

PENERAPAN PENDEKATAN *PROBLEM CENTERED LEARNING (PCL)* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIK SISWA KELAS VIII SMP T.P 2022/2023

Yulia Br Sembiring

Universitas Katolik Santo Thomas, Medan;

yuliabrsembiring20@gmail.com

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pemecahan masalah matematik siswa di kelas VIII-A SMP Advent 2 Medan melalui pendekatan *Problem Centered Learning (PCL)*. Jenis penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian yaitu kelas VIII-A dengan jumlah siswa 26 orang. Objek penelitian adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan menerapkan pendekatan *Problem Centered Learning*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan tes. Observasi terdiri dari observasi untuk guru dan observasi untuk siswa. Tes yang diberikan yaitu tes pengetahuan materi prasyarat, tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa siklus I dan tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa siklus II. Nilai rata-rata siswa pada siklus I adalah 68,61. Jumlah siswa yang tuntas pada siklus I yaitu 12 orang, secara klasikal belum mencapai 75% maka dilanjutkan pada siklus II. Hasil observasi aktivitas guru pada siklus II adalah 81,66% (baik sekali), observasi aktivitas siswa 81,76% (baik sekali) dan siswa yang sudah mencapai KKM adalah 22 orang (84,62%), siswa yang tidak mencapai KKM adalah 4 orang (15,38%) dan rata-rata nilai siswa pada siklus II adalah 80,77. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Problem Centered Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel di kelas VIII-A SMP Advent 2 Medan.

Kata Kunci. Pemecahan masalah matematik siswa, pendekatan *Problem Centered Learning (PCL)*.

Abstract. The purpose of this study was to determine the increase in the mathematical problem solving ability of class VIII-A students of SMP Advent 2 Medan through the *Problem Centered Learning (PCL)* approach. This type of research is *Classroom Action Research (CAR)*. The research subjects were class VIII-A which consisted of 26 students. The object of research is the improvement of students' mathematical problem solving

abilities by applying the *Problem Centered Learning* approach. Data collection techniques used are observation and tests. Observations consist of observations for teachers and observations for students. The tests given were in the form of prerequisite material knowledge tests, tests of students' mathematical problem solving abilities in cycle I and tests of students' mathematical problem solving abilities in cycle II. The average value of students in cycle I was 68.61. The number of students who passed in cycle I was 12 people, classically it had not reached 75%, so it was continued in cycle II. The results of observations of teacher activity in cycle II were 81.66% (very good), observations of student activity were 81.76% (very good) and students who had achieved KKM were 22 people (84.62%), students who did not reach KKM . KKM was 4 people (15.38%) and the average student score in cycle II was 80.77. Based on the data analysis, it can be concluded that the application of the *Problem Centered Learning* approach can improve students' mathematical problem solving abilities in the matter of a system of two-variable linear equations in class VIII-A of SMP Advent 2 Medan.

Keywords. *Student math problem solving, Problem Centered Learning (PCL) Approach*

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia saat ini menggunakan salah satu organisasi kurikulum *integrated curriculum* (kurikulum terpadu). Yang mana dalam kurikulum terpadu ini terdapat penyajian bahan pembelajaran secara unit dan keseluruhan. Kurikulum 2013 merubah sistem dalam pembelajarannya yang tadinya proses pembelajarannya berpusat pada guru (*teacher centered learning*) menjadi berpusat pada siswa (*student centered learning*). Siswa harus mampu aktif dalam proses pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator. Proses belajar mengajar bisamenggunakan sebuah pendekatan *active learning*. Menurut Syafrudin Nurdin dan Basyiruddin Usman (Sugiana, 2018 : 270) bahwa pendekatan *active learning* adalah merupakan istilah dalam dunia pendidikan yaitu sebagai strategi belajar mengajar yang bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan untuk mencapai keterlibatan siswa agar efektif dan efisien dalam belajar membutuhkan berbagai pendukung dalam proses belajar mengajar.

Salah satu mata pelajaran yang penting diajarkan di Kurikulum 2013 adalah

matematika. Ada banyak alasan tentang perlunya belajar matematika. Sejalan dengan Cornelius, Cockcroft (Manalu, 2021 : 2) mengemukakan alasan pentingnya belajar matematika: Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena : (1) selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari, (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 kemampuan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Mengingat pentingnya mata pelajaran matematika, seyogianya matematika diajarkan dengan semaksimal mungkin pada setiap jenjang pendidikan sehingga dicapai hasil yang diharapkan, khususnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang semakin meningkat. Namun, faktanya hasil pembelajaran matematika belum sesuai harapan. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil PISA (*Programme for International Student Assesment*)juga melakukan survei yang menilai tentang KPMM. Berdasarkan hasil survei PISA tahun 2018 menyatakan bahwa kategori matematika, siswa Indonesia berada pada peringkat 7 dari bawah (peringkat 73 dari 79 negara) dengan skor rata-rata 379 (Yuliati 2021 : 1.160).

Hasil belajar matematika masih rendah juga terdapat pada siswa kelas VIII-A di SMP Advent 2 Medan. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa juga diketahui berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Advent 2 Medan yaitu Ibu Eliana Jenifer Marbun. Beliau menyatakan bahwa kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami matematika adalah pada saat soal cerita yang yang diberikan tidak sama dengan contoh. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pemahaman konsep yang dimiliki siswa masih kurang sehingga kemampuannya dalam berfikir belum terlalu maksimal sehingga dampak terhadap kemampuan pemecahan masalah matematikanya juga rendah. Beliau juga mengatakan pembelajaran matematika yang dilaksanakan selama ini masih berorientasi pada guru (*teacher-oriented*), sehingga dalam penyampaian materi guru monoton menguasai kelas mengakibatkan siswa kurang leluasa dalam

menyampaikan pendapat mengenai materi yang belum diketahuinya pada saat pembelajaran matematika.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik diperlukan berbagai strategi baru agar seluruh siswa merasa menjadi bagian dalam proses belajar mengajar. Mengingat kembali bahwa pentingnya matematika untuk pendidikan, maka perlu dicari solusi dari permasalahan dalam pembelajaran yaitu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dalam proses belajar mengajar. Splizer (dalam Yusri, 2017 : 3) mengungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran yang bersifat *student centered* siswa diharapkan mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Dalam hal ini berarti siswa dilatih dalam menganalisis suatu permasalahan, Siswa dilatih dalam mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengkonstruksi argumen serta mampu memecahkan masalah dengan tepat. Salah satu alternatif pembelajaran yang berpusat pada siswa (*centered learning*) adalah pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL) Ramayulis (dalam Hayati 2019 : 4). mengatakan bahwa" *Problem Centered Learning* (PCL) merupakan pembelajaran dimana peserta didik diharapkan pada suatu kondisi bermasalah". Untuk itu ia harus menemukan sejumlah strategi untuk dapat memecahkan masalah tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pokok rumusan masalah yang akan ditulis oleh peneliti adalah Apakah penerapan pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel dikelas VIII SMP Advent 2 Medan Tahun Pelajaran 2022/2023? dan Bagaimana penerapan pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel dikelas VIII SMP Advent 2 Medan Tahun Pelajaran 2022/2023? Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui penerapan pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel dikelas VIII SMP Advent 2 Medan Tahun Pelajaran 2022/2023 dan Untuk melihat penerapan pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematik siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel dukelas VIII SMP Advent 2 Medan Tahun Pelajaran 2022/2023.

Belajar dan pembelajaran merupakan kegiatan utama dalam proses pendidikan. Pendidikan nasional di Indonesia didefinisikan sebagai upaya sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensinya. Menurut Slameto (dalam Amsari & Padang, 2018 : 52) bahwa belajar ialah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya.

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan, yakni sekolah dasar, sekolah menengah, hingga jenjang perguruan tinggi. Pembelajaran matematika di SMP (Sekolah Menengah Pertama) menjadikan bekal siswa untuk mengasah kemampuan yang berkaitan dengan matematika sebagai upaya dalam meniti pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Adapun tujuan pembelajaran menurut Tim MKPBM: (a) mengasah dan mengembangkan kemampuan siswa melalui pembelajaran matematika, (b) mengembangkan pengetahuan yang berkaitan dengan matematika sebagai bekal meniti pendidikan ke jenjang selanjutnya, yakni pendidikan menengah atas. (c) meningkatkan keterampilan siswa sebagai perluasan dari matematika sekolah dasar agar dapat digunakan untuk kehidupan sehari-hari, (d) memberi pandangan yang luas, melatih siswa memiliki sikap disiplin, berfikir kritis, logis, cermat dan serta menghargai matematika dalam penerapannya (Safitri 2018 : 9).

Pendekatan *problem centered learning* menurut Jakubowski (dalam Zamnah, 2019 : 9). merupakan aktivitas pembelajaran yang menekankan belajar melalui penelitian dan pemecahan masalah. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem Centered Learning* memungkinkan siswa menstimulasi pikirannya untuk membuat konsep-konsep yang ada menjadi logis melalui aktivitas pembelajaran pada masalah-masalah yang menarik bagi siswa dan siswa selalu berusaha untuk memecahkan masalah tersebut,

mementingkan komunikasi pada pembelajaran, memfokuskan pada proses penyelidikan dan penalaran dalam pemecahan masalah dan mengembangkan kepercayaan diri siswa dalam menggunakan matematika ketika mereka menghadapi situasi-situasi kehidupan sehari-hari.

Beberapa komponen pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL) yang membelajarkan siswa dengan tiga kemampuan belajar yang penting, yaitu:

(1) Untuk menyelesaikan masalah, termasuk siswa yang membaca fakta, menjawab pertanyaan dan mengerjakan tugas. (2) Untuk berfikir, tidak hanya mengingatnya saja. (3) Untuk bekerja sama dengan kelompok kecil, dan tidak hanya bersaing dengan yang lain. Berdasarkan penjelasan mengenai pendekatan PCL, maka tujuan dari pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL) adalah memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa melakukan aktivitas belajar yang potensial untuk membangun konsep dan ide mereka sendiri melalui proses berfikir, bertanya dan berkomunikasi dalam situasi matematik. Dimulai dengan menghadapi suatu situasi yang berpusat pada masalah yang diberikan untuk menuju pada masalah lain melalui investigasi, penemuan dan pemecahan masalah.

METODE

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan campuran atau pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif berguna untuk menemukan data yang berbentuk kata-kata seperti hasil observasi. Sedangkan pendekatan kuantitatif berguna untuk menemukan data hasil belajar yang berbentuk angka yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas.

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Advent 2 Medan Tahun Pelajaran 2022/2023 yang terdiri dari 26 siswa. 13 siswa yang berjenis kelamin laki-laki dan 13 siswa yang berjenis kelamin perempuan. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non tes. Tes yang dimaksud yaitu berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik prasyarat yang berbentuk uraian terdiri dari 5 soal dan tes kemampuan pemecahan masalah matematik pada semua siklus. Selanjutnya non-tes yang dimaksud pada penelitian ini yaitu berupa lembarobservasi kegiatan

siswa, lembar observasi kegiatan guru mengelola pembelajaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan tindakan siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan yaitu hari Rabu tanggal 7 September 2022 pada Pukul 08.00-09.20 WIB dan hari Kamis 8 September 2022 pada Pukul 12.00-14.00 WIB. Tahapan tindakan pada siklus I dilaksanakan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan pendekatan *Problem Centered Learning* yang telah disusun sesuai dengan langkah-langkah PCL antara lain: (1) mengerjakan tugas, (2) pengelompokan siswa, (3) berbagi (sharing) dan (4) penutup. Pada siklus I dilaksanakan observasi aktivitas guru dan siswa dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Nilai Observasi aktivitas Guru

Siklis I	Presentase	Kriteria
Pertemuan ke-1	53%	Cukup
Pertemuan ke-2	63%	Baik
Rata-rata nilai	58%	Cukup

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru pada siklus I seperti terlihat pada table 1 di atas menunjukkan bahwa presentase aktivitas guru pada pertemuan ke-1 diperoleh 53% dengan kriteria “cukup” dan presentase aktivitas guru pada pertemuan ke-2 adalah 63% dengan kriteria “baik” dan presentase dari rata-rata adalah 58% dengan kategori “cukup”. Berikut nilai untuk observasi aktivitas siswa di siklus I :

Tabel 2. Hasil Observasi aktivitas Siswa

Siklis I	Presentase	Kriteria
Pertemuan ke-1	54%	Cukup
Pertemuan ke-2	63%	Baik
Rata-rata nilai	58%	Cukup

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa pada siklus I seperti terlihat pada table 2 di atas menunjukkan bahwa presentase aktivitas siswa pada

pertemuan ke-1 adalah 54% dengan kriteria “cukup” dan presentase aktivitas siswa pada pertemuan ke-2 adalah 63% dengan kriteria “baik” dan presentase rata-rata yang diperoleh hanya 58% dengan kategori “cukup”.

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik pada siklus I diperoleh rata-rata nilai 68,61 , nilai terendah 41, nilai tertinggi 85 dan ketuntasan klasikal 46,15%. Berdasarkan indikator keberhasilan bahwa siklus yang dilakukan dikatakan berhasil jika (1) ketuntasan klasikal minimum 75%, (2) aktivitas guru kriteria baik dan (3) aktivitas siswa kriteria baik. Berdasarkan hasil ketuntasan klasikal (46,15%), aktivitas guru kriteria cukup dan aktivitas siswa kriteria cukup, maka siklus I masih belum berhasil sehingga perlu dilanjutkan dalam siklus II.

Siklus II dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan yaitu pada hari Rabu tanggal 14 September 2022 sampai dengan hari Kamis 15 September 2022. Berdasarkan refleksi pada siklus I sehingga perlu perbaikan dalam tindakan pembelajaran. Berdasarkan refleksi pada siklus I maka tindakan yang akan dilakukan pada siklus II yaitu (1) pada saat guru selesai menjelaskan langsung memberikan pertanyaan dengan menunjuk siswa untuk menjawab, (2) Setelah membagikan LAS kepada siswa, guru harus bertanya kepada siswa siapa yang belum memahami masalah yang terdapat dalam LAS dan (3) Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikana pendapatnya secara terbuka dan setiap siswa harus terlibat dalam belajar serta berani dalam mempresentasikan hasil jawabannya

Pada siklus II juga dilaksanakan observasi aktivitas guru dan siswa. Berikut hasil observasi guru :

Tabel 3. Hasil Observasi aktivitas Guru

Siklis II	Presentase	Kriteria
Pertemuan ke-1	78,88%	Baik
Pertemuan ke-2	84,44%	Baik Sekali
Rata-rata nilai	81,66%	Baik Sekali

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru pada siklus II mengalami peningkatan seperti yang terlihat pada tabel 3 di atas menunjukkan bahwa presentase aktivitas guru pada pertemuan ke-1 diperoleh 78,88% dengan kriteria "baik" dan presentase aktivitas guru pada pertemuan ke-2 adalah 84,44% dengan kriteria "baik sekali" dan presentase dari rata-rata adalah 81,66% dengan kategori "baik sekali". Berikut hasil observasi aktivitas siswa:

Tabel 4. Hasil Observasi aktivitas Siswa

Siklis I I	Presentase	Kriteria
Pertemuan ke-1	76,47%	Baik
Pertemuan ke-2	87,05%	Baik Sekali
Rata-rata nilai	81,76%	Baik Sekali

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II mengalami peningkatan seperti yang terlihat pada tabel 4 di atas menunjukkan bahwa presentase aktivitas siswa pada pertemuan ke-1 adalah 76,47% dengan kriteria "baik" dan presentase aktivitas siswa pada pertemuan ke-2 adalah 87,05% dengan kriteria "baik sekali" dan presentase rata-rata yang diperoleh hanya 81,76% dengan kategori "baik sekali".

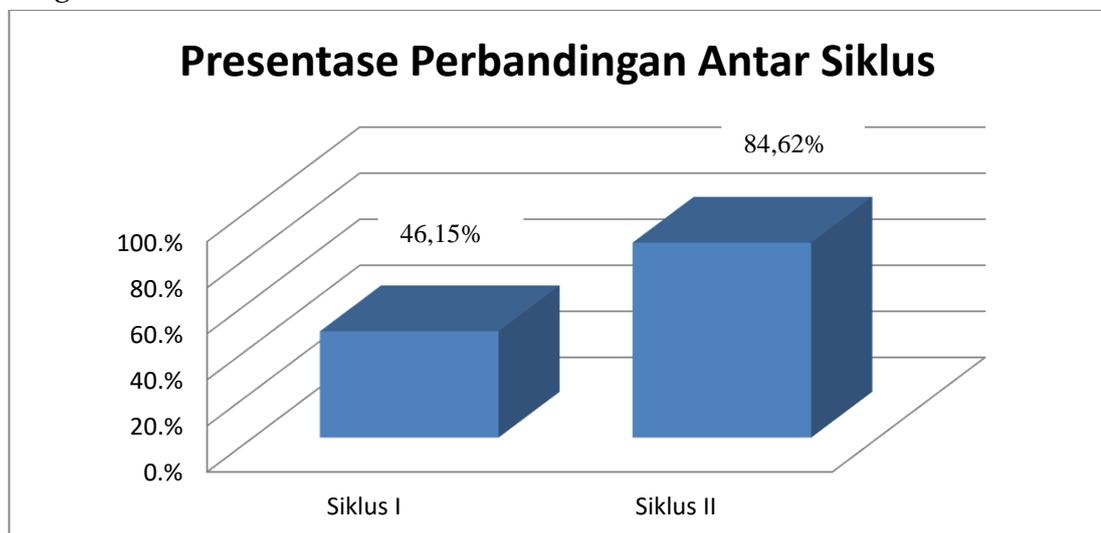
Hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus II jumlah skor yang diperoleh siswa 1680 dengan rata-rata 80,77, nilai terendah 66 dengan ketuntasan klasikal 84,62%. Maka dengan memperhatikan (1) nilai observasi aktivitas guru baik sekali, (2) nilai aktivitas siswa baik sekali dan (3) ketuntasan klasikal berdasarkan nilai tes kemampuan pemecahan masalah sebesar 84,62 % maka sudah memenuhi indikator keberhasilan siklus. Oleh sebab itu, siklus berhenti sampai siklus 2 saja.

Perbandingan hasil tindakan yang dilakukan disetiap siklus dapat dilihat dari mulai dilakukan tindakan siklus I ke siklus II. Pada saat dilakukan tindakan pada siklus I ternyata hasilnya belum mencapai tingkat keberhasilan seperti yang diharapkan. Untuk itu dilakukan perbaikan pada tindakan siklus II sehingga diperoleh hasil yang sesuai dengan tingkat keberhasilan yang diharapkan oleh peneliti.

Tabel 5. Perbandingan Hasil Tes Siklus I dan Tes Siklus II

Kategori	Siklus I	Siklus II
Nilai Tertinggi	85	100
Nilai Terendah	41	66
Jumlah Siswa yang Nilainya Tidak Tuntas	14	4
Jumlah Siswa yang Nilainya Tuntas	12	22
Rata-rata	68,61	80,77
Ketuntasan Klasikal	46,15%	84,62%

Untuk lebih jelasnya lagi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dari siklus I ke siklus II dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Presentase Ketuntasan Klasiskal Tiap Siklus

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dapat dilihat berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setiap siklus. Berdasarkan nilai yang diperoleh dari tes setiap siklus yaitu siklus I dan siklus II bahwa terjadi peningkatan belajar yang dilihat secara kalsikal, yaitu dari ketuntasan klasikal 46,15% yaitu ketuntasan klasikal pada siklus I kemudian pada tes terakhir pada siklus II menjadi 84,62%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan hasil penelitian, diambil kesimpulan yang berkaitan dengan pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, dapat dilihat dari tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di kelas VIII-A SMP Advent 2 Medan pada penerapan pendekatan *Problem Centered Learning* dapat disimpulkan meningkat. Hal ini diperoleh dari data bahwa hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa siklus I dilihat dari ketuntasan klasikal yaitu 46,15% meningkat menjadi 84,62% pada tes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa siklus II.

Penelitian ini memberikan suatu gambaran yang jelas bahwa keberhasilan proses pembelajaran tergantung pada beberapa faktor. Faktor tersebut dapat berasal dari pihak guru, siswa, pendekatan sesuai dengan kebutuhan siswa, media yang digunakan oleh guru, kemampuan guru dalam mengembangkan materi, mengaitkan materi kedalam kehidupan sehari-hari, menyampaikan materi dan pengolahan kelas.

Berdasarkan dari hasil penelitian dan kesimpulan, maka peneliti menyampaikan beberapa implikasi sebagai berikut:

1. Bagi siswa, pembelajaran dengan pendekatan *Problem Centered Learning* ternyata mampu menjadikan sebagai pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan sehingga siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata siswa setiap siklusnya.
2. Bagi guru, pembelajaran dengan pendekatan *Problem Centered Learning* dalam kegiatan pembelajaran sistem persamaan linier dua variabel dapat dijadikan pilihan pembelajaran dengan upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Ibu Frida Marta A. Simorangkir, S.Si., M.Pd sebagai Dosen Pembimbing 1 dan Bapak Arisan Candra

Nainggolan, S.Pd., M.Pd sebagai Dosen Pembimbing 2 yang telah mengarahkan dan membimbing penulis mulai dari awal penelitian hingga berakhirnya penelitian sehingga penulis dapat menuliskan artikel ini yang merupakan bagian dari hasil penelitian penulis. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Dekan, dan Rektor Universitas Katolik Santo Thomas atas dukungan yang diberikan kepada penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amsari, D., & Padang, U. N. (2018). *Jurnal basicedu*. 2(2).
- [2] Halimah, N. (2018). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika dengan Mengoptimalkan Metode Drill (Latihan) Kelas IV Di MI AL-Qur'an Tempuran Trimurjo Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2017/2018*. Skripsi, 63-76.
- [3] Hayati, N. (2019). *Pengaruh Metode Problem Centred Learning (Pcl) Terhadap Hasil Belajar*. MUBTADA, 2(2), 1-147.
- [4] Hutagalung, S. A. (2019). *Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Centered Learning Padapokok Bahasan Himpunan Smp Tahun Pelajaran 2019/2020*. Skripsi, 28-29.
- [5] Kania, N. (2016). *Proses Pemecahan Masalah Matematis Calon Guru Sekolah Dasar*. Seminar Pendidikan Matematika, 337-345.
- [6] Lingga, L. E. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif The Learning Cell Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Swasta Masehi*. Skripsi.
- [7] Lubis, M. A., & Azizan, N. (2018). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Di Smp Muhammadiyah 07 Medan Perjuangan Tahun Pelajaran 2018/2019*. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 6(02), 150. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v6i02.1282>
- [8] Lubur, D. N. L. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Fungsi Melalui Penerapan Model Pendidikan Matematika Realistik*. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(1), 182–189. <https://doi.org/10.36312/jime.v7i1.1728>
- [9] Manalu, F. P. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt (Teams Games Tournament) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Pada Materi Bangun Ruang Kubus Dan Balok Di Kelas VIII SMP Budi Setia*. Skripsi, 1- 46.

- [10] Mayangsari, E. (2018). *Penerapan Model Problem Centered Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Dan Self-Confidence Siswa SMP*. Skripsi, 9-19.
- [11] Nurhikmayati, I. (2019). Implementasi Steam Dalam. *Did Nurhikmayati, I. (2019). Implementasi Steam Dalam. Didactical Mathematics, 1(2), 41–50. Actical Mathematics, 1(2), 41–50.*
- [12] Novianti, E., & Yuanita, P. (2020). *12-Article Text-34-1-10-20200129. 1(1), 65–73.*
- [13] Prihasyto, M., Nindiasari, H., & Syamsuri, S. (2019). *Pendekatan Problem Centered Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar. TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika, 1(1), 16.* <https://doi.org/10.48181/tirtamath.v1i1.6884>
- [14] Rahmawati, A. D. (2020). *Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal TIMSS- like Domain Data dan Peluang. MATHedunesa, 9(3), 495–503.* <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n3.p495-503>
- [15] Ramadhani, M. (2019). *Pengaruh Pedekatan Problem Centered Learning Terhadap kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII MTsN 2 Banda Aceh*. Skripsi, 42-43.
- [16] Rinaldi, E., & Afriansyah, E. A. (2019). *Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa antara Problem Centered Learning dan Problem Based Learning. NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 3(1), 9–18.* <https://doi.org/10.25217/numerical.v3i1.326>
- [17] Ruswati, D., Utami, W. T., & Senjayawati, E. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Tiga Aspek. Maju, 5(1), 91–107.*
- [18] Reski, R., Hutapea, N., & Saragih, S. (2019). *Peranan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. JURING (Journal for Research in Mathematics Learning), 2(1), 049.* <https://doi.org/10.24014/juring.v2i1.5360>
- [19] Safitri, F. A. (2018). *Penerapan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Strategi Pqrst (Preview, Question, Re-Write, Solve, Test) Pada Siswa SMP (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).*
- [20] Sianturi, A. (2017). *Pengaruh Model Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Sumbul Tahun Pelajaran 2017/2018.* Skripsi, 55-58.

- [21] Sugiana, A. (2018). *Proses Pengembangan Organisasi Kurikulum Dalam Meningkatkan Pendidikan Di Indonesia*. *Jurnal Pedagogik*, 05(02), 257–273. <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/pedagogik>
- [22] Sumartini, T. S. (2016). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158.
- [23] Yuliati, I. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik*. *Jurnal Kependidikan Matematika*, 1-20.
- [24] Yusri, R. (2017). *Pengaruh Pendekatan Problem Centered Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X Sma Negeri Kabupaten Solok*. *Jurnal LEMMA*, 3(1). <https://doi.org/10.22202/jl.2017.v3i1.1389>
- [25] Zamnah, L. N. (2019). *Analisis Self-Regulated Learning yang Memperoleh Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Problem-Centered Learning dengan Hands-On Activity*. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3495>