

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI BANGUN RUANG  
KELAS VIII**

<sup>1</sup>Suranto Isnur Indratno, <sup>2</sup>Iswahyudi Joko S,S.Si, M.Pd, <sup>3</sup>Eko Andy Purnomo

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>1</sup>[isnurindratno@yahoo.co.id](mailto:isnurindratno@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>[iswahyudi@unimus.ac.id](mailto:iswahyudi@unimus.ac.id)

<sup>3</sup>[ekoandy@unimus.com](mailto:ekoandy@unimus.com)

**ABSTRACT**

*The purpose of this study is to determine the application of the Project Based Learning model effectively with the completeness criteria achieved, there is an effect of confidence and activity, and there is an average difference. This research is a type of quantitative research with experimental methods. The independent variable in this study is active and confident, while the dependent variable of research is students' critical thinking skills. The sampling technique used purposive sampling, with samples of classes VIII A, VIII B and VIII C. Data collection methods in this study were interviews, observations, questionnaires, evaluation tests. The results showed that students' critical thinking ability using the Project Based Learning model achieved completeness both individually and classical. The average student's critical thinking ability reaches 85.26. The percentage of completeness is 94% or as many as 29 students from 31 students have reached the completeness of the ability to think critically. The influence of confidence and activity on the ability to think critically by using Project Based Learning model of 97.7%. There are differences in the average ability to think critically between classes that apply the Project Based Learning model to the class that applies conventional learning models. The average value of the critical thinking ability of the experimental class is 85.26 and the control class is 74.19. It is expected that the teacher can make the Project Based Learning model as an alternative to learning mathematics that can improve self-confidence, activity, and critical thinking of students in other material*

**Keywords:** *Confidence, Activity, Critical Thinking, Project Based Learning*

**1. PENDAHULUAN**

Salah satu faktor yang ikut mempengaruhi keberhasilan pendidikan adalah kemampuan guru dalam melakukan dan memanfaatkan penilaian, evaluasi proses, dan hasil belajar. Kemampuan tersebut sangat diperlukan untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam kurikulum. Kemampuan guru menguasai keadaan kelas sehingga tercipta suasana yang aktif dan menyenangkan dengan metode pembelajaran yang sesuai kondisi kelas sangat diperlukan. Dengan demikian Guru harus menerapkan metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi kelas dan karakteristik peserta didik. Sudjana (2005:8) menyatakan bahwa metode harus mengandung unsure prosedur yang disusun secara teratur dan logis serta dituangkan dalam suatu rencana kegiatan untuk mencapai tujuan.

Dari sisi subject matter, dapat diajukan proposisi bahwa siswa akan belajar paling baik ketika mereka merasa berkepentingan di dalam subject-matter, dan ketika konsep-konsep diaplikasikan dalam konteks kehidupan sehari-hari (ATEEC Fellows, 2000), karena

siswa belajar dalam keadaan fun dan lebih menantang daripada belajar dalam bentuk komponen-komponen kurikulum yang lepas konteks. Oleh karena itu, tantangannya ialah bagaimana pembelajaran yang kontekstual memberikan jalan alternatif untuk meningkatkan kualitas belajar siswa. Dalam banyak literatur, pembelajaran kontekstual didefinisikan sebagai pembelajaran yang memungkinkan mahasiswa belajar menggunakan pemahaman akademik dan kemampuan mereka dalam berbagai konteks di dalam atau di luar sekolah untuk memecahkan masalah-masalah dunia nyata atau simulatif, baik sendiri maupun kelompok (Sears & Hersh, 1998; ATEEC Fellows 2000). Salah satu model pembelajaran alternatif yang dapat memberi konteks kehidupan sehari-hari siswa adalah model Pembelajaran Berbasis Proyek (project-based learning/PjBL) (Thomas, 2000; Buck Institute for Education, 1999). Tugas proyek dibangun oleh siswa berdasarkan pengamatan terhadap permasalahan dunia nyata di sekitar mereka, sehingga memberikan kebermaknaan bagi diri mereka. Pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek sebagai salah satu model pembelajaran kontekstual memiliki karakteristik yang meliputi belajar-mengajar yang berbasis masalah, kerja proyek, mengembangkan self-regulation, terjadi di dalam multi setting dan multikonteks, menjangkau pembelajaran dalam konteks kehidupan berbeda-beda siswa, menggunakan tim atau struktur kelompok belajar kolaboratif yang saling tergantung sehingga siswa dapat belajar dari siswa yang lain, dan menggunakan pengukuran otentik dan multi-metode untuk pengukuran pencapaian belajar siswa (Sears & Hersh, 1998).

Menurut Muhibbin Syah (2011:152) mendefinisikan bahwa, “Minat berarti kecenderungan atau kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu”. Keaktifan belajar seorang siswa dapat terlihat dari hasil belajarnya. Menurut Gage and Berliner dalam Dimiyati dan Mudjiono (2013:45) “belajar menunjukkan adanya jiwa yang sangat aktif, jiwa mengolah informasi yang kita terima, tidak sekedar menyimpannya saja tanpa mengadakan transformasi”.

Berpikir kritis dalam matematika merupakan berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam suatu situasi ataupun suatu masalah. Kemampuan berpikir kritis mencakup: (1) Kemampuan mengidentifikasi asumsi yang diberikan; (2) Kemampuan merumuskan pokok-pokok permasalahan; (3) Kemampuan menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil; (4) Kemampuan mendeteksi adanya bias berdasarkan pada sudut pandang yang berbeda; (5) Kemampuan mengungkap data / definisi / teorema dalam menyelesaikan masalah; (6) Kemampuan mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah (Hamzah, 2014).

## 2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini eksperimen dilakukan dengan memberikan perlakuan dalam model pembelajaran. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), sedangkan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran secara ekspositori. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bangun ruang sisi datar, hasil angket percaya diri, dan pengamatan keaktifan siswa. Data kemampuan berpikir kritis diambil dari nilai tes evaluasi yang sebelumnya telah diuji cobakan. Data percaya diri diambil dari angket yang diberikan kepada siswa diakhir pertemuan. Pernyataan angket sesuai dengan model pembelajaran *Project Based Learning* kemampuan berpikir kritis siswa yang sebelumnya telah diuji cobakan. Data keaktifan diambil dengan menggunakan lembar observasi yang diisi oleh guru beserta observer

### 3. HASIL PENELITIAN

Uji ketuntasan kemampuan berpikir kritis individual digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis setiap siswa dapat mencapai ketuntasan atau tidak. Kemampuan berpikir kritis siswa dikatakan tuntas apabila siswa memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 75. Berikut adalah Hipotesisnya.

$H_0$  :  $\mu \geq 75$  (siswa tuntas kemampuan berpikir kritis)

$H_1$  :  $\mu < 75$  (siswa tidak tuntas kemampuan berpikir kritis)

Kriteria  $H_0$  diterima apabila  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ .

Hasil perhitungan  $t_{hitung}$  diperoleh  $t_{hitung} = 10,01$  (Lampiran 38). Sedangkan berdasarkan tabel berdistribusi t dengan  $dk = n - 1 = 31 - 1 = 30$  diperoleh  $t_{tabel} = 1.69726$  (Lampiran 47). Sehingga, diperoleh  $t_{hitung} = 10,01 > t_{tabel} = 1.69726$ . Karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat mencapai KKM. Jumlah siswa yang mencapai KKM sebanyak 29 dari 31 siswa dengan rata-rata mencapai 85,26.

Uji ketuntasan berpikir kritis klasikal ini digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa mencapai ketuntasan secara klasikal. Kriteria ketuntasan adalah siswa yang mencapai ketuntasan klasikal minimal 85% siswa tuntas. Uji hipotesis menggunakan uji proporsi satu pihak yaitu pihak kiri.

Berikut adalah Hipotesisnya:

$H_0$  :  $\pi \geq 85\%$  ( Tuntas secara klasikal )

$H_1$  :  $\pi < 85\%$  ( Tidak tuntas secara klasikal ).

kriteria pengujian yang digunakan untuk uji proporsi adalah terima  $H_0$  jika  $Z_{hitung} > - z_{0,5-\alpha} = Z_{tabel}$ . Berikut hasil yang diperoleh.

Hasil perhitungan diperoleh  $Z_{hitung} = 1.25$  (Lampiran 39). Berdasarkan daftar normal baku dengan  $\alpha = 0,05$  atau 5% didapatkan  $Z_{1,25-0,05} = Z_{1,20}$ , dan  $Z_{1,20} = 0.8944$  (Lampiran 48 ). Sehingga diperoleh  $Z_{hitung} = 1,25 > Z_{tabel} = 0.4414$ . Karena  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  dapat disimpulkan bahwa ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa tercapai. Besarnya presentase siswa yang mendapat perlakuan yang dapat mencapai KKM adalah  $= \frac{29}{31} \times 100\% = 93,5\%$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa presentase siswa yang mencapai KKM pada kelas eksperimen secara klasikal tuntas secara klasikal 93,5%

Uji keberartian digunakan untuk mengetahui percaya diri memiliki pengaruh atau tidak terhadap kemampuan berpikir kritis. Rumus umum persamaan regresinya  $Y = a + bX_1$ . Berikut adalah Hipotesisnya.

$H_0$  :  $b = 0$  (Tidak ada pengaruh percaya diri siswa terhadap kemampuan berpikir kritis)

$H_1$  :  $b \neq 0$  (Adanya pengaruh percaya diri siswa terhadap kemampuan berpikir kritis)

Kriterianya adalah apabila nilai signifikan  $\alpha < 5\%$  maka terima  $H_1$

Tabel 1. Persamaan Regresi

		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized		Standardized		
		Coefficients		Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	-8.638	3.237		-2.669	.012
	PERCAYA_DIRI	1.058	.036	.983	29.085	.000

a. Dependent Variable: EKSPERIMEN

Berdasarkan tabel 1 diperoleh nilai signifikan 0,000. Kemudian nilai signifikan tersebut dibandingkan dengan taraf signifikan yang ditentukan peneliti adalah 0,05. Karena  $0,000 < 0,05$  maka terima  $H_1$ . Maka kesimpulannya adalah percaya diri memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

Tabel 1 juga digunakan untuk mengetahui persamaan regresi percaya diri yaitu dengan  $Y = a + bX_1$ , sehingga persamaan regresinya adalah  $Y = -8,638 + 1,058X_1$  maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan percaya diri sebesar satu satuan akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis sebesar 1,058.

Kriteria uji kelinieran yaitu  $H_1$  diterima apabila nilai signifikan  $< 0,05$ . Uji kelinieran ini menggunakan program SPSS analisis regresi linier, nilai signifikan dapat dilihat pada tabel 'Anova'. Berikut hasil uji kelinieran percaya diri:

Tabel 2. Hasil Analisis Kelinieran Percaya Diri

ANOVA <sup>a</sup>					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	1442.485	1	1442.485	845.938	.000 <sup>a</sup>
Residual	49.451	29	1.705		
Total	1491.935	30			

Berdasarkan tabel 2 diperoleh nilai signifikan 0,000. Kemudian nilai signifikan tersebut dibandingkan dengan taraf signifikan yang ditentukan peneliti yaitu 0,05. Karena  $0,000 < 0,05$  maka  $H_1$  terima. Sehingga, dapat disimpulkan persamaan regresi linier.

Uji keberartian digunakan untuk dapat mengetahui keaktifan memiliki pengaruh atau tidak terhadap kemampuan berpikir kritis. Rumus umum persamaan regresinya  $Y = a + bX_1$ . Berikut adalah Hipotesisnya.

$H_0 : b = 0$  (Tidak ada pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan berpikir kritis)

$H_1 : b \neq 0$  (Adanya pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan berpikir kritis)

Kriterianya adalah apabila nilai signifikan  $\alpha < 5\%$  maka terima  $H_1$ . Berikut adalah hasil uji keberartian

Tabel 3. Hasil Keberartian Keaktifan

Model	Coefficients <sup>a</sup>					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	
1	(Constant)	7.119	2.723		2.615	.144
	KEAKTIFAN	.946	.033	.983	28.809	.000

a. Dependent Variable: EKSPERIMEN

Berdasarkan tabel 3 diperoleh nilai signifikan 0,000. Kemudian nilai signifikan tersebut dibandingkan dengan taraf signifikan yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu 0,05. Karena  $0,000 < 0,05$  maka terima  $H_1$ . Sehingga memiliki kesimpulan ada pengaruh keaktifan terhadap kemampuan berpikir kritis

Analisis besar pengaruh percaya diri dilakukan untuk mengetahui berapa besar pengaruh percaya diri terhadap kemampuan berpikir kritis.

Tabel 4. Hasil Analisis Besar Pengaruh Percaya Diri

Model Summary					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	
1	.983 <sup>a</sup>	.967	.966	1.306	

a. Predictors: (Constant), PERCAYA DIRI

Berdasarkan tabel 4 diperoleh  $R^2 = 0,967 = 96.7\%$ , Sehingga memiliki arti kemampuan berpikir kritis dipengaruhi percaya diri sebesar 96.7%

Uji keberartian dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh percaya diri dan keaktifan terhadap kemampuan berpikir kritis. Rumus umum persamaan regresinya yaitu  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$  dan berikut adalah hipotesisnya.

$H_0: b = 0$  (Tidak ada pengaruh percaya diri dan keaktifan siswa terhadap kemampuan berpikir kritis)

$H_1 : b \neq 0$  (Adanya pengaruh percaya diri dan keaktifan siswa terhadap kemampuan berpikir kritis)

Kriterianya yaitu nilai signifikan  $\alpha < 5\%$  maka  $H_1$  diterima. Berikut adalah hasil uji keberartian.

Tabel 5 Hasil Analisis Keberartian Percaya Diri dan Keaktifan

		Coefficients <sup>a</sup>				
Model		Unstandardize		Standardized		Sig.
		B	Std. Error	Beta	t	
1	(Constant)	-2.929	4.010		-.730	.473
	PERCAYA DIRI	.577	.151	.526	3.811	.001
	KEAKTIFAN	.446	.131	.470	3.406	.002

a. Dependent Variable: EKSPERIMEN

Berdasarkan tabel 5 maka diperoleh nilai signifikan 0,001 dan 0,002. kemudian nilai signifikan yang didapat dibandingkan dengan taraf signifikan yang di tentukan oleh peneliti yaitu 0,05. Karena  $0,01 < 0,05$  dan  $0,002 < 0,05$  maka  $H_1$  diterima. Sehingga, kesimpulannya adalah percaya diri dan keaktifan memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

Tabel 5 juga digunakan untuk mengetahui persamaan regresi keaktifan. Persamaan regresi yaitu  $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$ , sehingga persamaan regresi percaya diri dan keaktifan yaitu  $Y = -2.929 + 0,577X_1 + 0,446X_2$ , yang berarti apabila percaya diri mengalami peningkatan sebesar satu satuan maka meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa 0,577 dan apabila keaktifan mengalami peningkatan sebesar satu satuan maka meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 0,446

Uji linier percaya diri dan keaktifan digunakan untuk mengetahui persamaan bersifat linier atau tidak. Rumus umum regresi  $Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$ . Berikut adalah hipotesisnya.

$H_0 : \beta = 0$  (persamaan regresi tidak linier).

$H_1 : \beta \neq 0$  (persamaan regresi linier).

Kriteria uji kelinierannya yaitu terima  $H_1$  apabila nilai signifikan  $< 0,05$ . Uji kelinieran ini menggunakan program SPSS analisis regresi linier, sedangkan nilai signifikan bisa dilihat pada tabel ' Anova '. Berikut adalah hasil uji kelinieran percaya diri dan keaktifan.

Tabel 6 Hasil Analisis Kelinieran Percaya Diri dan Keaktifan

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1037.710	2	518.855	439.528	.000 <sup>b</sup>
	Residual	24.790	21	1.180		
	Total	1062.500	23			

a. Predictors: (Constant), KEAKTIFAN, PERCAYA DIRI  
b. Dependent Variable: EKSPERIMEN

Berdasarkan tabel 6 diperoleh nilai signifikan 0,000. Kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan taraf signifikan yang telah ditentukan peneliti yaitu 0,05. Karena  $0,000 < 0,05$  maka terima  $H_1$ , sehingga kesimpulannya yaitu persamaan regresi linier.

Perbandingan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk mengetahui perbandingan model pembelajaran mana yang lebih baik. Apabila nilai *mean* kelas eksperimen lebih besar dari nilai *mean* kelas kontrol maka kesimpulannya adalah kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Berikut adalah tabel perbandingan kelas eksperimen dengan kelas kontrol

Tabel 7 Perbandingan kelas

Group Statistics					
HASIL TES		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	KELAS EKSPERIMEN	31	85.26	7.052	1.267
	KELAS KONTROL	31	74.19	6.595	1.185

Berdasarkan tabel 7 diperoleh nilai *mean* kelas eksperimen 85,26 sedangkan nilai *mean* kelas kontrol 74,19. Karena nilai *mean* kelas eksperimen lebih besar dari nilai *mean* kelas kontrol, maka dapat disimpulkan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Sehingga dapat diartikan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* lebih baik dari model pembelajaran ekspositori.

Berdasarkan hasil analisis uji ketuntasan, siswa telah mencapai ketuntasan kemampuan berpikir kritis individual maupun secara klasikal. Secara individual, siswa mencapai ketuntasan sebanyak 29 siswa dari 31 siswa dengan rata-rata individual kemampuan berpikir kritis siswa mencapai nilai 85,26. Secara klasikal siswa juga mencapai ketuntasan. Proporsi ketuntasan klasikal apabila siswa yang mencapai KKM lebih dari atau sama dengan 85%. Berdasarkan perhitungan didapat persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 93,5%. Sehingga dapat disimpulkan siswa yang mencapai KKM lebih dari 85%.

Ketuntasan kemampuan berpikir kritis dapat dicapai siswa, dikarenakan adanya penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*. Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* membantu siswa lebih memahami materi yang dipelajari karena mereka dapat belajar dengan teman sejawatnya melalui kegiatan proyek, mendesain kegiatan, mendiskusikan masalah yang ditemui dan melaporkan ke teman yang lainnya. Siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik dan mengikuti setiap langkah-langkah model pembelajaran yang diterapkan. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa siswa memberi respon positif dan kemauan untuk mengikuti pembelajaran dengan *Project Based Learning*.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Rahmawati, dkk (2016) diperoleh kesimpulan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulianto, dkk (2016) disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa.

Analisis uji pengaruh yang dilakukan peneliti yaitu pengaruh percaya diri dan kemampuan berpikir kritis siswa, pengaruh keaktifan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, serta pengaruh percaya diri dan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan uji pengaruh percaya diri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh kesimpulan bahwa pengaruh percaya diri terhadap kemampuan berpikir kritis sebesar 97,7% dan persamaan regresinya  $Y = -8,638 + 1,058 X_1$ . Berdasarkan persamaan regresinya dapat disimpulkan bahwa percaya diri berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis, dimana jika percaya diri mengalami kenaikan satu satuan akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis sebesar 1,058. Siswa yang memiliki percaya diri yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran akan lebih mudah memahami materi. Hal ini dikarenakan siswa yang memiliki percaya diri yang tinggi tidak takut menanyakan apabila terdapat persoalan yang dihadapi. Siswa juga lebih memahami materi, menginterpretasikan, serta mempresentasikan materi yang dipelajari, sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rifki (2008) yang memperoleh kesimpulan bahwa percaya diri mempengaruhi hasil belajar siswa.

Selanjutnya, hasil analisis uji pengaruh keaktifan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh kesimpulan keaktifan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Besar pengaruh keaktifan terhadap kemampuan berpikir kritis adalah 96.6% dan diperoleh persamaan regresinya  $Y = 7,119 + 0,946X_2$ . Berdasarkan persamaan regresi tersebut dapat diartikan bahwa keaktifan berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis. Dimana apabila keaktifan mengalami peningkatan sebesar satu satuan maka akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 0,946. Siswa yang keaktifan akan lebih banyak bertanya untuk memperoleh informasi pengetahuan, menelaah dan mampu menjelaskan materi dengan baik. Hal inilah yang menyebabkan keaktifan siswa mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yulianto, dkk (2016) disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa. Selanjutnya, hasil analisis uji pengaruh percaya diri dan keaktifan terhadap kemampuan berpikir kritis diperoleh persamaan regresinya yaitu  $Y = -2,929 + 0,577X_1 + 0,446X_2$  berdasarkan persamaan regresi tersebut dapat disimpulkan bahwa apabila percaya diri mengalami peningkatan satu satuan maka

akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis sebesar 0,577 serta apabila keaktifan mengalami peningkatan sebesar satu satuan maka akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis sebesar 0,446. Pengaruh tersebut juga dapat dilihat dari besar pengaruh percaya diri dan keaktifan yang mencapai 97,7%.

Pembelajaran dengan model *Project Based Learning* dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Karena siswa aktif dalam hal membuat keputusan, merancang solusi, bertanggung jawab mencari dan mengelola informasi, dan merefleksikan apa yang mereka lakukan sehingga kemampuan berpikir kritis serta keaktifan siswa bertambah. Pada tahapan laporan, dimana pada tahapan ini siswa diminta untuk mempresentasikan hasil yang telah dilakukan sehingga siswa akan terbiasa percaya diri atas kemampuannya sendiri sehingga sikap percaya diri siswa akan meningkat. Oleh karena itu, apabila model pembelajaran *Project Based Learning* akan menumbuhkan sikap percaya diri, keaktifan dan kemampuan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Saerah dkk., (2017: 13) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dari Kurniasih (2014: 83) penerapan model mendorong kemampuan berpikir kritis dan membuat peserta didik menjadi lebih aktif *project based learning*.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* efektif terhadap kemampuan berfikir kritis materi bangun ruang . Hal ini ditunjukkan bahwa:

1. Kemampuan berfikir kritis siswa yang menggunakan model *Project Based Learning* mencapai ketuntasan baik secara individual maupun klasikal. Rata-rata kemampuan berfikir kritis siswa mencapai 85,26. Presentase ketuntasan siswa lebih dari 85% yaitu 93,5% atau sebanyak 29 siswa dari 31 siswa sudah mencapai ketuntasan kemampuan berfikir kritis.
2. Adanya pengaruh percaya diri dan komunikatif terhadap kemampuan berfikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* sebesar 97,7%.
3. Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berfikir kritis antara kelas yang menerapkan model *Project Based Learning* dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata kemampuan berfikir kritis kelas eksperimen sebesar 85,26 dan kelas kontrol sebesar 74,19.

#### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, maka saran yang diberikan adalah:

1. Diharapkan guru dapat menjadikan model pembelajaran *Project Based Learning* sebagai alternatif pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan sikap percaya diri, keaktifan, serta berfikir kritis siswa pada materi lain.
2. Guru harus tetap mengawasi dan berkeliling meskipun pembelajarannya dibentuk kelompok agar kelas tidak gaduh.
3. Meskipun pembelajaran dilaksanakan terpusat pada siswa guru tetap harus memberikan bimbingan serta arahan.
4. Guru tetap harus memberi motivasi siswa untuk terus belajar

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M . (2013). *Inovasi Pembelajaran* Bumi Aksara Jakarta
- Akbar, S. 2013 *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Cetakan Pertama. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Arifin , Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Arikunto, S. 2010 *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Budiningsih, C. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta
- Dahar, R.W. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Erlangga. Jakarta.
- Daryanto, 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*, Gava Media. Yogyakarta
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Effendhi, A. 2017. Peningkatan Hasil Belajar Dan Curiosity Pada Pokok Bahasan Phytagoras Siswa Kelas 8I SMP Negeri 1 Tambakromo Melalui Geogebra Tahun Pelajarn 2016/2017. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika 4(1)*.
- Fatmawati, M, 2014 “ Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Pola pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat.” *Jurnal*, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Fitri, A. Z. 2012. *Pendidikan Karakter Berbasis Nilai dan Etika di Sekolah*. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta
- Gunawan, I. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif*. Cetakan Pertama. Bumi Aksara. Jakarta
- Hamalik, O. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta
- Hamzah, 2014 *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Depok : PT Rajagrafindo Persada.
- Hamid, S. (2011). *Metode Edu Tainment*. Jogjakarta: Diva Press
- Hotimah, H. 2015 “Efektifitas Model Pembelajaran Treffinger Berbasis Pendidikan Karakter terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Mts Kelas VIII pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.” *JKPM*
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses*
- Kurniasih, 2014. Penerapan model pembelajaran Project Based Learning mendorong kemampuan berpikir kritis, *JKTM*
- Setiawan, P. 2014. *Siapa Takut Tampil Percaya Diri ?*. Parasmu. Yogyakarta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Edisi Revisi. Cetakan Keempat. Rineka cipta. Jakarta.