

Upaya Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Aktivitas Belajar Melalui Metode Advance Organizer Dan Peta Konsep Pada Siswa SMA Kelas XI

Ivena Simanjuntak^{1*}, Sudioanto Manullang²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan

Email: ivena2331@gmail.com^{1*}

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan aktivitas belajar dengan menggunakan metode advance organizer dan peta konsep. Pada penelitian ini subjek penelitian sebanyak 33 siswa yaitu penulis memilih sampel kelas XI IPA 3 SMA Sultan Iskandar Muda Medan T.A.2022/2023. Data pada penelitian ini dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Instrumen tes yang digunakan peneliti soal uraian yang terdiri dari 4 soal dengan menggunakan sesuai indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang sudah disetujui atau telah dinyatakan valid oleh dosen dan guru. Dari hasil penelitian membuktikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada siklus I memperoleh nilai rata-rata 61,3% sedangkan untuk aktivitas belajar siswa mendapat nilai rata-rata 54,46%. Namun pada tindakan siklus I belum mencapai ketuntasan baik secara individual maupun klasikal sehingga adanya perlakuan siklus II. Pada siklus II siswa sudah mengalami peningkatan pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu 81,51% begitu juga dengan aktivitas belajar siswa 76,3%. Dengan begitu adanya selisih dari siklus I ke siklus II yaitu 20,21% pada tindakan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan 21,84% dengan peningkatan aktivitas belajar siswa. Artinya ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis dan aktivitas belajar dengan menggunakan metode advance organizer dan peta konsep di kelas XI IPA 3 SMAS Sultan Iskandar Muda Medan.

Kata Kunci: *Advance Organizer, Aktivitas Pembelajaran, Peta Konsep*

Abstract

Objective of this research is to determine the improvement of the ability to understand concepts and learning activities using advanced organizer methods and concept maps. In this study, the research subjects were 33 students, namely the author, who chose a sample of class XI Science 3 SMA Sultan Iskandar Muda Medan T.A.2022/2023. The research used was analyzed descriptively, quantitatively and qualitatively. The test instrument used by the researcher is a description question consisting of 4 questions used according to indicators of the ability to understand mathematical concepts approved or declared valid by lecturers and teachers. Goals of research proved that the test of students' ability to understand mathematical concepts in the first cycle obtained an average score of 61.3% for learning activities, students got an average score of 54.46%. However, the first cycle of action has not reached completeness individually and classically so there are a cycle II treatment. That way is a difference from cycle I to cycle II, namely 20.21% in the action of students' ability to understand mathematical concepts and 21.84% with an increase in student learning activities. It means an increase in the ability to understand mathematical concepts and learning activities using the advanced organizer method and concept maps in class XI Science 3 SMAS Sultan Iskandar Muda Medan.

Keywords: *Advance Organizer, Learning Activities, Concept*

PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan Ibu Else guru matematika SMA Sultan Iskandar Muda Medan, siswa menganggap matematika itu sulit, sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran dikelas dan sulit untuk bertanya kepada guru. Sehingga adanya obserasi selanjutnya adalah pemberian tes kemampuan awal yang berhubungan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis kepada 33 siswa kelas XI IPA 3 yang dilaksanakan pada 26 Februari 2021.

Dari pengamatan yang dilakukan saat guru sedang mengajar di kelas terdapat banyak siswa yang kurang aktif selama pembelajaran berlangsung. Indikasi kurangnya aktivitas siswa dapat dilihat dari: siswa kurang memperhatikan penjelasan guru dan persentasi dari teman, siswa kurang memberikan respon terhadap pertanyaan yang diberikan guru, siswa kurang dalam menggambar, membuat grafik, peta ataupun diagram, siswa kurang melakukan percobaan atau membuat kontruksi model, siswa kurang menanggapi, mengingat, memecahkan soal dan menganalisis yang berhubungan siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Setelah melakukan observasi, maka ditemukan bahwa rendahnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran salah satunya dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Berdasarkan data yang diperoleh peneliti bahwa hanya 2 aktivitas siswa yang baik dengan kriteria 71%, 9 aktivitas siswa cukup dengan kriteria 62%, dan 19 aktivitas siswa yang kurang baik dengan kriteria <60% disaat dalam pembelajaran berlangsung.

Tujuan umum Advance Organizer adalah untuk membantu guru dalam mentranfer informasi menjadi belajar bermakna dan efisien. Advance organizer merupakan cara belajar memperoleh pengetahuan baru yang dikaitkan dengan pengetahuan yang ada pada pembelajaran. Artinya setiap pengetahuan mempunyai struktur konsep tertentu yang membentuk kerangka dari system pemrosesan informasi yang dikembangkan dalam pengetahuan. Advance organizer adalah sarana membantu mahasiswa membuatin formasi bermakna.

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran matematika adalah masih rendahnya daya serap dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Menurut Fathani dan Masykur (2007), hal ini disebabkan karena sejauh ini paradigm pembelajaran matematika di sekolah masih didominasi oleh paradigma pembelajaran konvensional, dimana guru berceramah, menggurui, dan otoritas tertinggi terletak pada guru. Kelemahan pemahaman konsep dalam hal ini siswa belum bisa mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan tepat, serta keliru dalam memahami soal sehingga tidak bisa mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Selain itu, ketika berdiskusi kelompok hanya siswa tertentu saja yang berpartisipasi lebih aktif, sementara siswa yang lain enggan berusaha untuk mengemukakan pendapatnya. Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan guru. Kurang tepatnya pemilihan model pembelajaran oleh guru akan mempengaruhi proses belajar siswa (Hadi dan Maidatian, 2015). Dengan demikian, pada penerapan model pembelajaran *advance organizer* untuk mengaitkan pengetahuan yang dipelajari dengan pengetahuan yang sudah dimiliki atau dipelajari. Sehingga siswa bersama dengan guru dapat menyimpulkan materi dan mengulangi konsep yang belum dipahami oleh siswa sehingga siswa dapat memperkuat susunan kognitif.

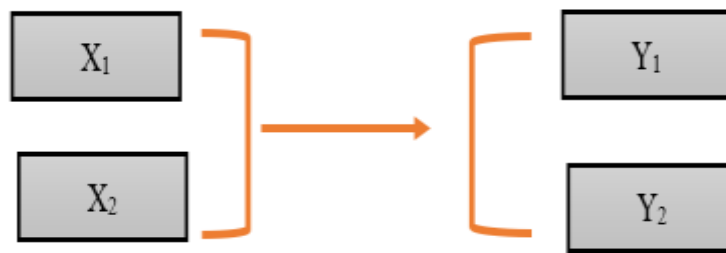
Bertolak dari latar belakang di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Upaya Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Aktivitas Belajar Siswa melalui Metode Pembelajaran Advance Organizer dan Peta Konsep pada Siswa SMA Kelas XI”

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Swasta Sultan Iskandar Muda yang berlokasi di Jl. Sunggal Gg. Bakul Jalan Tengku Amir Hamzah Pekan I, Sunggal, Kec. Medan Sunggal, Kota Medan. Pemilihan lokasi penelitian tersebut dikarenakan sebelumnya sekolah ini belum pernah menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan Peta Konsep pada pembelajaran matematika. Adapun waktu pelaksanaan penelitian yaitu semester Ganjil tahun pelajaran 2022/2023

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam pembelajaran dikelas, terutam deskripsi meningkatkan aktivitas dan kemampuan pemahaman konsep matematis. Arikunto (2015:1), Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang memaparkan terjadinya sebab akibat dari perlakuan, sekaligus memaparkan apa saja yang terjadi Ketika perlakuan diberikan, dan memaparkan seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dengan dampak dari perlakuan.

Desain penelitian yang dipilih dalam penelitian ini terdiri dari perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Empat langkah utama yang saling berkaitan ini disebut sebagai satu siklus. Dan dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu metode *Advance Organizer* dan Peta Konsep, dan variabel terikat yaitu Kemampuan Pemahaman Konsep dan Aktivitas Belajar Siswa.



Gambar 1. Desain Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas berdasarkan Arikunto (2015:143), mencakup 4 tahap yaitu: perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, refleksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Deskriptif Hasil Tes Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 3 SMA Swasta Sultan Iskandar Muda Medan Sunggal yang berjumlah 33 siswa. Sebelum siswa diberikan tindakan, siswa diberi tes awal. Bahwa tes awal ini mengandung indikator kemampuan pemahaman konsep matematika bertujuan untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa XI IPA 3, mengetahui letak kesulitan yang dialami siswa pada materi prasyarat, serta untuk mengelompokkan siswa kedalam kelompok yang heterogen. Berikut letak kesulitan yang dialami siswa pada setiap indikator :

1. Kemampuan Siswa dalam Menyatakan Ulang Konsep (Indikator 1)
Berdasarkan dari jawaban siswa dalam tes awal 51 dari skor maksimal 99 dengan presentase 51,50%. Dari hasil yang diperoleh tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas XI IPA 3 dalam menyatakan ulang konsep adalah sangat rendah
2. Memberikan Contoh dan Non Contoh dari Suatu Konsep (Indikator 2)
Berdasarkan jawaban siswa dalam tes awal, skor kemampuan siswa dalam memberikan jawaban contoh dan bukan contoh dari suatu konsep pada tes awal adalah 64 dari skor maksimal 198 dengan presentase 32,32%. Dari hasil yang diperoleh tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas XI IPA 3 dalam memberikan contoh dan bukan contoh adalah sangat rendah
3. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau Operasi tertentu
Berdasarkan jawaban siswa dalam tes awal, bahwa skor kemampuan siswa dalam memberikan jawaban menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau Operasi tertentu dari suatu konsep pada tes awal adalah 71 dari skor maksimal 132 dengan presentase 54%. Dari hasil yang diperoleh siswa tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas XI IPA 3 dalam menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dikategori sangat rendah.
4. Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pemecahan Masalah
Berdasarkan jawaban siswa dalam tes awal, skor kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah adalah 57 dari skor maksimal 132 dengan presentase 43,18%. Dari hasil yang diperoleh siswa tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas XI IPA 3 dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahana masalah dikategori sangat rendah.

Secara keseluruhan tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada tes awal adalah sangat rendah dengan nilai rata-rata 0% dan jumlah siswa yang tuntas pada tes awal adalah tidak ada siswa (0%) dan yang tidak tuntas adalah 33 siswa (100%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa matematika siswa adalah sangat rendah. Dengan hasil jawaban siswa yang diberikan pada tes awal dapat dideskripsikan tingkat kemampuan konsep siswa sebagai berikut :

Tabel 1. Presentase Tes Kemampuan Awal Siswa

Interval Nilai	Kriteria	Banyak Siswa	Presentase Siswa	Rata-rata Kemampuan Siswa
90≤P<100	Sangat Tinggi	0	0%	0% (Sangat Rendah)
80≤P<90	Tinggi	0	0%	
70≤P<80	Sedang	0	0%	
60≤P<70	Rendah	1	3,030%	
0≤P<60	Sangat Rendah	32	96,96%	
Jumlah		33	100%	

Berdasarkan data diatas dapat diperoleh diagram tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada tes awal yang disajikan pada gambar berikut :



Gambar 2. Deskripsi Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Test Awal

Berdasarkan hasil tes awal tersebut, maka perlu diadakan suatu tindakan untuk mengatasi permasalahan yang dialami siswa agar kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat meningkat. Berdasarkan observasi dan hasil tes kemampuan awal tersebut, ditemukan masalah-masalah yang dialami siswa tersebut :

1. Siswa kesulitan memahami konsep yang dimana siswa cenderung menghafal yang diberikan guru dibanding memahami maksud dari isinya tersebut
2. Metode pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru, sehingga siswa masih kesulitan dalam membedakan contoh dan bukan contoh dari soal tersebut atau dari suatu konsep.
3. Siswa juga masih enggan bertanya kepada guru dan belum mampu untuk menyampaikan pendapat sesama siswa tersebut
4. Siswa juga masih merasa ragu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh peneliti.
5. Siswa masih belum mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam memecahkan masalah dalam menyelesaikan masalah sehari-hari atau dalam bentuk soal cerita.

Tes Kemampuan Konsep I

Reduksi Data

Data yang diperoleh direduksi agar lebih sederhana dengan cara menyelesaikannya dengan mengelompokkan data-data dalam beberapa kategori kemudia mengorganisasikan sehingga diperoleh informasi yang bermakna. Kegiatan ini bertujuan untuk melihat kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal program linear dan tindakan apa yang dilakukan untuk memperbaiki kelemahan tersebut.

Paparan Data

Berdasarkan hasil jawaban pada tes kemampuan pemaham konsep I, diperoleh bahwa pemahaman konsep siswa mengenai program linear meningkat dari tes kemampuan konsep awal

➤ *Deskripsi tingkat pemahaman konsep siswa ditinjau dari 4 indikator (satu indicator satu soal) pemahaman konsep*

1. Menyatakan Ulang Suatu Konsep

Berdasarkan jawaban siswa dalam tes ini, skor kemampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep pada tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah 83 dari skor maksimal 99 dengan persentase 81,80%. Dari hasil yang diperoleh, tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas XI IPA 3 dalam menyatakan ulang konsep adalah tinggi.

2. Memberikan Contoh dan Non Contoh dari Suatu Konsep

Berdasarkan jawaban siswa dalam tes pemahaman konsep 1, skor kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep adalah 92 dari skor maksimal 198 dengan presentase 46,46%. Dari hasil yang diperoleh siswa tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas XI IPA 3 dalam memberikan contoh dan bukan contoh konsep sangat rendah

3. Menggunakan, Memanfaatkan, dan Memilih Prosedur suatu Operasi Tertentu

Berdasarkan jawaban siswa dalam tes pemahaman konsep 1, skor kemampuan siswa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur suatu operasi tertentu adalah 92 dengan skor maksimal 132 presentase 69,69%. Dari hasil yang diperoleh siswa tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa dalam soal ini dikelas XI IPA 3 dalam menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur operasi tertentu rendah

4. Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban siswa dalam tes kemampuan pemahaman konsep 1, rata-rata skor kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah adalah 79 dengan skor maksimal 132 dan presentase 59,80%. Dari hasil diperoleh siswa, tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas XI IPA 3 dalam indicator ini adalah sangat rendah

Berdasarkan analisis skor tiap indicator pemahaman konsep matematis diatas, indicator yang paling tinggi dicapai siswa adalah menyatakan ulang konsep yaitu sebesar 67% dalam kategori rendah dan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur suatu operasi tertentu yaitu sebesar 67,42% dalam kategori rendah. Dan indicator yang paling rendah yang dicapai siswa adalah mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah yaitu 58,3% dengan kategori sangat rendah.

Dari hasil tes pemahaman konsep matematis siklus 1 diberikan kepada 33 orang siswa, diperoleh rata-rata 12,12% dengan jumlah yang diperoleh nilai ketuntasan belajar lebih besar atau sama dengan 75% sebanyak 4 siswa (12,12%) dan yang tidak mencapai ketuntasan belajar ialah 28 orang (84,84%). Berikut ini dideskripsikan tingkat kemampuan konsep dan tingkat ketuntasan pemahaman konsep siswa ditinjau dari empat indikator yaitu:

Tabel 2. Presentase Konsep Matematika Siswa Siklus 1

Interval Nilai	Kriteria	Banyak Siswa	Presentase Siswa	Rata-rata
$90 \leq P < 100$	Sangat Tinggi	0	0%	61,3% (Sangat Rendah)
$80 \leq P < 90$	Tinggi	0	0%	
$70 \leq P < 80$	Sedang	7	21,21%	
$60 \leq P < 70$	Rendah	5	15,15%	
$0 \leq P < 60$	Sangat Rendah	21	63,63%	
Jumlah		33	100%	

Dari hasil tes pemahaman konsep matematika siswa 1 diperoleh peningkatan ketuntasan klasikal kemampuan pemahaman konsep sebesar 0% menjadi 3,03%. Walaupun terjadi peningkatan, namun tingkat ketuntasan klasikal yang diperoleh pada siklus 1 belum mencapai syarat minimum ketuntasan klasikal yaitu sebesar 73%. Oleh karena itu, penelitian ini belum berhasil, untuk itu diperlukan beberapa perbaikan pada siklus II. Berdasarkan data diatas dapat diperoleh diagram tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu

Refleksi Siklus 1

Adapun hasil penelitian diperoleh pada pelaksanaan siklus 1 adalah sebagai berikut:

1. Peneliti kurang memberikan motivasi kepada siswa. Hal ini menyebabkan siswa masih kurang antusias mengikuti pembelajaran
2. Siswa masih mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Hal tersebut berdasarkan hasil dari tes kemampuan indicator tersebut adalah 58,33% dikategorikan sangat rendah
3. Siswa masih belum mampu untuk membedakan mana contoh dan bukan contoh dari suatu konsep tersebut. Hal tersebut berdasarkan hasil dari tes kemampuan pemahaman konsep dengan indicator tersebut adalah 44% dikategorikan sangat rendah
4. Peneliti kurang memberikan hiburan ataupun reward bagi siswa yang aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa merasa sangat bosan dalam pembelajaran matematika
5. Dan peneliti kurang menyediakan media pembelajaran buat siswa sehingga kurangnya minat siswa dalam pembelajaran matematika, seperti media pembelajaran Geogebra.

Disamping dari kegagalan yang terjadi selama pembelajaran, ternyata diperoleh peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal-soal setelah diterapkannya model pembelajaran *advance organizer* pada proses pembelajaran berlangsung. Namun kenaikan tersebut belum sesuai dengan yang diharapkan. Hasil indicator keberhasilan pemahaman konsep belum maksimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengajaran Kembali dengan menggunakan model *advance organizer* yang disusun berdasarkan hasil refleksi 1, sehingga memungkinkan peningkatan pemahaman konsep matematika pada siklus II.

Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II

Tes Pemahaman Konsep II

Reduksi Data

Data diperoleh di reduksi agar data lebih sederhana dengan cara menyelesaikan dengan mengelompokkan data-data dalam beberapa kategori kemudian mengorganisasikannya sehingga diperoleh informasi bermakna. Bahwa kegiatan ini bertujuan untuk melihat kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal program linear dengan metode substitusi dan metode eliminasi dan tindakan apa yang dilakukan untuk memperbaiki kelemahan tersebut.

Paparan Data

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada tes pembelajaran pemahaman konsep matematis siswa II, diperoleh bahwa pemahaman konsep siswa mengenai penyelesaian program linear meningkat dari tes pemahaman konsep pada siklus I, berikut ini dideskripsikan tingkat pemahaman konsep dan tingkat ketuntasan pemahaman konsep siswa ditinjau dari empat indikator pemahaman konsep berikut:

➤ *Deskripsi tingkat pemahaman konsep matematis siswa ditinjau dari empat indikator pemahaman konsep*

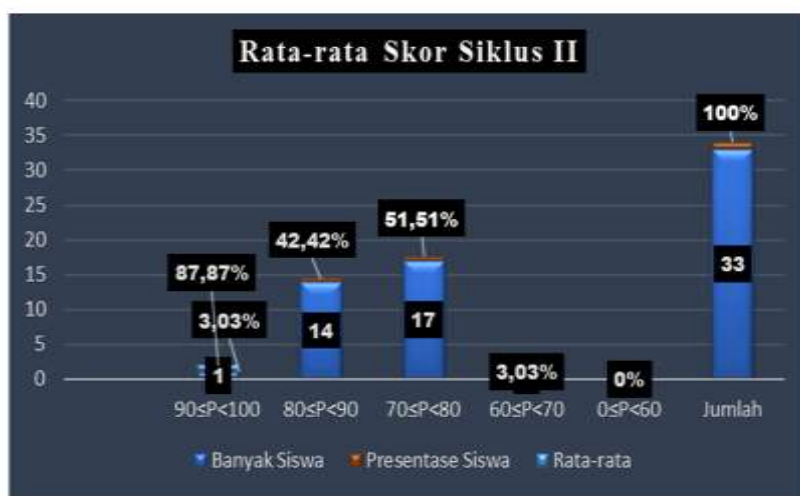
1. Menyatakan Ulang Suatu Konsep
Berdasarkan jawaban siswa dalam tes pemahaman konsep II, skor total kemampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep pada tes kemampuan konsep II adalah 98 dari skor maksimal 99 dengan presentase 97,90%. Dari hasil yang diperoleh, tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa dikelas XI IPA 3 SMAS Sultan Iskandar Muda dalam menyatakan ulang konsep adalah sangat tinggi
2. Memberikan Contoh dan Non Contoh dari Suatu Konsep
Jawaban siswa dalam tes kemampuan pemahaman konsep II, skor total kemampuan siswa dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep II adalah 133 dari skor maksimal 198 dengan presentase 67,17%. Dari hasil yang diperoleh, tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa dikelas XI IPA 3 SMAS Sultan Iskandar Muda dalam indikator ini adalah rendah
3. Menggunakan Memanfaatkan, dan Memilih Prosedur suatu Operasi Tertentu
Berdasarkan jawaban siswa dalam tes pemahaman konsep II, skor total kemampuan siswa dalam menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur suatu operasi tertentu dari suatu konsep II adalah 104 dari skor maksimal 132 dengan presentase 78,78%. Dari hasil diperoleh, tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas XI IPA 3 SMAS Sultan Iskandar Muda dalam indikator ini adalah sedang

4. Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma dalam Pemecahan Masalah

Berdasarkan jawaban siswa dalam tes pemahaman konsep II, skor total kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah adalah 109 dengan presentase 82,57%. Dari hasil yang diperoleh, tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas XI IPA 3 SMAS Sultan Iskandar Muda dalam indikator ini adalah tinggi.

Berdasarkan analisis skor dari tiap indikator pemahaman konsep matematika di atas, indikator paling tinggi yang dicapai oleh siswa adalah menyatakan ulang konsep yaitu sebesar 97,90% dalam kategori sangat tinggi, sedangkan indikator paling rendah yang dicapai oleh siswa adalah memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep yaitu sebesar 67,17% dalam kategori rendah.

Dengan hasil tes pemahaman konsep siklus II yang diberikan kepada 33 orang siswa, diperoleh rata-rata 84,84% dengan jumlah siswa yang memperoleh nilai ketuntasan belajar lebih besar atau sama dengan 75 sebanyak 28 siswa (84,84%) dan yang tidak mencapai ketuntasan belajar adalah 1 siswa (3,03%). Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3:



Gambar 3. Deskripsi Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Post Tes II

Dari hasil tes pemahaman konsep matematika siklus II diperoleh peningkatan ketuntasan hasil tes pemahaman konsep matematika siswa dari siklus I ialah sebesar 12,12% menjadi 84,84%. Pencapaian ini sudah memenuhi syarat ketuntasan belajar secara klasikal. Karena telah memenuhi kriteria ketuntasan belajar siswa dalam mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *advance organizer* dengan peta konsep dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam program linear pada siswa kelas XI IPA 3 SMAS Sultan Iskandar Muda.

Refleksi Siklus

Berdasarkan hasil analisis data dari observasi diperoleh:

1. Peneliti telah mampu meningkatkan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *advance organizer* dengan peta konsep. Bahwa hal ini didasarkan pada hasil observasi yang menunjukkan peningkatan dengan semakin membaiknya kegiatan mengajar yang dilaksanakan peneliti berdasarkan pengamatan peneliti walaupun masih ada beberapa siswa masih belum fokus untuk memperhatikan proses belajar-mengajar dikelas oleh karena itu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, akan tetapi jumlah siswa yang mengalami kesulitan sudah berkurang dari sebelumnya.
2. Dengan pembagian kelompok yang didampingi oleh guru mata pelajaran membuat keadaan kelas menjadi lebih tertib. Dan dalam diskusi kelompok lebih aktif pada siklus II, namun masih tetap ada siswa yang kurang aktif dalam melakukan diskusi dengan teman yang lain.
3. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa meningkat. Tes pemahaman konsep matematika II menunjukkan bahwa dari 33 siswa yang mengikuti tes 29 siswa (87,87%) diantaranya yang telah mencapai ketuntasan belajar, yaitu mencapai nilai lebih besar atau sama dengan nilai 75. Namun, 4 siswa (12,12%) tidak

mencapai ketuntasan belajar siswa. Bahwa hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami materi program linear sudah baik.

4. Indikator keberhasilan setiap siklus dalam penelitian ini telah tercapai karena tingkat pemahaman konsep siswa telah tercapai, serta ketuntasan belajar individual dan klasikal telah tercapai
5. Siswa masih perlu bimbingan agar skor indikator pemahaman konsep pada memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep dapat lebih ditingkatkan lagi

Karena indikator setiap siklus dalam penelitian ini telah tercapai, maka tujuan peneliti ini tercapai sehingga pembelajaran dihentikan dan tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya. Dengan demikian, berdasarkan hasil tes pemahaman konsep diperoleh bahwa model pembelajaran *advance organizer* dengan peta konsep dapat meningkatkan materi program linear di kelas XI IPA SMAS Sultan Iskandar Muda.

Pembahasan

Hasil penelitian tindakan kelas siklus I dan siklus II dikatakan berhasil atau tidak, dapat kita lihat dari indikator keberhasilannya. Dalam hal ini yang menjadi indikator keberhasilan ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

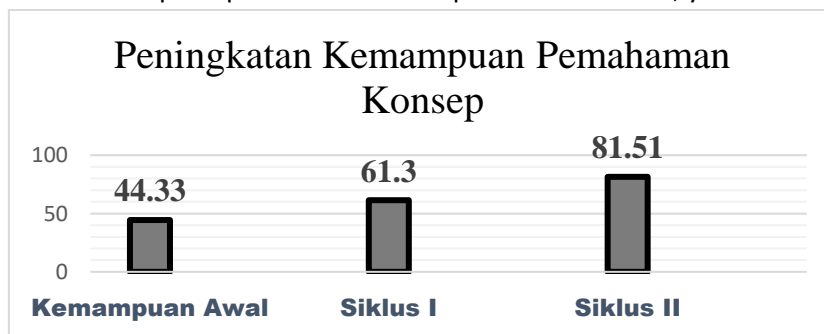
Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Advance Organizer*

Pada dasarnya tinggi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika memberikan kontribusi yang besar terhadap hasil belajar. Pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran *Advance Organizer* dengan peta konsep dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar matematika siswa. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diukur menggunakan tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menurut Ausubel tentang belajar yaitu belajar bermakna. Belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Sehingga adanya 8 indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, namun diantaranya 4 indikator untuk melihat tinggi atau rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika diantaranya (1) menyatakan ulang konsep, (2) memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep, (3) menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur, (4) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan masalah. Setelah dianalisis terlihat bahwa jawaban siswa yang diajar menggunakan *advance organizer* lebih baik daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran biasa. Bahwa hal ini terjadi karena karakteristik *advance organizer* melatih siswa untuk mengkaitkan antar konsep-konsep dengan informasi baru yang bisa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Skor Rata-rata Pemahaman Konsep

Kemampuan Awal	Siklus I	Siklus II
44,33	61,3	81,51

Berikut grafik peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, yaitu :



Gambar 4. Diagram Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep

Berdasarkan penelitian siklus I dan siklus II adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model *advance organizer* dengan peta konsep, dimana berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematika I di siklus I presentase ketuntasan hanya 12,12% (3 orang siswa) dengan nilai rata-rata 61,29 dan berdasarkan tes kemampuan pemahaman konsep matematika II pada siklus II menjadi 87,87% (29 siswa) dengan nilai rata-rata 81,5 dan sudah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

yaitu ≥ 75 . Tes yang digunakan sudah tervalidasi oleh dosen UNIMED dan guru bidang studi serta sudah mengalami perbaikan.

Dari hasil tes diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika masih rendah dan siswa mengalami kesulitan terhadap kemampuan dalam pemahaman konsep dari materi program linear, dengan melalui pengajaran model pembelajaran *advance organizer*, kemampuan ini tersebut dapat ditingkatkan. Untuk memperkuat hasil penelitian, peneliti membandingkan beberapa jurnal yang relevan yaitu, D.P.Teguh Tresnahadi (2018:120) menyatakan bahwa penerapan model *advance organizer* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan pembelajaran lebih mengarahkan siswa untuk lebih aktif dalam menemukan dan memahami konsep yang akan dipelajari. Penelitian yang dilakukan di Politeknik Negeri Bandung oleh Mukhayat,dkk (2020:43) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *advance organizer* terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika dimana siswa lebih merasa nyaman,aktif dan antusias pada kegiatan belajar sebab adanya metode pembelajaran yang digunakan berkelompok heterogen. Dengan hasil penelitian Hasibuan,dkk (2018) menyatakan bahwa terbukti adanya perbedaan pemahaman konsep matematis yang signifikan antara siswa dikelas yang menggunakan model *advance organizer* dengan peta konsep yaitu berada pada kategori pemahaman konsep matematis yang baik sedangkan yang penggunaan model pembelajaran langsung berada pada kategori pemahaman konsep matematis yang cukup. Dan adanya pemahaman konsep matematis siswa yang baik meningkatkan hasil belajar siswa karena pemahaman konsep merupakan suatu yang sangat mendasar yang harus dimiliki siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Advance Organizer* dengan Peta Konsep merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan *Advance Organizer* dengan Peta Konsep

Bahwa beberapa siswa matematika itu merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami. Pada dasarnya aktif dan tidak aktifnya siswa akan memberikan kontribusi yang besar juga terhadap hasil belajar siswa. Dimana pembelajaran menerapkan model pembelajaran *Advance Organizer* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim nya terdapat disekolah-sekolah tradisional. Namun Paul B.Diedrich (dalam Sardiman,2009) membuat suatu daftar macam kegiatan siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut : (1) *Visual Activites*, misalnya membaca, memerhatikan, percobaan, pekerjaan lain, (2) *Oral Activities*, misalnya menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, (3) *Listening activities*, contohnya mendengarkan, (4) *Writing activities* yaitu menulis, atau pun menyalin, (5) *Drawing activities* misalnya menggambar, membuat grafik/diagram, (6) *Motor activities* termasuk diantara lainnya melakukan percobaan, membuat kontruksi, (7) *Mental activities* misalnya sebagai menanggapi, mengingat, memecahkan soal, (8) *Emotional activities* misalnya menaruh minat, merasa gembira, semangat, berani. Sehingga hasil observasi dari 33 siswa, setelah dianalisis terlihat bahwa aktivitas siswa menggunakan model pembelajaran *advance organizer* dengan peta konsep lebih aktif dibandingkan dari yang diajar menggunakan model pembelajaran biasa. Hal ini terjadi karena aktivitas siswa dilatih untuk mengemukakan pendapat, berani, mendengarkan, bertanya, dan bisa melakukan percobaan.

Tabel 4. Hasil Skora rata-rata Aktivitas Belajar Siswa

Siklus I	Siklus II
54,46	76,3

Berikut grafik peningkatan aktivitas belajar siswa Siklus I dan Siklus II, yaitu :



Gambar 5. Diagram Aktivitas Belajar Siswa pada siklus I dan siklus II

Berdasarkan penelitian siklus I dan siklus II diperoleh adanya peningkatan aktivitas belajar siswa menggunakan model *advance organizer* dengan peta konsep, dimana berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa I di siklus I presentase keaktifitasan siswa hanya 54,46% dimana Presentase Aktivitas Siswa (PAS) masih di kriteria aktivitas siswa kurang, dan berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa II di siklus II presentase keaktifitasans siswa sudah mencapai 76,30% dimana Presentase Aktivitas Siswa (PAS) sudah di kriteria aktivitas siswa baik dan sudah memenuhi kriteria aktivitas siswa.

Untuk memperkuat hasil penelitian, peneliti membandingkan dengan beberapa jurnal yang relevan yaitu, Harahap, Rofiqoh (2012) menyatakan bahwa model *advance oragnizer* dengan peta konsep lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa, hasil belajar yang telah dicapai dikelas memiliki perbedaan dimana terdapat peningkatan dibandingkan tanpa menggunakan model pembelajaran yang lain dan berdasarkan analisis jurnal ini bahwa adanya interaksi antara model pembelajaran dan aktivitas belajar siswa terhadap hasil belajar siswa.

Sehingga berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *advance organizer* dengan peta konsep merupakan salah satu alternatif meningkatkan aktivitas belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan Hasil Penelitian Tindakan Kelas dan pembahasan yang telah dipaparkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan Peta Konsep sebagai berikut :

1. Melalui metode pembelajaran *Advance Organizer* dengan Peta Konsep dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada siklus I ada 4 siswa yang masih tuntas belajar secara individual, siklus II ada 29 siswa yang masih tuntas belajar secara individual. Sedangkan untuk ketuntasan klasikal pada siklus I hanya 61,29 maka pada siklus II menjadi 81,51. Sehingga dapat kita lihat dari pemaparan data bahwa adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebanyak 20,22%
2. Melalui metode pembelajaran *Advance Organizer* dengan Peta Konsep dapat juga meningkatkan aktivitas belajar siswa. Seperti mendengarkan penjelasan guru, melakukan percobaan, mengamati percobaan, menyampaikan pendapat, dan kemudian menulis hasil pengamatan, khususnya pada materi Program Linear. Presentase aktivitas belajar sesuai indikator melalui metode meningkat dengan rata-rata keseluruhan pada siklus I yaitu 54,46% menjadi 76,3% siklus II, sehingga mengalami peningkatan 21,84%.

Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *Advance Organizer* dengan Peta Konsep dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan aktivitas belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, R., Jusman, M., & Amiruddin. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Advance Organizer* dengan Menggunakan Peta Konsep terhadap Pemahaman Konsep Siswa kelas X di SMA Negeri 7 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*. 4(2):23-28
- Arikunto, S., Suhardjono & Suryani. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Daryanto. (2013). *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya
- Effendi, K. (2018). Penerapan Pembelajaran *Advance Organizer* dalam Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 2(1):33-48
- Hadi, S. & Maidatina. (2015). Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1):59-66
- Harahap, R., Mara Bangun. Efek Model Pembelajaran *Advance Organizer* Berbasis Peta Konsep dan Aktivitas Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran Fisika*. 4(2)
- Huda, Miftahul. (2014). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Jihad, Asep & Abdul, H. (2013). *Evaluasi Belajar*. Yogyakarta: Multi Pressindo
- Juliangkary, Eliska., & Sri Yuliyanti. Pemahaman Konsep Siswa Berbasis Peta Konsep berdasarkan Teori Belajar Bermakna Ausubel (*Meaningful Learning*). *Jurnal Media Pendidikan Matematika*. 3(2)
- Kuncoro, W. & Fitri Selly. Penerapan Model Pembelajaran *Advance Organizer* Menggunakan Peta Konsep untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis dan Minat Belajar Siswa. *Journal Abacus*. 3(1)
- Mardhiah, Ainun. (2016). Penggunaan Model Pembelajaran *Advance Organizer* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Struktur Atom. *Jurnal Lantanida*. 4(2)

- Mawaddah, S. & Ratih. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*). *Jurnal Pendidikan Matematika*. 4(1):76-85
- Minarni, A. 2013. Pengaruh Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Keterampilan Sosial Siswa di SMP Negeri di Kota Bandung. *Jurnal Paradikma*. 6(2)
- Mukhayat,Ahmad., Mujib., & Adolf Simatupang. Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika melalui Model Pembelajaran *Advance Organizer* berbantuan Media *Adobe Flash*. *Journal of Mathematics Education and Science*. 3(1)
- Mustika, J. (2019). Pengaruh Pengguna Model Pembelajaran *Advance Organizer* Tipe *Expository* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA PGRI Metro. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*. 6(1)
- Ngalimun., Fauzani, H., & Salabi, H. (2015). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Rahayu, S., Antonius, T., & Supartono. (2010). Pengembangan Model Pembelajaran *Advance Organizer* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*. 4(1):497-505
- Sagala, H. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung:Alfabeta
- Sardiman. (2009). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada
- Sanjay, Wina. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas* (edisi 1). Jakarta: Prenadamedia Group
- Sudjana. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sudjiono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Pustaka
- Suraji., Maimunah., & Sehatta S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Of Mathematics Education*. 4(1):9-16
- Tarigan, D. (2014). Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa dengan Menggunakan Model *Make A Match* Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V SDN 050687 Sawit Seberang. *Jurnal Kreano*. 5(1)
- Tresnahadi,D.P., Suparta., & N.M.Sri Mertasari. Penerapan Model Pembelajaran *Advance Organizer* berbantuan LKS Terstruktur Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMK Negeri 2 Siririt. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*. 7(2)
- Yusuf, R.R., M.Fachruddin., & Nurul. (2017). Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Pendekatan *Resourch Based Learning* Pada Materi Bangun Ruang Datar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*. 1(1)