



ANALISIS PENGARUH PROSES PEMBELAJARAN DAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI KELAS X MADRASAH ALIYAH

Herliani Putri dan Sahyar

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

herlianiputri03@gmail.com

Diterima: 01 Juni 2019. Disetujui: 01 Juli 2019 Dipublikasikan: Agustus 2019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui kualitas proses pembelajaran fisika, berpikir kritis fisika dan hasil belajar fisika (2) mengetahui pengaruh proses pembelajaran fisika terhadap hasil belajar fisika (3) mengetahui pengaruh berpikir kritis fisika terhadap hasil belajar fisika dan (4) mengetahui pengaruh proses pembelajaran fisika dan berpikir kritis fisika secara simultan terhadap hasil belajar fisika siswa dikelas X Madrasah Aliyah. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei. Penelitian ini dilakukan di kelas X MIA MAN 1 Medan dengan jumlah populasi 338 siswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 50 siswa yang diambil dari teknik proporsional random sampling. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui angket dan soal data sekunder nilai fisika. Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan uji t dan uji F. Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heterokedasitas. Melalui analisis data diperoleh persamaan regresi yaitu $Y = 8,74 + 0,26X_1 + 0,41X_2 + e$, dimana X_1 adalah variabel proses pembelajaran dan X_2 adalah variabel berpikir kritis, dengan nilai koefisien determinasi 50%. Melalui pengujian hipotesis diperoleh adanya pengaruh parsial yang signifikan dari variabel proses pembelajaran fisika, berpikir kritis fisika terhadap hasil belajar fisika. Ada pengaruh simultan yang signifikan pada variabel proses pembelajaran fisika dan berpikir kritis fisika terhadap hasil belajar fisika, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh parsial yang positif pada variabel proses pembelajaran fisika terhadap hasil belajar fisika dengan koefisien regresi 0,26. Ada pengaruh parsial yang positif pada variabel berpikir kritis fisika terhadap hasil belajar fisika dengan koefisien regresi 0,41, serta ada pengaruh simultan yang positif sebesar 50% pada variabel proses pembelajaran fisika, dan berpikir kritis fisika terhadap hasil belajar fisika.

Kata Kunci : *proses pembelajaran fisika, berpikir kritis fisika, hasil belajar fisika*

ABSTRACT

This study aims to (1) find out the quality of the physics learning process, critical thinking physics and physics learning outcomes (2) know the influence of the physics learning process and critical thinking physics partially on student's physics learning outcomes and (3) find out the influence of physics learning process and critical thinking physics simultaneously of student physics learning outcomes in class X Madrasah Aliyah. The research method used was survey research method. This research was conducted in class X MIA MAN 1 Medan with a population of 338 students. The sample used in this study was 50 students taken from proportional random sampling technique. Data collection techniques used were through questionnaires and secondary data

about physics values. Data analysis technique used were t test and F test. Before hypothesis testing, the analysis of the analysis requirements were the normality test, multicollinearity test, and heterokedasitas test. Through the data analysis technique obtained the regression equations was $Y = 8,74 + 0,26X_1 + 0,41X_2 + e$, where it was X_1 was physics learning process variables, and X_2 was critical physics learning variables with a coefficient of determinations 50%. Through hypothesis testing, there was a significant partial effect of the physics learning process variables, critical thinking physics on physics learning outcomes. There was a significant simultaneous influence on the physics learning process variables and critical thinking physics on physics learning outcomes, so it can be concluded that there was a positive partial influence on the variables of physics learning process on physics learning outcomes with a regression coefficient of 0,26. There was a positive partial influence on the variables of critical thinking physics on physics learning outcomes with a regression coefficient of 0,41, and there was a positive simultaneous effect of 50% on physics learning process variables, and critical thinking physics on physics learning outcomes.

Keywords: *physics learning process, critical thinking physics, physics learning outcomes*

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil Permendikbud No. 69 Tahun 2013 menjelaskan bahwa tujuan kurikulum 2013 adalah untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif, serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia. Salah satu tuntutan pendidikan yang tujuannya telah jelas dipaparkan diatas secara garis besar adalah menjadikan siswa untuk dapat mengatasi permasalahan yang akan dihadapi dimasa depan. Baik untuk membekali pengetahuan pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, maupun dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Itu artinya, tujuan tersebut adalah untuk mendidik individu yang dapat mengatasi masalah yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari dan kehidupan sosial mereka sendiri.

Dua hal yang penting dari pembelajaran fisika adalah membantu siswa memperoleh pemahaman yang mendalam dari materi ajar yang disampaikan serta membantu mereka mendapatkan hasil belajar yang baik. Pembelajaran fisika pada siswa diharapkan tidak hanya untuk menguasai konsep tetapi juga menerapkan konsep yang telah mereka pahami dalam penyelesaian masalah fisika, namun pembelajaran dalam kelas cenderung

menekankan pada penguasaan konsep. Proses Pembelajaran, juga kurang mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis. Proses pembelajaran didalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghapal informasi dan otak anak dipaksa untuk mendengar dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatkannya. Akibatnya, ketika anak didik lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis, tetapi mereka miskin aplikasi. Itu sebabnya pada pelajaran fisika, siswa dituntut harus bisa mengatur cara belajar mereka, untuk bisa berpikir dan mampu memecahkan permasalahan agar hasil belajar yang diinginkan tercapai. Faktor-faktor yang juga harus diperhatikan dalam proses belajar mengajar adalah faktor kemampuan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Faktor tersebut harus dimiliki guru sebab dalam proses belajar mengajar terdapat macam-macam perbedaan yang disebabkan oleh kemampuan guru dalam mengajar pengetahuan yang dimilikinya, baik tentang subjek materi, mengenai siswa maupun mengenai proses belajar mengajar secara keseluruhan untuk menentukan hasil belajar siswa (Surya, 2015).

Hasil yang telah diperoleh berdasarkan survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan bahwa rata-rata skor prestasi sains siswa Indonesia berada signifikan di bawah rata-rata internasional. Indonesia pada tahun 2007

berada di peringkat ke 35 dari 49 negara peserta dan pada tahun 2011 berada di peringkat 40 dari 45 negara peserta dengan memperoleh skor 406 masih jauh dari skor internasional yaitu 500 (Martin *et al*, 2012), serta kemampuan siswa-siswi Indonesia dalam menyelesaikan tes fisika terbukti dari hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*), sebuah studi yang mengakses kemampuan siswa dalam membaca, matematika dan sains, yang diikuti oleh lebih dari 60 negara di seluruh dunia yang menunjukkan hasil survei di tahun 2012 pada bidang sains, Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara yang berpartisipasi. Tampak tidak ada pergerakan dari hasil PISA tahun 2009, dimana Indonesia peringkat ke 57 dari 63 negara yang berpartisipasi (OECD, 2013).

Berdasarkan hasil tersebut, dapat dilihat bahwa kemampuan sains siswa Indonesia masih sangat rendah dari negara lain yang tentu harus menjadi perhatian termasuk dalam mengkoreksi kemampuan dasar siswa dalam membangun pengetahuan sains, berpikir kritis maupun memecahkan masalah.

Berpikir kritis merupakan salah satu bentuk diantara berbagai jenis berpikir. Berpikir kritis lebih banyak berada dalam kendali otak kiri dengan fokus pada menganalisis dan mengembangkan berbagai kemungkinan dari berbagai masalah yang dihadapi. Berpikir kritis dengan jelas menuntut interpretasi dan evaluasi terhadap observasi, komunikasi, dan sumber-sumber informasi lainnya. Adapun pengertian berpikir kritis menurut Dewey (1999) bahwa berpikir kritis atau dapat dinamakan sebagai berpikir reflektif merupakan pertimbangan aktif, persistent (terus-menerus), dan teliti dari sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan pendukungnya, dan kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya. Menurut Fieldman (2010) bahwa berpikir kritis mencakup tindakan untuk mengevaluasi situasi, masalah atau argumen, dan memilih pola investigasi yang menghasilkan jawaban terbaik yang bisa didapat. Sedangkan menurut Fisher (2009), berpikir kritis didefinisikan sebagai 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.

Berdasarkan pengertian para ahli sebelumnya, maka dalam penelitian ini berpikir kritis adalah keterampilan seseorang dalam menggunakan proses berpikirnya dengan terus-menerus mencari jawaban. Seseorang yang berpikir kritis memiliki karakter khusus yang dapat diidentifikasi dengan melihat bagaimana seseorang menyikapi suatu masalah. Informasi atau argumen karakter-karakter tersebut tampak pada kebiasaan bertindak, berargumen dan memanfaatkan intelektualnya dan pengetahuannya (Surya, 2015).

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 essay 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
No	Aspek Kemampuan berpikir Kritis	Indikator Kemampuan berpikir Kritis
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 merupakan variabel terikat dalam penelitian ini. Hasil belajar 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.

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

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Medan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA MAN 1 Medan dengan jumlah popoulasi 338 siswa yang terdiri dari 7 kelas. Sampel penelitian ini berjumlah 50 siswa yang diambil dari teknik proporsional random sampling. Variabel penelitian ini terdiri dari 2 variabel bebas yaitu variabel proses pembelajaran dan berpikir kritis, serta 1 variabel terikat yaitu variabel hasil belajar siswa.

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

Adapun Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda dan uji hipotesis yang terdiri dari uji t dan uji F. Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel proses pembelajaran (X_1) dan variabel kemampuan berpikir kritis (X_2) terhadap hasil belajar fisika (Y). Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh secara parsial antara pengaruh proses pembelajaran terhadap hasil belajar fisika dan mengetahui pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika, serta uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh simultan antara variabel proses pembelajaran dan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika. 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 multikolinearitas dan 3) uji heterokedasitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Proses pembelajaran fisika diukur dengan menyebarkan angket sejumlah 48 pernyataan ke siswa. Angket proses pembelajaran divalidkan melalui validitas empirik, sehingga hanya 43 pernyataan yang valid dan 5 pernyataan lagi tidak valid (angket nomor 9, 10, 11, 22 dan 33). Angket di ukur untuk menganalisis kualitas proses pembelajaran fisika siswa di kelas X MIA MAN 1 Medan. Hasil kualitas proses pembelajaran fisika dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Jawaban Instrumen Persepsi Proses Pembelajaran Fisika Menurut Persepsi Siswa

Jumlah Siswa	Rentang Interval	Kategori
0	1 – 1,8	sangat jelek
0	1,9 – 2,6	jelek
0	2,7 – 3,4	cukup
41	3,5 – 4,2	baik
2	4,3 – 5,0	sangat baik

Berdasarkan hasil nilai rata-rata proses pembelajaran fisika siswa yaitu 3,93, dan berdasarkan hasil jawaban siswa pada Tabel 2, maka kualitas proses pembelajaran fisika siswa termasuk dalam kategori baik.

Adapun kemampuan berpikir kritis diukur dengan menggunakan 10 soal essay sesuai dengan indikator yang dicetuskan oleh Ennis (1985), dan telah divalidkan oleh 1 orang dosen fisika dan 1 orang guru fisika. Soal berpikir kritis fisika diukur untuk menganalisis kualitas berpikir kritis fisika siswa. Hasil kualitas berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Jumlah Siswa	Rentang Interval	Kategori
17	70– 79	sangat jelek
18	80– 85	jelek
15	86 – 93	cukup
0	94 – 100	baik
0	70– 79	sangat baik

Berdasarkan hasil nilai rata-rata berpikir kritis fisika siswa yaitu 70,8, dan berdasarkan hasil jawaban kemampuan berpikir kritis siswa pada Tabel 3, maka kualitas berpikir kritis fisika siswa termasuk dalam kategori jelek.

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 4.

Tabel 4. Nilai Hasil Belajar Siswa

Jumlah Siswa	Rentang Interval	Kategori
1	70– 79	sangat jelek
21	80– 85	jelek
12	86 – 93	cukup
14	94 – 100	baik
2	70– 79	sangat baik

Berdasarkan nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa yaitu 80,42, dan berdasarkan hasil belajar siswa pada Tabel 4, maka kualitas hasil belajar fisika siswa termasuk dalam kategori cukup.

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 0,564, untuk variabel berpikir kritis 0,116, dan untuk variabel hasil belajar, 0,051 yang nilai signifikannya lebih besar dari taraf signifikan uji yaitu 0,05. 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 5.

Tabel 5. Uji Multikolinearitas

Model		Coefficients ^a						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error				Beta	Tolerance
1	(Constant)	8.748	11.300		.774	.443		
	Proses Pembelajaran (X1)	.261	.058	.457	4.467	.000	1.000	1.000
	Berpikir Kritis (X2)	.410	.077	.544	5.314	.000	1.000	1.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar (Y)

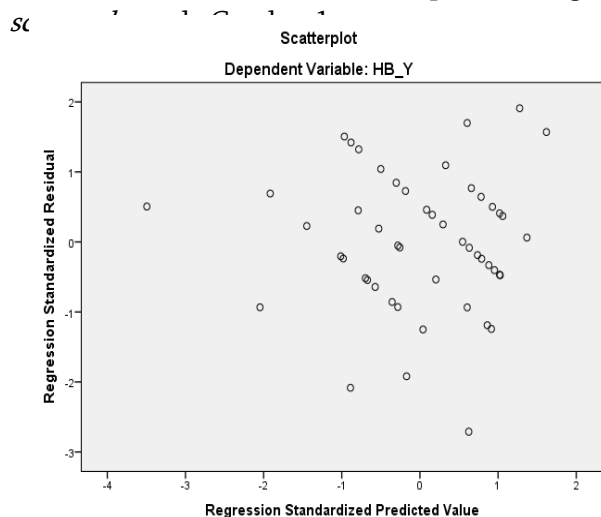
independen tidak ada yang memiliki nilai VIF tidak

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.

Model regresi yang baik juga tidak terjadi heterokedasitas. Suatu model terbebas dari heterokedasitas jika :

1. Titik-titik data menyebar diatas dan dibawah atau disekitar angka 0
2. Titik-titik data tidak hanya mengumpul di atas atau di bawah saja
3. Penyebaran data tidak membentuk suatu pola bergelombang, melebar kemudian menyempit dan seterusnya melebar kembali
4. Penyebaran titik-titik data sebaiknya tidak berpola

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui *SPSS For Windows Versi 20.0* diperoleh diagram



Gambar 1. Diagram Scatterplot

Berdasarkan diagram scatterplot, 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 heterokedasitas.

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 5.

Hasil analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel proses pembelajaran (X_1) dan berpikir kritis (X_2)

terhadap variabel hasil belajar (Y). Berdasarkan Tabel 5 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 9 adalah sebagai berikut:

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

$$Y = 8,74 + 0,26X_1 + 0,41X_2 + e$$

Keterangan :

Y : Variabel terikat (hasil belajar fisika)

a : Konstanta

b_1 : Koefisien regresi variabel proses pembelajaran fisika

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 8,74 dapat diartikan bahwa Y (Hasil Belajar Fisika) akan bernilai sebesar 8,74 pada saat variabel proses pembelajaran fisika dan berpikir kritis fisika tidak diperhatikan, maka hasil belajar fisika berada pada tingkat 8,74 dengan asumsi faktor lain tetap. Koefisien regresi proses pembelajaran fisika (b_1) sebesar 0,26 artinya setiap terjadi peningkatan proses pembelajaran fisika sebesar satu persen, maka akan mempengaruhi hasil belajar fisika sebesar 0,26% dengan asumsi faktor lain tetap, dan koefisien regresi berpikir kritis fisika (b_2) sebesar 0,41 dan signifikan ($<0,05$), artinya setiap terjadi peningkatan berpikir kritis fisika sebesar satu persen, maka akan mempengaruhi hasil belajar fisika sebesar 0,41% 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 4,46 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 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 5,31 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 24,19 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 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 0,50 atau sebesar 50%. Hal ini berarti bahwa proses pembelajaran dan berpikir kritis memiliki pengaruh sebesar 50% terhadap hasil belajar fisika siswa di kelas X MIA MAN 1 Medan. Sisanya sebesar 50% lagi dipengaruhi oleh faktor lain.

Pembahasan

Kualitas Proses Pembelajaran Fisika, Berpikir Kritis Fisika dan Hasil Belajar Fisika

Berdasarkan penelitian ini, hasil belajar secara langsung dipengaruhi oleh proses pembelajaran, dan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil belajar akan memberikan dampak bagi guru dan siswa. Sebuah proses pembelajaran yang baik akan membentuk kemampuan intelektual, berpikir kritis, dan

munculnya kreatifitas serta perubahan perilaku. Kehadiran guru yang profesional, dalam proses pembelajaran sangat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran dan meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran fisika. Sebaik apapun kurikulum jika tidak diimbangi dengan guru yang berkualitas, maka akan sia-sia, dan begitu juga sebaliknya, hal ini menunjukkan berhasil dan tidaknya pelaksanaan kurikulum sekolah sangat bergantung pada kinerja guru (Andriani, 2018).

Hasil penelitian ini diperoleh dari data angket untuk proses pembelajaran fisika dan soal berpikir kritis fisika yang telah disebar kepada 50 siswa. Data tersebut kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui kualitas proses pembelajaran fisika siswa, kualitas berpikir kritis fisika siswa, kualitas hasil belajar fisika siswa serta untuk mengetahui pengaruh proses pembelajaran fisika dan berpikir kritis fisika terhadap hasil belajar fisika siswa baik secara parsial maupun simultan.

Berdasarkan penjelasan didalam hasil penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa kualitas proses pembelajaran fisika siswa di kelas X MIA MAN 1 Medan dilihat dari nilai rata-rata nya 3,93 termasuk dalam kategori baik, kualitas berpikir kritis siswa dengan nilai rata-rata 70,8 termasuk dalam kategori jelek dan kualitas hasil belajar fisika siswa dilihat dari nilai rata-ratanya sebesar 80,42 termasuk dalam kategori kualitas hasil belajar cukup, sehingga guru harus lebih memperhatikan cara belajar siswa demi meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa lagi.

Pengaruh Proses Pembelajaran Fisika terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa

Berdasarkan penjelasan hasil penelitian mengenai hasil uji analisis regresi berganda dan uji t, terdapat nilai koefisien regresi untuk variabel proses pembelajaran yaitu 0,26 pada hasil uji analisis regresi berganda yang artinya jika variabel berpikir kritis meningkat 1%, maka akan meningkat hasil belajar sebesar 0,26%, dan pada hasil uji t yang telah dijelaskan pada bagian hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,46 > 1,67$) dengan signifikan $0,00 < 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif antara proses pembelajaran dan hasil belajar fisika siswa di kelas

X MIA MAN 1 Medan. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Andriani (2018) yang menjelaskan bahwa jenis pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran fisika di sekolah, tentunya sangat bergantung pada guru. Jika guru mampu memberikan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, karakteristik lingkungan siswa, dan karakteristik materi yang disampaikan tentunya kesulitan ini akan dapat diatasi dan ditanggulangi. Kehadiran guru yang profesional, sangat mempengaruhi keberhasilan pembelajaran dan meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran fisika. Sebaik apapun kurikulum jika tidak diimbangi dengan guru yang berkualitas, maka akan sia-sia, dan begitu juga sebaliknya, hal ini menunjukkan berhasil dan tidaknya pelaksanaan kurikulum sekolah sangat bergantung pada kinerja guru. Hal ini sesuai dengan teori Sudjana (2015) yang menjelaskan bahwa kegiatan guru mengajar, harus merangsang kegiatan siswa melakukan berbagai kegiatan belajar. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik kompetensi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran fisika siswa, maka akan semakin baik pula hasil belajar fisika siswa.

Hasil penelitian ini, didukung penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Marhento (2011) yang menjelaskan bahwa ada pengaruh positif persepsi siswa tentang kompetensi guru mengajar terhadap hasil belajar siswa dengan sumbangan 64,7%.

Pengaruh Berpikir Kritis Fisika terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa

Berdasarkan penjelasan hasil penelitian mengenai hasil uji analisis regresi berganda dan uji t, terdapat nilai koefisien regresi untuk variabel berpikir kritis yaitu 0,41 pada hasil uji analisis regresi berganda yang artinya jika variabel berpikir kritis meningkat 1%, maka akan meningkat hasil belajar sebesar 0,41%, dan pada hasil uji t yang telah dijelaskan pada bagian hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,31 > 1,67$) dengan signifikan $0,00 < 0,05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif antara berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa di kelas X MIA MAN 1 Medan. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian dari Nasution, *et al* (2016) yang menjelaskan bahwa pada saat siswa melaksanakan

kegiatan analisis dan pemecahan masalah, siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi lebih terbuka dan aktif pada kegiatan diskusi dengan cara menanyakan kesulitan-kesulitan yang dihadapi. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi juga menunjukkan kecenderungan menyukai tugas yang berat dan sulit serta menemukan jawaban yang luas dan memuaskan. Berbeda halnya dengan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah, siswa cenderung tidak memperdulikan permasalahan yang dihadapi dan tidak memiliki hasrat ingin tahu serta bersikap diam tidak mau mengeluarkan pendapat terhadap suatu pengalaman baru, akibatnya sulit untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yang menuntut aktivitas tinggi serta menguras pemikiran. Fieldman (2010) juga menjelaskan dalam teori nya bahwa berpikir kritis mencakup tindakan untuk mengevaluasi situasi, masalah atau argumen, dan memilih pola investigasi yang menghasilkan jawaban terbaik yang bisa didapat. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kemampuan berpikir kritis fisika siswa, maka akan semakin tinggi pula hasil belajar fisika siswa, sebaliknya jika rendah kemampuan berpikir kritis siswa, maka rendah pula hasil belajar fisika siswa. Hasil penelitian ini, didukung penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Husnah (2017) yang menjelaskan bahwa tingkat berpikir kritis siswa memiliki hubungan yang signifikan terhadap hasil belajar dengan nilai R square 0,827 atau 82,7% sumbangan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar dan penelitian Aditya (2013) yang menjelaskan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika siswa dengan pengaruh sebesar 98%.

Pengaruh Proses Pembelajaran Fisika dan Berpikir Kritis Fisika terhadap Hasil Belajar Fisika

Berdasarkan hasil uji F yang telah dijelaskan pada bagian hasil penelitian, didapat bahwa nilai F_{hitung} sebesar 24,19 lebih besar dari nilai F_{tabel} yaitu sebesar 3,19 dan berdasarkan uji koefisien determinasi pada kolom Adjusted R square yang juga telah dijelaskan pada bagian hasil penelitian, terdapat nilai R square sebesar 50%, sehingga dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dan berpikir kritis memiliki pengaruh sebesar 50% terhadap hasil belajar siswa

kelas X MIA MAN 1 Medan. Sisanya sebesar 50% lagi dipengaruhi oleh faktor lain.

Hasil hipotesis dari penelitian ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dan berpikir kritis berpengaruh secara simultan dan signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa mengembangkan proses pembelajaran dan berpikir kritis siswa sangat diperlukan sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Surya (2015) bahwa diantara faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam proses belajar mengajar adalah faktor kemampuan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Faktor tersebut harus dimiliki guru sebab dalam proses belajar mengajar terdapat macam-macam perbedaan yang disebabkan oleh kemampuan guru dalam mengajar pengetahuan yang dimilikinya, baik tentang subjek materi, mengenai siswa maupun mengenai proses belajar mengajar secara keseluruhan untuk menentukan hasil belajar siswa, dan juga sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Marzano (1989) yang menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis dalam kegiatan pembelajaran disekolah akan memberikan sumbangsih yang besar dan positif terhadap hasil belajar siswa disekolah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian ini mengenai analisis kualitas proses pembelajaran fisika, berpikir kritis fisika dan hasil belajar fisika serta pengaruh proses pembelajaran fisika dan berpikir kritis fisika terhadap hasil belajar fisika siswa di kelas X MIA MAN 1 Medan, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Berdasarkan analisis kualitas proses pembelajaran fisika, berpikir kritis fisika dan hasil belajar fisika diperoleh hasil bahwa rata-rata tiap variabel yaitu variabel proses pembelajaran fisika adalah 3,93 termasuk dalam kategori baik, variabel berpikir kritis fisika adalah 70,8 termasuk dalam kategori jelek dan variabel hasil belajar fisika adalah 80,42 termasuk dalam kategori cukup.
2. Setelah dilakukan uji hipotesis secara parsial (Uji t) bahwa terdapat pengaruh yang positif

dan signifikan dari variabel proses pembelajaran fisika terhadap hasil belajar fisika siswa dengan koefisien regresi 0,26. Artinya, jika variabel proses pembelajaran fisika meningkat 1%, maka akan meningkat hasil belajar fisika sebesar 0,26%.

3. Setelah dilakukan uji hipotesis secara parsial (Uji t) bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari variabel berpikir kritis fisika terhadap hasil belajar fisika siswa dengan koefisien regresi 0,41. Artinya, jika variabel berpikir kritis fisika meningkat 1%, maka akan meningkat hasil belajar fisika sebesar 0,41%.
4. Hasil pengujian hipotesis penelitian, secara bersama-sama terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara variabel proses pembelajaran fisika dan berpikir kritis fisika terhadap hasil belajar fisika siswa dengan koefisien regresi sebesar 0,50. Artinya, variabel proses pembelajaran fisika dan berpikir kritis fisika secara bersama-sama mempengaruhi hasil belajar fisika sebesar 50% dan sisanya 50% lagi dijelaskan oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam variabel penelitian ini.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan dalam penelitian ini, maka peneliti mempunyai saran sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini, peneliti masih mengalami kekurangan yaitu pada saat pemberian tes essay, dimana keadaan sekolah sedang melakukan kegiatan gotong royong salah satunya kebersihan kelas sehingga beberapa siswa yang disuruh wali kelasnya untuk membersihkan bagian depan dan sampah-sampah kelas, memiliki waktu yang singkat dalam penyelesaian tes essay. Untuk itu, pada peneliti selanjutnya sebaiknya mengecek jadwal-jadwal atau kegiatan sekolah dengan jelas, agar penelitian tidak terganggu dan bisa melakukan persiapan awal.
2. Pada penelitian ini, kualitas hasil berpikir kritis siswa termasuk dalam kategori jelek sehingga pada peneliti selanjutnya yang ingin meneliti dengan menggunakan metode dan variabel penelitian yang sama, agar lebih dapat memberikan masalah yang lebih

menarik sehingga siswa bisa dengan mudah menyelesaikan tes dengan hasil yang lebih baik lagi.

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
- Andriani, R., (2018), Kinerja Guru Fisika : Bagaimana Persepsi Siswa Terhadap Kinerja Guru Mereka?, *Journal of Natural Science and Integration*, 1(1): 42-52
- Dewey, J., (1999), *How We Think*, D.C H & CO Publisher : Boston Newyork Chicago
- Ennis, R.H., (1985), *A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills*, Educational Leadership
- Fieldman, D., (2010), *Berpikir Kritis Strategi Pengambilan Keputusan*, Jakarta Barat : PT. Indeks
- Fisher, A., (2009), *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*, Jakarta : Penerbit Erlangga
- Husnah, M., (2017), Hubungan Tingkat Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Problem Based Learning, *Journal of Physics and Science Learning (PASCAL)*, 1(2): 10-17
- Marhento, G., (2011), Pengaruh Persepsi Siswa Tentang Kompetensi Guru Mengajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA, *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(3): 323-335
- Martin, M.O., Mullis, I. V. S., and Stanco. G., (2012), *TIMSS 2011 International Results in Science*, Boston College Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center
- Marzano, R.J., (1989), *Dimension Of Thinking*, Virgini: Association Supervision An Curriculum Development
- Nasution, U.S.Z., Sahyar dan Sirait, M., (2016), Pengaruh Model Problem Based Learning Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2): 112-117
- OECD, (2013), *PISA 2012 Results : What Students Know and Can Do*, Retrieved Februari 2018, From OECD website : <http://www.oecd.org>
- Permendikbud, (2013), *Peraturan Menteri dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2013*, Jakarta : Permendikbud
- 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
- Surya, M., (2015), *Strategi Kognitif Dalam Proses Pembelajaran*, Bandung : Penerbit Alfabeta
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Surabaya ; Kencana