

PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF SISWA

Hasrianto¹, Ma'rufi², Muhammad Ilyas³

SMA N 6 Palopo¹

Universitas Cokroaminoto Palopo^{2,3}

Email: hasri8009@gmail.com¹, marufi@uncp.ac.id², muhammadilyas@uncp.ac.id³

Abstrak. Kemampuan berpikir reflektif merupakan hal yang sangat diperlukan dalam mempelajari matematika. Kemampuan berpikir menjadi salah satu tolak ukur tercapainya tujuan pembelajaran matematika, salah satunya adalah kemampuan berpikir reflektif. Akan tetapi kemampuan berpikir reflektif siswa di sekolah saat ini khususnya di SMA belum terlatih dengan baik. Akibatnya kemampuan berpikir reflektif siswa SMA masih relatif rendah khususnya di SMA tempat peneliti dilaksanakan. Hal ini hasil observasi awal peneliti, kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI SMAN 6 Palopo sangat rendah. Oleh karena itu perlu dilakukan proses pembelajaran berbasis masalah untuk melibatkan siswa secara aktif dan mandiri untuk terbiasa dalam mengidentifikasi, menganalisis dan mencari penyelesaian masalah. Sehingga kemampuan berpikir reflektif siswa juga ikut terlatih. Rancangan penelitian ini bersifat Quasi Eksperimen dengan desain penelitian pretest-posttest Control Group Desain. Satuan eksperimen penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas XI IPS1 sebagai kelas eksperimen sebanyak 30 siswa dan kelas XI IPS2 sebagai kelas kontrol sebanyak 30 siswa. Perlakuan yang diberikan yaitu kelas eksperimen diajar dengan pembelajaran matematika berbasis masalah dan kelas kontrol diajar dengan pembelajaran langsung. Data penelitian ini diperoleh hasil skor pretest dan posttest. Data yang diperoleh di analisis menggunakan analisis statistika deskriptif dan analisis statistik inferensial dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo yang diajar dengan pembelajaran matematika berbasis masalah dan yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN yang diajar dengan pembelajaran matematika berbasis masalah lebih baik daripada yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Berpikir Reflektif

Abstract. The ability to think reflectively is very necessary in learning mathematics. The ability to think is one of the benchmarks for achieving the goals of learning mathematics, one of which is the ability to think reflectively. However, the reflective thinking ability of students in schools today, especially in high school, has not been well trained. As a result, the reflective thinking ability of high school students is still relatively low, especially in the high school where the researcher was carried out. This is the result of the researcher's initial observation, the reflective thinking ability of class XI students of SMAN 6 Palopo is very low. Therefore, it is necessary to carry out a problem-based learning process to involve students actively and independently to get used to identifying, analyzing and finding solutions to problems. So that students' reflective thinking skills are also trained. The design of this research is quasi-experimental with a pretest-posttest control group design. The experimental unit of this study involved two classes, namely class XI IPS1 as experiment class with 30 students and class XI IPS2 as control class with 30 students. The treatment given was that the experimental class was taught by problem-based mathematics learning and the control class was taught by direct learning. The data of this study obtained the results of pretest and posttest scores. The data obtained were analyzed using descriptive statistical analysis and inferential statistical analysis with the help of SPSS. The results showed that there was a difference in the improvement of the reflective thinking ability of the XI IPS class students of SMAN 6 Palopo who were taught by using problem-based mathematics learning and those who were taught using the direct learning model. The reflective thinking ability of class XI IPS SMAN students who were taught using problem-based mathematics learning was better than those taught using the direct learning model.

Keywords: Problem Based Learning, Reflective thinking



A. Pendahuluan

Pada dasarnya pembelajaran sekarang dilakukan dengan model pembelajaran langsung, artinya guru hanya menjelaskan materi kepada siswa secara langsung tanpa melihat masalah apa yang di akibatkan oleh siswa. Kebanyakan model pembelajaran langsung lebih banyak ceramah kepada siswa di bandingkan materi yang diberikan kepada siswa. Apalagi sekarang pada masa pandemik covid 19 merajalela di di dunia. Sehingga dilakukan pembelajaran daring kepada siswa. Kebanyakan guru menggunakan metode pembelajaran langsung.

Dalam pembelajaran matematika yang ada sekarang. Siswa hanya menerima materi yang diberikan kepada guru untuk di pelajari melalui WA, claksroom bahkan zoom pembelajaran. Sehingga pembelajaran saat ini tidak berjalan dengan baik, artinya siswa tidak dapat berfikir reflektif secara aktif. Sehingga tidak mampu berpikir reflektif dengan reacting, comparing, contemplating.

Menurut Rahmy (2012) kemampuan berpikir yang menghubungkan pengetahuan yang telah diperoleh untuk menyelesaikan permasalahan baru yang berkaitan dengan pengetahuan lama serta mendapatkan suatu kesimpulan merupakan kemampuan berpikir reflektif. Berpikir reflektif adalah salah satu kemampuan penalaran. Dewey (2012) menyatakan bahwa berpikir reflektif adalah pertimbangan yang aktif, gigih, dan berhati-hati terhadap setiap keyakinan atau bentuk pengetahuan yang disangka benar, dalam terang dasar-dasar yang mendukungnya dan kesimpulan lebih lanjut yang dibawanya.

Kusumaningrum (2012), mengungkapkan jika matematika melatih cara berpikir dan bernalar serta menarik kesimpulan. Berpikir reflektif adalah unsur yang paling penting untuk belajar secara efektif. Agar peserta didik dapat membuat ide-ide baru dan menghubungkannya dengan jaringan ide, maka mereka harus dilibatkan untuk berpikir. Semakin banyak berpikir reflektif maka semakin banyak ide-ide baru akan dipahami.

Hasil wawancara dengan guru matematika, menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik SMAN 6 Palopo yang sudah jadi anak didiknya susah memahami materi matematika yang diajarkan, bahkan hanya 25 % dari peserta didiknya yang dapat lulus pembelajaran matematika. Guru tersebut menyatakan bahwa sebagian peserta didik bahkan tidak dapat menjawab pertanyaan sederhana di tahap apersepsi (materi dasar matematika). Pembelajaran langsung yang sering dilakukan guru di sekolah.

Selain wawancara dengan guru, peneliti juga melakukan observasi awal melalui tes. Peneliti memberikan beberapa soal matematika yang dirancang berdasarkan indikator kemampuan berpikir reflektif kepada beberapa peserta didik kelas XI IPS di SMAN 6 Palopo selaku sekolah tujuan penelitian untuk melihat kemampuan berpikir reflektif siswa. Dari hasil tes yang diberikan kepada peserta didik tersebut, peneliti menemukan bahwa tingkat kemampuan berpikir reflektif peserta didik masih sangat rendah. Dari tiga aspek kemampuan berpikir reflektif yaitu reacting, comparing, dan contemplating. Peserta didik mengalami kesulitan dalam ketiga aspek tersebut. Kesimpulan yang dapat ditarik oleh peneliti adalah pada aspek reacting, peserta didik mengalami kesulitan untuk mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanya dalam soal cerita, serta membuat model matematika dari soal cerita yang diberikan. Dalam aspek comparing, peserta didik mengalami masalah dalam mengingat kembali metode yang efektif untuk menyelesaikan soal. Pada aspek contemplating, peserta didik mengalami kesulitan dalam membuat langkah-langkah penyelesaian soal, dan menarik kesimpulan dari penyelesaian soal yang sudah dilakukan.

Pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat menghantarkan peserta didik secara mandiri untuk terbiasa dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan mencari penyelesaian masalah. Sehingga dengan itu, kemampuan berpikir reflektif peserta didik juga ikut terlatih. Sehubungan dengan uraian di atas, maka pembelajaran berbasis masalah (PBL) dianggap mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik dalam pelajaran matematika.



Sehingga penulis tertarik mengangkat judul “Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Kelas XI SMAN 6 Palopo”.

Adapun rumusan masalah tersebut berdasarkan latar belakang di atas dapat di rumuskan yaitu:

- Bagaimana kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo sebelum dan sesudah pembelajaran matematika berbasis masalah?
- Bagaimana kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo sebelum dan sesudah pembelajaran model pembelajaran langsung?
- Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo setelah di terapkan pembelajaran matematika berbasis masalah?
- Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo setelah di terapkan model pembelajaran langsung?
- Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo pembelajaran matematika berbasis masalah dan model pembelajaran langsung?

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena dalam penelitian ini menggunakan data-data numerik yang diolah dengan menggunakan metode statistik. Sesuai dengan judul dan permasalahan yang akan diteliti maka jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (Quasi Eksperimental Design) yang berbentuk two group pretest posttest design.

O_1	X	O_2
O_3		O_4

Keterangan:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| O_1 : tes awal untuk kelas eksperimen | O_3 : tes awal untuk kelas kontrol |
| O_2 : tes akhir untuk kelas eksperimen | O_4 : tes akhir untuk kelas kontrol |
| X : perlakuan dengan penerapan pendekatan untuk kelas eksperimen | |

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tes tertulis untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini, tes tertulis diberikan dalam dua kelas, kontrol dan eksperimen. Setiap kelas diuji dua kali, yaitu tes pendahuluan dan tes selanjutnya, masing-masing dalam bentuk esai. Sebelum mengajar, dilakukan tes pendahuluan yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal berpikir reflektif siswa di kelas. Sedangkan pasca belajar dilakukan setelah belajar, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa di setiap kelas.

Analisis statistika Deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden ditinjau dari mean dan standar deviasi responden sebelum dan sesudah perlakuan. Kemudian menyajikan data reflektivitas siswa. Penyajian data kemampuan berpikir reflektif siswa dilakukan berdasarkan kategorisasi sebagai berikut.

Tabel 1 Pedoman Pengkategorian Kemampuan Reflektif Siswa Skor Kategori

Skor	Skor
$85 \leq \text{Skor} \leq 100$	Sangat Tinggi
$70 \leq \text{Skor} < 85$	Tinggi
$60 \leq \text{Skor} < 70$	Sedang
$50 \leq \text{Skor} < 60$	Rendah
$0 \leq \text{Skor} < 50$	Sangat Rendah

Selain mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif pada peserta didik, penelitian ini menggambarkan perbedaan yang muncul setelah adanya perlakuan terhadap siswa.



Perbedaannya diperiksa berdasarkan perhitungan nilai gain yang dinormalisasi. Gain yang dinormalisasi dalam penelitian ini diperoleh dengan membagi skor gain (selisih post-test versus pre-test) dengan selisih antara skor maksimum dan skor pre-test.

Indikator laba normal yang dihasilkan diinterpretasikan sebagai kriteria pertumbuhan dan sebagai data variabel yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Hubungan dengan kriteria penguatan standar ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 2 Kategori Gain Yang Dinormalisasi

Interval	Kategori
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Analisis kemampuan berpikir reflektif

a. Kelas eksperimen

Hasil analisis statistika deskriptif yang berkaitan dengan kemampuan berpikir reflektif siswa yang diajar dengan pembelajaran matematika berbasis masalah dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3 Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa yang Diajar dengan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah

Statistik	Nilai statistik Pretest	Nilai Statistik Posttest
Jumlah Siswa	30	30
Rata-rata	30,49	73,15
Median	28,71	74,07
Standar Deviasi	9,36	9,85
Variansi	87,67	96,92
Rentang	33,33	38,89
Nilai Terendah	16,67	48,15
Nilai Tertinggi	50	87,04
Nilai Ideal	100	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa sebelum diajar dengan pembelajaran matematika berbasis masalah memperoleh nilai rata-rata sebesar 30,49, dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa sebesar 50 dan nilai terendah yang diperoleh siswa sebesar 16,67 dari nilai ideal yang mungkin dicapai yaitu 100. Kemampuan berpikir reflektif siswa setelah diajar dengan pembelajaran matematika berbasis masalah memperoleh nilai rata-rata sebesar 73,15, dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa sebesar 87,04 dan nilai terendah yang diperoleh siswa sebesar 48,15 dari nilai ideal yang mungkin dicapai yaitu 100. Hasil ini menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa setelah di ajar dengan menggunakan pembelajaran matematika berbasis masalah.

b. Analisis kemampuan berpikir reflektif siswa kelas kontrol

Hasil analisis statistika deskriptif yang berkaitan dengan kemampuan berpikir reflektif siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung dapat dilihat pada tabel berikut.



Tabel 4 Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa yang Diajar dengan Pembelajaran Langsung

Statistik	Nilai statistik Pretest	Nilai Statistik Posttest
Jumlah Siswa	30	30
Rata-rata	25	65,68
Median	25	64,81
Standar Deviasi	6,75	11,92
Variansi	45,57	142,53
Rentang	27,77	38,89
Nilai Terendah	16,67	46,3
Nilai Tertinggi	44,44	85,19
Nilai Ideal	100	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa sebelum diajar dengan pembelajaran langsung memperoleh nilai rata-rata sebesar 25, dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa sebesar 44,44 dan nilai terendah yang diperoleh siswa sebesar 16,67 dari nilai ideal yang mungkin dicapai yaitu 100. Kemampuan berpikir reflektif siswa setelah diajar dengan pembelajaran langsung memperoleh nilai rata-rata sebesar 65,68, dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa sebesar 85,19 dan nilai terendah yang diperoleh siswa sebesar 46,3 dari nilai ideal yang mungkin dicapai yaitu 100. Hasil ini menunjukkan bahwa ada peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa setelah di ajar dengan menggunakan pembelajaran langsung.

c. Uji Normalitas

Hasil analisis statistika deskriptif yang berkaitan dengan kemampuan berpikir reflektif siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung dapat dilihat pada tabel berikut.

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data masing-masing variabel berada pada distribusi normal. Pengujian normalitas menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov. Hasil uji normalitas sebagai berikut.

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas

		Tests of Normality		
kelas		Statistic	Kolmogorov-Smirnov ^a	
			df	Sig.
gain	gain eksperimen	0,121	30	0,200*
	gain kontrol	0,102	30	0,200*

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel, terlihat nilai probabilitas gain eksperimen sebesar $0,200 > 0,05$ dan nilai probabilitas gain kontrol sebesar $0,200 > 0,05$. Artinya gain eksperimen dan gain kontrol berada pada distribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kelas eksperimen homogen dengan data kelas kontrol. Hasil uji normalitas sebagai berikut.



Tabel 6 Hasil Uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variance						
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.		
gain	Based on Mean	3,640	1	58	0,061	
	Based on Median	3,426	1	58	0,069	
	Based on Median and with adjusted df	3,426	1	57,943	0,069	
	Based on trimmed mean	3,699	1	58	0,059	

Berdasarkan tabel, terlihat nilai probabilitas baris based on mean sebesar $0,061 > 0,05$. Artinya data kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

e. Uji Hipotesis 1

Tabel 7 Hasil Uji Hipotesis 1

One-Sample Test						
Test Value = 0.29						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
gain eksperimen	16,654	29	0,000	0,33100	0,2904	0,3716

Berdasarkan tabel output one sample statistics terlihat bahwa nilai probabilitas sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 di tolak dan H_1 diterima. Dapat di simpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo setelah diterapkan pembelajaran matematika berbasis masalah.

f. Uji Hipotesis 2

Tabel 7 Hasil Uji Hipotesis 2

One-Sample Test						
Test Value = 0.29						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
gain kontrol	10,178	29	,000	,25967	,2075	,3118

Berdasarkan tabel output one sample statistics terlihat bahwa nilai probabilitas sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 di tolak dan H_1 diterima. Dapat di simpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo setelah diterapkan pembelajaran model pembelajaran langsung.



g. Uji Hipotesis 3

Tabel 8 Hasil Uji Hipotesis 3

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
										Lower	Upper
gain	Equal variances assumed	3,640	,061	2,206	58	0,031	,07133	,03234	,00660	,13607	
	Equal variances not assumed			2,206	54,724	,032	,07133	,03234	,00651	,13615	

Berdasarkan tabel output tabel indepent sample test tersebut diketahui nilai probabilitas baris Equal variances assumed $0,031 < 0,05$ sehingga H_0 di tolak dan H_1 diterima. maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo yang diajar pembelajaran matematika berbasis masalah dan model pembelajaran langsung. Jika dilihat dari rata-rata gain siswa yang diajar dengan pembelajaran matematika berbasis masalah sebesar 0,62 dan rata-rata gain siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung sebesar 0,55. Ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo yang diajar pembelajaran matematika berbasis masalah lebih baik daripada yang diajar dengan model pembelajaran

D. Pembahasan

Hasil Penelitian memberikan beberapa hasil pembelajaran matematika berbasis masalah dan pembelajaran langsung.. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan penerapan pembelajaran matematika berbasis masalah di kelas XI SMAN 6 Palopo dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa. ini terlihat kemampuan berpikir reflektif siswa sebelum penerapan pembelajaran matematika yang berorientasi pada masalah, dan setelah menerapkan pembelajaran matematika, kemampuan berpikir reflektif siswa meningkat. Kemampuan berpikir reflektif siswa setelah penerapan pembelajaran berbasis masalah tergolong tinggi.

Peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa ini terjadi karena dalam pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis masalah, proses pembelajaran diawali dengan memberikan masalah kepada siswa, kemudian siswa dilatih menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Selain karena proses pembelajarannya siswa dilatih menyelesaikan masalah, masalah yang diberikan dalam pembelajaran merupakan masalah yang memiliki penyelesaian yang membutuhkan penjelasan, sehingga melatih refleksivitas matematika siswa. Menurut Vahyuni (2020), pembelajaran berbasis masalah sesuai dengan karakteristik berpikir reflektif, sedangkan proses pembelajaran dimulai dengan menetapkan tugas yang sesuai dengan lingkungan terdekat siswa, dan mengaktifkan siswa dalam belajar, karena dalam proses belajar di dalamnya, siswa belajar memecahkan masalah kompleks yang ada dalam kehidupan mereka.

Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa tugas pendidikan matematika meningkatkan kemampuan berpikir refleksif siswa dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Masasama (2017) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa dibandingkan dengan pembelajaran tradisional.

Peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa yang diajar dengan pembelajaran matematika berbasis masalah lebih baik daripada dengan pembelajaran langsung dikarenakan



dengan pembelajaran matematika berbasis masalah siswa mengarahkan siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, siswa lebih terlatih berpikir dalam menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Menurut Noer (2008) Pembelajaran berbasis masalah dapat Ciptakan suasana yang akan membantu siswa meningkatkan keterampilan berpikir mereka. Karena pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa untuk menganalisis masalah dan mempertimbangkan metode analisis alternatif. Sedangkan dengan pembelajaran langsung, keberhasilan pembelajaran sangat tergantung pada guru, siswa cenderung hanya menerima materi pembelajaran kemudian menghafalnya dan mengerjakan soal-soal yang rutin sehingga menyebabkan siswa kurang terlatih dalam berpikir. Menurut Hanipah, H., & Sumartini, (2021) pembelajaran langsung adalah pembelajaran dimana guru menyajikan / menyampaikan materi secara langsung dan terstruktur menggunakan metode ceramah, penjelasan, tanya jawab, demonstrasi guru presentasi karena pembelajarannya berpusat pada guru, proses pelaksanaan pembelajaran langsung membuat siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran, siswa hanya mendengar apa yang disampaikan oleh guru, yang menyebabkan siswa kurang dalam melatih kemampuan berpikir reflektif siswa.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo sebelum pembelajaran matematika berbasis masalah berada pada kategori sangat rendah, dan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo setelah pembelajaran matematika berbasis masalah berada pada kategori tinggi.
2. Kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo sebelum pembelajaran langsung berada pada kategori sangat rendah, dan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo setelah langsung berada pada kategori sedang.
3. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo setelah diajar dengan pembelajaran matematika berbasis masalah.
4. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo setelah diajar dengan pembelajaran matematika berbasis masalah.
5. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN 6 Palopo yang diajar dengan pembelajaran matematika berbasis masalah dan yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI IPS SMAN yang diajar dengan pembelajaran matematika berbasis masalah lebih baik daripada yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Kusumaningrum, (2012). Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Matematika melalui Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal*. Volume 20. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Masamah, U. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Sma Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Kemampuanawal Matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-18.
- Noer, S. H. (2008). Problem-based learning dan kemampuan berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (p. 267). FKIP Universitas Lampung.
- Rusman. (2012) *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Cet.I: Bandung:



- Wahyuni, F. (2020). Penerapan Problem-Based Learning: Studi Pada Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa. *Journal of Didactic Mathematics*, 1(2), 104-110.
- Zulmaulida, R. (2012). Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Proses Berpikir reflektif Terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal. Bandung: FMIPA UPI*.
- Hanipah, H., & Sumartini, T. S. (2021). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Problem Based Learning Dan Direct Instruction. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 83-96.
- Hamzah. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.

