



HUBUNGAN TINGKAT BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*

Miftahul Husnah

Prodi Pendidikan Fisika FKIP UISU

*Corresponding author : miftahul.husna@fkip.uisu.ac.id

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis merupakan aspek yang sangat penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran fisika, terutama dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang membutuhkan alternatif pemecahan yang lebih mendalam yang sebenarnya tidak jauh dari permasalahan yang kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan setiap tingkat berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika siswa. Pada penelitian ini siswa dibagi atas 3 kelompok, yaitu berpikir kritis tinggi, menengah, dan rendah. Dari hasil regresi diperoleh berpikir kritis memiliki hubungan fungsional yang signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa pada kelompok tinggi dan menengah atau $F_{(hitung)} > F_{(tabel)}$ untuk kedua kelompok tersebut, hal ini berbeda untuk kelompok tingkat berpikir kritis rendah dimana $F_{(hitung)} > F_{(tabel)}$ ($0,082 < 5,12$) yang artinya tidak terdapat hubungan fungsional yang signifikan antara variabel berpikir kritis rendah dengan variabel hasil belajar dengan menerapkan model *problem based learning* (PBL) atau menunjukkan bahwa tidak memberikan pengaruh yang signifikan aspek berpikir kritis rendah terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa. Kontribusi atau sumbangan berpikir kritis tinggi dengan hasil belajar fisika siswa untuk setiap kelompok berturut-turut adalah sebesar 85,0%, 40,7%, dan 1% sedangkan sisanya (residunya) dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti. Berdasarkan hasil analisis maka diketahui bahwa tingkat berpikir kritis siswa secara keseluruhan memiliki hubungan fungsional yang signifikan terhadap hasil belajar dengan nilai R square 0,827 atau 82,7% sumbangan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar yang menerapkan model PBL. Semakin tinggi tingkat berpikir kritis siswa maka semakin besar hubungan fungsional yang signifikan terhadap hasil belajar, dan juga semakin besar kontribusi/sumbangan berpikir kritis terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa yang menerapkan model PBL. Tidak terdapat hubungan fungsional yang signifikan pada kelompok berpikir kritis rendah dengan variabel hasil belajar yang menerapkan model PBL.

Kata Kunci : Berpikir kritis, hasil belajar, analisis regresi, *problem based learning*.

6. PENDAHULUAN

Fisika adalah bagian dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang pada dasarnya menarik untuk dipelajari karena di dalamnya dapat dipelajari gejala-gejala atau fenomena yang terjadi di jagad raya. Namun kenyataannya, banyak siswa yang kurang menyukai pelajaran fisika dengan menganggap belajar fisika itu menjenuhkan dan membosankan. Berdasarkan pengalaman penulis saat melakukan Program Pengalaman Lapangan (PPL) terlihat jelas bahwa dalam kegiatan belajar mengajar siswa hanya diberikan teori-teori dan cara menyelesaikan soal-soal fisika tanpa mengarahkan siswa untuk membawa konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menyebabkan siswa menjadi tidak aktif dan kreatif sehingga pelajaran fisikapun menjadi membosankan dan menjadi salah satu pelajaran yang sulit dipelajari dan tidak disukai oleh siswa. Akibatnya siswa kurang mampu memahami dan menerapkan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Banyak peneliti yang mengatakan bahwa model atau metode pembelajaran mempengaruhi suasana dan hasil belajar yang akan diperoleh siswa. Model pembelajaran dari guru yang kurang menarik dapat menyebabkan siswa menjadi bosan, pasif, dan tidak kreatif, sehingga tujuan akhir belajar tidak dapat tercapai. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi kesulitan tersebut adalah dengan menciptakan suasana pembelajaran yang langsung berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran berdasarkan masalah adalah salah satu upaya solusinya. Model pembelajaran ini membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir dan mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, sehingga siswa lebih paham terhadap



konsep fisika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Prinsip dasar pada konsep pembelajaran berdasarkan masalah (PBL), yaitu pembelajaran yang dimulai dengan pemberian atau diprakarsai masalah, pertanyaan atau teka-teki yang ingin dipecahkan oleh siswa (Barbara J. Duch dkk, 2001). *Problem based learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang memungkinkan siswa bekerja sama dalam kelompok kecil untuk mencari solusi terhadap situasi / masalah (Haobin Yuan dkk, 2008). Seperti halnya yang dikemukakan oleh Ian Thomas (2009), keterampilan yang tercakup dalam pedagogi pembelajaran berbasis masalah (PBL) yaitu seperti berpikir interdisipliner, pemecahan masalah, kerja tim, dan pemikiran holistik, yang memberi siswa kesempatan untuk belajar berpikir, secara khusus " bagaimana berpikir " dan bukan 'apa yang harus dipikirkan', dan berpotensi dalam kerangka keberlanjutan.

Salah satu keunggulan dari model pembelajaran berdasarkan masalah adalah kemampuannya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Menurut Dewey (dalam Trianto, 2011) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respon, merupakan hubungan antara hubungan dua arah belajar dan lingkungan. Menurut Arends, pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Menurut Sujana (dalam buku Trianto:2011) manfaat khusus yang diperoleh dari metode Dewey adalah metode pemecahan masalah. Tugas guru adalah membantu para siswa merumuskan tugas-tugas pelajaran. Objek pelajaran tidak dipelajari dari buku, tetapi dari masalah yang ada disekitarnya.

Pembelajaran berdasarkan masalah terdiri dari lima langkah utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Kelima langkah tersebut dijelaskan berdasarkan langkah-langkah pada tabel 2.1

Tabel1:Sintaks Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistika yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap-2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru meminta siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Pembelajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Pembelajaran berdasarkan masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual; belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi; dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri. Menurut Serkan Sendag dkk (2009)



mengungkapkan bahwa model *problem based learning* (PBL) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Hal yang tidak kalah esensial sebagai hasil dari pembelajaran berbasis masalah adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi. Menurut Resnick (Ahmad Fauzi P, 2012) ciri-ciri berpikir tingkat tinggi adalah :

1. Bersifat non-algoritmik, artinya jalur tindakan tidak sepenuhnya ditetapkan sebelumnya.
2. Bersifat kompleks, artinya mampu berpikir dalam berbagai perspektif atau mampu menggunakan sudut pandang
3. Banyak solusi, artinya mampu mengemukakan dan menggunakan berbagai solusi dengan mempertimbangkan keuntungan dan kelemahan masing-masing.
4. Melibatkan interpretasi
5. Melibatkan banyak kriteria, artinya mampu menggunakan berbagai kriteria
6. Melibatkan ketidakpastian, artinya tidak semua yang berhubungan dengan tugas yang ditangani telah diketahui
7. Melibatkan pengaturan diri proses-proses berpikir
8. Menentukan makna, menemukan struktur dalam sesuatu yang tampak tidak beraturan. Mampu mengidentifikasi pola pengetahuan.
9. Membutuhkan banyak usaha.

Kemampuan berpikir yang baik, baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif sangatlah diperlukan untuk dimiliki setiap siswa dalam menyelesaikan atau memecahkan permasalahan persoalan-persoalan yang terjadi dalam kehidupan yang senantiasa terus berubah (Euis Istianah, 2013). Tingkat berpikir Menurut Resnick dalam Thompson (Harlinda Fatmawati dkk, 2014) dibagi menjadi dua bagian yaitu berpikir tingkat dasar (*lower order thinking*) yang hanya menggunakan kemampuan pada hal-hal rutin dan bersifat mekanis dan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) dimana peserta didik mampu menginterpretasikan, menganalisa dan mampu memanipulasi informasi sebelumnya. Pendidikan di sekolah terutama di tingkat SMA, harus mampu membangkitkan dan mengembangkan pemikiran kritis siswa, hal ini dapat dilakukan dengan berbagai cara.

Menurut Wijaya (Sri Lestari, 2010) mengemukakan berpikir kritis adalah suatu kegiatan atau suatu proses menganalisis, menjelaskan, mengembangkan atau menyeleksi ide, mencakup mengkatagorisasikan, membandingkan, melawankan (*contrasting*), menguji argumentasi dan asumsi, menyelesaikan dan mengevaluasi kesimpulan induksi dan deduksi, menentukan prioritas dan membuat pilihan.

Untuk menjadikan anak kreatif adalah mengajak anak untuk membiasakan berpikir dan memecahkan suatu soal atau masalah. Karena pada hakekatnya, anak kreatif dimulai dari pemikiran yang kreatif sehingga menghasilkan tindakan dan produk yang kreatif pula.

Perbedaan tingkat berpikir kritis yang dimiliki setiap siswa dipengaruhi oleh banyak faktor, dan hal ini mampu mempengaruhi perbedaan hasil belajar yang dimiliki oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk melihat dan menganalisis lebih lanjut mengenai hubungan tingkat berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika siswa dengan bantuan penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah (*problem based learning*).

Cara meningkatkan kemampuan berpikir kritis berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh para peneliti sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Membaca dengan kritis.
2. Meningkatkan daya analitis.
3. Mengembangkan kemampuan observasi (mengamati).
4. Meningkatkan rasa ingin tahu, kemampuan bertanya dan refleksi.
5. Metakognisi.
6. Mengamati “model” dalam berpikir kritis.
7. Diskusi yang ‘kaya’.

Stenberg (Sri Lestari, 2010), menjelaskan ada lima cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa yaitu : (1) mengajarkan siswa menggunakan proses-proses berpikir yang benar, (2) mengembangkan strategi-strategi pemecahan masalah, (3)



meningkatkan gambaran mental siswa, (4) memperluas landasan pengetahuan siswa dan, (5) memotivasi siswa untuk menggunakan keterampilan-keterampilan berpikir.

7. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini sebelumnya diuji normalitasnya untuk mengetahui data kedua sampel berdistribusi normal digunakan uji Liliefors. Kemudian dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen. Pada penelitian ini, tingkat berpikir kritis siswa dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu tinggi, menengah dan rendah. Dimana siswa yang mendapatkan nilai >80 dikelompokkan kedalam siswa yang berpikir kritis tinggi, siswa yang mendapatkan $80 \geq \text{nilai} > 60$ termasuk dalam kelompok siswa yang berpikir kritis menengah, dan siswa yang mendapatkan nilai ≤ 60 termasuk dalam kelompok siswa yang berpikir kritis rendah. Dimana nilai dihasilkan dari hasil instrumen berpikir kritis yang diberikan kepada siswa.

Tes kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini mengacu pada (Hassoubah, 2007), yang meliputi kemampuan siswa menguji, menentukan jawaban rasional, dan mengevaluasi aspek-aspek yang fokus pada masalah. Penilaian untuk setiap butir soal tes berpikir kritis yaitu berujuk kepada rubrik penilaian yang mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. instrumen berpikir kritis terdiri dari soal-soal dalam bentuk essay. Setelah hasil berpikir kritis diperoleh dan dikelompokkan, selanjutnya hasil belajar siswa yang diperoleh dari instrumen hasil belajar yang terdiri dari 15 soal pilihan berganda yang terdistribusi dalam taksonomi bloom (pengetahuan (C_1) 1 soal, pemahaman (C_2) 1 soal, aplikasi (C_3) 5 soal, analisis (C_4) 4 soal, evaluasi (C_5) 2 soal, dan membuat (C_6) 2 soal) dan telah divalidasi sebelumnya dikelompokkan juga yang mengaju pada hasil nilai berpikir kritis yang dimiliki setiap siswa.

Untuk mendapatkan nilai tes hasil belajar, peneliti terlebih dahulu melakukan penskoran terhadap tes hasil belajar yang telah terkumpul. Untuk kriteria penskoran Tes hasil belajar dilakukan berdasarkan bentuk soal yang digunakan. Untuk soal pilihan berganda skor untuk jawaban soal yang benar bernilai 1, dan skor jawaban yang salah bernilai nol

Setelah dilakukan penskoran, tahapan selanjutnya adalah penilaian. Untuk penilain jawaban soal pilihan berganda digunakan rumus:

$$\text{Nilai PG} = \frac{\text{Skor soal yang benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100$$

Penskoran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, dilakukan dengan mengacu pada lampiran rubrik penilaian. Setelah dilakukan penskoran, tahapan selanjutnya adalah penilaian dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Kemampuan berpikir kritis} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Statistik yang digunakan untuk melihat hubungan ini adalah analisis regresi.

$$F_{(\text{sign})} = \frac{MK_{(b/a)}}{MK_{(\text{res})}}$$

Dengan taraf signifikansi (α) = 0,05, H_0 diterima jika $F_{(\text{sign hitung})} \leq F_{(\text{sign tabel})}$ dimana $F_{(\text{sign tabel})} = F_{(1-\alpha)(dkreg)(b/a), dkres)}$ dapat dilihat dari tabel F. Setiap hasil berpikir kritis dan hasil belajar siswa dikelompokkan, data tersebut dianalisis menggunakan uji regresi untuk melihat hubungan setiap tingkatannya, uji regresi pada penelitian ini dengan menggunakan bantuan program SPSS Statistics 21.



8. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas, data yang diperoleh pada penelitian ini telah berdistribusi normal dan variansinya juga homogen sehingga statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian adalah uji parametrik yaitu uji regresi. Dimana hasil berpikir kritis siswa setiap kelompok disebut variabel X (variabel bebas) dan hasil belajar siswa disebut variabel Y (variabel terikat). Selanjutnya akan dilakukan pengujian terhadap hipotesis penelitian berikut yaitu:

- I. H_0 : Tidak ada hubungan kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan model *problem based learning*.
 H_a : Ada hubungan kemampuan berpikir kritis tinggi terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan model *problem based learning*.
- II. H_0 : Tidak ada hubungan kemampuan berpikir kritis menengah terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan model *problem based learning*.
 H_a : Ada hubungan kemampuan berpikir kritis menengah terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan model *problem based learning*.
- III. H_0 : Tidak ada hubungan kemampuan berpikir kritis rendah terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan model *problem based learning*.
 H_a : Ada hubungan kemampuan berpikir kritis rendah terhadap hasil belajar siswa dengan menerapkan model *problem based learning*.

Pada Tabel 2 menunjukkan rata-rata (mean), standar deviasi dan jumlah sampel untuk setiap kelompok siswa, Jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 40 siswa, perbedaan jumlah sampel pada tiap kelompok berpikir kritis dikarenakan jumlah setiap siswa yang masuk dalam setiap kelompok berbeda, seperti halnya pada tabel dibawah ini :

Tabel2:Deskripsi Statistik Setiap Kelompok Siswa

	Kelompok					
	Tinggi		Menengah		Rendah	
	Hasil Belajar	Berpikir Kritis	Hasil Belajar	Berpikir Kritis	Hasil Belajar	Berpikir Kritis
Mean	85,1308	87,6846	71,3647	69,6118	56,6700	57,3300
Std. Deviasi	6,17649	3,87639	5,12835	5,47219	7,20602	1,78640
N	13	13	17	17	10	10

Tabel3:Jumlah Sampel Pada Setiap Kelompok

Nilai	Kelompok	N
>80	Tinggi	13
81-61	Menengah	17
>60	Rendah	10

A. Kelompok Berpikir Kritis Tinggi

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa $F_{(hitung)} > F_{(tabel)}$ ($62,145 > 4,84$), maka H_0 di tolak dan H_a diterima maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan fungsional yang signifikan antara variabel berpikir kritis tinggi dengan variabel hasil belajar dengan menerapkan model *problem based learning* atau menunjukkan bahwa adanya hubungan atau memberikan pengaruh yang signifikan aspek berpikir kritis tinggi siswa terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa tersebut.

Tabel4:Ringkasan Perhitungan Analisis Regresi Kelompok Tinggi

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig,
1 Regression	388,942	1	388,942	62,145	,000 ^b
Residual	68,845	11	6,259		
Total	457,788	12			



- a. Dependent Variable: Hasil
- b. Predictors: (Constant), Kritis

Hubungan berpikir kritis tinggi dengan hasil belajar fisika siswa sebesar 0,922, Kontribusi atau sumbangan berpikir kritis tinggi dengan hasil belajar fisika siswa adalah sebesar 85,0% sedangkan sisanya (residunya) sebesar 15,0% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti.

B. Kelompok Berpikir Kritis Menengah

Tabel5: Ringkasan Perhitungan Analisis Regresi Kelompok Menengah

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig,
Regression	171,197	1	171,197	10,288	,006 ^b
2 Residual	249,602	15	16,640		
Total	420,799	16			

- a. Dependent Variable: Hasil
- b. Predictors: (Constant), Kritis

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa $F_{(hitung)} > F_{(tabel)}$ ($10,288 > 4,54$), maka H_0 di tolak dan H_a diterima maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan fungsional yang signifikan antara variabel berpikir kritis menengah dengan variabel hasil belajar dengan menerapkan model *problem based learning* atau menunjukkan bahwa adanya hubungan atau memberikan pengaruh yang signifikan aspek berpikir kritis menengah siswa terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa tersebut,

Hubungan berpikir kritis menengah dengan hasil belajar fisika siswa sebesar 0,638. Kontribusi atau sumbangan berpikir kritis menengah dengan hasil belajar fisika siswa adalah sebesar 40,7% sedangkan sisanya (residunya) sebesar 59,3% dijelaskan oleh variabel lain.

C. Kelompok Berpikir Kritis Rendah

Tabel6: Ringkasan Perhitungan Analisis Regresi Kelompok Rendah

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig,
Regression	4,759	1	4,759	,082	,781 ^b
3 Residual	462,582	8	57,823		
Total	467,341	9			

- a. Dependent Variable: Hasil
- b. Predictors: (Constant), Kritis

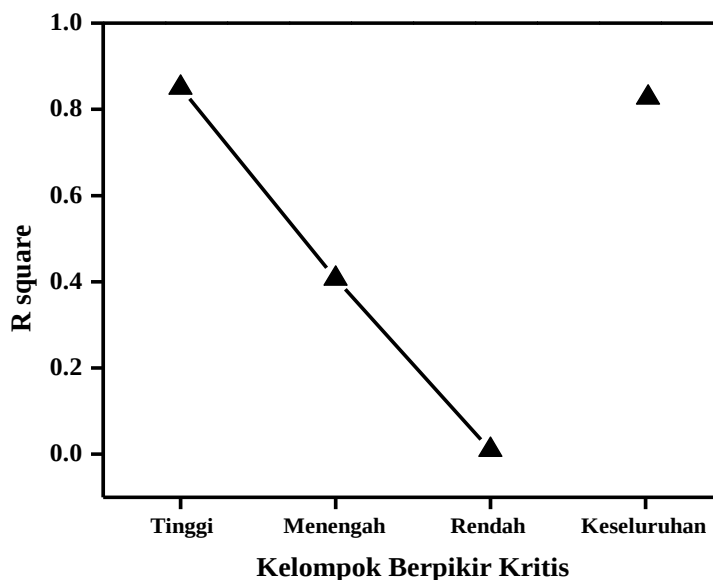
Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa $F_{(hitung)} > F_{(tabel)}$ ($0,082 < 5,12$), maka H_a di tolak dan H_0 diterima maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan fungsional yang signifikan antara variabel berpikir kritis rendah dengan variabel hasil belajar dengan menerapkan model *problem based learning* atau menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan atau tidak memberikan pengaruh yang signifikan aspek berpikir kritis rendah siswa terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa tersebut.

Hubungan berpikir kritis rendah dengan hasil belajar fisika siswa sebesar 0,101. Kontribusi atau sumbangan berpikir kritis rendah dengan hasil belajar fisika siswa hanyalah sebesar 1%, korelasi/hubungan berpikir kritis rendah terhadap hasil belajar yang sangat kecil jika dibandingkan pada kelompok tingkat berpikir kritis tinggi dan menengah. Perbedaan R square dapat dilihat pada gambar grafik dibawah.

Gambar 1 menunjukkan nilai R square pada setiap kelompok atau tingkatan berpikir kritis siswa baik kelompok tinggi, menengah, rendah maupun untuk perhitungan secara keseluruhan. Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa semakin besar tingkat berpikir kritis siswa maka semakin besar pula R squarenya atau semakin tinggi hubungan fungsionalnya atau kontribusi/sumbangan



berpikir kritis terhadap hasil belajar. Rendahnya R square pada kelompok berpikir kritis rendah menyebabkan kelompok berpikir kritis rendah tidak memiliki hubungan yang fungsional terhadap hasil belajar. Dari gambar juga terdapat R square untuk keseluruhan sampel ($N=40$), dari data dapat diketahui ketika sampel secara keseluruhan dihitung regresinya maka nilai R squarenya 0,827 yang berarti memiliki hubungan fungsional yang signifikan antara berpikir kritis terhadap hasil belajar, meskipun ketika dikelompokkan, tingkat berpikir kritis rendah tidak memiliki hubungan fungsional yang signifikan.



Gambar1:Grafik R Square Pada Setiap Kelompok

9. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan uji statistik serta pembahasan maka disimpulkan bahwa (1) 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 yang menerapkan model *problem based learning*. (2) Semakin tinggi tingkat berpikir kritis siswa maka semakin besar hubungan fungsional yang signifikan terhadap hasil belajar, dan juga semakin besar kontribusi/sumbangan berpikir kritis terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa yang menerapkan model *problem based learning*. (3) Tidak terdapat hubungan fungsional yang signifikan pada kelompok berpikir kritis rendah dengan variabel hasil belajar yang menerapkan model *problem based learning*. Perbedaan hasil yang diperoleh pada kelompok berpikir kritis rendah akan diteliti dan dianalisis lebih lanjut.

10.DAFTAR PUSTAKA

1. Arends, R. I. 2004. *Learning To Teach Edisi Ketujuh*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
2. Duch, Barbasara J.. 2001. *The Power of Problem Based Learning*. Virginia : Stylus Publishing.
3. Fatmawati, Harlinda, dkk. 2014. *Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat*. Surakarta : Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika.
4. Fauzi P, Ahmad. 2012. *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Konvensional Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas IX SMP Negeri 5 P.Siantar T.P 2012/2013*. Medan : UNIMED.
5. Istianah, Euis. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) pada Siswa SMA*. Bandung : Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika.



6. Manurung, Sri. L. 2010. *Tesis : Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) dengan Menggunakan Software Autograph*. Medan : Program Pascasarjana UNIMED.
7. Sendag, Serkan dll. 2009. Effects of an Online Problem Based Learning Course on Content Knowledge Acquisition and Critical Thinking Skills. *Computers and Education*. 53(1). 132-141.
8. Thomas, I. 2009. Critical thinking, Transformative Learning, Sustainable Education, and Problem-Based Learning in Universities. *Journal of Transformative Education*. 7(3). 245-264.
9. Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana.
10. Yuan. H., Williams. B. A. & Fan. L. 2008. A Systematic Review of Selected Evidence on Developing Nursing Students' Critical Thinking Through Problem-Based Learning. *Nurse Education Today*. 28(6). 657-663.