

**PENGARUH PENDEKATAN *PROBLEM CENTERED LEARNING* (PCL)  
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS XI  
MAS KABUPATEN TANAH DATAR**

**THESIS**



**Oleh**

**MUHAMMAD HAFIZ  
17205024**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**DOSEN PEMBIMBING:  
Dr. ALI ASMAR, M.Pd**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2019**

## ABSTRACT

**Muhammad Hafiz. 2019. Effect Of Problem Centered Learning (*PCL*) Approach On Critical Thinking Skills And Mathematical Problem-Solving Ability Of Class XI MA Students Of Tanah Datar District. Thesis.**

The mathematics learning outcomes of MAS students in the Tanah Datar Regency are still relatively low. This is because students who enter private schools are students who do not pass the selection in public schools, besides learning is still centered on the teacher and the lack of students' critical thinking skills and students' mathematical problem-solving abilities is one of the obstacles that affect the low student learning outcomes. One of the efforts made to overcome this problem is to apply the *PCL* approach to learning.

This study aims to determine the effect of the *PCL* approach on students' critical thinking skills and students' mathematical problem-solving abilities, especially in line and series material. The study was conducted on two classes which were used as the experimental class and the control class. In the experimental class, the treatment of learning was given by applying the *PCL* approach while the control class was given treatment with conventional learning. The research data were obtained from the results of the final test (post-test) given after the *PCL* treatment was carried out, whereas for data analysis was done using parametric tests for normally distributed data that had homogeneous and non-parametric variances for data that were not normally distributed and had no homogeneous variance.

The results of the data analysis show that: From the hypothesis 1 test, the value of t count is 2.827 which is greater than t table, namely: 2.056 with the sig. 2-tailed is 0.015 which is smaller than the real level ( $\alpha = 0,05$ ). So it can be concluded that there is an influence of the *PCL* approach to critical thinking skills of class XI MAS Salimpaung students. Hypothesis 3 test obtained the average final ability of critical thinking students in the experimental class is 6.92 while the average in the control class is 3.40 with the Assim value sig. (2-tailed) is 0.011 which is smaller than the real level ( $\alpha = 0,05$ ). So it can be concluded that students' critical thinking abilities with the *PCL* approach are better than the critical thinking skills of students taught with conventional learning in class XI MAS Salimpaung. To hypothesis 2, the value of the t count is 3.249 which is greater than t table, namely: 2.056 with the sig. 2-tailed is 0.007 which is smaller than the real level ( $\alpha = 0,05$ ). So it can be concluded that there is an influence of the *PCL* approach to mathematical problem-solving abilities of class XI MAS Salimpaung students. Hypothesis 4 test obtained the average final ability of mathematical problem-solving students in the experimental class is 6.54 while the average in the control class is 3.80 with the sig. 2-tailed value is 0.001 which is smaller than the real level ( $\alpha = 0,05$ ). So it can be concluded that the mathematical problem-solving ability of students through the *PCL* approach is better than the mathematical problem-solving abilities of students taught with conventional learning in class XI MAS Salimpaung.

## ABSTRAK

**Muhammad Hafiz. 2019. Pengaruh Pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MA Swasta Kabupaten Tanah Datar. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

Hasil belajar matematika siswa MAS Kabupaten Tanah Datar masih tergolong rendah. Hal ini karena siswa yang masuk ke sekolah swasta merupakan siswa yang tidak lulus seleksi di sekolah negeri, selain itu pembelajaran masih terpusat pada guru dan kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi salah satu kendala yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan pendekatan *PCL* pada pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *PCL* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa khususnya pada materi barisan dan deret. Penelitian dilakukan pada dua kelas yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *PCL* sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan dengan pembelajaran konvensional. Data penelitian diperoleh dari hasil tes kemampuan akhir (post-test) diberikan setelah perlakuan *PCL* dilakukan, sedangkan untuk analisis data dilakukan dengan menggunakan uji parametrik untuk data berdistribusi normal yang memiliki variansi homogen dan non parametrik untuk data tidak berdistribusi normal dan memiliki variansi tidak homogen.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa: Dari uji hipotesis 1 diperoleh nilai  $t$  hitung yaitu 2,827 yang lebih besar dari  $t$  tabel yaitu: 2,056 dengan sig.2-tailed nya adalah 0,015 yang lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha = 0,05$ ). Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *PCL* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MAS Salimpaung. Uji hipotesis 3 diperoleh rata-rata kemampuan akhir berpikir kritis siswa kelas eksperimen adalah 6,92 sedangkan rata-rata pada kelas kontrol adalah 3,40 dengan nilai Asym sig.(2-tailed) adalah 0,011 yang lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha = 0,05$ ). Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan pendekatan *PCL* lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional di kelas XI MAS Salimpaung. Untuk uji hipotesis 2 diperoleh nilai  $t$  hitung yaitu 3,249 yang lebih besar dari  $t$  tabel yaitu: 2,056 dengan sig.2-tailed nya adalah 0,007 yang lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha = 0,05$ ). Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *PCL* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAS Salimpaung. Uji hipotesis 4 diperoleh rata-rata kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen adalah 6,54 sedangkan rata-rata pada kelas kontrol adalah 3,80 dengan nilai sig.2-tailed nya adalah 0,001 yang lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha = 0,05$ ). Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa melalui pendekatan *PCL* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional di kelas XI MAS Salimpaung.

## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

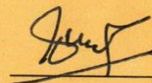
Nama Mahasiswa : *Muhammad Hafiz*  
NIM : 17205024

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Dr. Ali Asmar, M.Pd  
Pembimbing



6 Agustus 2019

Dekan FMIPA  
Universitas Negeri Padang,



Dr. Yulkifli, S.Pd, M.Si  
NIP. 197307022003121002

Ketua Program Studi,



Dr. Yerizon, M.Si  
NIP. 196707081993031005

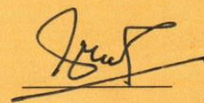


**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN**

---

No	Nama	Tanda Tangan
----	------	--------------

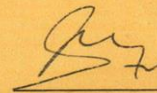
1. Dr. Ali Asmar, M.Pd.  
(Ketua)



2. Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si.  
(Anggota)



3. Drs. Hendra Syarifuddin, M. Si, Ph.D.  
(Anggota)



Mahasiswa:

Nama : **Muhammad Hafiz**

NIM : 17205024

Tanggal Ujian : Juli 2019

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Problem Centered Learning (PCL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MAS Kabupaten Tanah Datar” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, di samping arahan dari Tim Pembimbing, Tim Penguji dan masukan dari rekan-rekan peserta seminar.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Juli 2019

Saya yang menyatakan,



**Muhammad Hafiz**

NIM. 17205024

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Problem Centered Learning (PCL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MA Swasta Kabupaten Tanah Datar”. Penelitian ini merupakan bagian dari tugas akhir dalam rangka melengkapi persyaratan penyelesaian pendidikan S2 pada Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian tesis ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih atas segala bantuan yang diberikan, baik moril maupun materil, terutama kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Ali Asmar, M.Pd sebagai pembimbing yang selalu berusaha membimbing dan memberikan arahan dalam penyelesaian tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M.Si, Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si.,Ph.D, sebagai penguji yang telah memberikan masukan terhadap tesis ini.
3. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si.,Ph.D, Bapak Dr. Doni Permana,M.Si, Ibu Dr. Elda Herlina,M.Pd, Bapak Dr. Abdurahman, M.Pd., Bapak Dr.Darmansyah, S.T, M.Pd., sebagai validator produk.
4. Bapak dan Ibu guru serta staf TU MAS Salimpaung.
5. Kedua orang tua, istri dan semua keluarga yang setiap saat mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.
6. Seluruh siswa kelas XI MAS Salimpaung.



7. Rekan-rekan mahasiswa PPS angkatan 2017.

Penulis menyadari bahwa dalam tesis ini masih banyak kekurangan di berbagai aspek yang memerlukan penyempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun. Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan pihak-pihak terkait.

Padang,      Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT .....	i
ABSTRAK .....	ii
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	18
C. Batasan Masalah .....	18
D. Rumusan Masalah .....	19
E. Tujuan Penelitian .....	19
F. Manfaat Penelitian .....	20
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b> .....	21
A. Landasan Teori .....	21
1. Pembelajaran Matematika .....	21
2. Kemampuan Berpikir Kritis .....	23
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	33
4. Pendekatan <i>Problem Centered Learning</i> (PCL) .....	40
5. Pengelompokan Siswa Dalam Pembelajaran .....	49
6. Kemampuan Awal .....	52
7. Pembelajaran Konvensional .....	52
B. Perangkat Pembelajaran .....	53
C. Penelitian Relevan .....	57
D. Kerangka Konseptual .....	58
E. Hipotesis Penelitian .....	61
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	63
A. Jenis Penelitian .....	63
B. Populasi dan Sampel .....	64
C. Definisi Operasional .....	66

D. Prosedur Penelitian .....	67
E. Pengembangan Instrumen .....	70
F. Teknik Pengumpulan Data.....	78
G. Teknik Analisis Data .....	79
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>83</b>
A. Jenis Penelitian .....	83
B. Pengujian Analisis Data.....	89
C. Pengujian Hipotesis .....	92
D. Pembahasan .....	99
E. Keterbatasan Yang Ditemui Dalam Penelitian .....	117
<b>BAB V. PENUTUP.....</b>	<b>120</b>
A. Kesimpulan .....	120
B. Implikasi .....	121
C. Saran .....	122
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>123</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>127</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MAS Plus Barulak .....	127
2. Perhitungan Validitas Item Tes Kemampuan Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	128
3. Hasil Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	130
4. Perhitungan Reabilitas Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis .....	131
5. Tabel Kelompok Tinggi Dan Kelompok Rendah Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis .....	132
6. Perhitungan Daya Pembeda Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis .....	133
7. Analisis Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis	134
8. Tabel Hasil Analisis Soal Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis .....	135
9. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MAS Plus Barulak .....	136
10. Perhitungan Validitas Item Tes Kemampuan Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	137
11. Hasil Validasi Tes Kemampuan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	139
12. Perhitungan Reabilitas Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .	140
13. Tabel Kelompok Tinggi Dan Kelompok Rendah Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	141
14. Perhitungan Daya Pembeda Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	142
15. Analisis Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	143
16. Tabel Hasil Analisis Soal Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	144
17. Lembar Validasi LKPD .....	146
18. Lembar Validasi RPP .....	191
19. Lembar Validasi Tes Kemampuan Awal .....	237
20. Lembar Validasi Tes Kemampuan Akhir .....	252

21. LKPD Barisan Aritmatika .....	268
22. LKPD Deret Aritmatika .....	276
23. LKPD Barisan Geometri .....	282
24. LKPD Deret Geometri .....	288
25. RPP Barisan Aritmatika Dan Deret Aritmatika .....	294
26. RPP Barisan Geometri Dan Deret Geometri.....	306
27. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	317
28. Soal Tes Kemampuan Awal Tahun Pelajaran 2018/ 2019 .....	318
29. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Awal .....	320
30. Soal Tes Kemampuan Akhir Tahun Pelajaran 2018/ 2019 .....	325
31. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Akhir .....	327
32. Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	333
33. Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	334
34. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Awal Berpikir Kritis Kelas XI MAS Salimpaung .	335
35. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Akhir Berpikir Kritis Kelas XI MAS Salimpaung .	336
36. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Awal Pemecahan Masalah Matematis Kelas XI MAS Salimpaung .....	337
37. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Akhir Pemecahan Masalah Matematis Kelas XI MAS Salimpaung .....	338
38. Uji Normalitas Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	339
39. Uji <i>Paired Sample T Test</i> Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	340
40. Uji Homogenitas Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	342
41. Uji <i>Mann Whitney U Test</i> Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	343
42. Uji Normalitas Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	344
43. Uji <i>Paired Sample T Test</i> Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	345
44. Uji Homogenitas Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	347

45. Uji <i>Independet T Test</i> Hasil Tes Kemampuan Kemampuan Kelas Eksperimen Dan Kontrol .....	348
46. Uji Hipotesis .....	349



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata nilai UN Matematika MA SWASTA Kabupaten Tanah Datar Tahun Pelajaran 2017/2018.....	8
2. Nilai Tes Kemampuan Awal Berpikir Kritis dan Pemecahan masalah Matematis siswa.....	12
3. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah .....	37
4. Pengelompokkan Heterogen Berdasarkan Kemampuan Akademik.....	50
5. Pengelompokkan Heterogen Berdasarkan Kemampuan Akademik Siswa Kelas XI MAS Salimpaung .....	51
6. Tabel Desain Penelitian .....	63
7. Nama MAS Kabupaten Tanah Datar tahun ajaran 2018/2019 .....	64
8. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Kemampuan Berpikir Kritis .....	73
9. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Kemampuan Pemecahan Masalah .....	74
10. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal .....	75
11. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Kemampuan Berpikir Kritis .....	75
12. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	76
13. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Secara Analitik .....	78
14. Pedoman Penskoran Pemecahan Masalah .....	79
15. Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku Kemampuan Berpikir Kritis .....	86
16. Skor Rata-Rata Tiap Butir Tes akhir Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis .....	87
17. Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	88
18. Skor Rata-Rata Tiap Butir Tes akhir Berdasarkan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	89
19. Uji Normalitas dengan SPSS menggunakan <i>Kolmogorov-Smirnov</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kemampuan Berpikir Kritis.....	90

20. Uji Normalitas dengan SPSS menggunakan <i>Kolmogorov-Smirnov</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	90
21. Hasil Perhitungan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	94
22. Hasil Perhitungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	95
23. Hasil Perhitungan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	98
24. Hasil Perhitungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	99

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Jawaban Siswa Pada Soal Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	9
2. Contoh Jawaban Siswa Pada Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa.....	11
3. Kerangka Konseptual .....	61
4. Kegiatan Individual Siswa Mengerjakan LKPD .....	114
5. Kegiatan Siswa Dalam Diskusi Kelompok .....	116
6. Kegiatan Presentasi Utusan Siswa Ke Depan Kelas .....	117

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika adalah ilmu yang mempunyai peranan sangat penting dalam kehidupan manusia dan menjadi dasar untuk perkembangan pengetahuan dan teknologi modern. Matematika juga mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, logis dan sistematis baik dalam memahami persoalan-persoalan sains dan alam, ekonomi dan sosial maupun teknologi. Peranan penting lainnya matematika adalah matematika tidak sekedar memberikan kemampuan untuk perhitungan yang bersifat kuantitatif saja, bahkan matematika membantu menata cara berpikir, membentuk kemampuan dalam menganalisa permasalahan, mensintesis bahkan mengevaluasi sampai pada kemampuan pemecahan masalah.

Peranan pentingnya matematika dalam kehidupan menyebabkan pemerintah selalu melakukan berbagai usaha agar kemampuan siswa dalam memahami matematika dapat meningkat. Berbagai upaya dilakukan oleh pemerintah supaya mutu pendidikan matematika dapat meningkat, seperti: pengembangan kurikulum pendidikan, seminar-seminar dan pelatihan-pelatihan serta memberikan guru-guru kesempatan melanjutkan pendidikannya.

Ilmu yang diperoleh guru diharapkan mampu membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap permasalahan yang dihadapi. Ketika siswa mampu menyelesaikan masalah matematika maka siswa juga diharapkan mampu berpikir

kritis dalam memecahkan permasalahan-permasalahan lainnya. Menurut Slavin (2011) yang mengungkapkan tentang tujuan utama siswa bersekolah adalah untuk membentuk kemampuan siswa agar berpikir kritis dan matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mampu membentuk dan mengajarkan kemampuan berpikir kritis kepada siswa. Hal serupa pada Permendikbud tahun 2013 tentang kurikulum 2013 yang menyebutkan bahwa tujuan bersekolah untuk meningkatkan rasa ingin tahu, kreativitas siswa dan kemampuan berpikir kritis untuk merumuskan pertanyaan bahwa untuk hidup cerdas semestinya belajar sepanjang hayat.

Kemampuan berpikir kritis berguna dalam menganalisa suatu permasalahan matematika. Hal inilah yang menyebabkan perlunya siswa untuk dibekali dengan kemampuan berpikir kritis supaya siswa mampu mengevaluasi setiap argumen muncul pada suatu permasalahan tertentu. Menurut Baker, Rudd dan Pomeroy (2001:174) kemampuan berpikir kritis dikatakan ada pada seorang siswa jika siswa dianggap telah mampu untuk: (1) membedakan mana fakta yang bisa diverifikasi dan mana nilai yang telah diklaim, (2) menentukan keakuratan suatu pernyataan faktual, (3) mengidentifikasi ambigu suatu argemen atau klaim, (4) menentukan sumber yang bisa dipercaya, mengidentifikasi asumsi-asumsi yang tertulis dan tidak tertulis, (5) mengidentifikasi logis atau tidak suatu kesalahan, (6) mendeteksi sesuatu yang bias, (7) menyadari konsistensi cara berpikir yang logis, (8) menentukan sejauh mana kekuatan suatu klaim atau argumen, (9) membedakan relevan atau tidak suatu informasi dan klaim.

Ciri-ciri orang yang memiliki kemampuan berpikir kritis menurut Alvonco (2013: 92) adalah memiliki sifat ketelitian tinggi dan tidak terlalu cepat menerima pendapat dari orang lain. Orang yang berpikir kritis akan melihat apakah kebenaran tersebut seluruhnya atau sebagian saja yang benar bahkan kadang-kadang saja yang benar. Hal serupa juga diungkapkan oleh Fais (2012: 4-5) tentang ciri-ciri sikap dan kebiasaan orang yang berpikir kritis dari segi pengetahuan adalah (1) mampu memanfaatkan fakta-fakta dengan jujur dan tepat, (2) mampu mengelompokkan pikiran dan mengungkapkannya dengan jelas dan logis, (3) mampu membedakan dengan logika mana yang kesimpulan yang valid dan tidak valid, (4) mampu mengidentifikasi kecukupan sebuah data, (5) mampu menyampaikan argumen-argumen yang relevan dan menyangkal argumen-argumen yang tidak relevan, (6) mampu mempertanyakan atas suatu pandangan dan mempertanyakan kembali apa implikasi dari pandangan tersebut, (7) sadar akan keterbatasan seseorang atas fakta dan pemahamannya, (8) mengidentifikasi kemungkinan bias dan keliru dari suatu pendapat.

Menurut Susanto (2015) upaya mengoptimalkan pembentukan kemampuan berpikir kritis siswa haruslah memiliki kelas yang interaktif, siswa dianggap sebagai pemikir bukan hanya sebagai orang yang diajar dan guru bukan sebagai pengajar saja akan tetapi sebagai motivator, mediator dan fasilitator yang selalu membantu siswa dalam pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis siswa diharapkan dapat terbentuk, berkembang dan meningkat dengan penggunaan pembelajaran yang berpusat pada masalah.



Selain kemampuan berpikir kritis, siswa juga membutuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis agar semua permasalahan dalam matematika dapat terselesaikan oleh siswa. Menurut (Kemendikbud, 2013:197), salah satu hal yang dituntut kepada siswa adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini sesuai dengan tujuan belajar matematika di sekolah menurut (Kemendikbud, 2013: 197) yang diantaranya; peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, logis dan sistematis, kemampuan komunikasi gagasan, kemampuan pemecahan masalah matematis, pemahaman konsep dan mengaplikasikannya secara tepat, akurat dan efisien dalam setiap pemecahan masalah matematis serta menghargai manfaat matematika dalam kehidupan seperti memiliki perhatian, keingintahuan yang tinggi, minat terhadap pelajaran matematika dan memiliki rasa percaya diri dalam menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari atau dunia nyata.

Menurut Branca (1980) kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki peranan penting seperti (1) tujuan umum dari pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah matematis, (2) Strategi, metode dan prosedur dalam kurikulum matematika merupakan proses utama dan inti dari suatu pemecahan masalah, (3) kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah matematis.

Salah satu perspektif penting yang dibutuhkan untuk kesuksesan siswa dalam pembelajaran matematika diberbagai tingkat pendidikan termasuk ditingkat SMA/MA adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dimiliki oleh siswa dan kemampuan tersebut

juga dapat digunakan dalam pelajaran lainnya. Hal yang senada dengan pendapat yang diungkapkan oleh Branca (1980), yakni (1) Salah satu kegiatan penting dalam pembelajaran matematika dan sebagai jantungnya pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis, (2) Strategi, metode dan prosedur dan cara lain pada kurikulum matematika yang merupakan proses utama dan inti dari suatu pemecahan masalah, (3) kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah sudah semestinya mendapat perhatian khusus karena dalam pembelajaran matematika siswa dihadapkan pada soal-soal matematika yang mesti dipecahkan sehingga siswa menjadi lebih cermat, kritis, kreatif, logis, sistematis dan analitis.

Pembelajaran matematika juga menuntut guru untuk lebih berusaha memfasilitasi dan mendorong siswa dalam pembelajaran matematika dan tidak hanya menekankan pada hal yang dipelajari saja. Jadi, yang dimaksud dengan pembelajaran matematika adalah usaha guru dalam memfasilitasi dan mendorong siswa dalam membangun pengetahuannya terhadap pelajaran matematika. Selain itu pada pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk mampu mengembangkan gagasannya dalam memecahkan suatu masalah matematika. Disini guru seharusnya dapat mengembangkan potensi yang dimiliki siswa hal ini dikarenakan siswa memiliki potensi yang berbeda-beda, terutama pada kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan seorang siswa bisa dikatakan telah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis apabila siswa tersebut

telah mampu memahami masalah, mengorganisasikan semua data, mengumpulkan informasi yang berkaitan, menyajikan masalah dalam bentuk matematika dengan berbagai bentuk, menentukan pendekatan, strategi dan metode yang tepat, melaksanakan rencana strategi dengan benar dan mampu memecahkan masalah yang tidak biasa. Menurut Liberna (2014: 192) seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan tetap aktif baik itu dalam memahami ataupun dalam menganalisa setiap informasi yang didapatkan. Hal ini dapat dilihat dengan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan masalah sederhana, pemahamannya terhadap masalah dan cara siswa menganalisa suatu informasi serta menyampaikan pemecahan masalah dengan bahasa sendiri supaya mudah untuk dimengerti.

Menurut pendapat Conney dikutip dari Risnawati (2008: 110) bahwa mengajarkan siswa cara menyelesaikan masalah, memungkinkan siswa tersebut menjadi lebih analitis setiap mengambil keputusan dalam kehidupannya.

Menurut Conney dalam Herman Hudoyono yang dikutip oleh Risnawati (2008:110) mengajarkan penyelesaian masalah kepada siswa, memungkinkan siswa itu lebih analitis dalam mengambil keputusan dalam hidupnya. Jadi, apabila guru bisa melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, akan menjadikan siswa mampu mengambil keputusan dengan tepat dan benar. Hal ini dikarenakan siswa telah dilatih sehingga siswa sudah pintar dalam mengumpulkan informasi yang berkaitan, menganalisanya dan menimbulkan kesadaran diri untuk mengecek setiap hasil dari pekerjaannya.

Menurut Ahmad Fauzan dan Yerizon (2013) penyelesaian soal-soal matematika siswa di Indonesia untuk kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) masih tergolong lemah, yang secara umum dapat disimpulkan bahwa siswa-siswi Indonesia untuk kedua aspek kemampuan ini masih lemah. Hal ini sesuai dengan kenyataan yang ditemukan di lapangan bahwa masih banyak guru bidang studi matematika yang belum sadar akan tuntutan pada siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa mempunyai dasar yang kuat untuk mempelajari matematika.

Sekolah swasta merupakan sekolah yang perlu diberikan perhatian khusus, siswa yang sekolah di madrasah swasta pada umumnya adalah siswa yang tidak lulus seleksi memasuki sekolah negeri di Kabupaten Tanah Datar dan siswa yang masuk secara murni ke sekolah ini masih dikategorikan rendah. Hal ini dapat terlihat dari jumlah siswa Tahun Pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 86 siswa, selain itu alasan siswa masuk ke Madrasah Aliyah Swasta Salimpaung dikarenakan ekonomi orang tua yang lemah dan menuntut siswa untuk bekerja pulang sekolah. Hal ini menyebabkan mutu dan hasil belajar siswa masih tergolong rendah, kejadian serupa juga terjadi di Madrasah Swasta lain di Kabupaten Tanah Datar.

Rendahnya mutu dan hasil belajar yang didapat siswa, terlihat dari data nilai UN MA Swasta Kabupaten Tanah Datar. Nilai rata-ratanya disajikan pada Tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1. Nilai Rata-rata UN Matematika MA Swasta Kabupaten Tanah Datar Tapel 2017/2018**

<b>No.</b>	<b>Nama Madrasah</b>	<b>Rata-Rata</b>
1	MA Swasta MTI Tanjung Barulak	56,08
2	MA Swasta Batu Tebal	54,85
3	MA Swasta Plus Barulak	50,83
4	MA Swasta Yastu Malalo	48,28
5	MA Swasta Salimpaung	44,95
6	MA Swasta Muhammadiyah Tanjung Bonai	43,22
7	MA Swasta PP Istiqamah	43,11
8	MA Swasta Thawalib Lubuk Jantan	42,18
9	MA Swasta Diniyah Tanjung Barulak	40,88
10	MA Swasta Plus Padang Ganting	38,60

Sumber: Kantor Kementerian Agama Kabupaten Tanah Datar

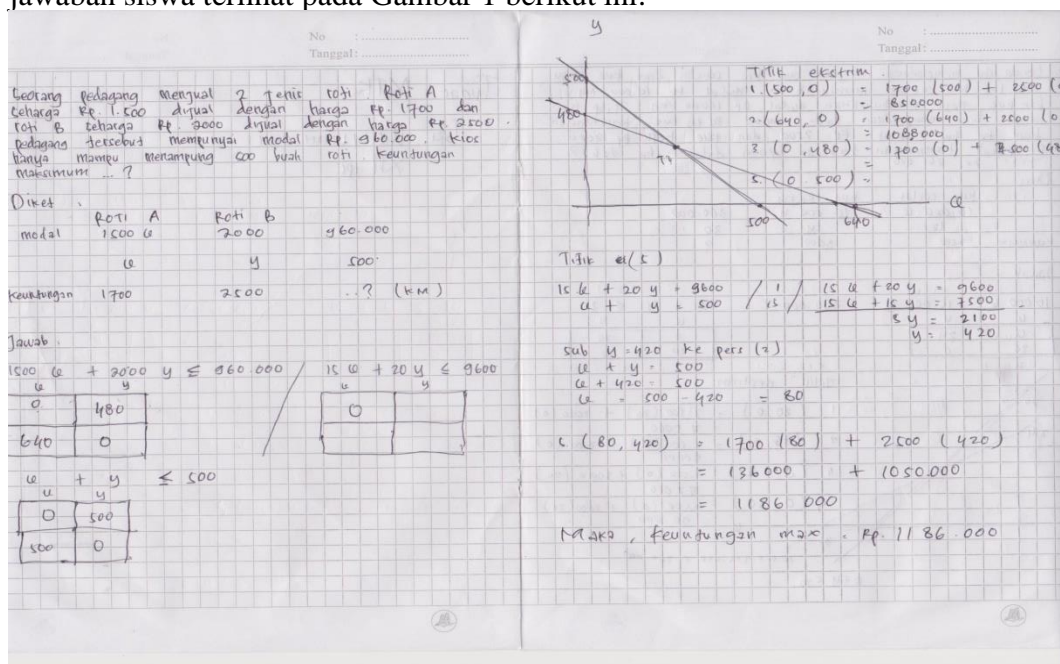
Hal ini menggambarkan bahwa kemampuan matematika siswa MA Swasta Kabupaten Tanah Datar masih tergolong rendah. Terlihat dari tidak ada satupun madrasah/sekolah yang mendapatkan standar nilai rata-rata yaitu 75 untuk mata pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di MA Swata Kabupaten Tanah Datar pada tanggal 1-12 Agustus 2018, didapatkan informasi tentang kesulitan yang dialami beberapa siswa dalam belajar matematika diantaranya adalah belum maksimalnya siswa menggali informasi dalam belajar karena guru masih mendominasi dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru pada umumnya adalah memberikan definisi, meminta siswa menghafal rumus-rumus dan memberikan beberapa contoh soal kemudian meminta siswa untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan. Hal inilah yang menjadi penyebab mengapa siswa tidak mampu berpikir lebih kritis dalam memecahkan soal yang diberikan guru apabila redaksi soal dirubah. Selain itu, pada proses pembelajaran terlihat siswa hanya menunggu dan menerima

penjelasan dari guru dan tuntutan kepada siswa hanyalah sekedar mampu menyelesaikan soal dengan benar serta mendapat nilai yang memuaskan.

Disamping itu, pengalaman peneliti sebagai guru matematika di Madrasah Aliyah Swasta Salimpaung bahwa peneliti telah melakukan perbaikan-perbaikan terhadap mutu pembelajaran selama proses pembelajaran di kelas. Peneliti telah menggunakan beberapa metode pembelajaran selama proses pembelajaran di kelas seperti: tanya jawab, diskusi, tutor teman sebaya dan belajar kelompok, namun hasil belajar yang didapatkan masih saja pbelum optimal.

Keadaan ini dapat terlihat pada saat peneliti memberikan soal latihan dengan materi program linear kepada siswa dimana peneliti memberikan soal cerita atau essay kepada siswa dan siswa diminta menentukan keuntungan yang didapat dari sebuah kejadian penjualan kue atau roti. Jika dilihat persentase jawaban yang dikerjakan oleh siswa, diperoleh 75% jawaban siswa salah. Contoh jawaban siswa terlihat pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Contoh Jawaban Siswa Untuk Soal Kemampuan Berpikir Kritis



Pada Gambar 1 terlihat bahwa sebagian besar siswa telah mampu mengklarifikasi pertanyaan, jawaban, dan argumen yang ditunjukkan dengan menulis diketahui dan ditanya, akan tetapi masih ada beberapa siswa yang belum teliti untuk menuliskan hal-hal yang dapat diketahui dari soal. Beberapa siswa telah mampu namun masih ada beberapa siswa yang belum bisa mengumpulkan dan menyusun informasi yang dibutuhkan dari soal dan ditunjukkan dengan salahnya siswa dalam menentukan besar keuntungan dari soal yang diberikan. Saat melakukan evaluasi, sebagian siswa belum mampu membuat model matematika dan memilih strategi yang digunakan dengan tepat dan benar untuk memecahkan soal yang diberikan serta masih mengalami kesalahan dalam perhitungannya. Selanjutnya dalam melakukan inferensi, hanya sebagian siswa yang mampu menuliskan kesimpulan dengan benar dan tepat dikarenakan siswa kurang teliti dalam mengidentifikasi pertanyaan yang menyebabkan perhitungan salah dan kesimpulan jawaban yang juga salah.

Dari jawaban siswa pada gambar 1, dapat dikatakan bahwa siswa belum mampu berpikir kritis, ini dikatakan seperti itu karena siswa hanya mampu membuatkan tabel bantu penyelesaian soal serta menyajikan dalam bentuk model matematika, namun masih terdapat kesulitan bagi siswa untuk menyelesaikannya hingga membuat kesimpulannya dengan benar.

Berpikir kritis menuntut manusia untuk lebih meningkatkan kemampuan pola pikir terhadap persoalan yang diberikan sehingga mampu menganalisa masalah yang diberikan berdasarkan data yang relevan dan dapat mencari kemungkinan-kemungkinan dalam pemecahan masalah serta mampu dalam

mengambil keputusan yang terbaik. Pada proses pembelajaran selama ini, guru menyadari dalam membuat soal tes cenderung hanya mengukur kemampuan pemahaman konsep yang masih bersifat dangkal yang mengakibatkan rendahnya kualitas siswa dalam memiliki kemampuan berpikir kritis. Kesulitan yang dialami oleh siswa untuk memecahkan soal yang dikerjakan serta masih kurangnya pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika, dikarenakan guru masih belum maksimal dalam merencanakan pelaksanaan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hal yang sama peneliti lakukan untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Peneliti juga memberikan soal cerita atau essay kepada siswa untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan jawaban siswa disajikan pada Gambar 2 berikut ini:

2. Seorang ibu memproduksi 2 jenis kue, kue coklat dan kue keju. Setiap kg kue coklat membutuhkan modal Rp. 10.000 / kg. dan kue keju membutuhkan modal Rp. 15.000 / kg. tiap hari hanya bisa memproduksi paling banyak 30 kg kue. keuntungan tiap kg kue coklat Rp. 2.500 dan kue keju Rp. 3.000. Berapakah keuntungan terbesar yg didapat ibu tersebut. modal yg dimiliki.

	kue coklat	kue keju	Banyak
modal	10.000	15.000	360.000
	x	y	30
keuntungan	2.500	3.000	?

$10.000x + 15.000y \leq 360.000$

x	y
0	24
36	0

$x + y = 30$

x	y
0	30
30	0

**Gambar 2. Contoh Jawaban Siswa Untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Berdasarkan Gambar 2 di atas terlihat bahwa siswa telah dapat menuliskan informasi yang dibutuhkan dari soal dan ditandai dengan telah dibuatnya tabel untuk membantu siswa dalam menjelaskan maksud soal serta siswa telah melakukan perencanaan untuk pemecahan masalah seperti membuat model matematika dan telah menentukan strategi yang akan digunakan, terlihat dari jawaban siswa yang dapat menentukan titik ekstrim nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan yang telah dikemukakan dalam tabel bantu pada gambar, akan tetapi siswa belum mampu melakukan perencanaan dengan baik sehingga belum mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut dan tidak sampai pada tahap pemeriksaan kembali pemecahan masalah.

Berdasarkan tes kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada MAS Salimpaung pada tanggal 1-12 Agustus 2018 dapat di lihat pada tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2. Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI MAS Salimpaung**

<b>Kemampuan Awal Berpikir Kritis Siswa</b>		
<b>No</b>	<b>Indikator</b>	<b>Persentase (%)</b>
1	Mengklarifikasi pertanyaan, jawaban, dan argumen	60,00
2	Menganalisis, mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan	10,89
3	Mengevaluasi	7,67
4	Menginferensi	30,66
<b>Rata-Rata Persentase (%)</b>		<b>27,31</b>
<b>Kemampuan Awal Pemecahan Masalah Siswa</b>		
<b>No</b>	<b>Indikator</b>	<b>Persentase (%)</b>
1	Memahami masalah	9,85
2	Merencanakan pemecahan	7,58
3	Melakukan rencana pemecahan	3,98
4	Memeriksa kembali pemecahan	4,50
<b>Rata-Rata Persentase (%)</b>		<b>6,48</b>

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Hal serupa juga dikatakan oleh beberapa peneliti sebelumnya yang mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dan pemecahan masalah matematis siswa masihlah rendah sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, diantaranya yaitu: Tanjaya (2014: 242-252), Hassan (2012: 737-746), Rodzalan (2015: 725-732), Choi (2014: 52-56), Ozturk (2007: 627-632), Hidayat (2018), Ismail (2018), Amalia (2014), Wiwi (2017), Yusri (2014).

Disamping itu, berdasarkan hasil wawancara peneliti terhadap beberapa siswa kelas XI Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Salimpaung Kecamatan Salimpaung Kabupaten Tanah Datar didapatkan informasi bahwa pada saat menyelesaikan soal matematika siswa masih sulit menganalisa soal dan kurang mengerti cara memecahkan masalah yang diberikan yaitu soal-soal untuk menguji kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Siswa menganggap pelajaran matematika penuh dengan rumus dan perhitungan, sehingga susah untuk menghafal langkah-langkah penyelesaian masalahnya. Pembelajaran matematika masih sederhana belum menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis siswa. Masih banyak siswa mengalami kesulitan pada proses pembelajaran matematika dan kurang bertanggungjawab terhadap latihan yang diberikan. Sehingga menjadikan matematika sebagai mata pelajaran yang kurang diminati sebagian besar siswa. Siswa selalu menganggap pelajaran matematika penuh dengan rumus dan perhitungan, sehingga siswa

belum dapat memaknai kegunaan matematika dalam kehidupannya sehari-hari. Siswa masih belum dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan optimal dalam belajar matematika, sehingga hasil belajar siswa relatif rendah.

Berdasarkan kondisi yang telah dikemukakan tersebut, maka diperlukan sebuah pembelajaran yang mampu meningkatkan secara optimal kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa salah satunya adalah *problem centered learning* atau yang dikenal dengan pembelajaran berpusat pada masalah. Disini siswa dilatih untuk dalam mengidentifikasi suatu masalah, menganalisisnya, mengkonstruksi suatu argumentasi, melakukan evaluasi supaya siswa dapat menyelesaikan masalah dengan benar dan tepat.

Pendekatan *PCL* merupakan sebuah pendekatan yang dilakukan dalam pembelajaran yang berpusat pada suatu masalah dan mengakibatkan terjadinya kegiatan negosiasi antara siswa dengan teman sekelompok dan teman sekelasnya maupun antara siswa dengan guru. Menurut Jokubowski (1993) pendekatan *PCL* adalah pendekatan pada pembelajaran yang lebih memperhatikan khusus terhadap kemampuan siswa dalam membangun konsep-konsep matematika yang berdasarkan pada sebuah pengertian. Yunaz (2012:14) berpendapat bahwa pembelajaran dengan pendekatan *PCL* mampu meningkatkan partisipasi anak dan siswa diberikan kesempatan untuk beraktivitas yang berpotensi. Pembelajaran dengan pendekatan *PCL* atau yang berpusat pada masalah mampu meningkatkan

kemampuan berpikir kritis siswa karena siswa dilatih menghadapi masalah-masalah dan mulai berpikir untuk mencari solusi yang tepat terhadap masalah tersebut karena dianggap menarik oleh siswa. Disini siswa berusaha dengan maksimal untuk mencari solusi agar masalah yang diberikan dapat dipecahkan, siswa meningkatkan komunikasi pada pembelajaran dan berusaha untuk selalu fokus terhadap perkembangan kepercayaan diri, penalaran dan penyelidikan untuk memecahkan masalah matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan *PCL* ini memberikan siswa kesempatan dalam membangun pengetahuannya sehingga siswa mampu berpikir kritis saat menganalisis suatu permasalahan, mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengkonstruksi suatu argumen dan saat menghadapi masalah yang diberikan siswa dapat memecahkan masalah tersebut. Serupa dengan Whetley (1993) yang mengemukakan bahwa, "membangun pengetahuan diri siswa seperti memberikan alasan dan penjelasan, konsisten terhadap penjelasan serta mampu untuk menanam dan merefleksi terhadap pengetahuan lain merupakan tujuan dari pembelajaran *PCL*". Pada proses belajar dengan pendekatan *PCL* siswa mengkonstruksi pengetahuan pada diri sendiri, siswa berinteraksi dengan teman kelompoknya yang mengakibatkan siswa menjadi lebih aktif dan berpikir kritis untuk selalu melakukan percobaan dalam memecahkan masalah matematis yang dihadapainya terutama pada kegiatan yang bermanfaat bagi kehidupannya.

Pembelajaran melalui pendekatan *PCL* bertujuan agar siswa mendapatkan kesempatan yang luas untuk beraktivitas secara potensial di dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilatih dalam menghadapi

soal-soal terhadap soal-soal yang menggunakan proses berpikir, bertanya dan mengkomunikasikannya dengan teman kelompoknya maupun dengan guru, sehingga siswa mampu menyelesaikan masalah-masalah matematika. Hal ini tentu dimulai dari guru memberikan sebuah situasi yang berpusat pada masalah yang dihadapi oleh siswa sampai ke tingkat inkuiri, investigasi dan pemecahan masalah. Menurut Wheatley (1993), pada pembelajaran dengan pendekatan *PCL* guru harus memperhatikan tiga langkah penting di dalam pembelajaran yaitu mengerjakan tugas, kegiatan kelompok dan diskusi kelas (*sharing*).

Pertama, siswa mengerjakan tugas secara individu. Pada kegiatan ini aktivitas siswa yaitu siswa diminta melakukan investigasi terhadap masalah agar dapat menyelesaikannya, pada kegiatan ini lembar kerja peserta didik merupakan acuan dalam penyelesaiannya. Siswa akan melakukan investigasi sendiri dan bekerja sendiri untuk memecahkan masalah melalui lembar kerja peserta didik yang diberikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Kedua, siswa melakukan kegiatan kelompok. Pada kegiatan ini aktivitas siswa yaitu siswa mengkomunikasikan jawaban individu yang telah dikerjakan dan melanjutkan pekerjaan secara berkelompok. Pada kegiatan kelompok ini, siswa akan saling *sharing* atau berbagi jawaban dengan cara berdiskusi terhadap permasalahan yang diberikan sehingga terjadi negosiasi sesama siswa dalam menemukan penyelesaian masalah dan mengambil hasil keputusan bersama atau kesepakatan kelompok. Hasil kesepakatan bersama dari masing-masing kelompok dikumpulkan pada guru dan ditarik kesimpulan secara bersama setelah berakhirnya waktu yang telah ditentukan.

Ketiga, melanjutkan pada kegiatan diskusi kelas. Pada kegiatan ini guru memeriksa hasil jawaban kelompok dan meminta satu atau dua kelompok untuk mempresentasikan hasil jawaban dari kelompoknya. Kelompok yang diminta tampil dan mempresentasikan jawaban mereka adalah kelompok yang jawabannya dianggap benar dan cara penyelesaiannya juga berbeda.

Berdasarkan pada latar belakang masalah, maka peneliti merancang suatu penelitian dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan *PCL*, yang judul penelitiannya adalah "Pengaruh pendekatan *Problem Centered Learning (PCL)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MA Swasta Kabupaten Tanah Datar".

## **B. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang dilakukan guru selama ini masih belum efektif dan maksimal.
2. Siswa masih mengalami kesulitan pada pembelajaran matematika dan kurang bertanggungjawab terhadap latihan yang dikerjakan.
3. Siswa menganggap matematika pelajaran yang penuh dengan rumus dan perhitungan, sehingga siswa belum dapat memaknai kegunaan matematika dalam kehidupannya sehari-hari.



4. Pada saat kegiatan kelompok berlangsung hanya siswa yang pintar yang mengerjakan soal sehingga tidak terjadi kegiatan berbagi atau *sharing* dalam kerja kelompok.
5. Masih rendahnya kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terlihat dari hasil tes yang diberikan.
6. Masih rendahnya hasil belajar siswa.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini dibatasi pada Pendekatan *PCL* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas XI MAS Salimpaung. Selain itu melalui pendekatan *PCL* ini juga memperhatikan kemampuan awal siswa untuk melihat pengaruh pendekatan *PCL* pada kelas eksperimen.

### **D. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *PCL* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MAS Kabupaten Tanah Datar?
2. Apakah ada pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *PCL* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAS Kabupaten Tanah Datar?
3. Apakah kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI Kabupaten Tanah Datar melalui pembelajaran dengan pendekatan *PCL* lebih baik daripada pembelajaran konvensional?

4. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI Kabupaten Tanah Datar melalui pembelajaran dengan pendekatan *PCL* lebih baik daripada pembelajaran konvensional?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh pendekatan *PCL* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MAS Salimpaung
2. Terdapat pengaruh pendekatan *PCL* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAS Salimpaung.
3. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MAS Salimpaung melalui pembelajaran dengan pendekatan *PCL* lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran konvensional.
4. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAS Salimpaung melalui pembelajaran dengan pendekatan *PCL* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran konvensional.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Guru  
Menjadi bahan pertimbangan untuk menggunakan pendekatan *PCL* di kelas XI MAS Salimpaung.

2. Siswa

Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa khususnya kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pelajaran matematika.

3. Sekolah

Sebagai usaha untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika.

4. Peneliti

Sebagai bahan referensi untuk mengembangkan penggunaan pendekatan *PCL* dalam pembelajaran matematika.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan paparan hasil penelitian yang dilaksanakan di kelas XI MAS Salimpaung dan pembahasan yang telah diuraikan pada BAB IV maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MAS Salimpaung setelah diberikan perlakuan dengan pendekatan *PCL*.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAS Salimpaung setelah diberikan perlakuan dengan pendekatan *PCL*.
3. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MAS Salimpaung yang menggunakan pendekatan *PCL* dalam pembelajaran lebih baik dari siswa dengan pembelajaran konvensional.
4. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAS Salimpaung yang menggunakan pendekatan *PCL* dalam pembelajaran lebih baik dari siswa dengan pembelajaran konvensional.

Dengan demikian pembelajaran yang menggunakan pendekatan *PCL* dapat dijadikan salah satu solusi dalam permasalahan pendidikan matematika, terutama untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa yaitu pada kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan di atas dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan pendekatan *PCL* pada kelas XI MAS Salimpaung memberikan pengaruh yang baik terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajaran dengan pendekatan *PCL* memberikan siswa kesempatan untuk aktif dan berpartisipasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran dengan pendekatan *PCL* menfokuskan siswa ke kegiatan individu, kegiatan kelompok dengan berbagi (*sharing*) dan diskusi kelas. Siswa dituntut sebagai pemikir yang mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan guru sebagai fasilitator, motivator dan mediator.

Hasil analisis hipotesis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *PCL* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terdapat perbedaan yang signifikan, sehingga berimplikasi bahwa persiapan dan peranan guru dalam merancang pembelajaran harus maksimal karena sangat diperlukan agar pembelajaran yang terjadi dapat berjalan dengan baik dan lancar. Dengan ini, pembelajaran dengan pendekatan *PCL* dapat dijadikan salah satu solusi dalam meningkatkan kemampuan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI pada materi pelajaran barisan dan deret.

### C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka peneliti dapat mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru matematika MAS Salimpaung

Begitu banyak model, strategi, pendekatan dan metode yang dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah. Pendekatan *PCL* dapat digunakan pada materi barisan dan deret terutama pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Selain itu, dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan *PCL*, guru harus memperhatikan pembagian waktu sehingga pendekatan *PCL* bisa terlaksana sesuai perencanaan.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya yang berminat dapat melanjutkan penelitian ini pada materi lainnya dengan mencakup kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa serta dapat mengembangkan dengan kemampuan lainnya pada mata pelajaran matematika.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman, M. 2010. *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Alvonco, J. The Way of Thinking. Jakarta: Elek Media Komputindo, 2013.
- Amalia, Y. 2014. *Penerapan model eliciting activities untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan self-confidence siswa SMA*. Tesis: Universitas Syiah Kuala.
- Anita Lie. 2010. *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. (Jakarta: Grasindo)
- Arnawa, I M, Musdi, E, Yusri, R. *Pengaruh pendekatan Problem Centered Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri Kabupaten Solok*. ICM2E
- Asmar, A. 2016. *Development Constructivism Learning Materials Use Problem Based Learning Model at Fifth Class Of Elementary School*. Prosiding
- Baker, M., Rudd, R., dan Carol, P. "Relation between Critical and Creative Thinking." *Journal of Southern Agricultural Education Research*, Vol. 51 (1), 2001: 173- 188.
- Beyer, CH, Fisher, A. dan Gilmore (1995). Spring 2000 Interviews : *Critical Thinking and Problem Solving. University of Washington Study of Undergraduate Learning*: Office of Educational Assessment.
- Branca, N.A. 1980. Problem Solving as a Goal, Process and Basic Skill. Dalam Krulik, S dan Reys, R.E (ed). *Problem Solving in school Mathematics*. NCTM: Reston. Virginia
- Choi, E., Lindquist, R., Song, Y. 2014. *Effects of Problem-Based Learning vs Traditional Lecture On Korean Nursing students' critical Thinking, Problem Solving, and Self-Directed Learning*: journal homepage: [www.elsevier.com/nedt](http://www.elsevier.com/nedt)
- Cobb. 2010. *Manajemen Broiler Guide, Cobb-Vantress Inc*. Siloam Springs Arkansas 72761, US. Oyster House, Severalls Lane, Colchester Essex CO4 9PD, UK, Rodovia Assis Chateaubriand, Km 10 Guapiaçu SP Brasil, Pearl Drive Ortigas Center. Pasig City Philippines.
- DePorter, Bobbi. dkk. 2013. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: kaifa