

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) DI SMP N 3 TONDANO

Jeliyanti Mamatu¹, Anetha L.F. Tilaar², Jhon R. Wenas³

Pendidikan Matematika FMIPA-K Universitas Negeri Manado

Mamatujeliyanti14@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.47647/jsh.v6i2.2053>

Abstract

Application of Problem Based Learning Model to Student Learning Outcomes in SPLDV (Two Variable Linear Equation Systems) Material at Junior High School N 3 Tondano. The Problem Based Learning (PBL) model is a learning model in which students solve problems through the stages of the scientific method so that they learn problem-based knowledge while having problem-solving skills. The aim of this research is to find out whether the average score of students taught using the problem-based learning model is higher than the average score of students taught using the direct learning model. The research subjects were all students of Class VIII at SMP Negeri 3 Tondano and two classes were taken which were assumed to be homogeneous, namely Class VIII B as the control class and Class VIII C as the experimental class. The data comes from student learning outcomes, which are determined by the difference between the pre- and post-test questions. The average learning score of students in the experimental class was 51.90, while the average learning score of students in the control class was 38.04. The hypothesis was tested using the t-test at the $(\alpha) = 0.05$ level and gave $t_{count} = 2.96$ and $t_{table} = 1.681$, which means that the test statistic falls in the critical region since $t_{count} > t_{table}$. This means rejecting H_0 and accepting H_1 . Based on the above research results, it can be concluded that the learning outcomes of students taught using the problem-based learning model are higher than the learning outcomes of students taught using the direct learning model.

Keywords: PBL learning model, learning outcomes

Abstrak

Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi System Persamaan Linear Dua Variable (SPLDV) di Sekolah Menengah Pertama N 3 Tondano. Model Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah nilai rata – rata siswa yang diajarkan menggunakan model problem based learning lebih tinggi dari nilai rata – rata siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tondano dan diambil 2 kelas yang diasumsikan homogen, yaitu kelas VIII B sebagai kelas kontrol dan kelas VIII C sebagai kelas eksperimen. Data diambil dari hasil belajar siswa yang diperoleh dari selisih soal pre – test dan post – test. Rata – rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 51,90 sedangkan rata – rata hasil belajar siswa kelas control 38,04. Hipotesis diuji dengan uji t pada taraf $(\alpha) = 0,05$ dan di peroleh thitung = 2,96 dan ttabel = 1,681 yang artinya statistik uji tersebut jatuh dalam wilayah kritiknya, karena thitung > t-tabel.

Yang artinya tolak H_0 dan terima H_1 . Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model problem based learning lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Kata kunci : Model Pembelajaran PBL, Hasil Belajar

PENDALUHUAN

Pendidikan merupakan suatu proses untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia sesuai dengan tujuan pembangunan nasional Indonesia, yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa karena itu dalam masa pembangunan semenjak pelita pertama hingga sekarang secara periodik program-program dibidang pendidikan selalu ditinjau kembali agar mampu mengimbangi laju pertumbuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan demikian bidang pendidikan dapat menjadi satu pemicu dalam mewujudkan tujuan pembangunan nasional, salah satu usaha mewujudkan tujuan pembangunan nasional adalah untuk melalui suatu proses pembelajaran di sekolah. Berdasarkan Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003 menyatakan pendidikan adalah upaya sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahklak mulia, serta keterampilan yang diperlukan, masyarakat, bangsa dan negara.

Matematika seperti yang kita ketahui merupakan mata pelajaran yang telah di pelajari oleh peserta didik mulai dari pertama masuk sekolah yaitu, pada kelas I Sekolah Dasar (SD). Hal ini tentu mempunyai alasan tersendiri karena matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern.

Salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Untuk itu dalam pembelajaran matematika hendaknya dibiasakan dengan mengajukan masalah nyata, yaitu pembelajaran yang mengaitkan masalah dengan kehidupan sehari-hari, namun ada sebagian siswa menganggap pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit untuk dipelajari sehingga kurang diminati oleh siswa.

Belajar dari pengalaman bahwa siswa menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit karena sebagian siswa tersebut tidak memahami materi yang diberikan bahkan sampai sekarang pun sebagian siswa masih menganggap bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dipelajari. Selain itu, penggunaan media dan model pembelajaran juga masih menggunakan model pembelajaran langsung dimana proses pembelajaran hanya berpusat pada guru. Dalam proses belajar mengajar sangat diperlukan partisipasi dan keaktifan siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Model mengajar yang sesuai akan menarik minat siswa pada akhirnya melibatkan siswa berpartisipasi mengikuti dan melaksanakan pembelajaran dengan sebaik-baiknya, sehingga berdampak pada pencapaian hasil belajar yang optimal. Agar upaya tersebut berhasil maka harus dipilih model pembelajaran yang sesuai dengan

situasi dan kondisi peserta didik serta lingkungan belajar, supaya peserta didik dapat aktif, interaktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat juga akan memperjelas konsep-konsep yang diberikan sehingga peserta didik senantiasa antusias berpikir dan berperan aktif. Tujuan pembelajaran akan memperjelas proses belajar mengajar dalam arti situasi dan kondisi yang harus diperbuat dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran yang digunakan guru seharusnya dapat membantu proses analisis peserta didik. Salah satu model tersebut adalah model *Problem Based Learning* (PBL). PBL sendiri merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Kamdi, 2007: 77). PBL atau pembelajaran berbasis masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

PBL memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) belajar dimulai dengan satu masalah, (2) memastikan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan dunia nyata siswa, (3) mengorganisasikan pelajaran seputar masalah, bukan seputar disiplin ilmu, (4) memberikan tanggung jawab yang besar kepada siswa dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) menggunakan kelompok

kecil, dan (6) menuntut siswa untuk mendemonstrasikan yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk atau kinerja. Sehingga Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik dengan model pembelajaran PBL untuk digunakan dalam penelitian.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 3 Tondano, yaitu hasil belajar matematika yang masih dibawah rata-rata yaitu 50 belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) adalah 65 ini disebabkan karena siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika terlebih khusus pada materi sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam hal menafsirkan masalah kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan sistem persamaan linear dua variabel dalam menyelesaikan model matematika terlebih khusus pada metode Grafik dan Metode Eliminasi. Hal ini juga disebabkan karena proses pembelajaran guru masih menggunakan model pembelajaran langsung. Hasil pengamatan juga menunjukkan siswa kurang aktif dan kurang bekerja secara bersama-sama dalam proses pembelajaran. Kondisi ini mengakibatkan siswa menganggap bahwa pelajaran matematika sulit untuk dipelajari sehingga membuat hasil belajar siswa masih dibawah rata-rata KKM .

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Tondano pada semester ganjil. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen, rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Penelitian pre-test post-test Grup Only Design. Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa. Definisi konseptual hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah

kemampuan yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran. Definisi Operasional Variabel : Data hasil belajar dalam penelitian ini diperoleh melalui selisih dari (pre-test dan post-test) dengan model pembelajaran Problem Based Learning dengan model pembelajaran langsung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 3 Tondano. Sampel dari penelitian ini adalah meliputi kelas eksperimen dan kelas control yaitu X1 untuk kelas eksperimen dan kelas X2 untuk kelas kontrol. Prosedur penelitian dalam penelitian ini yaitu 1) tahap persiapan yang terdiri dari a)menentukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian yaitu dari dua kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih secara acak,b)membuat perangkat pembelajaran. 2) Tahap pelaksanaan yaitu melaksanakan proses belajar mengajar dengan. 3) Tahap Evaluasi yaitu melaksanakan post-test pada kelas eksperimen dan kelas control.

Data dalam penelitian ini berbentuk data primer dimana data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari nilai siswa , Sumber data yang diambil dalam penelitian ini diperoleh langsung dari siswa SMP 3 Negeri Tondano yaitu kelas X1 dan X2 yang terdaftar pada tahun ajaran 2022/2023. Metode yang digunakan sebagai alat untuk memperoleh data yang diperlukan oleh peneliti dalam kegiatan penelitian yaitu observasi dan tes. Tes yang digunakan yaitu dalam bentuk uraian. Data hasil belajar siswa dikumpulkan dengan memberikan tes sesudah pembelajaran selesai pada materi persamaan Namun sebelum tes tersebut diberikan terlebih dahulu akan diuji validitas dan reliabilitasnya. Dalam penelitian ini digunakan dua validitas,yaitu validitas alat ukur dan validitas butir soal. Untuk mengetahui validitas alat ukur, digunakan microsoft excel dengan Keputusan pengujian validitas adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = n-1$,maka alat ukur tersebut valid.

Uji reabilitas dilakukan dengan menggunakan microsoft excel dengan Keputusan pengujian reliabilitas adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = n - 2$, maka alat ukur tersebut reliabel. Uji normalitas peneliti menggunakan microsoft excel. Kriteria pengujiannya adalah jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas > 0.05 maka distribusi adalah normal (Santoso,2010). Uji homogenitas menggunakan microsoft excel. Kriteria pengujiaanya adalah apabila nilai Sig.(Signifikansi) atau nilai probabilitas < 0.05 maka variansi setiap sampel dikatakan tidak setiap sampel dikatakan homogen. uji hipotesis menggunakan

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dengan:

μ_1 = rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model problem based learning.

μ_2 = rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian ini diambil dari dua kelas yaitu di pilih kelas VIII B dan kelas VIII C di SMP Negeri 3 Tondano sebagai kelas kontrol dan kelas Eksperimen. Dalam penelitian ini yang diambil adalah selisih hasil belajar siswa yang diperoleh dari pretest dan *posttest* pada materi system persamaan dua variabel, siswa pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model *Problem Based Learning*, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan pembelajaran langsung. Hasil analisis data dari selisih hasil belajar

pretest dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis data dengan bantuan *microsoft excel* dapat diketahui bahwa terdapat empat item (soal) yang tidak valid setelah dilakukan tes validitas soal instrumen yaitu soal no. 1, 2, 3, 5, 7, 8, Soal-soal tersebut yang selanjutnya tidak akan digunakan lagi untuk penelitian.

Item Soal	T-hitung	T-tabel	Keterangan
Item_1	0.37	1,681	Valid
Item_2	0.37	1,681	Valid
Item_3	0.41	1,681	Valid
Item_4	0.12	1,681	Tidak Valid
Item_5	0.37	1,681	Tidak Valid
Item_6	0.32	1,681	Valid
Item_7	0.70	1,681	Valid
Item_8	0.46	1,681	Valid
Item_9	0.28	1,681	Tidak Valid
Item_10	0.06	1,681	Tidak Valid

Berdasarkan hasil perhitungan uji realibilitas, maka dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian dinyatakan reliabel, dimana $t_{hitung} (0,536) > t_{tabel} (0,366)$. Maka instrumen tersebut telah memenuhi syarat reliabel.

Uji Normalitas data selisih dari *pre-test* dan *post-test* Eksperimen, nilai Sig. 0,162 lebih dari 0,05, maka data berdistribusi Normal. Uji Normalitas data selisih dari *pre-test* dan *post-test* Kontrol, nilai Sig. 0,164 lebih dari 0,05, maka data berdistribusi Normal.

Uji Homogenitas data Post-Test kelas Eksperimen dan Kontrol, Berdasarkan *microsoft excel* diperoleh nilai Sig yang lebih besar dari 0,05, maka dalam taraf signifikan $\alpha = 5\%$ H_0 diterima atau dengan kata lain tidak terdapat perbedaan varians populasi data nilai *post-test* kelas eksperimen dengan varians populasi data nilai kelas kontrol, artinya kelas eksperimen dengan kelas kontrol homogen.

Oleh karena uji normalitas dan homogenitas sudah dipenuhi, maka statistik uji-*t* boleh dilanjutkan. Taraf nyata (α) = 0.05. Daerah kritis; tolak H_0 jika $t_{hitung} = 2,96 > t_{tabel} = 0,167$. maka H_0 di tolak atau dengan kata lain terdapat perbedaan rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang signifikan. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa setelah berlangsungnya pembelajaran (dengan menggunakan model *problem based learning*), memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa materi persamaan linear pada kelas eksperimen.

KESIMPULAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen pada kelas VIII SMP Negeri 3 Tondano tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII_C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII_B sebagai kelas kontrol. Berdasarkan penelitian tersebut pengujian hipotesis dengan uji *t* pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2,96 > t_{tabel} = 1,681$ yang artinya statistik uji jatuh pada wilayah kritiknya yaitu tolak H_0 . Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa “Rata-rata hasil belajar siswa tentang persamaan linear dua variabel yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung”.

DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman, 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
 Abdurrahman Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
 Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur*

- Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.*
Jakarta : Rineka Cipta.
- Craft, Anna. 2003. *Membangun kreatifitas Anak (Creativity Across the Primary Curriculum)*. Depok: Inisiasi Perss.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kamdi. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Universitas Negeri Malang. Malang.
- Kardi, & Nur. 2000. *Pengajaran Langsung*. Surabaya: Universitas Press.
- Natawijaya, Rachman. 1997. *Konsep Dasar Penelitian Tindakan (Action Research)*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan IKIP Bandung.
- Rineka Cipta, 2003. Mansur Harun Rasyid, *Penilaian Hasil Belajar* (Bandung: CV. Wacana Prima, 2008). Jalaluddin dan Idi
- Abdullah, *Ifilsafat pendidikan* (Cet. I; Jakarta: Gaya Media, Pratama, 1979).
- Riska, 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII Pada Materi Luas Permukaan Dan Volume Prisma Tegak Dan Limas*. Skripsi : jurusan matematika FMIPA Inuversitas Negeri Gorontalo.
- Roestiyah. 1986. *Masalah-masalah Ilmu Keguruan*. Jakarta: Bina Askara.
- Rusman, 2017. *Belajar & pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2005. *Metode Penelitian*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sagala, Syaiful H. 2006. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto, 2015. *Belajar dan Faktor faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno. S. 2021. *Interaksi Belajar Mengajar*, Bandung: Jemmars.
- Sofan Amri, Iif Khoiru Ahmadi. 2010. *Pengaruhnya terhadap mekanisme dan praktik kurikulum*. Jakarta.
- Thobroni & Mustofa, 2011. *Belajar dan pembelajaran : Pengembangan wacana dan praktik pembelajaran dalam pembangunan nasional*. Jokjakarta : AR Ruzz Media.
- Winkel.W.S, 1989. *Psikologi Pengajaran*, Jakarta: Gramedia.