

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN PENDEKATAN OPEN ENDED TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL



PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG 2019

LEMBAR PENGESAHAN

Artikel ilmiah dengan judul "Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan *Open Ended* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel" yang disusun oleh:

Nama

: Rifatul Ulya

NIM

: B2B015004

Program Studi

: S1 Pendidikan Matematika

Telah disetujui oleh dosen pembimbing pada tanggal 24 September 2019.

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Iswahyudi Joko S, S.Si., M.Pd.

NIK. 28. 6. 1026. 184

Rohmat Suprapto, S.Ag., M.SI.

NIK. 28. 6. 1026. 103

Ketua Program Studi

SEMARANG

NIKAKOBS 6 1026. 184

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini: Nama Rifatul Ulya

Nama Rifatul Ulya NIM B2B015004

Fakultas/Jurusan FMIPA / Pendidikan Matematika

Jenis Penelitian : Skripsi

Judul : Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning

Dengan Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Siswa Kelas VIII Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Email : pts rifatululya a mort com

Dengan ini menyatakan bahwa saya

Memberikan hak bebas royalty kepada Perpusinkasa Unimus atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.

- 2. Memberikan hak penyimpanan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), medistribusikannya, serta menyampaikannya dalam bentuk vojicopy untuk kepenungan akademis kepada perpustakaan Untuga, tanpa periu Aeminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagar penulis/pencipta.
- 3. Besedia dan menjamin utuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak perpustakaan Unimus, dan semua bentuk tunturan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Dengan demikian pernyataat ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 10 September 2019 Yang membuat pernyataan,

6000 ENAM PROFESSION

Rifatul Ulya NIM. B2B015004

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN PENDEKATAN OPEN ENDED TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

¹Rifatul Ulya, ²Iswahyudi Joko S,S.Si, M.Pd, ³Rohmat Suprapto

^{1,2,2}Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Muhammadiyah Semarang

¹pts.rifatululya@gmail.com ²iswahyudi@unimus.ac.id ³rohmat@unimus.ac.id

ABSTRACT

This research is motivated by problems that exist in schools that students have not been able to solve mathematical problem solving related to the application of SPLDV material, students have difficulty communicating the results of their thinking in the form of written communication, especially in applying the steps of solving problems and understanding problems. In addition, the activeness and motivation of student learning in the learning process is also still low. One effort to overcome these problems is to apply the Problem Based Learning model with the Open Ended approach. The purpose of this study is to determine students 'completeness of problem solving abilities, to determine the effect of students' activeness and learning motivation on problem solving, and to find out the difference between the average of the experimental class and the control class. The sampling technique used purposive sampling, with sample of classes VIII B, VIII D and VIII F. Data collection methods in this study were interviews, observations, questionnaires, evaluation tests. The results showed that students' critical thinking ability using the Problem Based Learning model achieved completeness both individually and classical. The results showed that students reached an average of 78.02 and had exceeded the KKM score determined by 73. Students who achieved mastery were 26 out of 29 students or 89.66%. In addition, the results of the influence test showed the influence of students' learning activeness and motivation on problem solving ability by 92.1%. The results of the different tests also showed that there were differences in the average ability of students' problem solving between classes using the Problem Based Learning learning model with the Open Ended approach with the class using conventional learning models. The average experimental class was 78.02 while the average control class was 70.24. So it can be concluded that learning by using the Problem Based Learning model with an Open Ended approach to the problem-solving ability of the material The two-variable Linear Equation System is effective. This model can be applied to the Material Variable Linear Equation System or other material to hone students' problem solving skills.

Keywords: Problem Based Learning, Open Ended, Problem Solving.

PENDAHULUAN

Menurut Sanjaya (2016: 139) salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah rendahnya kualitas proses belajar dan hasil yang dicapai siswa. Rendahnya hasil belajar siswa ditandai oleh pencapaian prestasi belajar vang belum memenuhi standar kompetensi seperti tuntutan kurikulum. Kualitas pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan hasil (lihat Amir dan Risnawati 2016: 33). Pembelajaran berkualitas dari segi proses apabila seluruh atau sebagian besar

siswa terlibat aktif secara fisik, mental, maupun sosial dalam kegiatan pembelajaran. Kemudian pembelajaran berkualitas dari segi hasil apabila terjadi perubahan tingkah laku ke arah positif dan tercapainya tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMP Muhammadiyah 03 Semarang, diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata nilai rapor siswa kelas VIII pada mata pelajaran matematika mencapai nilai ketuntasan 63 di mana Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan di sekolah yaitu 72 sehingga siswa belum mampu mencapainya. Masih banyak siswa belum mampu menyelesaikan pemecahan masalah matematika yang berkaitan dengan penerapan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Siswa mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan hasil pemikiran mereka dalam bentuk komunikasi tulis terutama dalam menerapkan langkahlangkah pemecahan masalah serta memahami masalah. Ketika proses pembelajaran berlangsung siswa mampu memahami masalah, tetapi pada saat tes hanya sebagian kecil siswa yang mampu menyelesaikan masalah dengan tepat. Kesulitan lain yang dialami siswa yaitu ketika merencanakan penyelesaian masalah, hanya beberapa siswa yang mampu menentukan teknik yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan permasalahan di 🚄 menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi SPLDV rendah.

Tidak tercapainya tujuan pembelajaran tidak hanya disebabkan oleh metode mengajar dan rendahnya keaktifan siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan pemecahan Tujuan pembelajaran masalah siswa. matematika di sekolah dimaksudkan sebagai sarana untuk melatih kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang penting untuk dikembangkan dalam diri siswa. Pemecahan masalah adalah menerapkan proses pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk situasi baru dan berbeda (Ritonga, et al., 2017: 43). Menurut Nurdalillah (2012: 117) kemampuan pemecahan masalah merupakan dalam menyelesaikan kemampuan siswa masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah. Sehingga dalam pembelajaran matematika kemampuan pemecahan masalah memiliki peranan penting dalam mencapai hasil belajar yang maksimal.

Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan di atas yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan keaktifan siswa, kemampuan pemecahan masalah, dan motivasi belajar. Siswa yang aktif dan memiliki motivasi dalam proses kegiatan pembelajaran maka akan menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah sehingga hasil belajar siswa dapat

tercapai dengan baik (Kudsiyah, et al., 2017: 114). Salah satu model yang dapat mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning. model pembelajaran Melalui penerapan Problem Based Learning siswa diharapkan fokus untuk bersikap aktif, tidak hanya pasif ketika guru sedang menjelaskan, mampu mengemukakan pemikirannya, saling bertukar pendapat, dan saling bekerja sama jika ada teman dalam kelompok yang mengalami kesulitan. Pembelajaran dengan Problem Based Learning membantu siswa untuk menunjukkan dan memperjelas cara berpikir serta kekayaan struktur dan proses kognitif yang terlibat di dalamnya (lihat Eviyanti, 2017: 140). Menurut Arends (lihat Perwitasari dan Surya, 2017: 203) Problem Based Learning dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak mungkin kepada siswa melalui masalah sehingga dapat menumbuhkan keaktifan dan motivasi belajar dalam diri siswa.

Keuntungan Problem dari Based Learning menurut Akinoglu (lihat Eviyanti, 2017: 140) bahwa: (1) kelas berpusat pada siswa bukan berpusat pada guru; (2) mengembangkan pengendalian diri siswa sehingga siswa dapat membuat rencana prospektif, menghadapi realitas mengekspresikan emosi; (3) siswa dapat melihat peristiwa dari berbagai dimensi dan dengan perspektif yang lebih dalam; (4) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah siswa; (5) mendorong siswa untuk mempelajari konsep pelajaran baru ketika memecahkan masalah; (6) mengembangkan tingkat sosialisasi dan kemampuan komunikasi siswa dengan memungkinkan mereka untuk belajar dan bekerja dalam sebuah tim (7) mengembangkan pemikiran tingkat tinggi atau kemampuan berpikir kritis dan berpikir ilmiah siswa; (8) siswa dapat menggabungkan pengetahuan lama mereka dengan pengetahuan baru dan untuk mengembangkan keterampilan menilai mereka; (9) memotivasi belajar siswa; siswa memperoleh keterampilan manajemen waktu, fokus, pengumpulan data, laporan persiapan dan evaluasi.

Pendekatan yang digunakan dalam upaya meningkatkan pemecahan masalah adalah *Open Ended*. Menurut Shimada (lihat Faridah, *et al.*, 2017: 1062) pendekatan *Open Ended* adalah pendekatan dalam pembelajaran yang dimulai dengan menyajikan suatu permasalah

kepada siswa, yaitu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian yang benar lebih dari satu. Sedangkan menurut Suherman (lihat Rochmanto, 2014: 47) keunggulan pendekatan Open Ended yaitu: (1) siswa dapat berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan ide; (2) siswa memiliki kesempatan lebih banyak untuk memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan secara komprehensif; matematik rendah dapat matematika merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri; (4) siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan suatu bukti atau penjelasan; (5) siswa memiliki banyak pengalaman untuk menemukan sesuatu dalam menjawab suatu permasalahan. Penggabungan antara model pembelajaran Problem Based Learning dengan pendekatan Open Ended diharapkan siswa lebih aktif dan termotivasi dalam proses pembelajaran, sehingga dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini eksperimen dilakukan dengan memberikan perlakuan dalam model pembelajaran. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Problem* Based Learning (PBL) dengan pendekatan Open Ended, sedangkan pada kelas control diberikan pembelajaran secara ekspositori. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi system persamaan linier dua variabel (SPLDV), hasil angket motivasi belajar, dan pengamatan keaktifan siswa. Data kemampuan pemecahan masalah diambil dari nilai tes evaluasi yang sebelumnya telah diuji cobakan. Data motivasi belajar diambil dari angket yang diberikan kepada siswa diakhir pertemuan. Pernyataan angket sesuai dengan model pembelajaran Problem Based Learning kemampuan pemecahan masalah siswa yang sebelumnya telah diuji cobakan. keaktifan diambil dengan menggunakan lembar observasi yang diisi oleh guru beserta observer.

HASIL PENELITIAN

Uji ketuntasan kemampuan pemecahan masalah individual digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah setiap siswa dapat mencapai ketuntasan atau tidak. Kemampuan pemecahan masalah siswa

dikatakan tuntas apabila siswa memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 73. Berikut adalah Hipotesisnya.

 H_0 : $\mu \ge 73$ (siswa tuntas kemampuan pemecahan masalah)

 H_1 : μ < 73 (siswa tidak tuntas kemampuan pemecahan masalah)

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

Hasil perhitungan thitung diperoleh thitung = 3,15. Sedangkan berdasarkan tabel berdistribusi t dengan dk = n − 1 = 29 − 1 = 28 diperoleh thitung = 1,70113. Sehingga, diperoleh thitung = 3,15 > thitabel = 1,70113. Karena thitung ≥ thitabel maka terima H₀ dan tolak H₁. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dengan pendekatan Open Ended dapat mencapai KKM. Jumlah siswa yang mencapai KKM sebanyak 26 dari 29 siswa dengan rata-rata mencapai 78,99.

Uji ketuntasan kemampuan pemecahan masalah klasikal ini digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah 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 : $\pi \ge 85\%$ (Tuntas secara klasikal)

 H_1 : π < 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} Hasil perhitungan diperoleh $Z_{hitung} =$ 0,70206. Berdasarkan daftar normal baku dengan $\alpha = 0.05$ atau 5% didapatkan $Z_{0.5-0.05} =$ $Z_{0,45} = 0,67364$ (Lampiran 48). Sehingga diperoleh $Z_{hitung} = 0,70206 > - Z_{tabel} = -$ 0,67364. Karena $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka tolak H_0 dan terima H₁ dapat disimpulkan bahwa ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa tercapai. Besarnya presentase siswa yang mendapat perlakuan yang dapat mencapai KKM adalah = $\frac{26}{29}$ x 100% = 89,66%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa presentase siswa yang mencapai KKM pada kelas eksperimen secara klasikal tuntas secara klasikal 85%.

Uji keberartian digunakan untuk mengetahui keaktifan memiliki pengaruh atau tidak terhadap kemampuan pemecahan masalah. Rumus umum persamaan regresinya $Y=a+bX_1$. Berikut adalah Hipotesisnya. $H_0:b=0$ (Tidak ada pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah) $H_1:b\neq 0$ (Adanya pengaruh kekatifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah) Kriterianya adalah apabila nilai signifikan $\alpha < 5\%$ maka terima H_1

Berdasarkan persamaan 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 H₁. kesimpulannya Maka adalah keaktifan memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Persamaan regresi keaktifan yaitu dengan $Y = a + bX_1$, sehingga persamaan regresinya adalah Y = -1.774 + $1.076X_{1}$ maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan keaktifan sebesar satu satuan akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sebesar 1,076.

Kriteria uji kelinieran yaitu H₁ diterima apabila nilai signifikan < 0,05. Uji kelinieran ini menggunakan program *SPSS* analisis regresi linier, nilai signifikan dpat dilihat pada tabel ' *Anova* '. berikut hasil uji kelinieran motivasi belajar: Hasil Analisis Kelinieran Keaktifan 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 H₁ terima. Sehingga, dapat disimpulkan persamaan regresi linier.

Uji keberartian digunakan untuk dapat mengetahui motivasi belajar memiliki pengaruh atau tidak terhadap kemampuan pemecahan masalah. Rumus umum persamaan regresinya $Y = a + bX_1$. Berikut adalah Hipotesisnya.

 H_0 : b=0 (Tidak ada pengaruh motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah)

 H_1 : $b \neq 0$ (Adanya pengaruh motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah)

Kriterianya adalah apabila nilai signifikan $\alpha < 5\%$ maka terima H_1 . Berikut adalah hasil uji keberartian. Hasil Keberartian Motivasi Belajar 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 motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Analisis besar pengaruh motivasi belajar dilakukan untuk mengetahui berapa besar pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah. Berikut adalah hasil analisis besar pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hasil Analisis Besar Pengaruh Motivasi Belajar diperoleh R² = 0,907. Artinya kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh motivasi belajar sebesar 90.7%.

Uji keberartian dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh keaktifan dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah. Rumus umum persamaan regresinya yaitu $Y=a+b_1X_1+b_2X_2$ dan berikut adalah hipotesisnya.

H₀: b = 0 (Tidak ada pengaruh keaktifan dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah)

 H_1 : $b \neq 0$ (Adanya pengaruh keaktifan dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah)

Kriterianya yaitu nilai signifikan α < 5% maka H₁ diterima. Berikut adalah hasil uji keberartian.

Hasil Analisis Keaktifan dan Motivasi Belajar maka diperoleh nilai signifikan 0,047 dan 0,011, kemudian nilai signifikan yang didapat dibandingkan dengan taraf signifikan yang di tentukan oleh peneliti yaitu 0,05. Karena 0,047 < 0,05 dan 0,011 < 0.05 diterima. maka H_1 Sehingga, kesimpulannya adalah keaktifan dan motivasi pengaruh memiliki belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Hasil Analisis Keaktifan dan Motivasi Belajar juga digunakan untuk mengetahui persamaan regresi motivasi. Persamaan regresi yaitu $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$, sehingga persamaan regresi keaktifan dan motivasi belajar yaitu $Y = 5,445 + 0,476X_1 +$ yang berarti apabila keaktifan $0.496X_2$ mengalami peningkatan sebesar satu satuan maka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa 0,476 dan apabila motivasi belajar mengalami peningkatan sebesar satu maka meningkatkan kemampuan satuan pemecahan masalah siswa sebesar 0,496.

Uji linier keaktifan dan motivasi belajar 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 keaktifan dan motivasi belajar.

Hasil Analisis Kelinieran Keaktifan Motivasi Belajar dan diperoleh 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

Hasil Perbandingan Kelas Kelas Eksperimen dengan Kontrol. diperoleh nilai mean kelas eksperimen 78,02 sedangkan nilai *mean* kelas kontrol 70.24. Karena nilai mean kelas eksperimen lebih besar dari nilai *mean* kelas kontrol, maka dapat disimpulkan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Sehingga dapat diartikan bahwa model pembelajaran *Problem* Based Learrning dengan pendekatan Open Ended lebih baik dari model pembelajaran ekspositori.

Berdasarkan hasil analisis uji ketuntasan, siswa telah mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah individual maupun secara klasikal. Rata-rata ketuntasan individual pada kelas eksprimen adalah 78,99, sebanyak 26 siswa dari 29 mencapai ketuntasan. Hal ini mengalami peningkatan karena sebelumnya nilai rata-rata PAS kelas eksperimen hanya sebesar 68,69. Ketuntasan klasikal kemampuan pemecahan masalah

siswa juga telah tercapai, dengan proporsi siswa yang mencapai KKM lebih dari atau sama dengan 85%. Berdasarkan perhitungan didapat persentase ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 89,66%. Sehingga dapat disimpulkan siswa yang mencapai KKM lebih dari 85%.

Ketuntasan kemampuan pemecahan masalah dapat dicapai siswa, dikarenakan penerapan model pembelajaran adanya Problem Based Learning dengan pendekatan Open Ended. Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dengan pendekatan Open Ended membantu siswa lebih memahami materi yang dipelajari karena mereka dapat belajar dengan teman sejawatnya melalui mendiskusikan masalah yang ditemui dan melaporkan ke teman yang lainnya. Siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dengan pendekatan Open Ended mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik dan mengikuti setiap langkah-langkah model pembelajaran yang diterapkan. tersebut Hal menunjukan bahawa siswa memberi respon positif dan kemauan untuk mengikuti pembelajaran dengan Problem Based Learning dengan pendekatan Open Ended.

Sesuai dengan penyataan Sariningsih dan Purwasih (2017) bahwa model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Faktor lain yang mempengaruhi ketuntasan tersebut adalah keaktifan siswa dalam proses pembelajaran matematika model pembelajaran Problem Based Learning, dan motivasi belajar dalam proses pembelajaran model pembelajaran Problem Based Learning. Siswa selalu memperhatikan guru saat proses pembelajaran berlangsung dan aktif bertanya tentang materi yang tidak dipahami.

Analisis uji pengaruh yang dilakukan pengaruh keaktifan peneliti vaitu kemampuan pemecahan masalah, pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah, serta pengaruh keaktifan dan motivasi belajar. Berdasarkan hasil uji pengaruh variabel dalam penelitian ini yang telah dihitung oleh peneliti yaitu mengenai pengaruh antara keaktifan dan kemampuan pemecahan masalah diperoleh kesimpulan pengaruh terhadap bahwa keaktifan kemampuan pemecahan masalah sebesar 89,8% dan persamaan regresinya Y = -1,774 +1,076X₁. Berdasarkan persamaan regresinya

dapat disimpulkan bahwa keaktifan berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah, di mana jika keaktifan mengalami kenaikan satu satuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sebesar 1,076. Siswa yang memiliki keaktifan yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran akan lebih mudah memahami materi. Hal ini dikarenakan siswa yang memiliki keaktifan yang tinggi tidak takut menanyakan apabila terdapat persoalan yang belum dipahami. Siswa juga lebih memahami menginterprestasikan, materi. mempresentasikan materi yang dipelajari, sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sulistyah (2011) memperoleh kesimpulan bahwa keaktifan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Selanjutnya, hasil analisis uji pengaruh belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa yang diperoleh kesimpulan motivasi belajar berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Besar pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah 90,7% dan diperoleh persamaan regresinya $Y = 13,423 + 0,860X_2$. Berdasarkan persamaan regresi tersebut dapat diartikan bahwa motivasi belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Di mana apabila motivasi belajar mengalami peningkatan sebesar satu satuan maka akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 0,860. Siswa yang memiliki motivasi tinggi akan lebih banyak bertanya untuk memperoleh informasi pengetahuan, menelaah dan mampu menjelaskan materi dengan baik. Hal inilah yang menyebabkan motivasi belajar siswa mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumartono dan Normalita (2015) yang menyatakan bahwa motivasi belajar berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Selanjutnya, hasil analisis pengaruh keaktifan dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah diperoleh persamaan regresinva vaitu $Y=5,445+0,476X_1+0,496X_2$ berdasarkan persamaan regresi tersebut dapat disimpulkan bahwa apabila keaktifan mengalami peningkatan satu satuan maka akan meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah sebesar 0,476 serta apabila motivasi belajar mengalami peningkatan sebesar satu satuan maka akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,496. Pengaruh tersebut juga dapat dilihat dari besar pengaruh keaktifan dan motivasi belajar yang mencapai 92.1%.

Pembelajaran dengan model Problem Based Learning dengan pendekatan Open Ended dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah. Karena pada model pembelajaran ini menuntut siswa aktif dalam belajar, berpengaruh positif bagi pertumbuhan sikap terhadap pelajaran yang dihadapi serta dapat meningkatkan hasil belajar. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang dilakukan oleh Sari (2015) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open Ended* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Selain itu model ini juga menumbuhkan keaktifan dan motivasi belajar siswa karena menyenangkan, tidak membosankan dan beda dari sebelumnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open Ended* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah materi SPLDV kelas VIII. Hal ini ditunjukan bahwa:

- 1. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open Ended* mencapai ketuntasan baik secara individual maupun klasikal. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa mencapai 78,02. Presentase ketuntasan siswa lebih dari 85% yaitu 89,66% atau sebanyak 26 siswa dari 29 siswa sudah mencapai ketuntasan kemampuan pemecahan masalah.
- 2. Adanya pengaruh keaktifan dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open Ended* sebesar 92,1% dengan persamaan regresi Y = 5,445 + 0,476X₁+ 0,496X₂.
- 3. Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah antara kelas yang menerapkan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open Ended* dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran ekspositori. Nilai rata- rata

kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen sebesar 78,02 dan kelas kontrol sebesar 70,24.

Saran

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

- 1. Diharapkan guru dapat menjadikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Open Ended* sebagai alternatif pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan sikap keaktifan, motivasi belajar, serta kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lain.
- 2. Siswa dapat memiliki keaktifan dan motivasi belajar yang lebih baik jika guru mengubah cara mengajar saat pembelajaran sehingga dapat mendorong hasil akhir yang didapatkan sesuai dengan yang diharapkan.
- 3. Guru harus tetap mengawasi dan berkeliling meskipun pembelajarannya dibentuk kelompok agar kelas tidak gaduh.
- 4. Meskipun pembelajaran dilaksanakan terpusat pada siswa guru tetap harus memberikan bimbingan serta arahan.
- 5. Guru tetap harus memberi motivasi siswa untuk terus belajar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Z dan Risnawati. 2016. *Psikologi Pembelajaran Matematik.* Aswaja
 Pressindo. Yogyakarta.
- Eviyanti, C. Y. 2017. Improving the Students' Mathematical Problem Solving Ability by Applying Problem Based Learning Model in VII Grade at SMPN 1 Banda Aceh Indonesia. International Journal of Novel Research in Education and Learning. 4(2): 138-144.
- Faridah, N., Isrok'atun, dan A. N. Aeni. 2016.
 Pendekatan Open-Ended untuk
 Meningkatkan Kemampuan Berpikir
 Kreatif Matematis Dan Kepercayaan
 Diri Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*.
 1(1):1061-1070.
- Kudsiyah, S. M., E. Novarani, dan H. S. Lukman. 2017. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas X Di SMA Negeri 2 Kota

- Sukabumi. *Seminar Nasional Pendidikan 2017.* 110-117.
- Nurdalillah., E. Syahputra, dan D. Armanto.
 2012. Perbedaan Kemampuan
 Penalaran dan Pemecahan Masalah
 pada Pembelajaran Berbasis Masalah
 dan Pembelajaran Konvensional di
 SMA Negeri Kualah Selatan. *Jurnal*Pendidikan Matematika
 PARADIKMA. 6(2): 109-119.
- Perwitasari, D dan E. Surya. 2017. The Development of Learning Material Using Problem Based Learning to **Improve** Mathematical Communication Ability Secondary School Students. International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR). 33(3): 200-207.
- Ritonga, E.M., E. Surya, dan E. Syahputra. 2017. Development of Learning Devices Oriented Model Eliciting Activities to Improve Mathematical Problem Solving Ability Junior High School Students. International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR). 33(3): 42-52.
- Rochmanto, P. W. 2014. Pengaruh Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Sanjaya, W. 2016. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Kencana. Jakarta.
- Sari, N.H.M. 2015. Keunggulan Problem Learning Based Berbasis Open Ended Problem Ditinjau Dari Prestasi Matematika dan Kepercayaan Diri. Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Universitas Matematika. Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Sariningsih, R dan R. Purwasih. 2017. Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru. Jurnal Pendidikan. 1(1): 163-167.
- Sumartono dan Normalina. 2015. Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran



