperolehnya	3,68	Baik
26			26. Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan sumber belajar fisika yang bervariasi	3,82	Baik
27		Pemanfaatan Sumber/Media dalam Pembelajaran	27. Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan media pembelajaran fisika	3,74	Baik
28			28. Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan sumber belajar pembelajaran fisika	3,72	Baik
29			29. Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan media pembelajaran fisika	3,64	Cukup
30			30. Menghasilkan pesan yang	3,62	Baik

Embung Lestari dan Sahyar, Analisis Pengaruh Proses Pembelajaran Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Dikelas X Sekolah Menengah Atas

			menarik tentang fisika		
31			31. Melaksanakan penilaian sikap	3,84	Baik
32		Pelaksanaan Penilaian	32. Melaksanakan penilaian pengetahuan fisika	3,92	Baik
33			33. Melaksanakan penilaian keterampilan	3,84	Baik
34			34. Kesesuaian teknik dengan instrumen dan indicator pencapaian kompetensi	3,46	Cukup
35			35. Kesesuaian antara bentuk, teknik dan instrumen penilaian autentik	3,50	Cukup
36			Pelibatan peserta Didik dalam Pembelajaran	36. Ketersediaan pedoman penskoran	3,40
37	Kegiatan Penutup	Penggunaan Bahasa yang Benar dan Tepat dalam Pembelajaran	37. Menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik melalui interaksi guru, peserta didik, sumber belajar fisika	3,74	Baik
38		Penggunaan Bahasa yang Benar dan Tepat dalam Pembelajaran Penutup Pembelajaran	38. Merespon positif partisipasi peserta didik	3,92	Baik
39			39. Menunjukkan sikap terbuka terhadap respons peserta didik terhadap fisika	3,90	Baik
40			40. Menunjukkan hubungan	3,60	Cukup

			antara pribadi yang kondusif		
41		Penggunaan Bahasa yang Benar dan Tepat dalam Pembelajaran	41. Menumbuhkan keceriaan atau antusiasme peserta didik dalam belajar fisika	3,82	Baik
42			42. Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lincer	4,08	Baik
43			43. Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar	4,12	Baik
44		Penutup Pembelajaran	44. Memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merangkum materi pembelajaran fisika	3,82	Baik
45			45. Memfasilitasi dan membimbing peserta didik untuk merefleksi proses dan materi pelajaran fisika	3,76	Baik
46			46. Memberikan tes lisan atau tulisan fisika	3,84	Baik
47			47. Mengumpulkan hasil kerja tentang fisika sebagai bahan portofolio	3,64	Cukup
48			48. Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya dan tugas pengayaan	3,78	Baik
Proses Pembelajaran				3,88	Baik

Peneliti membuat daftar distribusi frekuensi atas jawaban variabel X1 pada skala nilai berikut ini:

$$Interval = \frac{\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}}{\text{jarak interval}}$$

$$Interval = \frac{5 - 1}{5} = 0,8$$

Tabel 3. Hasil Jawaban Instrumen Proses Pembelajaran Fisika Menurut Persepsi Siswa

Jumlah Siswa	Rentang Nilai	Kategori
0	1 – 1,8	sangat jelek
0	1,9 – 2,6	jelek
1	2,7 – 3,4	cukup
44	3,5 – 4,2	baik
5	4,3 – 5,0	sangat baik

Sumber : Data Primer diolah (2018)

Berdasarkan Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa kualitas proses pembelajaran guru oleh siswa kelas X IPA SMA Negeri 7 Medan adalah baik dengan menganalisis distribusi jawaban terhadap angket proses pembelajaran.

Berdasarkan analisis jawaban siswa terhadap proses pembelajaran fisika diperoleh bahwa guru lemah pada indikator nomor 36 yaitu guru selalu menyediakan pedoman penskoran fisika dengan rata-rata jawaban 3,40. Sebaliknya guru unggul pada indikator nomor 7 yaitu guru selalu menyampaikan rencana kegiatan misalnya, individual, kerja kelompok, dan melakukan observasi fisika dengan rata-rata jawaban 4,58. Kualitas proses pembelajaran fisika diketahui melalui skor rata-rata perolehan siswa yaitu 3,88 termasuk dalam kualitas baik.

Kemampuan berpikir kritis diukur dengan menggunakan 20 soal pilihan ganda yang sesuai dengan indikator yang dicetuskan oleh Ennis (1985), pada instrumen tes penelitian ini diambil dari tes standart yaitu tes yang diambil dari buku 1700 bank soal bimbingan pematapan fisika untuk SMA/MA yang telah diujikan dalam ujian nasional dan ujian masuk perguruan tinggi negeri. Soal berpikir kritis fisika diukur untuk menganalisis kualitas

berpikir kritis fisika siswa. Hasil kualitas berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Jumlah Siswa	Rentang Skor	Kategori
0	0 - 44	sangat jelek
13	45 - 59	jelek
13	60 - 69	cukup
19	70 - 79	baik
5	80 - 100	sangat baik

Sudjana (2005)

Berdasarkan hasil nilai rata-rata berpikir kritis fisika siswa yaitu 65,1, dan berdasarkan hasil jawaban kemampuan berpikir kritis siswa pada Tabel 4, maka kualitas berpikir kritis fisika siswatermasuk dalam kategori baik.

Hasil belajar juga diukur dari nilai hasil belajar fisika siswa yang di beri oleh guru fisika nya dalam Daftar Kumpulan Nilai (DKN) siswa. Kualitas hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Hasil Belajar Siswa

Jumlah Siswa	Rentang Skor	Kategori
0	0 - 44	sangat jelek
0	45 - 59	jelek
17	60 - 69	cukup
26	70 - 79	baik
7	80 - 100	sangat baik

Sudjana (2005)

Berdasarkan Tabel 5. Kualitas hasil belajar fisika dapat dikatakan baik berdasarkan banyaknya jumlah siswa yang memperoleh nilai 70-79 dengan jumlah 26 siswa dari jumlah seluruh siswa yaitu 50 orang siswa. kemudian berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar fisika dari 50 orang siswa yaitu 75,90. maka dapat disimpulkan bahwa kualitas hasil belajar fisika adalah baik dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar fisika keseluruhan.

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan Uji Kolmogorov-Smirnov. Berdasarkan hasil uji normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov, didapatkan nilai signifikan untuk variabel proses pembelajaran adalah 0,021, untuk variabel kemampuan

Embung Lestari dan Sahyar; Analisis Pengaruh Proses Pembelajaran Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Dikelas X Sekolah Menengah Atas

berpikir kritis 0,000, dan untuk variabel hasil belajar, 0,051 yang nilai signifikannya lebih besar dari taraf signifikan uji yaitu 0,389. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini juga merupakan sampel yang berdistribusi normal.

Model regresi berganda harus terbebas dari multikolinearitas untuk setiap variabel independennya. Identifikasi keberadaan multikolinearitas ini dapat didasarkan pada salah satu kriteria, yaitu bahwa Nilai tolerance dan variance inflation factor (VIF), dimana nilai tolerance tidak kurang dari 0,1 dan nilai VIF tidak lebih dari 10. Hal ini dapat dilihat dari Tabel 6.

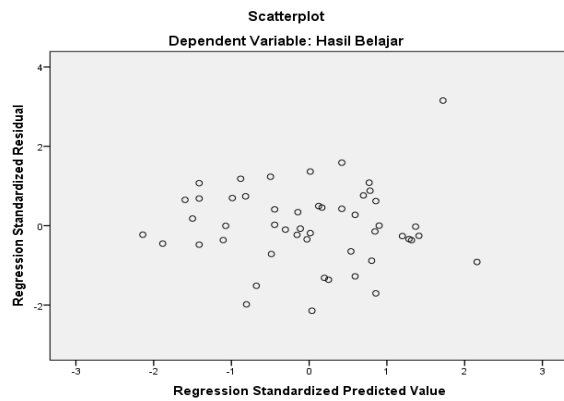
Tabel 6. Uji Multikolinearitas

Model	Coefficients ^a						
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error				Beta	Tolerance
(Constant)	13.881	15.980		.869	.389		
Proses Pembelajaran	.194	.081	.260	2.392	.021	.997	1.003
Kemampuan Berpikir Kritis	.398	.069	.630	5.800	.000	.997	1.003

a. Dependent Variable: Hasil Belajar

Berdasarkan Tabel 6, nilai tolerance memperlihatkan bahwa masing-masing variabel independen tidak ada yang memiliki nilai VIF tidak lebih dari 10 dan nilai tolerance tidak ada nilai yang kurang dari 0,1. Artinya, tidak terjadi multikolinearitas diantara variabel proses pembelajaran fisika dan berpikir kritis fisika.

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui SPSS For Windows Versi 20.0 diperoleh diagram scatterplot pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Scatterplot

Berdasarkan diagram scatterplot, diketahui bahwa titik-titik data menyebar menjelaskan bahwa gambar diatas menunjukkan ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik heteroskedastisitas yaitu adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi.

Maka dapat disimpulkan bahwa gambar diatas berdasarkan diagram plot diatas diketahui bahwa titik-titik data menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, dan tidak membentuk suatu pola yang jelas sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi pada penelitian ini bebas dari heterokedastisitas.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan SPSS For Windows Versi 20.0 untuk membantu mempermudah dalam menganalisis hasil penelitian. Hasil analisis data yang telah dilakukan peneliti tercantum dalam Tabel 6. Hasil analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel proses pembelajaran (X1) dan berpikir kritis (X2) terhadap variabel hasil belajar (Y).

Berdasarkan Tabel 6 pada kolom Understandardized Coefficients pada bagian kolom B menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara variabel proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa, dimana persamaan yang didapat dari Tabel 6 adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

$$Y = 13,88 + 0,19X_1 + 0,39X_2 + e$$

Keterangan:

Y : Variabel terikat (hasil belajar fisika)

- a : Konstanta
 b_1 : Koefisien regresi variabel proses pembelajaran
 b_2 : Koefisien regresi variabel berpikir kritis fisika
 X_1 : Proses pembelajaran fisika
 X_2 : Berpikir kritis fisika
 e : Error

Persamaan analisis regresi berganda ini menjelaskan bahwa konstanta a sebesar 13,88 dapat diartikan bahwa Y (Hasil Belajar Fisika) akan bernilai sebesar 13,88 pada saat variabel proses pembelajaran fisika dan berpikir kritis fisika tidak diperhatikan, maka hasil belajar fisika berada pada tingkat 13,88 dengan asumsi faktor lain tetap. Koefisien regresi proses pembelajaran fisika (b_1) sebesar 0,19 artinya setiap terjadi peningkatan proses pembelajaran fisika sebesar satu persen, maka akan mempengaruhi hasil belajar fisika sebesar 0,19% dengan asumsi faktor lain tetap, dan koefisien regresi berpikir kritis fisika (b_2) sebesar 0,39 dan signifikan ($<0,05$), artinya setiap terjadi peningkatan berpikir kritis fisika sebesar satu persen, maka akan mempengaruhi hasil belajar fisika sebesar 0,39% dengan asumsi faktor lain tetap.

Uji t dilakukan untuk menguji koefisien regresi secara parsial (individu) dari variabel independennya terhadap variabel dependen. Pertama, untuk pengaruh variabel proses pembelajaran terhadap hasil belajar fisika, dapat dilihat pada Tabel 5 bagian kolom T yang merupakan nilai t hitung dimana nilai t hitung untuk variabel proses pembelajaran sebesar 2,39 lebih besar dibandingkan dengan nilai t tabel sebesar 1,67 dan signifikan hitung nya pada kolom Sig. lebih kecil daripada taraf signifikan yang ditentukan ($0,00 < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara proses pembelajaran fisika dengan hasil belajar fisika. Kedua, untuk pengaruh variabel berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika, dapat dilihat pada Tabel 5 juga bagian kolom T yang merupakan nilai t hitung dimana nilai t hitung untuk variabel berpikir kritis sebesar 5,80 lebih besar dibandingkan dengan nilai t tabel sebesar 1,67 dan signifikan

hitungnya pada kolom Sig. lebih kecil daripada taraf signifikan yang ditentukan ($0,00 < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara berpikir kritis fisika dengan hasil belajar fisika.

Uji F dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh secara bersama-sama (simultan) variabel independen yaitu proses pembelajaran dan berpikir kritis terhadap variabel dependen yaitu hasil belajar. Berdasarkan hasil uji F didapatkan nilai F hitung adalah 19,03 dengan signifikansi 0,00. Harga F tabel dengan taraf signifikansi 5% adalah 3,19. Hasil analisis ini diketahui bahwa harga F hitung lebih besar daripada F tabel. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang simultan antara proses pembelajaran dan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika.

Penelitian ini juga menggunakan nilai analisis koefisien determinasi (R^2) yang terdapat dalam hasil analisis regresi berganda yang digunakan untuk mengukur besarnya kontribusi persentase sumbangan variabel bebas yang diteliti yaitu berupa proses pembelajaran fisika (X_1) dan kemampuan berpikir kritis fisika (X_2) terhadap variabel terikat yaitu hasil belajar fisika (Y) secara bersama-sama. Berdasarkan hasil Koefisien determinasi, di tunjukkan nilai R Square sebesar 0,45 atau sebesar 45%. Hal ini berarti bahwa proses pembelajaran dan berpikir kritis memiliki pengaruh sebesar 45% terhadap hasil belajar fisika siswa di kelas X IPASMANegeri 7 Medan. Sisanya sebesar 55% lagi dipengaruhi oleh faktor lain.

b. Pembahasan

Kualitas Proses Pembelajaran, Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Fisika

Berdasarkan penelitian ini, hasil belajar secara langsung dipengaruhi oleh proses pembelajaran dan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam penelitian ini diperoleh data dengan menyebarkan angket untuk proses pembelajaran dan soal berpikir kritis kepada 50 siswa. Data tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui kualitas proses pembelajaran guru, kualitas berpikir kritis

siswa, kualitas hasil belajar fisika siswa serta untuk mengetahui pengaruh proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa pada materi usaha dan energi.

Berdasarkan hasil analisis kualitas proses pembelajaran menunjukkan bahwa kualitas proses pembelajaran guru SMA Negeri 7 Medan adalah baik dalam nilai rentang 1-5 dilihat dari nilai rata-rata 3,88 atau dalam bentuk nilai rentang 1-100 adalah 77,58 termasuk dalam kategori baik. Guru yang memiliki proses pembelajaran baik, hasrat dan keinginannya untuk berhasil juga tinggi.

Hasil belajar secara langsung dipengaruhi oleh proses pembelajaran dan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Adanya pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru mendorong siswa untuk melakukan kegiatan atau tugas-tugas akademik untuk mencapai tujuan belajar dan mampu bertahan sampai tujuan belajar tersebut tercapai. Terdapat hubungan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan seseorang menggunakan strategi kognitif, menelaah sesuatu berdasarkan kekuatan konsep yang telah dimiliki seseorang tentang sebuah permasalahan sehingga akhirnya dapat menghasilkan sebuah keputusan sebagai dasar pengambilan tindakan atau keyakinan. Tidak menerima begitu saja pendapat atau informasi yang diperoleh serta melihat sebuah permasalahan dengan sudut pandang yang berbeda (Ennis, 1985). kemudian kualitas berpikir kritis dengan nilai rata-rata 65,10 termasuk dalam kategori kualitas cukup. Hasil belajar yang tinggi dilihat dari ketuntasan berpikir kritis dengan persentase ketuntasan sebesar 65 % (Aditya, dkk. 2016).

Kemampuan berpikir kritis menjadi indikator seseorang dapat berpikir secara abstrak. sehingga disimpulkan bahwa melalui nilai berpikir kritis, dapat diprediksi seberapa jauh siswa dapat mengikuti pembelajaran. Selanjutnya kualitas hasil belajar fisika siswa baik dilihat dari nilai rata-rata sebesar 75,90 yang termasuk dalam kategori kualitas hasil belajar baik.

Pengaruh Proses Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Fisika

Dalam menggambarkan kontribusi pengaruh variabel proses pembelajaran terhadap hasil belajar fisika siswa di kelas X IPA SMA Negeri 7 Medan dapat dilihat melalui hasil analisis regresi berganda dengan persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = 13,88 + 0,194 X_1 + 0,398 X_2 + e$$

Persamaan ini memiliki makna bahwa koefisien regresi proses pembelajaran (X_1) sebesar 0,194 artinya jika variabel proses pembelajaran meningkat 1% maka akan meningkatkan hasil belajar (Y) sebesar 19,4%. Pembelajaran Fisika di sekolah ditekankan pada pengembangan proses pembelajaran agar tercapai tujuan belajar (Saleh, 2014).

Berdasarkan hasil Uji t yang dilakukan untuk melihat pengaruh proses pembelajaran terhadap hasil belajar fisika dengan membandingkan nilai thitung dengan ttabel maka dapat disimpulkan variabel proses pembelajaran memiliki nilai thitung sebesar 2,392 dan ttabel sebesar 1,677 sehingga thitung > ttabel ($2,392 > 1,677$). maka dapat disimpulkan bahwa variabel proses pembelajaran berpengaruh secara parsial terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi usaha dan energi di kelas X IPA SMA Negeri 7 Medan sebesar 2,392.

Hasil penelitian ini, didukung penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Halim (2012) yang menjelaskan bahwa dari hasil analisis data memberikan nilai Fhitung 1,56 dan Ftabel 1,69, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians sampel adalah homogen.

Pengaruh Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Fisika

Dalam menggambarkan kontribusi pengaruh variabel berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika siswa di kelas X IPA SMA Negeri 7 Medan dapat dilihat melalui hasil analisis regresi berganda dengan persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = 13,88 + 0,194 X_1 + 0,398 X_2 + e$$

Persamaan ini memiliki makna bahwa koefisien regresi berpikir kritis (X_2) sebesar 0,398 artinya jika variabel berpikir kritis meningkat 1% maka akan meningkatkan hasil belajar (Y) sebesar 39,8%. Kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah merupakan hal yang penting.

Berdasarkan hasil Uji t yang dilakukan untuk melihat pengaruh berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika dengan membandingkan nilai thitung dengan t tabel maka dapat disimpulkan bahwa variabel berpikir kritis memiliki nilai thitung sebesar 5,800 dan t tabel sebesar 1,677 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,800 > 1,677$). maka dapat disimpulkan bahwa variabel berpikir kritis berpengaruh secara parsial terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X IPA SMA Negeri 7 Medan sebesar 5,800.

Hasil penelitian ini, didukung penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Fazriyah (2015) yang menjelaskan bahwa dari hasil analisis data memberikan nilai F_{hitung} 6,72 lebih besar dari pada F_{tabel} 4,08, hal ini berarti rata-rata hasil belajar siswa tinggi.

Pengaruh Proses Pembelajaran Fisika dan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Fisika

Berdasarkan hasil penelitian, terbukti bahwa proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa dikelas X IPA SMA Negeri 7 Medan. Hal ini dapat dilihat pada koefisien determinasi ($adjusted R^2$) yaitu sebesar 0,448. Nilai sebesar 0,448 menunjukkan bahwa proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis mempengaruhi hasil belajar fisika siswa sebesar 44,8% dan sisanya 55,2% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak termasuk dalam variabel penelitian ini.

Dari hasil pengujian statistik uji stimultan (Uji $F/ANOVA$) maka diperoleh angka F_{hitung} sebesar 19,034 dan pada F_{tabel} sebesar 3,183 ($F_{hitung} 19,034 > F_{tabel} 3,183$) dengan tingkat signifikan sebesar 0,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel

proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X IPA SMA Negeri 7 Medan.

Maka hasil penelitian ini menunjukkan bahwa seluruh hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima dan dinyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika siswa di kelas X IPA SMA Negeri 7 Medan.

Hasil penelitian ini, didukung penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Aditya (2016) yang menjelaskan bahwa Hubungan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar dilihat hasil uji koefisien regresi secara parsial dengan variabel bebas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Dari hasil analisis diperoleh persamaan regresi $y = 37,30 + 0,62 x_1$, dimana peningkatan 1 skor kemampuan berpikir kritis akan dapat meningkatkan skor hasil belajar siswa 37,93. Dengan nilai $r = 0,99$ mengindikasikan bahwa kedua variabel memiliki hubungan yang kuat dengan pembelajaran inquiry role approach maka akan semakin tinggi pula hasil belajar fisika siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan yaitu (1) Berdasarkan hasil analisis deskripsi data penelitian, menunjukkan bahwa kualitas proses pembelajaran oleh siswa baik dilihat dari nilai rata-rata 3,88. Kualitas kemampuan berpikir kritis adalah baik dilihat dari nilai rata-rata 65,10. Kemudian kualitas hasil belajar fisika menunjukkan baik dengan nilai rata-rata 75,90. (2) Setelah dilakukan uji hipotesis secara parsial (Uji t) bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari variabel proses pembelajaran terhadap hasil belajar fisika siswa dengan koefisien regresi 0,194. Artinya, jika variabel proses pembelajaran meningkat 1% maka akan meningkatkan hasil belajar fisika sebesar 19,4%. (3) Setelah dilakukan uji hipotesis secara parsial (Uji t) bahwa terdapat pengaruh

yang positif dan signifikan dari variabel kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika siswa dengan koefisien regresi 0,398. Artinya, jika variabel kemampuan berpikir kritis meningkat 1% maka akan meningkatkan hasil belajar fisika sebesar 39,8%. (4) Hasil pengujian hipotesis penelitian, secara bersama-sama terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika siswa dengan koefisien regresi sebesar 13,88. Artinya, variabel proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis secara bersama-sama mempengaruhi hasil belajar fisika sebesar 14%.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, maka penulis menyarankan hal-hal berikut: (1) Pada penelitian ini nilai tolerance memperlihatkan bahwa masing-masing variabel independen tidak ada yang memiliki nilai VIF tidak lebih dari 10 dan nilai tolerance tidak ada nilai yang kurang dari 0,1. Artinya, tidak terjadi multikolinearitas diantara variabel proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis. sehingga bagi peneliti selanjutnya agar menambahkan variabel independen lainnya. (2) Berdasarkan hasil analisis regresi berganda bahwa variabel independen yang lebih dominan mempengaruhi variabel dependen adalah proses pembelajaran dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis. maka guru harus lebih memperhatikan proses pembelajaran siswa. (3) Pada penelitian ini, kualitas proses pembelajaran guru yang dinilai siswa termasuk dalam kategori cukup sehingga pada peneliti selanjutnya yang ingin meneliti dengan menggunakan metode dan variabel penelitian yang sama, agar dapat menentukan sekolah yang lebih baik lagi proses pembelajarannya. (4) Bagi peneliti lain yang tertarik untuk meneliti dengan penelitian relevan dapat meneruskan dan mengembangkan penelitian dengan menambahkan faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar fisika siswa. Hal ini dikarenakan sebanyak 55% hasil belajar fisika siswa dipengaruhi oleh faktor lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, D., Suyanto, E., dan Viyanti., (2013), Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(3):133-141
- Arends, R.I. 2013. Belajar untuk Mengajar (Learning to teach). Jakarta: Salemba Humanika
- Arikunto, S. 2013. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta
- Ennis, R.H. 1985. A Definition of Critical Thinking. *Jurnal International Reading Association Source The Reading Teacher*, 17(8): 1-10
- Fazriyah, N. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran dan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar IPA SD Depok. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1) : 48-57
- Fisher, A. 2008. Berpikir Kritis Sebuah Pengantar, Jakarta : Penerbit Erlangga
- Halim, A. 2012. Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Belajar Fisika Siswa SMPN 2 Secanggang Kabupaten Langkat. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*, 1(2) : 1-9
- Hamalik, O. 2003. Proses Belajar Mengajar. Jakarta : Bumi Aksara
- Saleh, S. 2014. Malaysian Student's Motivation Towards Physics Learning. *E-Journal of Sciences and Mathematics Education, Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 2(1) : 97-103
- Sudjana, N., (2005), Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar, Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Sudjana, N., (2015), Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar, Bandung : PT. Sinar Baru Algesindo
- Trianto. 2011. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Purwanto. 2014. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Penerapan Asesmen Portofolio pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF*, 5(1) : 35-40