

Pengaruh Penerapan Pembelajaran Socrates Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Hukum Newton

Alfiyah Nurjannah, Nadi Suprpto

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: alfiyahnurjannah_0609@yahoo.com

Abstrak

Penelitian yang telah dilaksanakan di kelas X SMAN 1 Krian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh metode pembelajaran Socrates terhadap keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika pada materi hukum Newton, mendeskripsikan keterlaksanaan penerapan metode pembelajaran Socrates dalam pembelajaran fisika pada materi hukum Newton, dan mendeskripsikan respons siswa terhadap penerapan metode pembelajaran Socrates pada pembelajaran fisika. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif *true-experimental design* dengan desain penelitian *Randomized control-group pretest-post test design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMA Negeri 1 Krian. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari tiga kelas eksperimen (X IPA 2, X IPA 3, X IPA 5) dan satu kelas kontrol (X IPA 1). Hasil *pretest* dianalisis dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, didapatkan hasil bahwa semua kelas berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji korelasi dan regresi untuk mendeskripsikan hubungan antara metode pembelajaran Socrates dengan keterampilan berpikir kritis siswa. Berdasarkan analisis korelasi dan regresi, diperoleh hasil bahwa metode pembelajaran Socrates berpengaruh positif dengan koefisien korelasi kelas (X IPA 2, X IPA 3, X IPA 5) berturut-turut sebesar 0,9106; 0,9296; 0,8654 dengan koefisien determinasi secara berturut-turut sebesar 82,92%; 86,41%; dan 74,89%. Hasil keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode Socrates secara keseluruhan dikategorikan baik dan siswa mempunyai respons yang positif dengan rata-rata persentase dari masing-masing pernyataan yang diberikan lebih dari 75%.

Kata Kunci: metode pembelajaran Socrates, keterampilan berpikir kritis

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor penentu kecerdasan bangsa serta penopang dalam peningkatan sumber daya manusia yang dimiliki. Untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan dapat dilakukan dengan perbaikan terhadap aspek-aspek yang mempengaruhi keberhasilan pendidikan yakni meliputi kurikulum, sarana dan prasarana, guru, siswa, serta metode mengajar. Pada Kurikulum 2013 proses belajar mengajar lebih diarahkan pada pengalaman belajar langsung sehingga terjadi interaksi antara peserta didik dengan media yang digunakan dalam pembelajaran. Pembelajaran melalui pemberian pertanyaan merupakan salah satu cara yang dapat diberdayakan agar peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Penciptaan pertanyaan tersebut dapat memicu kemampuan berpikir kritis dari peserta didik.

Metode Socrates merupakan salah satu metode tanya jawab yang sangat bagus digunakan untuk membimbing dan memperdalam tingkat pemahaman

yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, sehingga peserta didik mendapatkan pemikirannya sendiri dari hasil konflik kognitif yang terpecahkan (Johnson, D.W. & Johnson, R.T., 2002). Metode socrates disebut juga sebagai metode dialektika. Sejalan dengan Ahmad Qosyim (2007: 11), yang menyatakan bahwa metode Socrates bukanlah "pertanyaan" tetapi apa yang diakibatkan oleh pertanyaan-pertanyaan tersebut yang merangsang orang untuk berpikir dan bekerja. Metode ini merupakan sebuah metode pembelajaran yang membantu siswa untuk menjawab berbagai macam permasalahan pada kehidupan sehari-hari. Metode ini menuntun peserta didik dapat berpikir kritis dan memiliki kemampuan bertanya yang tinggi sehingga hasil akhir yang diperoleh adalah sikap kritis.

Proses pembelajaran yang menerapkan metode Socrates adalah pembelajaran dibangun dengan memberikan serangkaian pertanyaan yang tujuannya mengetahui sesuatu isi berkait yang ditanyakan materi tertentu. secara umum pelaksanaan pembelajaran terdiri

dari tiga tahapan utama, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Enam tahapan prosedural Metode Socrates yaitu: Menentukan topik materi pokok bahasan apa yang akan dipelajari, Mengembangkan dua atau tiga pertanyaan umum dan memulai pelaksanaan tanya jawab, Melihat atau mengobservasi apakah pada diri siswa ada kemungkinan terjadi ketidakcocokan, pertentangan, atau konflik kognitif, Menanyakan kembali tentang hal-hal yang menimbulkan konflik kognitif, Melanjutkan tanya jawab sehingga siswa dapat memecahkan konflik sampai bergerak ke tingkat analisis lebih dalam, dan Menyimpulkan hasil tanya jawab dengan menunjukkan hal-hal penting yang seharusnya diperoleh siswa (Qosyim, 2007: 15).

Menurut Angelo (1995) dalam (Filsaime, K. Dennis, 2008: 56), berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan, dan mengevaluasi. Berpikir kritis juga harus memenuhi karakteristik kegiatan berpikir yang meliputi: analisis, sintesis, pengenalan masalah dan pemecahannya, kesimpulan, dan penilaian. Sehingga melalui pembelajaran berbasis pertanyaan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil observasi kegiatan belajar mengajar (KBM) yang dilakukan di SMAN 1 Krian, didapatkan bahwa siswa kesulitan untuk memahami konsep pada materi fisika, siswa masih kurang antusias dalam bertanya, hal ini disebabkan kurangnya interaksi siswa ketika pembelajaran berlangsung. Kemampuan bertanya siswa yang masih rendah menyebabkan aktivitas berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran menjadi kurang optimal. Penerapan metode Socrates diharapkan mampu membantu meningkatkan kemampuan bertanya siswa dan mampu menghasilkan sikap kritis sangat dibutuhkan dalam pembelajaran. Sehingga dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola kegiatan belajar mengajar di kelas, dan membantu siswa untuk aktif dalam mengembangkan kemampuan bertanya dan berpikir

kritisnya. Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat ditentukan rumusan masalah umum yakni sebagai berikut: “Bagaimana pengaruh penerapan metode pembelajaran Socrates terhadap keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika pada materi Hukum Newton Kelas X di SMAN 1 Krian”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *True-Experimental*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Randomized control-group pretest-post test design*. Adapun desain penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pengukuran Awal	Perlakuan	Pengukuran Akhir
Kel. Eksperimen	U ₁	L	U ₂
Kel. Eksperimen	U ₁	L	U ₂
Kel. Eksperimen	U ₁	L	U ₂
Kel. Kontrol	U ₁	-	U ₂

(Prabowo, 2011 :39)

Desain tersebut diterapkan kepada tiga kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dan satu kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan.

Penelitian dilakukan di SMAN 1 Krian pada kelas X, populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas X SMAN 1 Krian. Setelah dilakukan uji homogenitas dan normalitas dengan teknik *randomized control-group pretest-post test design* dapat ditentukan 3 kelas eksperimen yaitu kelas (X IPA 2, X IPA 3, X IPA 5) dan 1 kelas kontrol (X IPA 1).

Selama proses penelitian berlangsung, peneliti menggunakan metode observasi, tes, dan angket. Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data selama pelaksanaan proses belajar mengajar yaitu mengamati kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran dan mengamati aktivitas keterampilan berpikir kritis siswa. Metode tes pada penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif nilai tes sebagai hasil

keterampilan berpikir kritis siswa. Cara pengumpulan data menggunakan tes uraian sesuai indikator keterampilan berpikir kritis dari Ennis yang meliputi memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, mengatur strategi dan taktik yang terdiri atas dua macam tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Metode angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respons siswa tentang metode pembelajaran Socrates.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut akan disajikan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan di SMAN 1 Krian. Analisis pertama yang dilakukan adalah uji homogenitas dan normalitas. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa populasi telah homogen. Dengan menggunakan teknik *randomized control-group pretest-post test design* peneliti mengambil sampel 4 kelas yaitu X IPA 1, X IPA 2, X IPA 3 dan X IPA 5 yang telah terdistribusi normal.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data *pretest* dan *posttest*. Nilai hasil *posttest* merupakan hasil keterampilan berpikir kritis siswa setelah menerima materi hukum Newton selama dua pertemuan. Untuk kelas eksperimen 1 (X IPA 3) diperoleh nilai terbesar dari *posttest* siswa sebesar 98 dan nilai terkecil sebesar 70. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 87 dengan simpangan baku atau simpangan deviasi sebesar 7,0217. Untuk kelas eksperimen 2 (X IPA 2) diperoleh nilai terbesar dari *posttest* siswa sebesar 97 dan nilai terkecil sebesar 68. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 85 dengan simpangan baku atau simpangan deviasi sebesar 5,9825. Untuk kelas eksperimen 3 (X IPA 5) diperoleh nilai terbesar dari *posttest* siswa sebesar 96 dan nilai terkecil sebesar 65. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 85 dengan simpangan baku atau simpangan deviasi sebesar 5,8223. Dan untuk kelas kontrol (X IPA 1) diperoleh nilai terbesar dari *posttest* siswa sebesar 94 dan nilai terkecil sebesar 53. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 76 dengan simpangan baku atau simpangan deviasi sebesar 7,234.

Berdasarkan nilai uji-t dua pihak diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen sama dengan keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol ditolak, dan menerima H_1 keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen tidak sama dengan keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji-t Dua Pihak

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
K. Eksp. (X IPA 3) dengan K. Kontrol (X IPA 1)	6,325	2,000	Diterima
K. Replk. 1 (X IPA 2) dengan K. Kontrol (X IPA 1)	5,407	2,000	Diterima
K. Replk. 2 (X IPA 5) dengan K. Kontrol (X IPA 1)	5,704	2,000	Diterima

Berdasarkan nilai uji-t satu pihak kelas sampel diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol ditolak, dan menerima H_1 keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji-t Satu Pihak

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
K. Eksp. (X IPA 3) dengan K. Kontrol (X IPA 1)	6,325	1,670	Diterima
K. Replk. 1 (X IPA 2) dengan K. Kontrol (X IPA 1)	5,407	1,670	Diterima
K. Replk. 2 (X IPA 5) dengan K. Kontrol (X IPA 1)	5,704	1,670	Diterima

Untuk mengetahui pengaruh penerapan metode pembelajaran Socrates terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilakukan melalui analisis korelasi dan regresi. Berikut ini disajikan hasil analisis korelasi dan regresi pada masing-masing kelas eksperimen.

Tabel 4. Hasil Analisis Korelasi pada Kelas X IPA 3

	Sumbu X	Sumbu Y
Sumbu X	1	
Sumbu Y	0,9296	1

Berdasarkan Tabel 4 di atas, didapatkan korelasi positif antara metode pembelajaran Socrates dengan keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas X IPA 3 dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,9296. Besarnya nilai koefisien korelasi memiliki kriteria kuat. Selain koefisien korelasi terdapat pula koefisien determinasi yang merupakan koefisien penentu. Dari data yang

diperoleh maka besarnya koefisien determinasi adalah 0.8641. Nilai ini menunjukkan bahwa keberhasilan siswa mengikuti pembelajaran dengan metode Socrates di kelas X IPA 3 menentukan besarnya perolehan kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 86,41%.

Tabel 5. Hasil Analisis Regresi pada Kelas X IPA 3

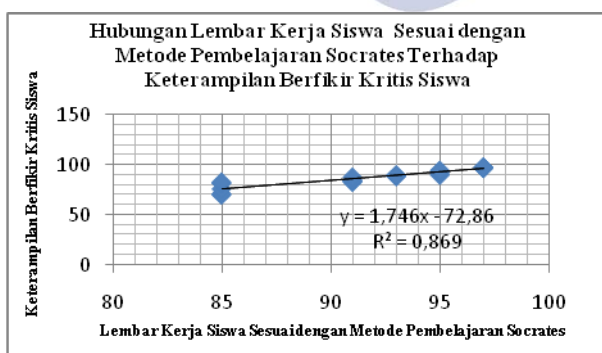
	df	F
Regression	1	203,6997
Residual	32	
Total	33	

	Coefficients	t Stat	P-value
Intercept	-72,68	6,0624	9,0161E-07
Sumbu X	1,746	14,273	1,9968E-15

Berdasarkan Tabel 5 nilai konstanta adalah -72,68 sedangkan untuk nilai koefisien regresi sebesar 1,746. Persamaan untuk regresi yang digunakan adalah $\hat{Y} = a + bX$ dengan a merupakan konstanta dan b merupakan koefisien regresi. Persamaan yang didapatkan sebagai berikut :

$$\hat{Y} = -72,68 + 1,746 X$$

Dari persamaan regresi yang telah diperoleh, dapat ditentukan hubungan dari nilai rata-rata lembar kerja siswa yang sesuai dengan metode pembelajaran Socrates dengan nilai keterampilan berpikir kritis siswa digambarkan dalam Grafik 1.



Grafik 1. Hubungan antara penerapan metode pembelajaran Socrates terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X IPA 3

Grafik 1 menunjukkan bahwa perubahan positif untuk variabel independen dalam hal ini lembar kerja siswa yang sesuai dengan metode pembelajaran Socrates akan memberikan perubahan yang positif terhadap variabel

dependen dalam hal ini adalah keterampilan berpikir kritis. Untuk melihat seberapa jauh pengaruh perubahan variabel independen terhadap variabel dependennya maka, dari Tabel 5 didapatkan nilai F_{hitung} sebesar 203,69 untuk nilai F_{tabel} dapat dilihat pada tabel F dengan N_1 adalah 1 dan N_2 adalah 32 maka didapatkan besarnya F_{tabel} adalah 7,50. Berdasarkan hal tersebut diketahui $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan variabel independennya memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependennya.

Pengujian konstanta dilakukan dengan melakukan uji t dimana berdasarkan Tabel 5 didapatkan nilai t_{hitung} untuk koefisien konstanta sebesar 6,062 sedangkan t_{hitung} untuk koefisien regresi sebesar 14,272. Nilai tersebut akan dibandingkan dengan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $df = (35-2)$ atau 33 yakni sebesar 1,692. Terlihat bahwa nilai t_{hitung} untuk koefisien konstanta lebih besar dari pada t_{tabel} hal ini berarti koefisien konstanta signifikan dalam memprediksi variabel dependen. Serta nilai t_{hitung} untuk koefisien regresi lebih besar dari t_{tabel} . Hal ini berarti koefisien regresi signifikan dalam memprediksi variabel dependen yang akan datang.

Tabel 6. Hasil Analisis Korelasi pada Kelas X IPA 2

	Sumbu X	Sumbu Y
Sumbu X	1	
Sumbu Y	0,9106	1

Berdasarkan Tabel 6 di atas, didapatkan korelasi positif antara metode pembelajaran Socrates dengan keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas X IPA 2 dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,9106. Besarnya nilai koefisien korelasi memiliki kriteria kuat. Selain koefisien korelasi terdapat pula koefisien determinasi yang merupakan koefisien penentu. Dari data yang diperoleh maka besarnya koefisien determinasi adalah 0.8292. Nilai ini menunjukkan bahwa keberhasilan siswa mengikuti pembelajaran dengan metode Socrates di kelas X IPA 2 menentukan besarnya perolehan kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 82,92%.

Tabel 7. Hasil Analisis Regresi pada Kelas X IPA 2

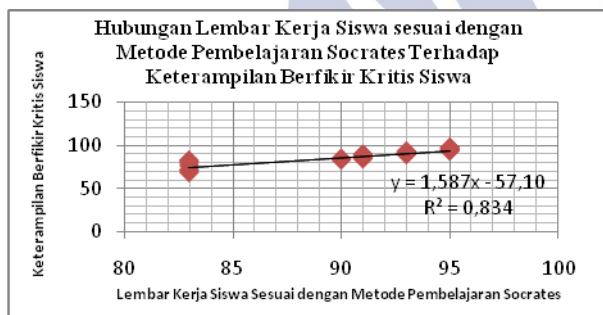
	df	F
Regression	1	150,464
Residual	31	
Total	32	

	Coefficients	t Stat	P-value
Intercept	-57,103	4,367	0,00013
Sumbu X	1,587	12,266	1,98E-13

Berdasarkan Tabel 7 nilai konstanta adalah -57,103 sedangkan untuk nilai koefisien regresi sebesar 1,587. Persamaan untuk regresi yang digunakan adalah $\hat{Y} = a + bX$ dengan a merupakan konstanta dan b merupakan koefisien regresi. Persamaan yang didapatkan sebagai berikut :

$$\hat{Y} = -57,103 + 1,587 X$$

Dari persamaan regresi yang telah diperoleh, dapat ditentukan hubungan dari nilai rata-rata lembar kerja siswa yang sesuai dengan metode pembelajaran Socrates dengan nilai keterampilan berpikir kritis siswa digambarkan dalam Grafik 2.



Grafik 2. Hubungan antara penerapan metode pembelajaran Socrates terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X IPA 2

Grafik 2 menunjukkan bahwa perubahan positif untuk variabel independen dalam hal ini lembar kerja siswa yang sesuai dengan metode pembelajaran Socrates akan memberikan perubahan yang positif terhadap variabel dependen dalam hal ini adalah keterampilan berpikir kritis. Untuk melihat seberapa jauh pengaruh perubahan variabel independen terhadap variabel dependennya maka, dari Tabel 7 didapatkan nilai F_{hitung} sebesar 150,464 untuk nilai F_{tabel} dapat dilihat pada tabel F dengan N1 adalah 1 dan N2 adalah 31 maka didapatkan besarnya F_{tabel} adalah 7,53. Berdasarkan hal tersebut diketahui $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan variabel independennya memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependennya.

Pengujian konstanta dilakukan dengan melakukan uji t dimana berdasarkan Tabel 7 didapatkan nilai t_{hitung} untuk

koefisien konstanta sebesar 4,367 sedangkan t_{hitung} untuk koefisien regresi sebesar 12,266. Nilai tersebut akan dibandingkan dengan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $df = (34-2)$ atau 32 yakni sebesar 1,693. Terlihat bahwa nilai t_{hitung} untuk koefisien konstanta lebih besar dari pada t_{tabel} hal ini berarti koefisien konstanta signifikan dalam memprediksi variabel dependen. Serta nilai t_{hitung} untuk koefisien regresi lebih besar dari t_{tabel} . Hal ini berarti koefisien regresi signifikan dalam memprediksi variabel dependen yang akan datang.

Tabel 8. Hasil Analisis Korelasi pada Kelas X IPA 5

	Sumbu X	Sumbu Y
Sumbu X	1	
Sumbu Y	0,8654	1

Berdasarkan Tabel 8 di atas, didapatkan korelasi positif antara metode pembelajaran Socrates dengan keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas X IPA 5 dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,8564. Besarnya nilai koefisien korelasi memiliki kriteria kuat. Selain koefisien korelasi terdapat pula koefisien determinasi yang merupakan koefisien penentu. Dari data yang diperoleh maka besarnya koefisien determinasi adalah 0,7489. Nilai ini menunjukkan bahwa keberhasilan siswa mengikuti pembelajaran dengan metode Socrates di kelas X IPA 5 menentukan besarnya perolehan kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 74,89%.

Tabel 9. Hasil Analisis Regresi pada Kelas X IPA 5

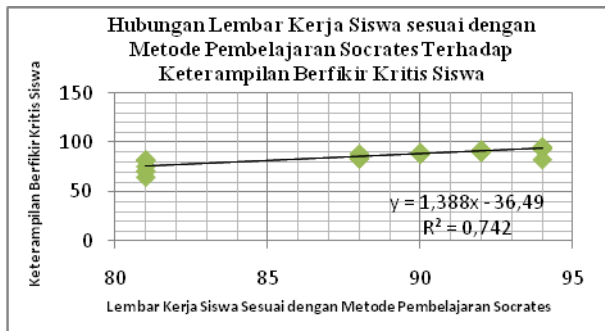
	df	F
Regression	1	95,431
Residual	32	
Total	33	

	Coefficients	t Stat	P-value
Intercept	-36,49	2,058	0,047798
Sumbu X	1,338	9,768	4E-11

Berdasarkan Tabel 9 nilai konstanta adalah -36,49 sedangkan untuk nilai koefisien regresi sebesar 1,338. Persamaan untuk regresi yang digunakan adalah $\hat{Y} = a + bX$ dengan a merupakan konstanta dan b merupakan koefisien regresi. Persamaan yang didapatkan sebagai berikut :

$$\hat{Y} = -36,49 + 1,388 X$$

Dari persamaan regresi yang telah diperoleh, dapat ditentukan hubungan dari nilai rata-rata lembar kerja siswa yang sesuai dengan metode pembelajaran Socrates dengan nilai keterampilan berpikir kritis siswa digambarkan dalam Grafik 3.



Grafik 3. Hubungan antara penerapan metode pembelajaran Socrates terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas X IPA 5

Grafik 2 menunjukkan bahwa perubahan positif untuk variabel independen dalam hal ini lembar kerja siswa yang sesuai dengan metode pembelajaran Socrates akan memberikan perubahan yang positif terhadap variabel dependen dalam hal ini adalah keterampilan berpikir kritis. Untuk melihat seberapa jauh pengaruh perubahan variabel independen terhadap variabel dependennya maka, dari Tabel 9 didapatkan nilai F_{hitung} sebesar 95,431 untuk nilai F_{tabel} dapat dilihat pada tabel F dengan N_1 adalah 1 dan N_2 adalah 32 maka didapatkan besarnya F_{tabel} adalah 7,50. Berdasarkan hal tersebut diketahui $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan variabel independennya memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependennya.

Pengujian konstanta dilakukan dengan melakukan uji t dimana berdasarkan Tabel 9 didapatkan nilai t_{hitung} untuk koefisien konstanta sebesar 2,058 sedangkan t_{hitung} untuk koefisien regresi sebesar 9,768. Nilai tersebut akan dibandingkan dengan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $df = (35-2)$ atau 33 yakni sebesar 1,692. Terlihat bahwa nilai t_{hitung} untuk koefisien konstanta lebih besar dari pada t_{tabel} hal ini berarti koefisien konstanta signifikan dalam memprediksi variabel dependen. Serta nilai t_{hitung} untuk koefisien regresi lebih besar dari t_{tabel} . Hal ini berarti koefisien regresi signifikan dalam memprediksi variabel dependen yang akan datang.

Berdasarkan analisis korelasi secara keseluruhan didapatkan besarnya koefisien korelasi untuk masing-masing kelas (X IPA 3, X IPA 2, dan X IPA 5) berturut-turut sebesar 0,929; 0,911; 0,865 dengan koefisien determinasi berturut-turut sebesar 86,41%; 82,92%; 74,89%. Selain itu dari hasil analisis regresi juga diperoleh konstanta regresi untuk masing-masing kelas (X IPA 3, X IPA 2, dan X IPA 5) berturut-turut sebesar -72,68; -57,103; -36,49 dengan koefisien regresi berturut-turut sebesar 1,746; 1,576; 1,388. Koefisien regresi tersebut mempengaruhi prediksi seberapa jauh pengaruh penerapan metode pembelajaran Socrates terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian ini juga mengkonfirmasi peneliti sebelumnya (Alhamidy, 2013) yang menyatakan bahwa konstanta regresi bernilai minus, hal ini menandakan bahwa siswa membutuhkan *treatment* yang lebih dalam pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa koefisien konstanta tidak signifikan untuk memprediksi keterampilan berpikir kritis apabila metode pembelajaran Socrates lebih ditingkatkan. Pada uji umum ketidaksignifikan dalam nilai konstanta diabaikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran Socrates memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang ditunjukkan dengan adanya perubahan nilai *pretest* dan *posttest* yang meningkat.

Berdasarkan data hasil penelitian tentang pengelolaan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan metode Socrates, secara umum guru telah melakukan proses pembelajaran dengan baik. Adapun kekurangan yang dihadapi selama proses pembelajaran di kelas adalah pengelolaan waktu yang kurang efisien.

Angket respons siswa digunakan untuk mengetahui respons siswa terhadap kegiatan belajar mengajar menggunakan metode pembelajaran Socrates. Berdasarkan data perolehan angket yang menunjukkan bahwa dari 10 pernyataan yang diberikan kepada siswa, secara keseluruhan untuk setiap butir pernyataan memperoleh respons positif dari siswa lebih dari 75% yang artinya sebagian besar siswa sangat tertarik dan antusias terhadap metode pembelajaran yang diterapkan sehingga metode pembelajaran Socrates berhasil diterapkan dalam kelas X di SMA Negeri 1 Krian.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa : Hasil analisis korelasi dan regresi diperoleh bahwa metode pembelajaran Socrates berpengaruh positif dengan koefisien korelasi kelas (X IPA 2, X IPA 3, X IPA 5) secara berturut-turut sebesar 0,9106; 0,9296; 0,8654 dengan koefisien determinasi secara berturut-turut sebesar 82,92%; 86,41%; dan 74,89%. Sehingga penerapan metode pembelajaran Socrates berpengaruh baik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dikelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol dalam pembelajaran fisika pada materi Hukum Newton. Selain itu hasil keterlaksanaan penerapan metode pembelajaran Socrates dalam pembelajaran fisika pada materi hukum Newton dikategorikan baik. Hal ini didukung dengan respons siswa terhadap penerapan metode pembelajaran Socrates yang sangat bagus, ditunjukkan dari 10 pernyataan yang diberikan kepada siswa, secara keseluruhan untuk setiap butir pernyataan memperoleh respons positif dari siswa lebih dari 75% yang artinya sebagian besar siswa sangat tertarik dan antusias terhadap metode pembelajaran yang diterapkan sehingga metode pembelajaran Socrates berhasil diterapkan dalam kelas X di SMA Negeri 1 Krian.

Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut agar proses pembelajaran fisika menjadi lebih baik dan lebih efektif bagi siswa, maka saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa yaitu Pengelolaan kelas terutama alokasi waktu ketika melakukan pembelajaran perlu diperhatikan. Serta pertanyaan yang diberikan kepada siswa adalah pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan kemampuan siswa, sehingga mereka mampu menjawab dengan benar dan memperoleh skor maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pembimbing, biro skripsi, siswa SMAN 1 Krian, dan Universitas Negeri Surabaya yang telah membantu sehingga penelitian ini terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal ini tidak terlepas dari penulisan skripsi yang berjudul: “Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Socrates Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Hukum Newton Kelas X di SMAN 1 Krian” oleh Alfiyah Nurjannah (2014).

Adapun referensi yang digunakan dalam artikel ini adalah sebagai berikut:

Filsaime, Dennis K. 2008 *.Menguak Rahasia Berfikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.

Johnson, D.W. & Johnson, R.T. 2002. *Meaningful Assessment*. Boston: Allyn & Bacon.

Suprpto, N. & Mabruri, M. I. 2011. “Pengaruh Metode Pembelajaran Socrates terhadap Kecakapan berpikir Rasional Siswa dalam pembelajaran Fisika di SMA Muhammadiyah 2 Surabaya”. Dimuat dalam prosiding Seminar Nasional FMIPA UNESA , 10 Desember 2011, ISBN 978-979-028-480-7 hal 82-91, Penerbit Unesa University Press.

Muh. Hakim Alhamidy. 2013. *Studi Korelasi Antara Strategi Pembelajaran LBQ (Learning By Questioning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Fluida Kelas XI di SMAN 1 Gedangan*. Skripsi (tidak dipublikasikan).

Prabowo. 2011. *Metodologi Penelitian (Sains dan Pendidikan Sains)*. Surabaya: UNESA University Press.

Qosyim, Achmad. 2007. *Studi Implikasi Socrates dalam Praktek Pendidikan*. Surabaya: UNESA University Press.