

Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Tondano Materi Aritmatika Sosial

Rina Mastalina Sinabutar¹, Philotheus E. A. Tuerah², Rosiah J. Pulukadang³

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Manado, Jl. Kampus Unima, Tonsaru, Kec. Tondano Sel., Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara

e-mail: rinamastalina.sinabutar01@gmail.com

Abstract

Mathematics is one of the subjects or fields of knowledge that is taught at various levels of education, starting from elementary, middle, high school, even to tertiary institutions. Mathematics is taught because it has a big role in the lives of students in the future. This means that mathematics is an important subject, and grows and develops due to thought processes, therefore logic is the basis for the formation of mathematics. Through the right learning model will produce good learning outcomes. This study aims to determine the learning outcomes taught by the Problem Based Learning model are higher than by using the Direct Instruction model. This research uses a quantitative approach with a quasi-experimental research type. The data analysis method used is descriptive analysis, normality test, and Mann Whitney test which are processed using the SPSS (Statistical Product and Service Solutions) program. The results of this study show that the learning outcomes of students using the Problem Based Learning model are higher than learning using the Direct Instruction model.

Keywords: Mathematics, Problem Based Learning Models, Learning Outcomes

Abstrak

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran atau bidang ilmu yang diajarkan diberbagai jenjang pendidikan, mulai dari SD, SMP, SMA, bahkan sampai perguruan tinggi. Matematika diajarkan karena memiliki peran yang besar bagi kehidupan siswa kelak. Hal ini berarti matematika adalah mata pelajaran yang penting, serta tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika. Melalui model pembelajaran yang tepat akan menghasilkan hasil belajar yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada dengan menggunakan model *Direct Instruction*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, uji normalitas, dan uji Mann Whitney yang diolah menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*). Hasil dari penelitian ini memperlihatkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada pembelajaran yang menggunakan model *Direct Instruction*.

Kata Kunci : Matematika, Model Problem Based Learning, Hasil Belajar

Copyright (c) 2023 Rina Mastalina Sinabutar, Philotheus E. A. Tuerah, Rosiah J. Pulukadang

Corresponding author: Rina Mastalina Sinabutar

Email Address : rinamastalina.sinabutar01@gmail.com (Jl. Kampus Unima, Kab. Minahasa, Sulawesi Utara)

PENDAHULUAN

Hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 4 Tondano masih rendah, dimana ditemukan pada saat mengajar dan memberikan contoh soal dari materi pelajaran aritmatika sosial kemudian memberikan soal untuk dikerjakan, guru tersebut mendapati hanya siswa berkemampuan tinggi yang dapat menyelesaikan soal dengan benar, seperti menentukan persentase keuntungan maupun kerugian dan masih banyak siswa belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) yang sudah ditentukan yaitu 72. Kondisi ini disebabkan karena Proses pembelajaran yang digunakan adalah bentuk penugasan dalam penyampaian materi pembelajaran. Guru melakukan tanya jawab dengan siswa, akan tetapi siswa yang berkemampuan tinggi yang memberikan respon, sedangkan siswa yang lain hanya diam saja. Saat siswa diberikan soal sama dengan contoh yang diajarkan, tidak semua siswa dapat mengerjakannya hanya siswa yang berkemampuan tinggi yang mampu mengerjakan. Siswa yang lain hanya ribut karena tidak paham mengenai apa yang telah disampaikan oleh guru. Dalam hal ini model pembelajaran yang diterapkan di sekolah masih menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*. Model pembelajaran *Direct Instruction* yang digunakan guru di SMP Negeri 4 Tondano adalah model pembelajaran *Direct Instruction* dengan metode pembelajaran langsung dimana dalam

pembelajaran diawali dengan penyajian materi pembelajaran secara lisan disertai dengan pemberian tugas, contoh soal, tanya jawab sampai siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan tidak ada motivasi untuk belajar.

Maka salah satu alternatif model

pembelajaran yang dapat menjadikan siswa aktif dan mengembangkan kemampuan berpikirnya dalam menghadapi suatu permasalahan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model tersebut merupakan sistem pembelajaran yang berpijak pada masalah yang dihadapi oleh siswa pada saat proses mendapatkan Ilmu Pengetahuan.

Kelebihan dari model *Problem Based Learning* dalam penelitian ini yaitu siswa dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserap dengan baik, siswa dilatih untuk dapat berkeja sama dengan siswa lainnya dan siswa dapat memperoleh pemecahan masalah dari berbagai sumber (Hamdani, 2011). Jadi dengan model *Problem Based Learning* dapat memberikan kemudahan kepada siswa dalam belajar kelompok, saling memotivasi dan membantu dalam kelompok belajar dan diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Menurut (Siswono, 2005), *Problem Based Learning* adalah suatu pembelajaran yang dimulai dengan mengajukan masalah dan dilanjutkan dengan menyelesaikan masalah tersebut. Peserta didik memerlukan pengetahuan baru untuk menemukan solusinya (Nugroho, Chotim, & Dwijanto, 2013, p. 50). Masalah tersebut dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang di dalamnya mencakup kemampuan berfikir analitis. Menurut filsuf dan pendidik bahwa “masalah adalah stimulus untuk berpikir” (Miller, 2004).

Menurut Sukardjono (2007:3) bahwa “Matematika adalah cara/metode berpikir dan bernalar untuk memecahkan suatu persoalan dalam sains, pemerintahan, dan industri”. Sedangkan menurut James dalam Suherman, dkk (2003 : 16) bahwa “Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan lainnya dengan jumlah yang

banyak terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri”.

Menurut M. Sobry Suktino, bahwa “Belajar adalah suatu proses untuk mendapatkan suatu perubahan yang baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dalam perubahan adalah sesuatu yang dilakukan secara sadar (disengaja) untuk memperoleh suatu yang lebih baik dari sebelumnya”. Belajar matematika berarti tentang konsep-konsep dan struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari dan mencari hubungannya. Agar proses belajar matematika terjadi, maka bahasan matematika seharusnya tidak disajikan dalam bentuk yang sudah tersusun secara berstruktur, melainkan siswa dapat terlibat aktif di dalam menemukan konsep, mengaplikasikan konsep dan menyelesaikan masalah baik yang disimulasikan oleh guru, maupun masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, sehingga ketika siswa berhadapan dengan soal berbeda dengan yang

METODE

Penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 4 Tondano semester genap tahun ajaran 2022/2023. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 4 Tondano dan menjadi sampelnya kelas VII-E sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-D sebagai kelas kontrol. Terdapat dua variabel yang diteliti yaitu variabel bebas (model pembelajaran *Problem Based Learning*) dan variabel terikat (hasil belajar siswa).

Tabel Rancangan Penelitian Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen *Pre-test Post-test* Tabel Rancangan Penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini (Sukardi)

Tabel 1. Rancangan Penelitian

sudah dicontohkan oleh guru, siswa tahu bagaimana caramenyelesaikannya.

Menurut Hamalik “Hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan”. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dan dari tidak tahu menjadi tahu.

Negeri 4 Tondano Materi Aritmatika Sosial. Jadi hasil dari penelitian ini diharapkan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* pada materi aritmatika sosial kelas VII SMP Negeri4 Tondano.

Maka itu dilakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Tondano Materi Aritmatika Sosial.

Keilas	Teis Awal	Peirlakuan	Teis Akhiir
Eikspeirii mein	O1	X	O2
Kontrol	O1	Y	O2

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes. Terdapat dua tes yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) yang bertujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar sebelum menerima pembelajaran dan setelah menerima pembelajaran tentang aritmatika sosial.

Pada penelitian ini teknik analisis data menggunakan Analisis Deskriptif, Uji Normalitas, Uji Mann Whitney. Uji Mann Whitney yaitu uji statistik yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Jumlah

sampel yang digunakan tidak harus sama. Uji Mann Whitney tidak diperlukan data penelitian yang berdistribusi normal dan homogen. Uji Mann Whitney digunakan sebagai alternatif dari uji independent sample t test jika dalam penelitian tidak berdistribusi normal dan homogen (Suciptawati, 2016) dengan bantuan SPSS.

HASIL DAN DISKUSI

Deskripsi umum penelitian ini membahas tentang perbedaan rata-rata dari dua sampel hasil teknik analisis data menggunakan Uji Mann Whitney yaitu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan

yang signifikan (meyakinkan) rata-rata dari dua sampel dengan bantuan SPSS.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif dengan SPSS.

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PreiTeist Eikspeiriimein	30	10	50	20.80	11.158
PostTeist Eikspeiriimein	30	40	90	65.63	13.502
PreiTeist Kontrol	30	15	55	31.40	12.364
PostTeist Kontrol	30	20	51	36.73	6.977
Valid N (listwise)	30				

Berdasarkan output di atas, diketahui pada Prei-Teist Eikspeiriimein jumlah sampel atau data yang digunakan adalah 30. Kemudian nilai minimum adalah 10, nilai

maksimum adalah 50, nilai rata-rata sebesar 20,80 dan standar deviasi sebesar 11,158. Pada Post-Teist Eikspeiriimein jumlah sampel atau data yang digunakan adalah 30. Kemudian nilai minimum adalah 40, nilai maksimum adalah 90, nilai rata-rata sebesar 65,63 dan standar deviasi sebesar 13,502. Kemudian pada Prei-Teist Kontrol jumlah sampel atau data yang digunakan adalah 30. Kemudian nilai minimum adalah 15, nilai maksimum adalah 55, nilai rata-rata sebesar 31,40 dan standar deviasi sebesar 12,364. Pada Post-Teist Kontrol jumlah sampel atau data yang digunakan adalah 30. Kemudian nilai minimum adalah 20, nilai maksimum adalah 51, nilai rata-rata sebesar 36,73 dan standar deviasi sebesar 6,977.

Hasil uji normalitas pretest kelas eikspeiriimein dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Uji Normalitas Pretest Kelas eikspeiriimein dan Kelas kontrol

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	PreiTeist Eikspeiriimein	.191	30	.007	.848	30	.001
	PostTeist Eikspeiriimein	.181	30	.013	.950	30	.170
	PreiTeist Kontrol	.133	30	.184	.933	30	.060
	PostTeist Kontrol	.247	30	.000	.908	30	.013

a. Lilliefors Significance Correction

Beirdasarkan output dii atas diikeitahui teirdapat data yang nilaii siigniifiikansiinya (Siig.) $< 0,05$, maka dapat diisiimpulkan bahwa data peineiliitiian tiidak beirdiistriibusii normal. Kareina data tiidak beirdiistriibusii normal, maka meinggunakan statiistiik nonparameitriik yaiitu uji Mann Whiitney. Seilanjutnya meilakukan Uji Mann Whiitney. Kareina data tiidak beirdiistriibusii normal maka meinggunakan Uji Mann Whiitney. Hiipoteisiis “ada peirbeidaan hasil beilajar siiswa antara keilas eikspeiriimein modeil peimbeilajaran Probleim Baseid Leiarniing deingan keilas kontrol modeil peimbeilajaran Diireict Iinstructiion”.

Peingambiilan keiputusan Uji Mann Whiitney:

a. Groupiing Variiabeli: Keilas

Beirdasarkan output dii atas diikeitahui bahwa nilaii Asymp. Siig. (2- taileid) seibeisar $0,000 < 0,05$. Maka hiipoteisiis diiteiriima. Artiinya teirdapat peirbeidaan hasil beilajar siiswa antara keilas eikspeiriimein deingan keilas kontrol. Kareina ada peirbeidaan yang siigniifiikan maka dapat diikatakan bahwa “ada peingaruh modeil Probleim Baseid Leiarniing teirhadap hasil beilajar mateimatiika pada siiswa keilas VIIi SMP Neigeirii 4 Tondano mateirii ariitmatiika sosiial”

Hasiil analiisiis data meinunjukkan bahwa hasil beilajar siiswa yang meinggunakan modeil Probleim Baseid Leiarniing leibiih tiinggii darii pada yang meinggunakan modeil peimbeilajaran Diireict Iinstructiion. Hal inii juga seinada deingan salah satu peineiliitiian yang reileivan yang diilakukan oleh Giyantii diimana modeil Probleim Baseid Leiarniing dapat meiniingkatkan hasil beilajar dan siiswa leibiih aktif dalam proseis peimbeilajaran. Modeil Probleim Baseid Leiarniing meirupakan modeil peimbeilajaran diimana siiswa diiharapkan dapat meimeicahkan masalah yang beirhubungan deingan mateirii peimbeilajaran,

1. Jiika nilaii Asymp Siig (2-taileid) $< 0,05$, maka Hiipoteisiis diiteiriima
2. Jiika nilaii Asymp Siig (2-taileid) $> 0,05$, maka Hiipoteisiis diitolak

Tabeil 3. Uji Mann Whiitney
Test Statisticsa

	Hasiil Beilajar Mateimatiika (PBL)
Mann-Whiitney U	11.500
Wiilcoxon W	476.500
Z	-6.493
Asymp. Siig. (2-taileid)	.000

dan siiswa biisa meindapatkan jawaban atau iinformasi darii guru atau siiswa laiinya. Deingan deimiikiian banyaknya aktiiviitas yang diilakukan dapat meiniimbulkan antusiias siiswa dalam beilajar seihiingga peimahaman teintang mata peilajaran mateimatiika semakiin baik dan hasil beilajar akan meiniingkat. Dalam siintaks modeil Probleim Baseid Leiarniing juga teirdapat aktiiviitas siiswa yang mampu meingiideintiifiikasi apa yang meireika keitahui maupun yang beilum dan siiswa saliing meimbanu satu sama laiin untuk meimbangun modeil mateimatiis seihiingga siiswa dapat meinyeileisaiikan masalah yang teilah diibeiriikan. Guru meingawalii deingan meimbeiriikan peirmasalahan seiteilah iitu siiswa meingeiluarkan iidei-iidei seirta beirdiiskusi teintang peirmasalahan yang diibeiriikan oleh guru dii LKPD atau seimacamnya, seihiingga peingetahuan yang diidapatkan oleh siiswa seicara beirsama sama khususnya untuk hasil beilajar meinjadii beirhasil. Jadii, seicara tiidak langsung siiswa akan teirbiisa untuk seilalu beirpiikiir kriitiis, meingeiluarkan iidei-iidei, seirta beirusaha untuk meinyeileisaiikan peirmasalahan yang diibeiriikan oleh guru

deingan peingetahuan yang darii diia seindiirii maupun darii keilompoknya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*. Hal ini dapat ditunjukkan dengan analisis uji mann whitney dimana nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Karena ada perbedaan yang signifikan maka dapat dikatakan bahwa “ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Tondano materi aritmatika sosial”

REFERENSI

- Dr. M. Sobry Sutiikno. 2009. Belajar dan Pembelajaran. Bandung: Prospekt.
- Hamaliik, O. 2014. Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. Strategi Belajar Mengajar. Bandung : Pustaka Seitosa.
- Hosnan, M. 2014. Pendekatan Sainstifiik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor : Ghaliia Iindoneisiia.

- Miilleir, J. S (2004). Problem Baseid Leiarining Iin Organiizatiional Beihavior Class : Solviing Studeints' Reial Probleims. Manageimeint Eiducatiion, 28(5), 578-590.
- Nugroho, Ii.A., Chotiim, M., & Dwijjanto. (2013). Keifeiktiin Peindeikatan Problem Baseid Leiarining teirhadap Keimampuan Kreiatif Mateimatiik. Unneis Journal Matheimatiics of Eiducatiion, 2(1), 49-54.
- Siiswono, T. Y.Ei. 2005. Upaya Meiniingkatkan Keimampuan Beirpiikiir Kreiatif Siiswa Meilalui Peingajuan Masalah. Jurnal Peindiidikan Mateimatiika dan Saiins. 1410-1866.
- Suciiptawatii, N. L.P. (2016). Peinuntun Pratiikum Statiistiika Non Parameitriik Deingan SPSS 21. 115.
- Suheirman, Ei, dkk. 2003. Strategi Peimbelajaran Mateimatiika Kontemponeir. Bandung : JiICA-IIMSTeIP PROSEiCT.
- Sukardii. (2014). Meitodologii Peineiliitian Peindiidikan Kompeiteinsiidan Pratiiknya. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardjono. 2007. Fiilsafat dan Seijarah Mateimatiika. Jakarta : Uniiveirsiitas Teirbuka.