

## KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA YANG BELAJAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATERI SPLDV SMK TIK DARUSSALAM MEDAN

<sup>1</sup>Ahmad Zaki Mubarak, <sup>2</sup>W.Rajagukguk

<sup>1,2</sup>FMIPA, Universitas Negeri Medan  
e-mail: Ahm4d.mubarack@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung pada SMK TIK Darussalam dan untuk mengetahui proses penyelesaian jawaban siswa terkait pemahaman konsep. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK TIK Darussalam dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI-TKJ dan kelas XI-MM sebanyak 72 orang. Kelas XI-TKJ diberi pembelajaran berbasis masalah dan kelas XI-MM diberi pembelajaran langsung. Jenis penelitian ini adalah quasi experiment. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis ANCOVA. Diperoleh persamaan regresi kelas eksperimen I adalah  $\hat{Y} = 0,165X + 78,545$  dan persamaan regresi kelas eksperimen II adalah  $\hat{Y} = 0,141X + 76,062$ . Hasil uji ANCOVA menunjukkan  $F_{hitung}$  yaitu 7,255 dan  $F_{tabel}$  adalah 3,15. Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga diperoleh kesimpulan bahwa kedua model pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Besar pengaruh model pembelajaran berbasis masalah adalah 42,5% dan model pembelajaran langsung 37,7% terhadap kemampuan pemahaman konsep. Ini dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang diberi pembelajaran langsung di SMK TIK Darussalam Medan.

**Kata kunci:** Pemahaman Konsep, Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Langsung

### **Abstract**

This study aims to determine whether there is a difference in the ability of understanding mathematical concepts between students who are given problem-based learning with students who were given direct learning at SMK TIK Darussalam and to know the process of completion of student answers related to conceptual understanding. The population in this study were all students of SMK TIK Darussalam and the sample in this study were students of class XI-TKJ and class XI-MM as many as 72 people. Class XI-TKJ were given problem-based learning and XI-MM classes were given direct learning. This

*type of research is quasi experiment. Data analysis techniques used are normality test, homogeneity test and ANCOVA hypothesis test. Obtained experimental regression equation of class I is  $Y = 0,165X + 78,545$  and experiment class regression equation II is  $Y = 0,141X + 76,062$ . The result of ANCOVA test shows that  $F_{hitung}$  is 7,255 and  $F_{tabel}$  is 3,15. Because  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , so  $H_0$  rejected and  $H_a$  accepted so that obtained by conclusion that both model of learning have an effect on signifikan to ability comprehension of student mathematical concept. The effect of problem-based learning model is 42.5% and 37.7% direct learning model on conceptual understanding ability. It can be concluded that the ability of understanding mathematical concepts between students who are given problem based learning is higher than students who were given direct learning in SMK TIK Darussalam Medan.*

**Keywords:** *Understanding of concepts, Problem Based Learning, Direct Instruction*

## PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, yang terapannya maupun penalarannya, mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Matematika juga dapat digunakan sebagai alat bersosialisasi di masyarakat, karena mempelajari matematika bisa menyerap informasi secara lebih rasional dan berfikir secara logis dalam menghadapi situasi di masyarakat. Sesuai dengan pendapat Cockroft [1] yang mengemukakan bahwa: Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Dalam mempelajari matematika, pemahaman konsep matematika sangat penting untuk

siswa. Matematika hendaknya dipelajari secara sistematis dan teratur serta harus disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa serta kemampuan prasyarat yang telah dimilikinya. Karena konsep matematika yang satu dengan yang lain berkaitan sehingga untuk mempelajarinya harus runtut dan berkesinambungan. Nurfauziah Siregar [2] mengatakan “pembelajaran yang tidak mengarahkan pemahaman konsep akan membuat siswa tidak mengetahui mengapa suatu jawaban itu benar atau salah dan jika salah siswa tidak mampu memperbaiki jawaban yang salah tersebut”. Jika siswa telah memahami konsep-konsep matematika maka akan memudahkan siswa dalam mempelajari konsep-konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks. Dengan demikian pembelajaran matematika akan terlaksana secara efektif dan efisien.

Berdasarkan fakta di lapangan, proses belajar mengajar yang dilakukan masih berpusat pada guru (*Teacher Centered*) yang cenderung membuat siswa hanya mendengar, mencatat pada buku catatan, mendengarkan guru menjelaskan, dan menyelesaikan tugas sehingga kurang terjadi interaksi yang

baik antara siswa dengan guru selain itu siswa juga masih kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Fenomena ini juga terjadi di SMK TIK Darussalam Medan, di mana guru asyik menjelaskan materi yang disampaikan sementara siswa hanya menjadi penerima informasi, sehingga siswa hanya mencontoh apa yang dikerjakan guru dan mengingat rumus tanpa memahami konsep dari materi yang telah diajarkan. Oleh karena itu siswa beranggapan bahwa menyelesaikan suatu soal matematika hanya dengan mengikuti atau mencontoh apa yang di kerjakan oleh guru menyebabkan pemahaman konsep siswa terhadap materi matematika kurang tercapai dari tujuan pembelajaran. Hal ini dikemukakan oleh Abdurrahman [2] bahwa

Mereka akan cenderung memandang matematika sebagai suatu kumpulan aturan-aturan dan latihan-latihan yang dapat mengundang rasa bosan, karena aktivitas siswa hanya mengulang prosedur atau menghafal algoritma tanpa diberi peluang lebih banyak berinteraksi dengan sesama.

Dalam proses pembelajaran, pada kenyataannya aktifitas pembelajaran di kelas yang selama ini dilakukan oleh guru tidak lain merupakan penyampaian informasi dengan lebih mengaktifkan guru sedangkan siswa pasif mendengarkan dan menyalin sesekali, guru bertanya dan siswa menjawab sesekali, guru memberi contoh soal dilanjutkan dengan memberi soal latihan yang sifatnya rutin dan kurang melatih daya nalar kemudian guru memberikan penilaian. Pembelajaran satu arah yang terjadi saat pembelajaran itulah

yang memicu rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Selanjutnya dari hasil wawancara yang dilakukan dengan seorang guru matematika di SMK TIK Darussalam Medan pada tanggal 28 September 2017 menyatakan bahwa banyak siswa yang kesulitan dalam memahami soal, mereka hanya mampu mengerjakan soal yang menyerupai contoh soal yang diberikan saja, sehingga jika soal yang diberikan berbeda dengan contoh soal maka siswa akan kesulitan untuk mengerjakan soal tersebut atau dengan kata lain pemahaman konsep matematika mereka rendah. Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pembelajaran matematika.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa juga tidak terlepas dari proses pembelajaran matematika di sekolah. Pembelajaran matematika cenderung abstrak, sementara itu kebanyakan guru dalam mengajar masih kurang memperhatikan kemampuan berpikir siswa. Model pembelajaran yang berlangsung disekolah sebagian besar masih berpusat pada guru seperti model pembelajaran langsung. Dimana dalam pembelajaran langsung lebih ditekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal (ceramah) dari seorang guru kepada siswa, akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya secara optimal. Bukan hanya sampai disitu akibat dari pembelajaran langsung ini siswa juga mengalami kesulitan menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu diperlukan kreatifitas dan gagasan yang baru untuk mengembangkan cara

penyajian materi pelajaran di sekolah. Kreatifitas yang dimaksud adalah kemampuan seorang guru dalam memilih metode, pendekatan, dan media yang tepat dalam penyajian materi pelajaran.

Dengan demikian, diperlukan model pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif dan dapat memfasilitasi kebutuhan proses kegiatan belajar mengajar yang melatih kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah. Pembelajaran Berbasis Masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa tetapi siswa dituntut untuk bisa mengembangkan dan mengobservasi sendiri dari permasalahan tersebut. Melalui model ini siswa dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Hasil penelitian mengenai peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan oleh Fitriana [5] (dalam Rini, 2016:21) menunjukkan bahwa Kemampuan pemahaman konsep kelompok tinggi kelas eksperimen lebih tinggi dari kelompok tinggi kelas kontrol, dan kemampuan pemahaman konsep kelompok rendah kelas eksperimen lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep kelompok rendah kelas kontrol.

## Hipotesis

Hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar melalui model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung di sekolah SMK TIK Darussalam Medan.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian ini dilakukan di SMK TIK Darussalam Medan yang beralamat pada Jalan Darussalam Medan. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK TIK Darussalam Medan pada semester genap Tang terdiri dari 3 kelas.

Dari 3 kelas XI di SMK TIK Darussalam Medan, dilakukan pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *cluster sampling*. Populasi kelas XI-TKJ dengan jumlah 36 siswa mewakili kelas eksperimen yang diajarkan melalui model pembelajaran berbasis masalah, dan populasi kelas XI-MM dengan jumlah 36 siswa mewakili kelas kontrol yang diajarkan melalui model pembelajaran langsung. Berdasarkan informasi dari guru SMK TIK Darussalam Medan pendistribusian siswa kelas XI secara acak atau heterogen, artinya kemampuan kognitif siswa setiap kelas ada yang tinggi dan ada yang rendah yang berarti kemampuan setiap kelas sama.

## Desain Penelitian

Tabel 1 Desain Penelitian

Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>

Keterangan :

X<sub>1</sub> = Pengajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah

X<sub>2</sub> = Pengajaran dengan model pembelajaran langsung

T<sub>1</sub> = Nilai/hasil pengamatan kelas eksperimen sebelum perlakuan

T<sub>2</sub> = Nilai/hasil pengamatan kelas eksperimen setelah perlakuan [6]

Instrumen yang digunakan untuk menentukan hasil belajar matematika siswa adalah tes. Bentuk tes yang akan digunakan adalah *essay test* yang berjumlah 4 butir soal. Dalam penelitian ini, tes yang digunakan adalah tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) yaitu test yang digunakan untuk mengukur kemampuan akhir hasil belajar matematika siswa setelah diberi perlakuan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus uji-t. Sebelum melakukan Uji-t tersebut, terlebih dahulu menghitung nilai rata-rata dan simpangan bakunya, kemudian melakukan uji normalitas menggunakan uji chi-kuadrat kemudian uji homogenitas menggunakan uji-F.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan dua model pembelajaran yang berbeda yaitu model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung. Pembelajaran berbasis masalah dilaksanakan di kelas eksperimen dan pembelajaran langsung di kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kelas kontrol terdiri dari 36 siswa.

Sebelum diberikan pembelajaran yang berbeda pada kedua kelas eksperimen, terlebih dahulu dilakukan pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Dari hasil pretes diperoleh nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen I yaitu 45,833 dan kelas control yaitu 42,500. Rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa tergolong dalam kriteria rendah. Berdasarkan hasil pretes kedua kelas eksperimen dilakukan uji normalitas dan homogenitas, diperoleh hasil bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen.

Setelah diketahui kemampuan awal siswa, maka diberikan pembelajaran yang berbeda kepada kedua kelas. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan model pembelajaran langsung. Perbedaan yang paling mendasar antara model

pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung ini yaitu, pada model pembelajaran berbasis masalah siswa diajak untuk berpikir secara mandiri terlebih dahulu terhadap masalah yang diberikan oleh guru kemudian siswa akan saling berbagi ide untuk mengajukan penyelesaian dalam kelompok maupun hasil akhirnya di dalam kelas. Sedangkan pada model pembelajaran langsung siswa diajak untuk berpikir secara mandiri terhadap materi yang di ajarkan oleh guru.

Setelah pembelajaran selesai dilakukan posttest untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas. Dari hasil posttest diperoleh nilai rata-rata siswa kelas eksperimen yaitu 81,67 dan kelas kontrol yaitu 73,33. Rata-rata kemampuan pemahaman konsep tergolong dalam kriteria tinggi. Hal ini

menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.

Pada kedua kelas eksperimen berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang dapat dilihat dari  $F_{hitung}$ . Diperoleh  $F_{hitung}$  adalah 7,255 dan  $F_{tabel}$  adalah 3,15. Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti model pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Besar pengaruh model pembelajaran berbasis masalah 42,5% dan model pembelajaran langsung sebesar 37,7%. Perbedaan model regresi pada eksperimen dan kontrol adalah 2,483.

**Tabel 2 Hasil Analisis Normalitas Posttest Kelas Eksperimen dan Kontrol**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		postes1	postes2
N		36	36
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	81,667	73,333
	Std. Deviation	13,6277	12,64911
	Most Extreme Absolute Differences	,122	,141
	Positive	,099	,074
	Negative	-,122	-,141
Test Statistic		,122	,141
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 <sup>c,d</sup>	,106 <sup>e</sup>

Tabel 2 di atas menunjukkan nilai signifikansi data post-test di kedua kelas eksperimen pada Asymp.Sig (2-tailed) adalah 0,200 di kelas eksperimen dan 0,106 di kelas kontrol. Karena data kedua kelas di

atas lebih dari 0,05 maka tidak ada alasan menolak  $H_0$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data post-test di kedua kelas eksperimen berasal dari populasi berdistribusi normal.

**Tabel 2 Hasil Analisis Homogenitas Data Penelitian  
Test of Homogeneity of Variance**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Postest Based on Mean	,209	1	62	,649
Based on Median	,261	1	62	,611
Based on Median and with adjusted df	,261	1	57,092	,611
Based on trimmed mean	,212	1	62	,647

Berdasarkan hasil di atas, terlihat nilai signifikansi “Based on Mean” atau berdasarkan rata-rata adalah 0,649. Karena nilainya lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan varians antara data post-test di kedua kelas. Dengan kata lain sampel diambil dari populasi yang homogen.

**Tabel 3 Hasil Uji Koefisien Signifikan Regresi Kelas Eksperimen  
Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2- tailed )
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pai postes r 1 1 - pretes 1	24,8437 5	11,45288	2,0246 0	20,7145 5	28,9729 5	12,27 1	3 1	,000

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 12,271 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,699. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan koefisien regresi adalah signifikan. Hasil uji koefisien signifikan regresi kelas control sebagai berikut

**Tabel 4. Hasil Uji Koefisien Signifikan Regresi Kelas Kontrol**

	Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
Pai postes r 1 2 - pretes 2	23,1875 0	12,8820 6	2,2772 5	18,5430 2	27,8319 8	10,18 2	3 1	,000	

Berdasarkan tabel 4.11, diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 10,182 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,699. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,

maka  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan koefisien regresi adalah signifikan

### Pembahasan Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan dua model pembelajaran yang berbeda yaitu Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dan Pembelajaran Langsung. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dilaksanakan di kelas XI-TKJ (Eksperimen), sedangkan Pembelajaran Langsung dilaksanakan di kelas XI-MM (Kontrol). kelas eksperimen terdiri dari 36 siswa dan kelas kontrol terdiri dari 36 siswa.

Pada kedua kelas eksperimen berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang dapat dilihat dari  $F_{hitung}$ . Diperoleh  $F_{hitung}$  adalah 7,255 dan  $F_{tabel}$  adalah 3,15. Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti model pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Besar pengaruh model pembelajaran berbasis masalah 42,5% dan model pembelajaran langsung sebesar 37,7%. Perbedaan model regresi pada eksperimen dan kontrol adalah 2,483.

Untuk memperkuat hasil penelitian ini, peneliti membandingkan hasil penelitian yang diperoleh dengan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Berikut disajikan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Rini (2016) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa hasil perhitungan anava dua jalur memperlihatkan bahwa nilai F antar tingkatan pada model pembelajaran, yaitu model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri, atau dengan notasi  $F_{hitung} = 20,119$ , sedangkan harga  $F_{tabel}$  pada  $dk A = 1$  dan  $dk dalam = 44$  untuk taraf signifikansi 5% = 4,08. Ini berarti  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$ , Dengan demikian hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri ditolak. Sebaliknya, hipotesis alternatif  $H_a$



diterima. Hal ini menunjukkan ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Pada kedua kelas eksperimen yang dilakukan peneliti berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa yang dapat dilihat dari  $F_{hitung}$ . Diperoleh  $F_{hitung}$  adalah 7,255 dan  $F_{tabel}$  adalah 3,15. Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil ini relevan dengan penelitian yang dilakukan Eva Setya Rini [5] bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar melalui model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Penelitian yang serupa dilakukan oleh Wahyuni [3] (2014) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep yang signifikan terhadap siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan pengajaran langsung. Bila ditinjau ketuntasan secara klasikal nilai kemampuan pemahaman konsep minimal cukup pada kelas kontrol (Pembelajaran Langsung) sebesar 0% sedangkan pada kelas eksperimen (Pembelajaran Berbasis Masalah) sebesar 91,18%.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti menyatakan bahwa besar pengaruh model pembelajaran berbasis masalah 42,5% dan model pembelajaran langsung sebesar 37,7%. Hasil ini relevan dengan penelitian yang dilakukan Sri wahyuni bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar melalui model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pada kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Penelitian serupa dilakukan oleh Widakdo [4] diperoleh nilai rata-rata kemampuan representasi matematika siswa yang diajarkan dengan model *Project Based Learning* yaitu 76,43 dan nilai rata-rata kemampuan representasi matematika siswa yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* yaitu 81,16. Hasil pengujian hipotesis dengan uji-t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,026$  dan  $t_{tabel} = 1,671$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi matematika siswa yang diajarkan dengan model *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning*.

Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dilakukan oleh peneliti yang diajarkan dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah yaitu 81,67 dan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dilakukan oleh peneliti yang diajarkan dengan Pembelajaran Langsung yaitu 73,33. Hasil pengujian hipotesis dengan uji-t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 10,182$  dan  $t_{tabel} = 1,66980$ . Hasil ini relevan dengan penelitian yang dilakukan Widakdo bahwa bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar melalui model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada

kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung. Dikatakan demikian, sebab dalam model pembelajaran berbasis masalah siswa lebih luas dalam mengutarakan pendapat guna menemukan alternatif penyelesaian suatu permasalahan matematika yang dihadapi. Selain itu, anggota kelompok yang berasal dari siswa yang heterogen membantu memahami materi lebih dalam sehingga kemampuan siswa dalam memahami konsep dari permasalahan yang diberikan dengan tepat akan lebih terlihat. Sedangkan pada model pembelajaran langsung, siswa hanya berfikir secara mandiri, dan pembelajaran masih bersifat *teacher centered*. Maka kemampuan siswa dalam memahami konsep persoalan matematika lebih rendah, karena masih banyak siswa yang kurang percaya diri terhadap hasil pemahamannya sendiri terhadap materi yang diberikan sehingga ide yang didapatkan lebih sempit dibandingkan dengan pembelajaran berbasis masalah.

Meskipun demikian, baik Pembelajaran Berbasis Masalah maupun Pembelajaran Langsung ternyata sama-sama dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kedua kelas tersebut pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Dari rata-rata hasil post test kemampuan pemahaman konsep matematis terbukti bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah menunjukkan hasil yang lebih tinggi dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

## KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

2. Pada model pembelajaran berbasis masalah proses jawaban siswa memperoleh nilai rata-rata 81,67. Sedangkan pada model pembelajaran langsung proses jawaban siswa memperoleh nilai rata-rata 73,33. Dengan demikian proses jawaban siswa pada model pembelajaran berbasis masalah menunjukkan hasil yang lebih tinggi daripada proses jawaban siswa pada model pembelajaran langsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdurrahman, M., (2012), *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- [2] Siregar, Nurfauziah. (2011). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Pengetahuan Prosedural Matematika Siswa SMP. Tesis Tidak Dipublikasikan. Medan : Program Pascasarjana UNIMED.
- [3] Wahyuni, S. 2014. Perbedaan kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis

siswa SMA antara yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan pengajaran langsung. *Tesis tidak diterbitkan.* Medan: UNIMED.

- [4] Widakdo, W. A., et al., (2018). Prior knowledge to build the mathematical representation ability in geometry. Proceedings of INTCESS 2018- 5th International Conference on Education and Social Sciences, ISBN: 978- 605-82433-2-3
- [5] Rini, E.S. (2016). Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Palu Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran Inkuiri. *e-Jurnal Mitra Sains*. 4(2), 20-29.
- [6] Arikunto, S.,(2010), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta.