

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DI SMK NEGERI 1 BATANG ANGKOLA

Oleh:

Rahmadani¹⁾, Eva Yanti Siregar²⁾, Roslian Lubis³⁾
¹Fakultas MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Abstract

This study aims to describe the effectiveness of using problem based learning (PBL) model reviewed from students' critical thinking ability on the topic two- variable linier equation system at the tenth grade students of SMK Negeri 1 Batang Angkola. The research was conducted by applying experimental method (one group pretest post test design) with 34 students as the sample and they were taken by using simple random sampling technique from 135 students. Observation and test were used in collecting the data. Based on descriptive analysis, it could be found (a) the average of using PBL model was 2.94 (good category) and (b) the average of students' system of two-variable linear equation system achievement before using PBL model was 50 (fair category) and after using PBL model was 91.51 (very good category). Furthermore, based on inferential statistic by using pair sample t_{test} (SPSS 22) and N-Gain, the result showed significant value was less than 0.05 ($0.000 < 0.05$) and $g=0.85$ (high category). It means, PBL model was very effective used reviewed from students' critical thinking ability on the topic two-variable linier equation system at the tenth grade students of SMK Negeri 1 Batang Angkola.

Keywords: *PBL model, students' critical thinking ability, two- variable linier equation system*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan manusia untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan, keahlian tertentu kepada individu guna mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Permendiknas No. 23 tahun 2006 tentang standar kelulusan siswa, disebutkan bahwa untuk pelajaran matematika di SMP standar yang diharapkan adalah siswa menunjukkan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif, menunjukkan kemampuan belajar secara mandiri sesuai kompetensi yang dimilikinya, dan menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Standar kelulusan siswa di atas, digunakan dalam mengukur kemampuan yang diperoleh siswa setelah belajar matematika. Kemampuan berpikir kritis adalah apabila ia mempunyai kemampuan dalam menganalisis, membuktikan berdasarkan alasan yang telah dipertimbangkan secara rasional, memberikan penilaian tentang kecukupan argumen, data dan kesimpulan.

Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, ini didapat melalui observasi, dan tes di SMK negeri 1 Batang Angkola, yaitu rendahnya minat siswa dalam belajar matematika yang pada akhirnya siswa sulit dalam peajaran matematika, kurangnya keinginan siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti, selama mengikuti kegiatan pembelajaran, siswa cenderung bersifat pasif, mereka menerima pa yang disampaikan oleh guru dan melakukan apa yang diminta oleh guru, kurangnya siswa dalam memahami soal sehingga kemampuan berpikir kritis siswa belum berkembang, dan metode yang digunakan masih kurang tepat.

Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dapat meningkat karena siswa dapat terlibat aktif selama proses pembelajaran. Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti mendorong untuk melakukan penelitian yang berjudul "Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMK Negeri 1 Batang Angkola".

Hakikat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kemampuan adalah keinginan seseorang untuk sanggup berpikir kritis yang sedang dihadapi. Menurut Aningsih (2012:119) mengemukakan bahwa “Kemampuan-kemampuan yang dapat diperoleh dari matematika antara lain ialah kemampuan berhitung, melakukan berbagai macam pengukuran, kemampuan mengolah data, mengamati pola atau struktur dari suatu situasi”.

Berpikir kritis sangat diperlukan oleh setiap orang dalam menyikapi berbagai masalah dalam realita kehidupan dengan berpikir kritis seseorang dapat mengatur, menyesuaikan atau mengubah pola pikirnya. Menurut Euis (Ulva, 2018) menyatakan bahwa berpikir kritis, “Mengarah pada peruses menganalisa gagasan baru ataupun masalah baru yang lebih spesifik”. Ennis (Jumaisyaroh, dkk, 2015) menyatakan bahwa berpikir kritis “Sesungguhnya suatu proses berpikir yang terjadi pada seseorang serta bertujuan untuk membuat keputusan-keputusan yang rasional mengenai sesuatu yang dapat diyakini kebenarannya”.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas dapat penulis simpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan siswa sebagai karakteristik yang menonjol dari diri seorang individu dalam menyikapi berbagai masalah dalam realita kehidupan ataupun masalah baru yang lebih spesifik. Dengan menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Wade (Haryani, 2012) sebagai berikut:

1. Interpretasi
2. Analisis
3. Evaluasi
4. Inferensi

Hakikat Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas.

Menurut Sanjaya (Ahmad, 2017) mengatakan bahwa *problem based learning*, “Rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah”. Sani (Ariani dan Susanti, 2016) menyatakan bahwa *problem based learning*, “Pembelajaran yang menyampaikan dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan dan membuka dialog”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dan dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan. Dengan menggunakan beberapa indikator yang dikemukakan oleh Arends (Jumaisyaroh, dkk, 2015) yaitu:

1. Orientasi siswa pada masalah
2. Mengorganisir siswa untuk belajar
3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Menurut Sani (Ariani dan Susanti, 2016) terdapat beberapa kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *problem based learning* yaitu :

Kelebihan

1. Memecahkan masalah dalam PBL cukup bagus untuk memahami isi pelajaran
2. PBL dapat meningkatkan aktivitas dalam pembelajaran
3. PBL menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan disukai siswa
4. Memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata

Kelemahan

1. Membutuhkan perencanaan dan sumber daya yang sangat besar
2. Membutuhkan komitmen untuk menjalankan PBL, dan kesediaan guru untuk menghargai pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran
3. Memerlukan perubahan paradigma: apa yang diajarkan guru menjadi apa yang dipelajari siswa dan perubahan guru sebagai bank pengetahuan menjadi guru sebagai fasilitator atau tutor pembelajaran

METODE PENELITIAN

Metode merupakan cara atau teknik yang digunakan untuk memperoleh suatu data. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu untuk mengetahui model pembelajaran *problem based learning* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan desain eksperimen yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Batang Angkola dalam waktu kurang lebih 3 bulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola dengan jumlah 135 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ yang berjumlah 34 orang dengan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling* karena pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan kata lain semua dianggap sama. Menurut Sugiyono (2014:124) bahwa “*Simple Random Sampling* di katakana *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu”. Jadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X TKJ yang berjumlah 34 orang.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data model pembelajaran *problem based learning* yaitu melalui observasi dan tes. Menurut Sugiono (2008:165) “Observasi yaitu teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner”. Menurut Bungin (2005:133) mengatakan bahwa, “Kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan panca indra mata sebagai alat bantu utama selain panca indra lainnya seperti telinga, penciuman, mulut, dan kulit”. Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas bahwa observasi adalah suatu cara atau pengamatan yang dilakukan dalam penelitian untuk mengumpulkan data dari siswa.

Sedangkan alat pengumpulan data kemampuan berpikir kritis siswa adalah tes yang terdiri dari empat soal. Menurut Mardapi (2012), “Tes merupakan sejumlah pernyataan yang memiliki jawaban benar atau salah, atau semua benar dan digunakan untuk melakukan pengukuran”. Winarno (2011:147) menyatakan untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tes merupakan sejumlah pernyataan yang memiliki jawaban benar atau salah kemampuan objek yang diteliti.

Teknik analisis data yang digunakan ada tiga, yaitu analisis butir soal, analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis butir soal digunakan untuk menentukan tingkat kebaikan butir soal yang terdapat dalam suatu tes. Analisis deskriptif digunakan untuk gambaran secara umum tentang kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis ada tidaknya efektivitas model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di SMK Negeri 1 Batang Angkola.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka peneliti menyimpulkan model pembelajaran *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai masalah awal dalam mengumpulkan pengetahuan baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Adapun hasil penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- a. Deskripsi Data Model Pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola

Hasil penelitian ini merupakan hasil olahan dari lembar observasi yang digunakan untuk memberikan gambaran model pembelajaran *problem based learning*. Berdasarkan lembar observasi yang diisi oleh observer dapat diketahui bahwa model pembelajaran *problem based learning* sudah terlaksana dengan baik. Ini dapat diketahui dari nilai rata-rata keseluruhan indikator yaitu 2,94. Nilai rata-rata tiap indikator Pendekatan Matematika Realistik dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *problem based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola untuk indikator orientasi siswa pada masalah mencapai nilai rata-rata 2,8. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Baik”, artinya model pembelajaran *problem based learning* pada indikator ini telah terlaksana dengan baik.
2. Model pembelajaran *problem based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola untuk indikator mengorganisir siswa untuk belajar mencapai nilai rata-rata 3. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori

“Baik”, artinya model pembelajaran *problem based learning* pada indikator ini telah terlaksana dengan baik.

3. Model pembelajaran *problem based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola untuk indikator membimbing penyelidikan individual maupun kelompok mencapai nilai rata-rata 2,6. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Baik”, artinya model pembelajaran *problem based learning* pada indikator ini telah terlaksana dengan baik.
 4. Model pembelajaran *problem based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola untuk indikator mengembangkan dan menyajikan hasil karya mencapai nilai rata-rata 3,3. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Baik Sekali”, artinya model pembelajaran *problem based learning* pada indikator ini telah terlaksana dengan baik sekali.
 5. Model pembelajaran *problem based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola untuk indikator menganalisis dan mengevaluasi proses penecahan masalah mencapai nilai rata-rata 3,3. Apabila dikonsultasikan pada tabel kriteria penilaian maka nilai tersebut berada pada kategori “Baik Sekali”, artinya model pembelajaran *problem based learning* pada indikator ini telah terlaksana dengan baik sekali.
- b. Deskripsi Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sebelum dan Sesudah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* di Kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang diperoleh, diketahui secara umum hasil *pretest* dari 30 siswa di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola diperoleh nilai terendah 36 dan nilai tertinggi 67. Berdasarkan analisis data yang dilakukan tentang kemampuan berpikir kritis siswa di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola sebelum model pembelajaran *problem based learning* didapat nilai rata-rata 49,5. Berdasarkan indikator sebagai berikut dapat dilihat dari table dibawah ini :

Tabel
Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan
Indikator Sebelum Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

No.	Indikator	Nilai Rata-rata	Kategori
1	Interpretasi	52.92	Kurang
2	Analisis	45.62	Gagal
3	Evaluasi	50	Kurang
4	Inferensi	48.33	Gagal

Hasil yang diperoleh siswa pada materi SPLDV nilai rata-rata tiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) sebelum menggunakan model pembelajaran *problem based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola pada indikator interpretasi diperoleh skor 52.92 nilai tersebut dikategorikan “Kurang”. Artinya siswa belum mampu untuk mengikuti indikator interpretasi.
2. Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) sebelum menggunakan model pembelajaran *problem based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola pada indikator analisis diperoleh skor 45.62 nilai tersebut dikategorikan “Gagal”. Artinya siswa belum mampu untuk mengikuti indikator interpretasi.
3. Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) sebelum menggunakan model pembelajaran *problem based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola pada indikator evaluasi diperoleh skor 50 nilai tersebut dikategorikan “Kurang”. Artinya siswa belum mampu untuk mengikuti indikator interpretasi.
4. Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) sebelum menggunakan model pembelajaran *problem based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola pada indikator inferensi diperoleh skor 48.33 nilai tersebut dikategorikan “Gagal”. Artinya siswa belum mampu untuk mengikuti indikator interpretasi.

Hasil *Posttest* siswa kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola yang berjumlah 30 orang, diperoleh nilai terendah 75 dan nilai tertinggi 100. Nilai rata-rata yang diperoleh dari lapangan

tentang kemampuan berpikir kritis siswa sesudah model pembelajaran *problrm based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkolyaitu 91,5.

Berdasarkan indikator sebagai berikut dapat dilihat dari table di bawah ini:

Tabel
Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Indikator
Sesudah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

No.	Indikator	Nilai Rata-rata	Kategori
1	Interpretasi	89.79	Sangat Baik
2	Analisis	90.62	Sangat Baik
3	Evaluasi	90.21	Sangat Baik
4	Inferensi	94.38	Sangat Baik

Hasil yang diperoleh siswa pada materi SPLDV nilai rata-rata tiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) sebelum menggunakan model pembelajaran *problem based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola pada indikator interpretasi diperoleh skor 89,79 nilai tersebut dikategorikan “Sangat Baik”. Artinya siswa sudah mampu untuk mengikuti indikator interpretasi.
2. Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) sebelum menggunakan model pembelajaran *problrm based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola pada indikator analisis diperoleh skor 90.62 nilai tersebut dikategorikan “Sangat Baik”. Artinya siswa sudah mampu untuk mengikuti indikator interpretasi.
3. Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) sebelum menggunakan model pembelajaran *problrm based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola pada indikator evaluasi diperoleh skor 90,21 nilai tersebut dikategorikan “Sangat Baik”. Artinya siswa sudah mampu untuk mengikuti indikator interpretasi.
4. Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) sebelum menggunakan model pembelajaran *problrm based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola pada indikator inferensi diperoleh skor 94,38 nilai tersebut dikategorikan “Sangat Baik”. Artinya siswa sudah mampu untuk mengikuti indikator interpretasi.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil penelitian kemampuan berpikir kritis siswa sebelum (*pretest*) model pembelajaran *problem based learning* diperoleh nilai rata-rata 49,5 dan hasil penelitian kemampuan berpikir kritis siswa sesudah (*posttest*) model pembelajaran *problem based learning* diperoleh nilai rata-rata 91,5. Berikut hasil analisis uji normalitas *Pretest* dan *Posttest* di SMK Negeri 1 Batang Angkola menggunakan bantuan *Software SPSS 22*.

Tabel
Uji Kenormalan kemampuan Berpikir Kritis Siswa Data *Pretest*
dan *Posttest* di Kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest
N		30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	49.5313	91.5104
	Std. Deviation	7.56783	5.11985
Most Extreme Differences	Absolute	.078	.150
	Positive	.078	.081
	Negative	-.053	-.150
Test Statistic		.078	.150
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.085 ^c

Tabel di atas menunjukkan bahwa, untuk data *pretest* diperoleh nilai sig = 0,200 dan untuk data *posttest* diperoleh nilai sig = 0,085. Berdasarkan ketentuan penarikan kesimpulan uji normalitas data, yaitu jika nilai sig > 0,05 maka data berdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Berdasarkan uraian diatas dapat dipahami bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis yang diperoleh siswa pada saat sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) model pembelajaran *problem based learning*.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi mempunyai kondisi yang sama sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Uji homogenitas dilakukan dengan *Software* SPSS 22 dengan asumsi apabila nilai sig > 0,05 maka data bersifat homogen. Berikut adalah hasil uji homogenitas data:

Tabel
Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Data *Pretest*
dan *Posttest* di SMK negeri 1 Batang Angkola

Test of Homogeneity of Variances

pretest –posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.309	6	18	.079

Berdasarkan tabel diatas, nilai signifikanyang diperoleh adalah 0,079. Hal tersebut berarti nilai sig > 0,05 maka disimpulkan bahwa data bersifat homogen, yang artinya kelas X TKJ SMKNegeri 1 Batang Angkola berada pada kondisi yang sama pada saat *Pretest* maupun *Posttest* yang diberikan. Data yang digunakan sudah berdistribusi normal dan bersifat homogen. Kemudian untuk mengetahui efektifnya model pembelajaran *problem based learning* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk mengetahuinya menggunakan *software* SPSS 22, dengan menggunakan nilai *Pretest* dan *Posttest* sebagai berikut:

Tabel
Hasil Analisis Uji “t”Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Data
***Pretest* dan *Posttest* di Kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola**
Paired Samples Test

	Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pretest – Posttest	-26.86667	6.15732	1.12417	-29.16585	24.56748	23.899	29	.000

Untuk mengetahui hipotesis alternatif diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai sig < 0,05 maka hipotesis alternatif diterima dan jika nilai sig > 0,05 maka hipotesis alternatif ditolak. Dari tabel di atas diperoleh nilai signifikan 0,000 < 0,05 artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya, “Model pembelajaran *problem based learning* Efektif ditinjau dari Kemampuan berpikir kritis Siswa di SMK Negeri 1 Batang Angkola”

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t pada SPSS 22. Untuk mengetahui hipotesis alternatif diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai sig < 0,05 maka hipotesis alternatif diterima dan jika nilai sig > 0,05 maka hipotesis alternatif ditolak. Dari

uraian di atas dapat diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$ artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya, “Efektifitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dapat Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMK Negeri 1 Batang Agkola”.

Pembahasan

Tujuan penelitian adalah untuk menguji keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola. Sebelum dilakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu menguji kelayakan butir-butir tes untuk dijadikan instrumen penelitian. Masing-masing jumlah *Pretest* dan *Posttest* yang telah dipersiapkan peneliti ada lima butir dan empat indikator. Dengan menggunakan butir soal yang sudah valid dan reliabel, peneliti melakukan uji awal (*Pretest*) dan uji akhir (*Posttest*) pada kelas penelitian.

Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan yaitu pada pertemuan pertama memberikan *pretest* kepada siswa kemudian menjelaskan model pembelajaran yang akan ditetapkan yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*. Pada pertemuan kedua akan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* kemudian memberikan *posttest* kepada siswa, namun sebelum memberikan *pretest* dan *posttest* terlebih dahulu soal yang akan dites diuji cobakan untuk melihat kelayakan soal yang baik digunakan untuk soal penelitian. Dimana soal yang diuji cobakan ada 5 soal, soal tersebut valid sehingga soal yang lima bisa digunakan untuk tes *pretest* dan *posttest*.

Kemampuan berpikir kritis merupakan berpikir analitis yang disebabkan oleh karena dalam berpikir kritis dilakukan selangkah demi selangkah dengan menghubungkan semua informasi yang ada. Seseorang dikatakan mampu berpikir kritis apabila menguasai indikator kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu: 1) interpretasi. 2) analisis. 3) evaluasi 4) inferensi.

Berdasarkan uraian diatas, kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang diajarkan setelah model pembelajaran *problem based learning* menunjukkan hasil yang sangat memuaskan dan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan oleh nilai rata-rata yang diperoleh sesudah model pembelajaran *problem based learning* yaitu dengan rata-rata 91,5 dan sebelum model pembelajaran *problem based learning* yaitu dengan rata-rata 49,5. Selain itu dari hasil lembar jawaban yang diisi oleh siswa menunjukkan bahwa siswa terlihat lebih aktif, mengembangkan dan memperbanyak penguasaan dan proses kognitif siswa, memberikan kesempatan pada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuan juga membangkitkan semangat pada siswa.

Berdasarkan kajian diatas, maka dapat penulis dapat menyimpulkan bahwa “Adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum model pembelajaran *problem based learning* dan sesudah model pembelajaran *problem based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola. Dengan kata lain, kemampuan berpikir kritis siswa menjadi lebih baik setelah model pembelajaran *problem based learning*.”

PENUTUP

a. Kesimpulan

Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut:

1. Gambaran model pembelajaran *problem based learning* di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola diperoleh nilai rata-rata 3,30 berada pada kategori “Baik Sekali”. Artinya penelitian melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *problem based learning* dengan baik serta siswa memberikan tanggapan yang baik terhadap pembelajaran yang dilakukan.
2. Gambaran kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) sebelum model pembelajaran *problem based learning* siswa kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola diperoleh nilai rata-rata 49,53 berada pada kategori “Gagal” dan gambaran kemampuan berpikir kritis siswa di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola sesudah model pembelajaran *problem based learning* diperoleh nilai rata-rata 91,51 berada pada kategori “Sangat baik”.
3. Gambaran keefektifan model pembelajaran *problem based learning* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa di kelas X SMK Negeri 1 Batang Angkola dan hasil hipotesis yang telah dilakukan diketahui bahwa nilai sig.(2-tailed) sebesar $0.000 < 0.005$,

berdasarkan hasil konsultasi nilai tersebut, maka hipotesis alternatif diterima atau disetujui kebenarannya.

b. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi hasil penelitian di atas, maka yang menjadi saran penulis adalah sebagai berikut:

1. Kepada guru, mampu menggunakan model pembelajaran *problem based learning* agar siswa termotivasi dalam belajar dan lebih mudah untuk memahami materi yang diajarkan.
2. Kepada siswa, diharapkan agar lebih termotivasi untuk belajar lebih giat lagi dan mempelajari cara belajar supaya kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel terus meningkat
3. Bagi peneliti lain dan mahasiswa atau pihak lain yang akan mengadakan penelitian lanjutan di masa yang akan datang diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan awal atau tambahan dalam melakukan pengkajian terhadap masalah–masalah kemampuan berpikir kritis siswa dalam mengikuti pembelajaran, terutama pada pelajaran matematika.
4. Bagi Kepala Sekolah, sebagai bahan masukan dalam melakukan pembinaan terhadap guru dan memberikan motivasi kepada guru dan murid untuk mencapai tujuan pendidikan khususnya pengajaran matematika dan meningkatkan proses belajar mengajar di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Marzuki. (2017). Efektivitas Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Membelajarkan Kemampuan Berpikir Keritis Matematika Siswa SMP. *Jurnal Education and Development STKIP Tapanuli Selatan*. ISSN: 2527-4295. Vol. 6. No. 4. Hal. 34
- Aningsih. 2012. Proses Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Alam (Studi Deskriptif Kualitatif di Kelas 1 SD Alam Cikeas Bogor). *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol.3 No.5
- Ariani, Tri dan Winda Suanti. 2016. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran Fisika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. ISSN: 2355-7109
- Bungin, Burhan. 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana
- Haryani, Desi 2012. Membentuk Siswa Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika. *Seminar nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA INY*. ISBN: 978-979-16353-8-7
- Jumaisyaroh, Tanti, dkk. 2015. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *AdMathEdu*. ISSN: 2088-687X. Vol. 5. No. 1
- Mardapi. 2012. *Pengukuran Penilaian Dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Media.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 23 Tahun 2006 Standar Kompetensi Lulusan
- Sugiyono, Prof. Dr. 2014. *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Penerbit: alfabeta,cv. ISBN : 978-979-8433-10-8
- Sugiono, Prof. Dr. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKAPI
- Ulva, Erpina. 2010. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Brpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar Dengan Model Missouri Mathematics Project (MMP). *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*. Volume 2, Nomor 2, Desember 2015. p-ISSN: 2355-1925.
- Winarno. 2011. *Metodologi Penelitian*. Malang: Umpress.