

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF MURDER TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA SISWA KELAS X

Febri Damayanti Siregar¹⁾, Hamidah Nasution^{2,*}

^{1,2)} Universitas Negeri Medan, Indonesia

Email: fdamayanti218@gmail.com

^{*)}Corresponding Author

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kolaboratif murder di kelas X SMA Swasta Eria Medan tahun ajaran 2023/2024. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam 2 siklus dengan setiap siklus mencakup 2 pertemuan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Swasta Eria Medan berjumlah 21 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi guru dan siswa, dan tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Tes dilakukan sebanyak 3 kali yaitu tes awal, tes kemampuan pemahaman konsep matematis I dan II. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum diberi tindakan adalah siswa belum mampu menggambarkan ide – ide matematis melalui tulisan (49,21%), belum mampu menggunakan model - model matematika (27,34%), dan belum mampu memahami ide - ide matematis secara tulisan (23,43%). Setelah diberi tindakan pada siklus I dan siklus II diperoleh, siswa telah mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, mampu menggambarkan ide - ide matematis melalui tulisan, mampu menggunakan model - model matematika dan siswa mampu memahami ide - ide matematis secara tulisan. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada siklus I secara klasikal diperoleh sebanyak 5 dari 21 siswa tuntas (23,81%) dengan rata-rata 64,95, pada siklus II siswa yang tuntas meningkat menjadi 18 siswa dari 21 siswa (85,71%) dengan rata-rata 76,58 dan telah mencapai kriteria ketuntasan klasikal karena 85% siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis kategori cukup. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kolaboratif murder dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMA Swasta Eria Medan.

Kata Kunci : Kemampuan pemahaman konsep Matematis, Model Pembelajaran Kolaboratif Murder, Persamaan Linear Satu Variabel

ABSTRACT

This research aims to determine the increase in students' ability to understand mathematical concepts using Murder Collaborative Learning Model in class X of Eria Private High School, Medan. This type of research is classroom action research which is carried out in 2 cycles with each cycle including 2 meetings. The subjects in this research were 21 class X students. The data collection techniques used were teacher and student observation sheets, and tests of ability to understand mathematical concepts. The test was carried out 3 times, namely the initial test, the ability test to understand mathematical concepts I and II. The results of the research show that students' ability before being given action are, students have not been able to describe mathematical ideas through writing (49.21%), neither to use mathematical models (27.34%), and neither to understand

mathematics ideas in writing (23.43%). After being given action in cycle I and cycle II, students were able to formulate the main problems, describe mathematical ideas through writing, use mathematical models and students were able to understand mathematical ideas in writing. The results of the test in the first cycle were classically obtained as many as 5 out of 21 students completed (23.81%) with average score 64.95, in the second cycle the students who completed increased to 18 students (85.71%) with average score 76.58 and has reached the classical completeness criteria. Based on the research results, it was concluded that the application of the collaborative Murder Learning Model could improve students' ability to understand mathematical concepts at Eria Medan Private High School.

Keywords : Ability to understand Mathematical concepts, Murder Collaborative Learning Model, One Variable Linear Equations

PENDAHULUAN

Menurut Surya dan Erlinda (2017) matematika merupakan mata pelajaran memiliki peran sangat penting. Dengan didukung oleh pendapat Sutarto (Sutarto, 2013), Sutarto menyatakan bahwa pelajaran matematika turut serta mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Berkebalikan dengan pentingnya pembelajaran matematika dalam proses pembelajaran matematika, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa, pembelajaran matematika selama ini berpusat pada guru dan siswa dijadikan objek pembelajaran.

Pembelajaran matematika menurut Bruner adalah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika didalamnya. Menurut Sinaga dan Pangaribuan (2015:23), Pemahaman konsep sangat penting karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Menurut Kilpatrick, dkk, menjelaskan pemahaman konsep secara singkat, dimana pemahaman konsep (*conceptual understanding*) adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika (Afrilianto, 2012).

Pada Peraturan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional Nomor 506/C/PP/2004, diuraikan indikator pemahaman konsep meliputi: menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek- objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), memberikan contoh dan non-contoh dari konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

(Nenoa, 2020). Menurut Chonesty dkk dalam memahami masalah kesalahan yang paling dominan yang dilakukan siswa adalah ketika dihadapkan dengan masalah cerita (Chonesty1, Syahrilfuddin, & Putra, 2021). Dimana dimana salah satu dari tiga kategori kesulitan tersebut adalah kesulitan dalam mempelajari konsep satu materi) (Yusmin, 2016).

Berdasarkan pendeskripsian di atas, dapat dinyakan bahwa pemahaman konsep memiliki fungsi yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, dengan demikian pemahaman konsep merupakan kemampuan yang perlu diperhatikan. Namun, pada kenyataan siswa masih kesulitan menjawab soal dikarenakan siswa belum paham menggunakan konsep yang mana untuk pemecahan masalah dalam sebuah soal.

Fadilla, dkk (2014:64) yang menjelaskan bahwa “proses pembelajaran di kelas selama ini masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan dan metode ceramah menjadi pilihan utama guru dalam menyampaikan materi”. Sehingga salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep adalah penerapan model pembelajaran yang menarik dan menyenangkan.

Untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di SMA Swasta Eria Medan. Penulis memberikan tes awal kepada siswa kelas X-Mipa 1 yang berjumlah 21 siswa. Tes awal yang di berikan terdiri dari 3 soal yang mana soal tersebut mewakili aspek kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilaksanakan disekolah SMA SWASTA ERIA MEDAN, peneliti menemukan masalah masalah siswa yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematika. Dari hasil observasi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan konsep matematika siswa masih rendah, dikarenakan tidak percaya diri untuk bertanya apa yang belum dipahami sehingga ketika guru memberikan soal lain kepada siswa, mereka hanya bisa mengerjakan latihan yang serupa dengan contoh soal yang diberikan oleh guru.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka proses pembelajaran yang digunakan guru haruslah menarik dan dapat membuat siswa nyaman sehingga siswa termotivasi untuk memahami materi dan lebih berani dalam bertanya Suasana belajar yang menyenangkan akan memberikan semangat belajar bagi siswa, dengan

demikian tujuan pembelajaran pun akan lebih mudah tercapai (Marniati & Tahir, 2022). Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu dengan menerapkan model pembelajaran (MURDER). Terdapat beberapa tahapan kegiatan yaitu *mood* (suasana hati) mengatur suasana hati. Lalu, tahap *understand* (Pemahaman) yaitu membaca materi yang disajikan dan menandai yang tidak dipahami. Lalu *Recall* (pengulangan) mengulang materi yang telah dibaca diikuti tahap *Digest* (penelaahan) mendeskripsikan apa yang telah dipelajari sebelumnya dengan membaca sumber lain. Kelima, *Expand* (pengembangan) yaitu mengembangkan kembali konsep materi dan dapat mengaitkan konsep tersebut. Keenam, *Review* (pelajari kembali) (Sri Andriani, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Rici Erlanda “Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative* MURDER terhadap Pemahaman Konsep Matematik Siswa”. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Collaborative* MURDER lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional (Rici Erlanda, 2020).

METODE PENELITIAN

Bagian metode penelitian ini menguraikan langkah-langkah penyelesaian masalah. Uraikan dengan jelas prosedur penelitian yang dilakukan. Metode yang dipilih agar disesuaikan dengan jenis penelitiannya. Sebagai contoh penelitian eksperimen, desain penelitian, pengambilan populasi dan sampel serta prosedur pelaksanaan penelitian harus jelas. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*), yaitu suatu penelitian tindakan (action research) yang dilakukan oleh peneliti yang bertindak sebagai guru atau bersama-sama dengan rekan lain yang dilakukan dikelas dengan penekanan pada penyempurnaan dan peningkatan mutu proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan tertentu dalam suatu siklus.

Penelitian bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi Persamaan Linear satu variable melalui model pembelajaran kolaboratif murder di kelas X SMA Swasta Eria Medan. Penelitian ini akan

dilakukan beberapa siklus. Dimana setiap siklusnya akan dilakukan perbaikan untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran di kelas.

Penelitian ini memiliki beberapa tahap penelitian berupa siklus yang akan dihentikan jika sudah memenuhi indikator keberhasilan. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan di capai. Jika siklus pertama tidak berhasil, maka akan dilanjutkan dengan siklus kedua. Dalam setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu (1) Perencanaan (*Planning*), (2) Pelaksanaan (*Action*), (3) Pengamatann (*Observasi*), dan (4) Refleksi (*Reflection*).

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan terhadap data yang diperoleh dari tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dan hasil observasi yang dianalisis. Setelah tes diberikan, selanjutnya diberikan koreksi hasil pekerjaan siswa, dipelajari dan ditelaah untuk menggolongkan dan mengorganisasikan jawaban siswa. Kegiatan reduksi ini bertujuan untuk melihat kesalahan jawaban siswa dan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal dan tindakan apa akan di lakukan untuk memperbaiki kesalahan tersebut.

Dari nilai setiap formatif yang diperoleh diketahui ketuntasan belajar siswa. Menurut Trianto dalam (Ulansari, Ansori, & Yennita, 2018) “setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individu) jika proporsi jawaban benar siswa $\geq 70\%$ dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya”.

Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa secara perorangan dapat dihitung dengan persamaan :

$$SKPKM = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Keterangan : SKPKM = Skor kemampuan pemahaman konsep matematika
 T = jumlah skor yang diperoleh siswa
 T_t = jumlah skor total

Selanjutnya dapat juga diketahui apakah ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai, dilihat dari persentase siswa yang sudah tuntas dalam belajar seperti yang dirumuskan sebagai berikut :

$$PKK = \frac{\text{Banyak siswa } SKPKM \geq 70\%}{\text{banyak subjek penelitian}} \times 100\%$$

Keterangan : PKK = Presentase Ketuntasan Klasikal

Trianto dalam (Sari, Rusdi, & Muchlis, 2018) suatu kelas dinyatakan tuntas belajar jika dalam kelas terdapat 85% yang telah mencapai $SKPKM \geq 70\%$. Dalam penelitian ini ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan individual dan klasikal, yakni siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh SMA Swasta Eria Medan yaitu 70.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diuraikan pada bagian ini meliputi hasil tes dan nontes. Hasil tes terdiri dari tes awal, tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Sedangkan hasil nontes berupa hasil lembar observasi siswa dan lembar observasi guru. Hasil penilaian tes diuraikan dalam bentuk data kuantitatif, sedangkan hasil penilaian non tes diuraikan dalam bentuk deskriptif kualitatif.

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Swasta Eria Medan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-Mipa 1 yang berjumlah 21 siswa. Sebelum memberikan tindakan kepada siswa, siswa terlebih dahulu diberikan tes awal yang berbentuk soal pemahaman konsep matematis yang terdiri dari tiga soal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa dan letak kesulitan yang dialami siswa pada materi prasyarat.

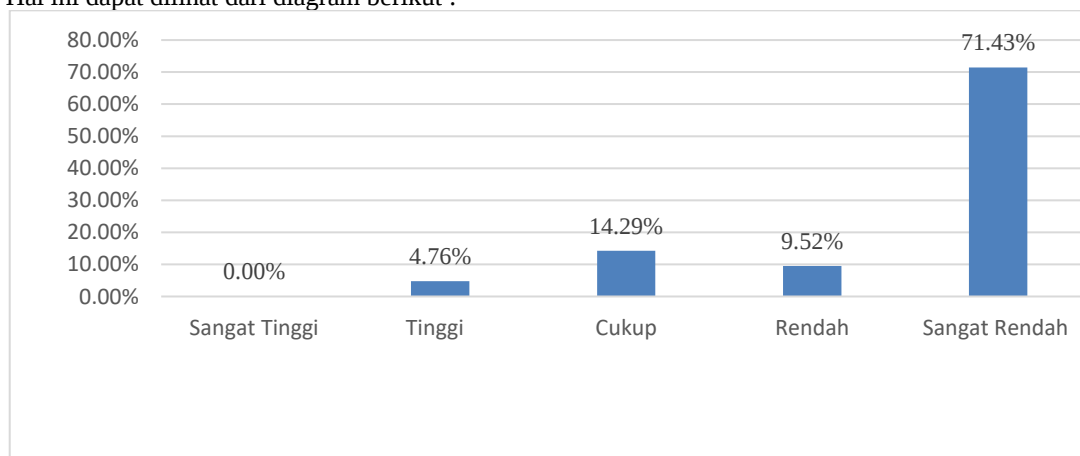
Dari hasil tes kemampuan awal diperoleh 1 dari 21 siswa (4,76%) memiliki kemampuan tinggi, 3 dari 21 siswa (14,29%) berkemampuan cukup, 2 dari 21 siswa (9,52%) berkemampuan rendah, dan 15 dari 21 siswa (71,43%) berkemampuan sangat rendah. Nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada tes awal adalah 50,80 dalam kategori sangat rendah. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa disebabkan oleh kesulitan-kesulitan selama proses pembelajaran berlangsung. Kesulitan-kesulitan yang dimaksud yaitu berdasarkan permasalahan atau persoalan diberikan /sajikan, siswa kesulitan membuat model persamaan matematikanya, menghubungkan, menyusun atau menggunakan suatu konsep atau prinsip untuk dapat memperoleh penyelesaian yang tepat, dalam hal ini yaitu untuk dapat melakukan manipulasi matematika, selain itu juga kesulitan memeriksa

kembali langkah-langkah untuk menemukan suatu solusi, siswa juga kesulitan menarik suatu langkah-langkah untuk menemukan suatu solusi, serta siswa juga kesulitan menarik suatu kesimpulan sebagai solusi atas permasalahan yang di berikan. Hasil selengkapnya dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1. Tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada tes awal

Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Siswa
$90 \leq skor \leq 100$	Sangat Tinggi	0 orang	0%	(50,80) Sangat Rendah
$80 \leq skor \leq 90$	Tinggi	1 orang	4,76%	
$65 \leq skor \leq 80$	Cukup	3 orang	14,29%	
$55 \leq skor \leq 65$	Rendah	2 orang	9,52%	
$00 \leq skor \leq 55$	Sangat rendah	15 orang	71,43%	
Jumlah		21 orang	100%	
Jumlah		21 orang	100%	

Hal ini dapat dilihat dari diagram berikut :

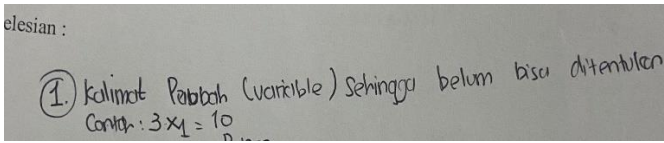
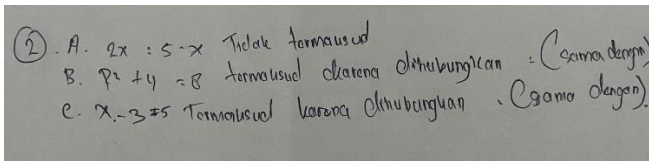
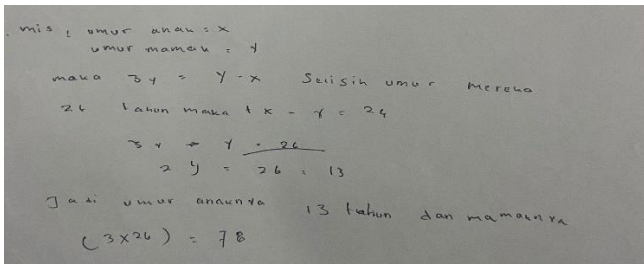


Gambar 1. Persentase tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada tes awal

Proses Jawaban Siswa Siklus I

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang terbagi menjadi dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. Disetiap akhir siklus diberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis I dan II. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis I dan II terdiri dari 3 soal. Berikut ini disajikan keberagaman/kevariasian pola jawaban setiap butir soal berdasarkan indikator pembelajaran.

Tabel 2. Proses penyelesaian jawaban siswa kemampuan komunikasi matematis I

No	Hasil Jawaban Siswa	Keterangan
1		Terdapat kesalahan dari jawaban yang diberikan siswa dan perinciannya kurang detail $\Rightarrow$ siswa belum memenuhi indikator menyatakan ulang dengan skor 2
2		Siswa memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses memberi jawaban sudah terarah tetapi tidak sesuai $\Rightarrow$ siswa belum memenuhi indikator memberikan contoh bukan contoh
3		Siswa memberikan jawaban yang relevan namun jawabannya salah $\Rightarrow$ siswa kurang memenuhi indikator mengaplikasikan konsep/algorithm dengan skor 2

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa proses penyelesaian jawaban siswa pada tes KPKM I masih belum memenuhi kriteria setiap indikatornya, pada soal nomor 1 masih ada siswa yang belum dapat menyatakan ulang konsep dari permasalahan yang diberikan. Pada soal 2 masih sangat sedikit siswa yang bisa menjawab soal dengan memberikan contoh atau langkah dengan menggunakan model matematika. Pada soal nomor 3 masih banyak siswa yang belum bisa mengaplikasikan dan menyimpulkan permasalahan pada soal yang diberikan. Melihat proses jawaban siswa yang belum memenuhi setiap indikator pemahaman konsep matematis, maka perlu dilakukan perbaikan pada siklus II sehingga diharapkan proses jawaban siswa lebih baik dan bervariasi.

Siklus II

a. Pelaksanaan Tindakan II

Seperti saat melaksanakan tindakan siklus I, pada tindakan siklus II ini pun peneliti bertindak sebagai guru yang menerapkan model pembelajaran kolaboratif

murder. Pelaksanaan tindakan siklus II ini terdiri dari dua pertemuan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dan satu pertemuan berikutnya untuk melaksanakan tes kemampuan pemahaman konsep matematis.

Pertemuan I

Pertemuan pertama Siklus II dilaksanakan pada sabtu 11 November 2023, pukul 11.30-13.30 WIB. Topik yang dipelajari pada pertemuan ini yaitu menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear satu variabel dengan metode substitusi.

Kegiatan pembelajaran didahului dengan peneliti membuka pembelajaran di kelas dengan mengucapkan salam, lalu mengarahkan siswa berdoa bersama menurut agama dan kepercayaan masing-masing, selanjutnya peneliti memeriksa kehadiran siswa, melakukan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan terkait materi prasyarat, yaitu persamaan linear satu variabel serta cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear satu variabel dengan menggunakan metode grafik melalui kegiatan kuis secara lisan kepada siswa.

Kemudian tahap mengembangkan dan mempresentasikan hasil kerja, yakni guru mengarahkan agar kelompok maju ke depan kelas untuk menampilkan hasil pemecahan masalah yang telah diselidiki sebelumnya. Ada kelompok-kelompok siswa dengan sukarela maju mempresentasikan hasil yang dikerjakannya. Setelah salah satu kelompok yang dipilih selesai menyajikan dan menjelaskan hasil yang dikerjakannya, peneliti mengarahkan kelompok lainnya untuk memberikan tanggapan. Jika ada kelompok yang memiliki proses penyelesaian masalah berbeda peneliti meminta kelompok tersebut, menyajikan dan mempresentasikan ke depan kelas untuk dapat dibandingkan dan hal lain yang perlu dipertimbangkan. Kemudian langkah selanjutnya menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Peneliti sebagai fasilitator dalam menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang ada, supaya siswa terarah kepada jawaban yang benar. Setelah itu peneliti membantu siswa merefleksi atau mengevaluasi metode penyelidikan dan proses yang digunakan dalam penyelesaian masalah.

Deskripsi Hasil Lembar Aktivitas Siswa

Setelah pelaksanaan tindakan siklus II, hasil lembar aktivitas siswa dikumpulkan dan diperiksa oleh peneliti. Adapun hasil lembar aktivitas siswa adalah

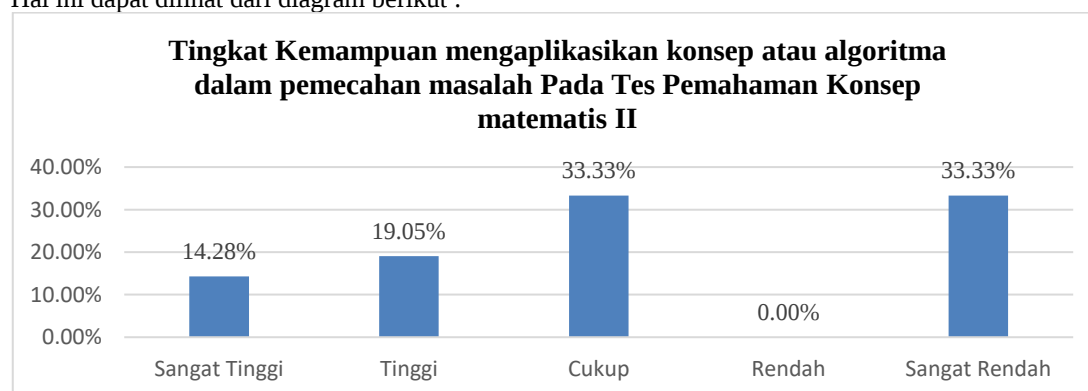
sebagai berikut: Berdasarkan tabel hasil observasi di atas, dapat dilihat bahwa jumlah kelompok yang dapat mengerjakan LAS dengan tuntas pada pertemuan I adalah 78,57% dan 100% pada pertemuan II. Berdasarkan hasil observasi secara keseluruhan jumlah kelompok yang dapat mengerjakan LAS dengan tuntas pada siklus II adalah 100%.

Tingkat Kemampuan memberikan contoh dan non bukan contoh dari suatu konsep (Indikator 2) Terdapat 3 dari 21 siswa (14,28%) berkemampuan sangat tinggi, 4 dari 21 siswa (19,05%) berkemampuan sangat tinggi, 7 orang dari 21 siswa (33,33%) berkemampuan cukup, dan 7 dari 21 siswa (33,33%) berkemampuan sangat rendah. Rata-rata skor kemampuan siswa dalam menggunakan model-model matematika pada tes kemampuan komunikasi matematis tes II adalah 73,41 (kategori cukup), hasil selengkapnya dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3. Tingkat Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu Pada Tes KPKM II

Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Siswa
$90 \leq skor \leq 100$	Sangat Tinggi	3 orang	14,28%	(73,41) Cukup
$80 \leq skor \leq 90$	Tinggi	4 orang	19,05%	
$65 \leq skor \leq 80$	Cukup	7 orang	33,33%	
$55 \leq skor \leq 65$	Rendah	0 orang	0%	
$0 \leq skor \leq 55$	Sangat Rendah	7 orang	33,33%	
Jumlah		21 orang	100%	

Hal ini dapat dilihat dari diagram berikut :



Gambar 3. Persentase tingkat kemampuan memberikan contoh dan bukan pada suatu konsep pada tes awal

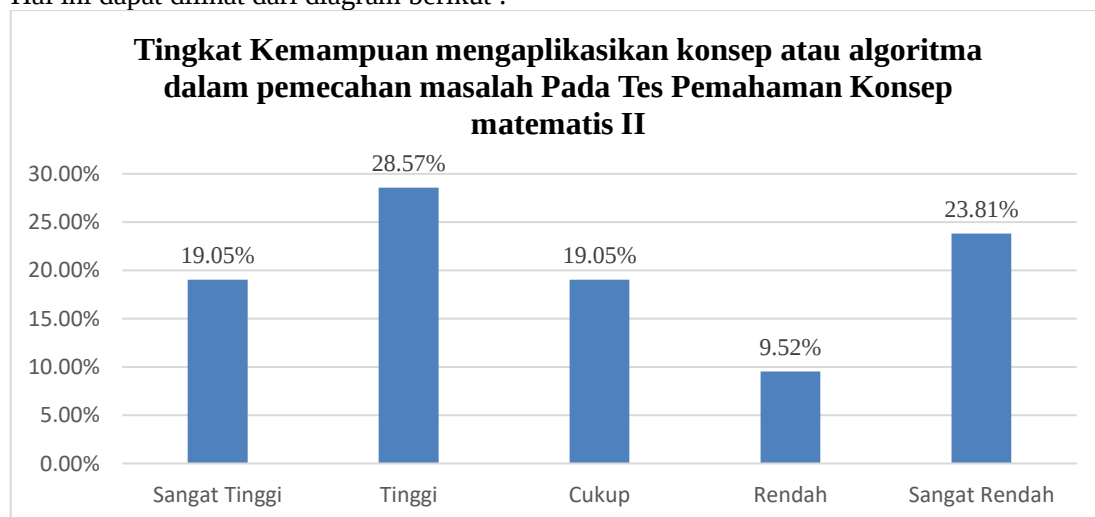
Tingkat Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah (Indikator 3) Terdapat 4 orang (19,05%) dari 21 siswa memiliki kemampuan sangat tinggi, 6 orang (28,57%) dari 21 siswa memiliki kemampuan

cukup, 2 orang (9,52%) dari 21 siswa memiliki kemampuan rendah, dan 5 orang (23,81%) dari 21 siswa memiliki kemampuan sangat rendah. Rata-rata skor kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah dalam tes pemahaman konsep matematis II adalah 75,79 dalam kategori cukup, hasil selengkapnya dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4. Tingkat Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah Pada Tes Pemahaman Konsep matematis II

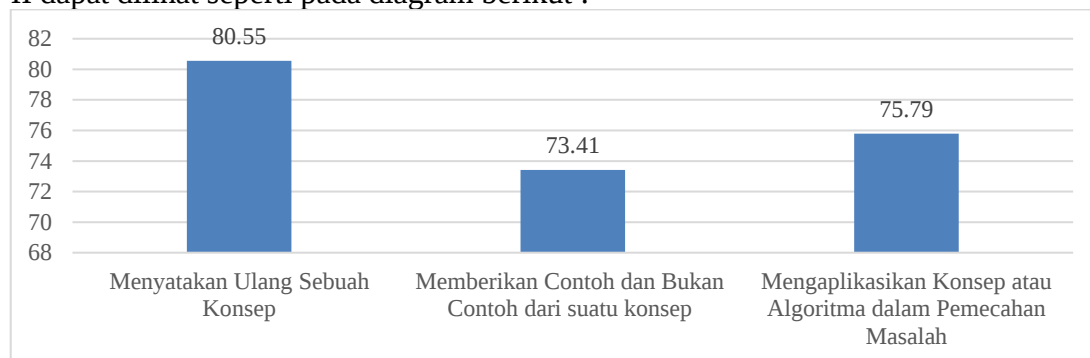
Nilai	Tingkat Kemampuan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Siswa
$90 \leq skor \leq 100$	Sangat Tinggi	4 orang	19,05%	(75,79) Cukup
$80 \leq skor \leq 90$	Tinggi	6 orang	28,57%	
$65 \leq skor \leq 80$	Cukup	4 orang	19,05%	
$55 \leq skor \leq 65$	Rendah	2 orang	9,52%	
$0 \leq skor \leq 55$	Sangat Rendah	5 orang	23,81%	
Jumlah		21 orang	100%	

Hal ini dapat dilihat dari diagram berikut :



Gambar 4. Tingkat Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah Pada Tes Pemahaman Konsep Matematis II

Terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada tes KPKM II dapat dilihat seperti pada diagram berikut :



Gambar 5. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Tes Pemahaman Konsep Matematis II setiap indikator

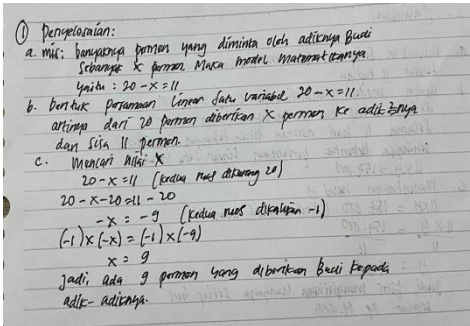
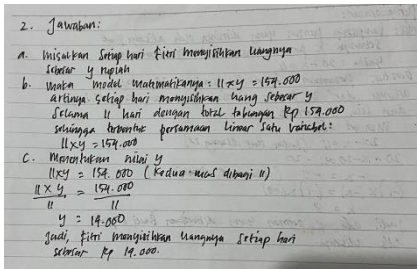
Interpretasi Data dan Penyimpulan

Bila di bandingkan hasil tes KPKM siswa siklus I dengan tes KPKM siswa siklus II, terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dan berdsarkan hasil observasi pembelajaran, kriteria pembelajaran yang dilaksanakan berada pada kategori sangat baik. Hal ini berarti terdapat peningkatan pada hasil observasi pelaksanaan pembelajaran, baik pada observasi kegiatan guru maupun aktivitas siswa.

Proses Jawaban Siswa Siklus II

Disetiap akhir siklus pembelajaran yaitu siklus I dan II diberikan tes KPKM I dan II. Dimana setiap tes I dan II tersebut terdiri dari 3 soal per 1 tes. Berikut ini disajikan keberagaman/kevariasian pola jawaban setiap butir soal berdasarkan indikator pembelajaran.

Tabel 5. Proses penyelesaian jawaban siswa kemampuan komunikasi matematis I

No	Hasil Jawaban Siswa	Keterangan
1		Siswa memberikan jawaban yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas $\Rightarrow$ siswa sudah memenuhi indikator menyatakan ulang dengan skor 4
2		Siswa memberikan jawaban yang benar dan rinci $\Rightarrow$ siswa sudah memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dengan skor 4

3

3).
 a. misalkan panjang persegi panjang = x maka lebar persegi panjang = $x - 6$
 Keliling = $2p + 2l = 2x + 2(x - 6) = 2x + 2x - 12 = 4x - 12$
 b. Menentukan nilai x dengan menggunakan Rumus:
 Keliling = 60
 $4x - 12 = 60$
 $4x - 12 + 12 = 60 + 12$
 $4x = 72$ (kedua ruas dibagi 4)
 $\frac{4x}{4} = \frac{72}{4}$
 $x = 18$
 Sehingga: $p = x = 18$ dan
 $l = x - 6 = 18 - 6 = 12$
 c. Menentukan luas persegi panjang:
 Luas = $p \times l = 18 \times 12 = 216$
 Jadi, luas persegi panjang adalah 216 cm^2 .

Siswa memberikan jawaban yang tidak benar tetapi memberikan kesimpulan dari permasalahan $\Rightarrow$ siswa belum memenuhi indikator mengaplikasikan konsep/algorithm dengan skor 2

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Pembahasan hasil penelitian ini meliputi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran kolaboratif murder dan proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan pemahaman konsep matematis. Uraian pembahasan hasil penelitian disajikan sebagai berikut:

Penerapan Model Kolaboratif Murder untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Kemampuan Pemahaman Konsep matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran kolaboratif murder telah mencapai indikator keberhasilan. Menurut Ansari terdapat 3 indikator KPKM yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam masalah. Pada tes KPKM siklus I diperoleh nilai rata-rata 64,95 sedangkan pada siklus 2 diperoleh nilai rata-rata 76,58. Dari segi ketuntasan belajar siswa pada siklus I, terdapat 5 dari 21 siswa tuntas belajar (23,81%) sedangkan pada siklus II terdapat 18 dari 21 siswa (85,71%). Hal ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran kolaboratif murder dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Begitu juga dengan pengelolaan pembelajaran yang dilakukan guru. Pada siklus I, skor nilai yang diperoleh adalah 2,34 dengan kategori kurang baik dan pada siklus II meningkat menjadi 3,25 dengan kategori cukup baik.

Penggunaan model pembelajaran kolaboratif murder dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dikarenakan Model Pembelajaran kolaboratif murder merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar

tentang cara berfikir dan keterampilan pemecahan masalah. Pengajuan masalah dibuat semenarik mungkin dan masalah-masalahnya yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari agar siswa lebih memahami materi yang dipelajari dan tidak merasa bosan dalam pembelajaran.

Dari penelitian terdahulu yang relevan, membuktikan bahwa dengan diterapkannya model pembelajaran MURDER akan membuat kemampuan siswa memahami konsep meningkat. Penelitian terdahulu oleh Magfirah diketahui bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran MURDER. Terlebih lagi, berdasarkan penelitian oleh Magfirah ditemukan variabel lain yang dapat dikembangkan seperti prestasi, kemampuan berpikir kritis, dan pemecahan masalah (Magfirah, 2020).

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang diperoleh dari siklus pertama dan siklus kedua dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kolaboratif murder dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X-Mipa 1 SMA Swasta Eria Medan.

Proses Penyelesaian Jawaban Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Karakteristik model pembelajaran kolaboratif murder berbeda dengan pembelajaran biasa yakni konvensional. Melalui hasil pengamatan, karakteristik dari model pembelajaran Murder menurut Trianto (2009) yakni realistik dengan kehidupan siswa, konsep sesuai dengan kebutuhan siswa, memupuk sifat inkuiri siswa dan memupuk kemampuan pemecahan masalah. Hal ini senada dengan hasil penelitian Saragih & Habeahan (2014) yang menyatakan bahwa "the student's answer were taught with problem based learning were more varieties and better than conventional learning." Yang bermakna proses jawaban siswa yang diajar menggunakan Problem Based Learning lebih variatif dan lebih baik daripada yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis proses penyelesaian jawaban siswa pada tes kemampuan Komunikasi Pemahaman Konsep I dan II dengan model pembelajaran berbasis Murder mengalami peningkatan. Pada TKPKM I masih ada siswa kategori kemampan sangat rendah sedangkan pada TKPKM II tidak terdapat siswa kategori

kemampuan sangat rendah, dan pada siklus II pada jawaban TKPKM II siswa lebih baik dari TKPKM I dan siswa telah memahami inti dari soal yang diberikan dan memberikan jawaban yang sesuai.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dipaparkan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran kolaboratif Murder dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi persamaan linear satu variabel di SMA Swasta Eria Medan. Hal ini diketahui berdasarkan hasil tes yang diberikan, dimana nilai rata-rata kelas mengalami peningkatan. Pada tes awal 50,80 meningkat menjadi 64,95 pada siklus I dan meningkat menjadi 76,58 pada siklus II. Terdapat pula peningkatan ketuntasan klasikal, pada tes awal sebanyak 4 siswa (19,05%) yang tuntas, meningkat menjadi 5 siswa (23,81%) yang tuntas pada siklus I dan mengalami peningkatan menjadi 18 siswa (85,71%) yang tuntas pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar siswa sudah melebihi target yaitu 85% dari jumlah siswa yang mengikuti tes, sehingga ketuntasan belajar siswa dapat dikategorikan tinggi.
2. Proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal mengalami peningkatan. Proses jawaban siswa pada siklus I, kebanyakan siswa belum mampu menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dari suatu konsep, mengaplikasikan dan menyelesaikan penyelesaian masalah dari suatu konsep. Pada siklus II, kemampuan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep sudah sangat baik. Kemampuan mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanya dari soal sudah meningkat dari siklus I. Dalam mengaplikasikan dan penyelesaian masalah, siswa sudah mampu untuk menentukan langkah penyelesaian dengan baik. Dalam melaksanakan pemecahan masalah sudah meningkat dari siklus I karena banyak siswa menjawab dengan benar walaupun ada beberapa siswa salah dalam melakukan perhitungan. Siswa juga mulai terbiasa untuk menafsirkan solusi yang diperoleh dengan cara

menyimpulkan jawaban sehingga kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep sudah dalam kategori baik.

REFERENSI

- Afrilianto. (2012). "Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Metaphorical Thinking", *Infinity: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, vol.1 no.2.
- Andriani, S., & Utama, W. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran MURDER (Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY 2017*, PM689-PM696.
- Chonesty1, E., Syahrilfuddin, S., & Putra, Z. H. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan pada siswa di sekolah dasar. *Jurnal Cendikia Pendidikan Dasar*, 11-20.
- Fadilla, P., Koryati, D., & Djumadiono. (2014). Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran Scaffolding terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 15 Palembang. *Jurnal Profit*, 63-77.
- Julianti. 2016. *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi pecahan pada siswa kelas IV di SD Negeri se-gugus Lodan Semarang Utara*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Magfirah, M. I., Darwis M, M., & Rusli. (2020). Pengaruh Penerapan Model Kolaboratif MURDER terhadap Hasil Belajar, Aktivitas dan Respons Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas X . *Issues in Mathematics Education*, 159 – 168.
- Marniati, & Tahir. (2022). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kolaboratif. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika V*, 28-32.
- Nenoa, W., Daniel, F., & Taneo, P. 2020. Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Pembelajaran dengan Pendekatan CTL. *Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran*, 12-20.
- Rici Elnanda. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative MURDER terhadap Pemahaman Konsep Matematik Siswa*, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2014), Skripsi, diakses pada tanggal 20 mei 2023 melalui [http: \(Sari, Rusdi, & Muchlis, 2018\)//repository.uinjkt.ac.id](http://repository.uinjkt.ac.id).
- Sari, P. Y., Rusdi, & Muchlis, E. E. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script Pada Materi Lingkaran. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*.
- Saragih, S., & Habeahan, W. (2014). The Improving of Problem Solving Ability and Students' Creativity Mathematical by Using Problem Based Learning in SMP Negeri 2 Siantar. *Journal of Education and Practice*, 123-132.
- Sinaga, Juli Antasari, Dan Firman Pangaribuan. (2015). Pengaruh model pembelajaran core didukung teori belajar bruner untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Penerapan*, Vol 1, No3, ISSN: 2442-7616
- Surya, E., & Erlinda, N. (2017). Mathematical Learning Strategy of Fractional form by using Learning Model of Gagne and Human Figure Line Media. *International Journal of*

Science: Basic and Applied Research (IJSBAR), 34(2), 13–22.

Sutarto. (2013). Desain pembelajaran Matematika. deepublish.

Ulansari, P. T., Ansori, I., & Yennita. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 27-33.

Yusmin, E. (2016). Kesulitan Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika (Rangkuman Dengan Pendekatan Meta-Ethnography). *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 9(1), 2119–2136.