



## Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda

Margareta Nuri Ardiantari  
SMA Negeri 3 Samarinda  
[Margaretanuri021@gmail.com](mailto:Margaretanuri021@gmail.com)

### Abstract

Mathematics is one of the most essential subjects in high school (SMA). Learning improvement is carried out through classroom action research (CAR) with 2 cycles, each consisting of 3 meetings. The learning activities were carried out at SMA Negeri 3 Samarinda Class XI MIPA 3, totalling 36 students, consisting of 11 students. This classroom action research was conducted with the aim of improving student learning outcomes in even-semester Mathematics subjects, especially on Tangent Lines and Polynomials by applying the *Discovery Learning* learning model. After improving learning, student learning outcomes showed an increase. This is shown from the data collected, from data processing obtained 10 students (27.78%) completed learning with an average score of 54.17 in the pre-cycle, to 28 students (77.78%) completed learning with a grade of an average of 74.03 in the first cycle, and 35 students (97.22%) completed their studies with an average score of 80.83 in the second cycle. That is, from the pre-cycle to the first cycle of students who finished studying increased by 18 students and from the first cycle to the second cycle of students who completed learning increased by 7 students. Students complete learning in the sense of getting a value of 70, this 70 is the Minimum Completeness Criteria (KKM). From the data obtained and calculations, it can be concluded that: "The application of the *Discovery Learning Learning Model* can improve learning outcomes for Even Semester Mathematics Students in class XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda in the academic year 2021 - 2022.

*Keywords: Discovery Learning, Learning Outcomes, Mathematics*

### Article Info

Naskah Diterima  
2022-06-31

Naskah Direvisi:  
2022-07-11

Naskah Disetujui  
2022-07-17

### Abstrak

Mata pelajaran Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA). Perbaikan pembelajaran dilakukan melalui penelitian tindakan kelas (PTK) dengan 2 siklus dan masing-masing siklus terdiri dari 3 pertemuan. Kegiatan pembelajaran dilakukan di SMA Negeri 3 Samarinda Kelas XI MIPA 3 yang berjumlah 36 orang siswa, terdiri dari 11 orang siswa. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika semester genap khususnya pada materi Garis Singgung Lingkaran dan Polinomial dengan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning*. Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran, hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan. Hal ini ditunjukkan dari data yang dikumpulkan, dan setelah dilakukan pengolahan data diperoleh 10 orang siswa (27,78%) tuntas belajar dengan rata-rata nilai sebesar 54,17 pada pra siklus, menjadi 28 orang siswa (77,78%) tuntas belajar dengan nilai rata-rata 74,03 pada siklus I, dan menjadi 35 orang siswa (97,22%) tuntas belajar dengan nilai rata-rata 80,83 pada siklus II. Artinya, dari prasiklus ke siklus I siswa yang tuntas belajar meningkat sebanyak 18 orang, dan dari siklus I ke siklus II siswa yang tuntas belajar meningkat sebanyak 7 orang siswa. Siswa tuntas belajar dalam arti memperoleh nilai  $\geq 70$ , nilai 70 ini sebagai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Secara deskripsi, dari data yang diperoleh dan penghitungan dapat disimpulkan bahwa: "Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar Mata Matematika Semester Genap Siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda pada Tahun Pelajaran 2021 - 2022.

**Kata Kunci :** *Discovery Learning, Hasil Belajar, Matematika*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika sering dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Terlebih di masa pandemic Covid – 19 yang melanda di seluruh tanah air Indonesia dan di banyak Negara di seluruh dunia. Pelaksanaan pembelajaran tatap muka tidak bisa dilakukan. Dan pada umumnya, pembelajaran banyak didominasi oleh pengenalan rumus-rumus serta konsep-konsep secara verbal, dan kurangnya perhatian yang cukup dari guru terhadap pemahaman siswa. Di samping itu proses belajar mengajar hampir sebagian besar berpusat pada guru dan harus dilakukan secara daring yang memiliki keterbatasan, atau guru sudah berusaha untuk melaksanakan pembelajaran yang menarik, tetapi belum membuahkan hasil yang maksimal.

Interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan secara daring terkadang tidak berjalan dengan baik . Guru telah berusaha untuk mengaktifkan para siswa dalam pelaksanaan pembelajarannya, namun belum mencapai hasil yang maksimal atau belum sesuai dengan yang diharapkan. Terkadang Guru sudah berusaha untuk tidak banyak menggunakan metode ceramah , namun siswa belum memiliki kesadaran yang utuh dan maksimal untuk bisa terbiasa mengemukakan pendapatnya atau terkadang guru telah memberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya, namun siswa belum terbiasa dengan lancar dalam mengemukakan pendapatnya. Masih banyak siswa yang merasa ragu-ragu atau takut-takut untuk menyampaikan pendapat.

Setiap guru memiliki keahlian tersendiri dalam memilih model dan metode pembelajaran yang digunakan sehari-hari dalam proses pelaksanaan pembelajaran apalagi secara daring. Pemilihan model pembelajaran dan metode pembelajaran yang tidak tepat , semakin memperparah dan semakin membuat siswa tidak aktif, tidak produktif, dan menjadi semakin pasif. Sehingga pencapaian hasil belajarnya pun tidak maksimal, tidak sesuai dengan yang diharapkan . Pemilihan model pembelajaran dan metode pembelajaran yang tepat akan membantu kesulitan-kesulitan belajar siswa untuk lebih memahami materi pembelajaran yang disajikan oleh guru dan dapat lebih membantu tercapainya setiap tujuan pembelajaran .

Berdasarkan perolehan hasil belajar siswa pada KD 3.3 tentang menganalisis lingkaran secara analitik pada materi persamaan lingkaran , koordinat pusat dan panjang jari-jari lingkaran, serta kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran dan KD 4.3 tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran materi semester genap tahun pelajaran 2021/2022 yang belum maksimal. Hal ini masih terdapat peserta didik yang memperoleh nilai di bawah KKM sebanyak 26 orang dari 36 orang peserta didik dengan perolehan nilai rata-rata 54,17. Ini berarti masih sebesar 72% peserta didik belum tuntas belajar. Berdasarkan perolehan hasil belajar tersebut, maka peneliti memandang perlu untuk melakukan perbaikan pembelajaran melalui penelitian tindakan kelas di kelas XI MIPA 3 semester genap pada pelajaran Matematika guna meningkatkan perolehan hasil belajar tersebut

### Identifikasi masalah

Dari hasil pengamatan peneliti, ada beberapa masalah yang dihadapi siswa kelas XI MIPA 3 SMA negeri 3 Samarinda, antara lain :

- 1) Siswa cenderung pasif dalam mengikuti proses pembelajaran.
- 2) Kurangnya motivasi siswa dalam pelajaran Matematika Peminatan
- 3) Rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa pada mata pelajaran Matematika Peminatan pada KD 3.3 tentang menganalisis lingkaran secara analitik pada materi persamaan lingkaran , koordinat pusat dan panjang jari-jari lingkaran, serta kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran dan KD. 4.3 tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran.

### Analisis Masalah

Berdasarkan hasil refleksi peneliti, telah ditemukan beberapa kendala yang dihadapi siswa kelas XI MIPA 3 SMA negeri 3 Samarinda dalam mengikuti proses pembelajaran matematika , antara lain :

- 1) Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, guru sudah menjelaskan dengan sebaik-baiknya, namun siswa belum dapat mengikutinya dengan saksama.
- 2) Guru sudah berusaha memberikan contoh yang mudah dipahami siswa namun

- banyak siswa yang belum bisa memahaminya dengan baik.
- 3) Guru sudah menggunakan model pembelajaran yang kooperatif namun belum memberikan hasil yang maksimal, tetapi siswa masih terlihat merasa bosan dalam mengikuti proses pembelajaran.
  - 4) Tanya jawab yang diberikan masih kurang efektif, sehingga membuat siswa pasif.

### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah: Apakah dengan menerapkan model pembelajaran Discovery Learning Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peminatan Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022?"

### Tujuan Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini adalah bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Matematika Peminatan siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022 dengan Menerapkan Model Pembelajaran Discovery Learning.

### Manfaat Hasil Penelitian

#### Bagi Siswa

Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning pada Mata Pelajaran Matematika Peminatan Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022 memberikan manfaat bagi siswa, yaitu:

- Siswa akan menjadi lebih aktif lagi dalam mengikuti pembelajaran Matematika di kelasnya.
- Meningkatkan perolehan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika Peminatan pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022

#### Bagi Guru

Penelitian tindakan kelas ini bermanfaat bagi peneliti dan bagi guru lain, antara lain:

- 1) Memperbaiki proses pembelajaran di kelas yang diampunya
- 2) Meningkatkan sikap profesional guru yang bersangkutan dalam melaksanakan tugasnya sebagai pendidik.

- 3) Memotivasi guru lain untuk ikut serta melakukan penelitian tindakan kelas pada kelas yang diampunya.

#### Bagi Sekolah

Semakin banyak guru pada suatu sekolah yang melakukan penelitian tindakan kelas, maka proses pembelajaran yang terjadi akan semakin menjadi lebih baik. Dan hal ini juga mengakibatkan kualitas (mutu) sekolah tersebut juga semakin meningkat.

### METODE PENELITIAN

Subyek, Tempat, Waktu Penelitian, Pihak yang Membantu

Sebagai Subyek penelitian adalah guru Matematika Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda. Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda, pelajaran Matematika pada KD 3.3 tentang menganalisis lingkaran secara analitik, KD 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran serta pada KD 3.4 tentang menganalisis keterbagian dan faktorisasi polinom dan pada KD 4.4 tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan faktorisasi polinom. Kelas XI MIPA 3 terdiri dari 36 orang siswa. Sedangkan waktu penelitian bulan Februari sampai dengan bulan April 2022.

Adapun penelitian ini dilaksanakan dengan dibantu oleh teman sejawat (sebagai guru mata pelajaran Matematika). Penelitian diawali dengan pra siklus dan 2 (dua) siklus, setiap siklus terdiri dari 3 pertemuan, dan masing-masing siklus terdiri dari 4 (empat) tahap, yaitu: Perencanaan (planning), Pelaksanaan (acting), Pengamatan (observing), dan Refleksi (reflecting). Ini sesuai Model Kurt Lewin yang dimuat oleh WujayaKusumah dalam bukunya yang berjudul Mengenal Penelitian Tindakan Kelas (210 : 27)

#### 1). Perencanaan

- Menyusun jadwal mengajar perbaikan pembelajaran.
- Membuat perangkat perbaikan pembelajaran yang disesuaikan dengan KD 3.3 dan KD 4.3 serta untuk perbaikan pembelajaran pada siklus I serta KD 3.4 dan KD 4.4 siklus II.
- Menyusun skenario pembelajaran disesuaikan dengan pendekatan saintifik adalah 5M yaitu,

mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

Tahapan-tahapan **pendekatan saintifik** memiliki tujuan agar peserta didik dapat berpartisipasi dan terlibat aktif selama **pembelajaran** yang akan disampaikan pada perbaikan pembelajaran siklus I dan siklus II.

- Mempersiapkan lembar pengamatan (Form 1 dan Form 2) , lembar kerja peserta didik (LKPD) , dan lembar evaluasi yang dipergunakan pada siklus I dan siklus II . Form 1 adalah lembar pengamatan kemampuan guru dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, dan Form 2 adalah lembar pengamatan kemampuan guru dalam melaksanakan rencana pembelajaran.
- Mempersiapkan daftar hadir pelaksanaan perbaikan pembelajaran disesuaikan dengan banyaknya pertemuan baik pada siklus I ( sebanyak 3 pertemuan perbaikan pembelajaran dan 1 pertemuan evaluasi ), maupun pada siklus II ( sebanyak 3 pertemuan perbaikan pembelajaran dan 1 pertemuan evaluasi ).

#### Pelaksanaan

Tahap ini merupakan pelaksanaan dari tahap perencanaan, yaitu meliputi :

- Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- Guru memotivasi siswa agar belajar bersama dan bertanggung jawab pada diri sendiri.
- Guru menyampaikan materi yang telah ditentukan dan mengefektifkan pelaksanaan pembelajaran dalam hal bertanya jawab dan menyampaikan pendapatnya.
- Guru bersama teman sejawat mengamati proses kegiatan pelaksanaan pembelajaran yang sedang berlangsung sambil guru memberikan bimbingan kepada masing-masing individu.
- Setiap peserta didik menuliskan hasil kerjanya pada lembaran yang telah disediakan dan salah satu peserta didik menyajikan hasil kerjanya di papan tulis dan peserta didik yang lain menanggapi (memberikan tanggapan).
- Siswa menyimpulkan hasil belajarnya dengan bimbingan guru.
- Guru memberikan tes tulis secara individu di akhir siklus.

- Siswa yang mendapat nilai kurang dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal ) dalam hal ini KKMnya adalah 70 , maka dilakukan perbaikan .

#### Pengamatan/Pengumpulan Data

Dalam pengamatan penelitian tidak kelas ini peneliti bersama dengan teman sejawat (guru mata pelajaran Matematika di SMA negeri 3 Samarinda) mengamati berlangsungnya proses kegiatan pembelajaran. Hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung ini dituangkan dalam catatan yang akan digunakan sebagai bahan refleksi. Hasil pengamatan ini berupa :

- Lembar pengamatan Form 1 adalah lembar pengamatan untuk memperoleh data yang digunakan untuk menilai kinerja guru dalam membuat rencana pelaksanaan pembelajaran di kelas. ( sebagai data sekunder : data yang berasal dari selain subyek).
- Lembar pengamatan Form 2 adalah lembar pengamatan untuk memperoleh data yang digunakan untuk menilai kinerja guru dalam melaksanakan rencana pelaksanaan pembelajaran (sebagai data sekunder : data yang berasal dari selain subyek).
- Lembar pengamatan 3 adalah lembar pengamatan untuk memperoleh data yang digunakan untuk menilai hasil belajar siswa pada setiap siklus (sebagai data primer ).

#### Refleksi

Refleksi ini merupakan kegiatan menganalisis data (hasil tes) yang diperoleh pada pelaksanaan pembelajaran dengan membuat catatan-catatan apakah pembelajaran yang dilakukan telah sesuai dengan rencana atau belum sesuai dengan rencana. Apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum? Berapa persen siswa yang telah memperoleh nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (KKM) dalam hal ini untuk memperoleh nilai  $\geq 70$  ? Apakah pembelajaran sudah berhasil dengan baik ? Hal ini dilakukan untuk pengambilan keputusan perlu tidaknya perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya.

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I berdasarkan hasil dari pelaksanaan pembelajaran prasiklus. Dan tahap-tahap pelaksanaannya pun sama, yaitu terdiri dari empat tahap : perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan diakhiri dengan refleksi. Jika pada pelaksanaan pada siklus I ini terjadi kelemahan-kelemahan dan kekurangan, maka akan diperbaiki pada pelaksanaan siklus II.

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II ini berdasarkan hasil refleksi dari pelaksanaan pembelajaran siklus I dan cara pelaksanaannya pun sama , yaitu terdiri empat tahap : perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan diakhiri dengan refleksi. Diharapkan pelaksanaan pembelajaran pada siklus II ini sudah memperoleh hasil yang lebih baik dari hasil pada pelaksanaan pembelajaran pada siklus sebelumnya. Jadi siklus II ini merupakan siklus perbaikan dari siklus I.

#### Prosedur Perbaikan Pembelajaran

Langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut :

##### Pra Siklus

##### 1) Rencana Pelaksanaan

Peneliti mulai mempersiapkan dari 3 minggu sebelum pelaksanaan pembelajaran siklus 1. Pada pelaksanaan pra siklus dilaksanakan mulai dari hari Senin tanggal 10 s.d. 27 Januari 2022

Langkah-langkah yang ditempuh dalam membuat rencana pelaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut :

- Peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan kompetensi dasar dilengkapi dengan lembar kerja peserta didik dan bahan ajar.
- Peneliti menyusun lembar pengamatan Form 1 ( untuk menilai kinerja guru dalam menyusun RPP), lembar pengamatan Form 2 (untuk menilai kinerja guru dalam pelaksanaan pembelajaran), dan lembar pengamatan 3 ( bentuk tes tulis yang digunakan untuk mendapatkan data dari siswa ) yang diperlukan
- Peneliti mempersiapkan alat-ala yang diperlukan.

##### 2) Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran prasiklus akan dilaksanakan di kelas XI MIPA 3 pada hari

Senin tanggal 10 Januari 2022 pada jam pelajaran ke 1 – 2 ( pukul 07.30 s.d. 08.50 Wita ) sebagai pertemuan pertama , Senin tanggal 17 Januari 2022 sebagai pertemuan kedua, dan Senin tanggal 24 Januari 2022 dan Jumat tanggal 27 Januari 2022 sebagai tes evaluasi pra siklus , dengan dibantu oleh teman sejawat sebagai pengamat.

##### 3) Pengamatan / Observasi

Peneliti dibantu oleh teman sejawat melakukan pengamatan sebagai sarana untuk mengumpulkan data , dengan menggunakan instrumen berikut : Lembar pengamatan 3 : Tes tulis bentuk pilihan ganda .

##### 4) Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh pada pengamatan yang dilakukan peneliti yang dibantu oleh teman sejawat, peneliti dibantu oleh teman sejawat melakukan refleksi . Hasil refleksi ini akan digunakan sebagai dasar pelaksanaan perbaikan pembelajara pada siklus I.

##### Siklus I

##### 1) Rencana Pelaksanaan

Setelah memperoleh hasil refleksi pada pra siklus, peneliti melakukan langkah-angkah sebagai berikut :

Menyusun rencana pelaksanaan perbaikan pembelajaran I ( KD 3.3 dengan materi persamaan garis singgung melalui titik pada lingkaran, dengan gradien tertentu dan melalui suatutitik di luar lingkaran dan KD 4.3 dengan materi menyelesaikan masalah yang aberkaitan dengan lingkaran) yang disesuaikan dengan fase-fase (tahapan) model pembelajaran Discovery Learning. Kegiatan pelaksanaan pembelajaran pada siklus I ini diusahakan untuk berjalan lebih baik, tercipta pembelajaran yang lebih menyenangkan siswa, dan hasil belajar siswa lebih meningkat.

Mempersiapkan instrumen yang diperlukan , antara lain : lembar pengamatan Form 1, lembar pengamatan Form 2, dan lembar pengamatan 3 yang diperbaiki pula.

##### 2) Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I ini dilaksanakan di kelas XI MIPA 3 oleh peneliti sebanyak 3 pertemuan dan 1 pertemuan untuk tes tulis, yaitu dimulai hari Senin tanggal 7 Februari s.d 28 Maret 2022. Pelaksanaan siklus I ini dibantu oleh teman sejawat sebagai pengamat, dan membantu dalam mengumpulkan data.

### 3) Pengamatan / Observasi

Peneliti melakukan pengamatan dan mencatat hal-hal yang diperlukan dibantu oleh teman sejawat. Data yang diperoleh pada pengamatan tersebut dengan menggunakan instrumen berikut :

- Lembar pengamatan Form 1
- Lembar pengamatan Form 2
- Lembar pengamatan 3 : Tes tulis bentuk pilihan ganda.

Data yang diperoleh akan digunakan untuk melakukan refleksi pada siklus I .

### 4) Refleksi

Berdasarkan data yang diperoleh dari pengamatan, peneliti melakukan refleksi dibantu oleh teman sejawat. Diharapkan hasilnya akan lebih meningkat dari pada sebelum dilakukan tindakan.

## Siklus II

### 1) Rencana Pelaksanaan

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I, peneliti melakukan perencanaan pelaksanaan pembelajaran pada siklus II. Langkah – langkah yang diempuh adalah sebagai berikut :

- Menyusun RPP perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus II (KD 3.4 tentang menganalisis keterbagian dan faktorisasi polinom dan KD 4.4 tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan faktorisasi polinom yang disesuaikan dengan fase-fase (tahapan) model pembelajaran Discovery Learning, dilengkapi dengan bahan ajar dan lembar kerja peserta didik (LKPD).
- Menyusun lembar pengamatn Form 1, lembar pengamatan Form 2, dan lembar pengamatan 3 (Tes Tulis bentuk Pilihan Ganda ) yang akan digunakan pada perbaikan pembelajaran siklus II

### 2) Pelaksanaan Perbaikan Pembelajaran

Pelaksanaan perbaikan pembelajaran siklus II direncanakan untuk dilaksanakan sebanyak 3 pertemuan dan I pertemuan untuk

tes tulis mulai hari Senin tanggal 4 April s.d 25 April 2022. Dalam pelaksanaan perbaikan pembelajarn siklus II ini peneliti dibantu oleh teman sejawat. Teman sejawat tidak hanya sebagai pengamat, melainkan juga membantu dalam mengumpulkan data.

### 3) Pengamatan / Observasi

Sambil melaksanakan perbaikan pembelajaran, peneliti dibantu teman sejawat melakukan pengamatan dengan mencatat hal-hal yang diperlukan guna memperoleh data yang lebih akurat.

Pelaksanaan perbaikan pembelajaran diakhiri dengan dilaksanakan tes tulis guna melihat keberhasilan belajar siswa, dengan menggunakan instrumen berikut :

- Lembar pengamatan Form 1
- Lembar pengamatan Form 2
- Lembar pengamatan 3 : Tes tulis bentuk pilihan ganda.

Data yang diperoleh akan digunakan untuk melakukan refleksi pada siklus II .

### 4) Refleksi

Dari data yang diperoleh waktu penguatan dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus II, peneliti melakukan refleksi dibantu oleh teman sejawat.

## Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- 1) Dokumentasi nilai, adalah data yang berupa nilai pada prasiklus yang dijadikan sebagai dasar yang digunakan sebagai acuan dilakukannya perbaikan pembelajaran siklus I. Hasil perbaikan pembelajaran siklus 1 digunakan sebagai dasar perbaikan pembelajaran siklus 2.
- 2) Dokumentasi hasil kerja peserta didik dari setiap pertemuan (tatap muka) di setiap siklus, adalah hasil lembar kerja setiap peserta didik yang diberikan oleh guru sebagai latihan pengerjaan soal dari LKPD.
- 3) Dokumentasi hasil lembar pengamatan Form 1 sebagai penilaian kinerja guru dalam menyusun RPP(Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) maupun lembar pengamatan Form 2 sebagai hasil

- pengamatan dalam pelaksanaan perbaikan pembelajaran pada siklus I dan siklus 2.
- 4) Dokumentasi nilai dari hasil tes tulis siswa baik pada siklus I maupun hasil tes tulis siswa pada siklus II.

#### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut :

1. Nilai Siswa yang diperoleh para pra siklus, pada siklus I dan pada siklus II dihitung rata-ratanya, nilai tertinggi, dan nilai terendah.

Untuk menghitung nilai siswa digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

dan

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n},$$

dengan  $x_i$  = nilai yang diperoleh siswa  
 $n$  = banyaknya siswa

2. Nilai yang diperoleh pada pra siklus, pada siklus I dan pada siklus II dihitung prosentase keberhasilan/ketuntasan belajar setiap siswa (seorang siswa tuntas belajar dalam arti mendapat nilai  $\geq 70$ ) dengan cara menghitung prosentase dari banyaknya siswa yang memperoleh nilai di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal yaitu 70).

Untuk menghitung prosentase ketuntasan belajar siswa digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Prosentase Ketuntasan} = \frac{\text{Banyaknya siswa yang memperoleh nilai} \geq 70}{\text{Banyaknya siswa}} \times 100\%$$

3. Nilai rata-rata kinerja guru, baik dalam menyusun RPP maupun dalam pelaksanaan perbaikan pembelajaran digunakan rumus sebagai berikut (dengan skala 5) :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}}$$

Agar lebih memperjelas progres ketercapaian dari hasil belajar siswa ,

peneliti juga menyajikannya dalam bentuk grafik batang (diagram batang).

#### Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut :

- 1) Karena KKM pada mata pelajaran Matematika di SMA negeri 3 Samarinda Kelas XI IPA 3 adalah 70. Jadi dapat dikatakan bahwa secara individu seorang siswa yang telah berhasil dalam belajar Matematika adalah jika siswa tersebut telah memperoleh nilai  $\geq 70$
- 2) Secara klasikal ,suatu pembelajaran dikatakan berhasil jika  $\geq 80\%$  siswa memperoleh nilai  $\geq 70$ .
- 3) Penelitian yang berhasil jika pencapaiannya meningkat dari pra siklus ke siklus I, dan meningkat dari siklus I ke siklus II. Peningkatan dalam hal ini adalah meningkat dalam rata-rata, dalam banyaknya siswa yang memperoleh nilai  $\geq$  KKM , maupun meningkat prosentase ketercapaiannya.

#### Uraian Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Pra Siklus : Senin, 10 s.d. 29 Januari 2022 dengan materi Kedudukan titik dan garis terhadap lingkaran

#### Tes Tulis Bentuk Pilihan Ganda

Siklus 1 : Senin, 7 Februari s.d. 28 Maret 2022, dengan materi Persamaan garis singgung yang melalui suatu titik pada lingkaran, dengan gradien tertentu, dan melalui titik di luar lingkaran, serta Tes Tulis Bentuk Pilihan Ganda

Siklu 2 : Senin, 4 s.d. 25 April 2022 , dengan materi Pengertian polinim, operasi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian pada polinim, Nilai fungsi polinim dan pembagian polinim dan sisa pembagian polinim oleh (x-a), Pembagian dan sisa pembagian polinim dengan (ax-b) dan pembagian dan sisa pembagian polinim oleh bentuk kuadrat, dan Tes Tulis Bentuk Pilihan Ganda

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Pra Siklus

Hasil Tes Akhir Pra Siklus / Kondisi awal Siswa dengan hasil sebagai berikut :

Nilai terendah : 15, nilai tertinggi : 80, nilai rata-rata : 54,17, banyak siswa tuntas : 10 orang, dan banyak siswa tidak tuntas : 26 orang.

Tes ini dilakukan pada siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda yang berjumlah 36 siswa. Hanya ada 10 siswa ( 27,78 %) yang memperoleh nilai  $\geq 70$  , sedangkan 26 siswa ( 72,22 % ) hanya memperoleh nilai  $< 70$  , dengan perolehan nilai rata-rata 54,17.

Tabel 1 :

Jumlah Siswa Tuntas, Prosesntase Ketuntasan , dan Nilai Rata-Rata pada Tahap Pra Siklus

Rata - rata	Ketuntasan			
	Jumlah		Prosentase	
	Tunta s	Tidak Tuntas	Tunta s	Tidak Tuntas
54,17	10 siswa	26 siswa	27,78 %	72,22 %

Refleksi :

Pada akhir pra siklus diperoleh hasil belajar siswa yang sangat jauh dari harapan, belum memenuhi kriteria keberhasilan yang ditetapkan. Bedasarkan hasil pengamatan peneliti didapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dari keseluruhan yang diamati adalah sebagai beriku :

- Guru belum optimal dalam memotifasi peserta didik dalam belajar.
- Guru kurang memperhatikan kondisi siswa dalam hal memahami penting peserta didik dalam memahami sebuah konsep dan dalam menyelesaikan suatu masalah.
- Guru belum maksimal dalam memimbing peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan pembelajaran.

Pembelajaran yang kurang memuaskan ini juga disebabkan oleh siswa itu sendiri dalam hal :

- Sebagai peserta didik belum memahami hakikat dari pembelajaran yang diikuti .
- Peserta didik kurang konsentrasi dan kurang antusias dalam mengikti pembelajaran.

- Peserta didik kurang aktif dalam menggali informasi dari sumber belajar yang ada.
- Peserta didik kurang bisa mengemukakan pendapatnya dan dalam hal menanggapi pendapat orang lain.

Berdasarkan hasil observasi dan refleksi pada tahap pra siklus ini, maka peneliti memandang perlu melakukan perbaikan pembelajaran agar kualitas pembelajaran dan hasil belajar Matematika peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda pada topik lingkaran menjadi lebih baik dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.

Siklus I

Hasil Tes Akhir Siklus I

Tes akhir siklus I diikuti oleh 36 orang siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda dengan hasil sebagai berikut : Nilai terendah : 50, nilai tertinggi : 85, nilai rata-rata : 74,03, banyak siswa tuntas : 28 orang, dan banyak siswa tidak tuntas : 8 orang.

Dan di bawah ini juga disajikan capaian penilaian kemampuan guru pada Siklus I sebagai berikut :

Nilai kemampuan Guru dalam membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Form 1) : 83,33 dan nilai kemampuan Guru dalam melaksanakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Form 2) : 84,92

Hasil Observasi Pada Siklus I

Pada tahap ini , selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung , peneliti melakukan observasi dengan dibantu oleh teman sejawat . Data yang diperoleh selain dari peneliti, juga didapat dari observer yang dalam hal ini adalah teman sejawat dari penulis.

Hasil observasi dapat dikemukakan sebagai berikut :

- Pelaksanaan pembelajaran Matematika pada topik Persamaan Garis Singgung melalui sebuah titik di luar Lingkaran ini belum sesuai dengan yang diharapkan. Beberapa siswa masih belum dapat belajar dengan sungguh-sungguh sesuai yang diharapkan.
- Sebagian besar siswa masih belum bisa mengemukakan pendapatnya.



- Sebagian besar siswa masih belum bisa menanggapi pendapat temannya dalam diskusi kelas.
- Sebagian siswa masih tidak mempercayai pendapat temannya.
- Sebagian besar siswa masih belum bisa fokus / berkonsentrasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

### Refleksi

Dari data pada hasil tes pada siklus I yang di atas diperoleh keterangan sebagai berikut :

- 28 orang siswa memperoleh nilai  $\geq 70$  setara dengan 77,78 % tuntas belajar.
- 8 orang siswa memperoleh nilai  $< 70$  setara dengan 22,22 % belum tuntas belajar.
- Diperoleh jumlah nilai keseluruhan sebesar 2.665 dengan perolehan rata – rata sebesar 74,03

Sajian keterangan di atas dapat disajikan ke dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 2 :  
Jumlah Siswa Tuntas, Prosesntase Ketuntasan , dan Nilai Rata-Rata pada siklus 1

Berdasarkan hasil observasi di atas dan hasil tes yang diperoleh pada siklus I dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa belum sesuai harapan. Karena masih 8 orang siswa yang memperoleh nilai  $< 70$  ( sebagai batas KKM), dan prosentase ketuntasannya masih jauh dibawah harapan yaitu masih sebesar 77,78 %. Dan nilai rata-ratanya pun masih sebesar 74,03. Jadi peneliti berpendapat masih harus melakukan perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya (siklus II) agar kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

### Siklus II

#### Hasil Tes Akhir Pada Siklus II

Tes akhir siklus I diikuti oleh 36 orang siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda dengan hasil sebagai berikut :

Nilai terendah : 65, nilai tertinggi : 95, nilai rata-rata : 80,83, banyak siswa tuntas : 35 orang, dan banyak siswa tidak tuntas : 1 orang.

Dan di bawah ini juga disajikan capaian penilaian kemampuan guru pada Siklus I sebagai berikut :

Nilai kemampuan Guru dalam membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Form 1) : 88,33 dan nilai kemampuan Guru dalam melaksanakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Form 2) : 89,68

### Obserasi

Observasi pada siklus II adalah bertujuan memperbaiki kekurangan-kekurangan pada pelaksanaan pembelajaran pada siklus I. Namun bukan berarti pembelajaran yang sudah berhasil pada siklus I tidak lagi dilaksanakan, tetapi tetap dilaksanakan dengan diperbaiki pada hal-hal yang belum berhasil.

Hasil observasi dari peneliti yang dbantu oleh observer ( Teman sejawat ) adalah sebagai berikut :

- Masih ada siswa yang kadang-kadang ngobrol.
- Sebagian besar siswa telah bisa mengemukakan pendapatnya , walaupun

Rata - rata	Ketuntasan			
	Jumlah		Prosentase	
	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
74,03	28 siswa	8 siswa	77,78 %	22,22 %

masih ada siswa yang belum bisa mengemukakan pendapatnya dalam melakukan diskusi kelompok

- Sebagian besar siswa telah bisa menanggapi pendapat teman dalam diskusi, walaupun masih ada siswa yang belum bisa menanggapi pendapat orang lain dalam melakukan diskusi.

Dari hasil tes akhir individu yang disajikan, keterangan sebagai berikut :

- Sebanyak 35 orang siswa memperoleh nilai  $\geq 70$  , ini setara dengan 97,22 % siswa tuntas belajar
- Sebanyak 1 orang siswa memperoleh nilai  $< 70$  , ini setara dengan 2,78 % siswa yang belum tuntas belajar.

- Diperoleh jumlah nilai keseluruhan 2.910 dengan rata-rata sebesar 80,83

Perolehan pengolahan data pada siklus II ini ,jika disajikan dalam bentuk tabel adalah sebagai berikut :

Tabel 3 :

Tabel Nilai Rata-rata ,Jumlah Siswa Tuntas ,dan Prosentase Ketuntasan Pada Tahap Siklus II

R ata rata	Ketuntasan			
	Jumlah		Prosentase	
	Tunt as	Tida k Tuntas	Tu ntas	Ti dak Tunta s
80 ,83	35 siswa	1 siswa	97, 22 %	2, 78 %

Di bawah ini disajikan peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Peminatan Siswa Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2021-2022 dari Prasiklus, Siklus 1 , dan Siklus 2. Khususnya pada KD 3.3 Menganalisis lingkaran secara analitik dan KD 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkaran, serta KD 3.4 Menganalisis keterbagian dan faktorisasi polinom, dan KD 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan faktorisasi polinom,dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4 : Tabel

Keadaan Jumlah Siswa Tuntas Belajar, Prosentase Ketuntasan, dan Nilai Rata – rata Pra Siklus, Siklus I , dan Siklus II

Kegiatan	Jumlah Siswa Tuntas	Prosentase Ketuntasan	Nilai Rata-Rata
Pra Siklus	10	27,78 %	54,17
Siklus I	28	77,78 %	74,03
Siklus II	35	97,22 %	80,83

Dari tabel di atas diperoleh keterangan bahwa meningkat secara signifikan dalam hal -

jumlah siswa yang tuntas belajar dari prasiklus ke siklus 1 meningkat sebanyak 18 orang , dari siklus 1 ke siklus 2 meningkat sebanyak 7 orang.

- prosentase ketuntasan dari prasiklus ke siklus 1 meningkat sebesar 50 % , dan dari siklus 1 ke siklus2 meningkat sebesar 19,44 % , dan
- nilai rata-rata dari pra siklus ke siklus I meningkat sebesar 19,86, dan dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 6,70

Keterangan di atas dapat disajikan ke dalam bentuk table sebagai berikut :

Tabel 5 :

Tabel Peningkatan Jumlah Siswa Tuntas, Prosentase Ketuntasan , dan Nilai Rata-rata dari Pra Siklus ke Siklus I dan dari Siklus I ke Siklus II.

Siklus	Peningk atan Jumlah Siswa Tuntas	Peningkat an Prosentase ketuntasan	Pening katan Rata - Rata
Pra Siklus ke Siklus I	18	50,00 %	19,86
Siklus I ke Siklus II	7	19,44 %	6,80

Jika data yang tersaji dalam tabel di atas dinyatakan ke dalam bentuk diagram garis menjadi terlihat seperti diagram di bawah ini .

Untuk memperjelas gambaran pembaca , di bawah ini disajikan pula keadaan capaian penilaian kemampuan guru pada siklus I dan pada Siklus II, sebagai berikut :

Tabel 6 :

Keadaan Capaian Penilaian Kemampuan Guru

Form	Siklus I	Siklus II
Form – 1	83,33	88,33
Form – 2	84,92	89,68

Dari tabel di atas terlihat bahwa kemampuan guru meningkat secara signifikan. Peningkatan dan prosentasenya tersebut

disajikan ke dalam bentuk tabel di bawah ini, sebagai berikut :

Tabel 7 :

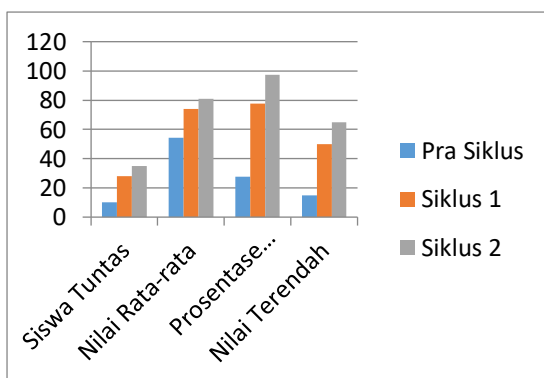
Tabel Peningkatan Capaian Penilaian Kemampuan Guru dari Siklus I ke Siklus II

Form	Besaran Peningkatan	Besaran Prosentase Peningkatan
Form 1	5	6 %
Form 2	4,76	5,6 %

Untuk mendukung keterangan penulis, di bawah ini di sajikan grafik dari tabel peningkatan pada pra siklus, siklus I dan siklus II di atas sebagai berikut :

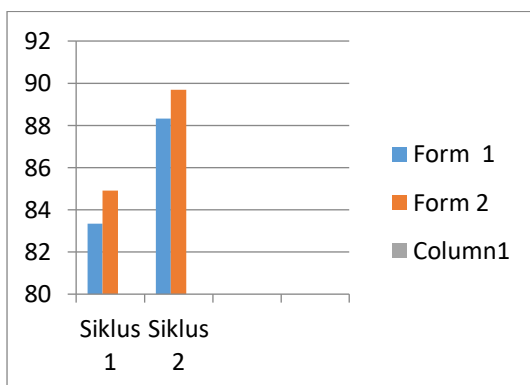
Grafik 1 :

Grafik Jumlah Siswa Tuntas, Prosentase Ketuntasan, dan Nilai Rata-Rata , Nilai Terendah Hasil Tes pada Pra Siklus , Siklus I , dan Siklus II



Grafik 2 :

Grafik Penilaian Kemampuan Guru pada Siklus I dan Siklus II



## KESIMPULAN

Dari pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa “Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peminatan Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Samarinda Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022”. Akhirnya penulis menyampaikan saran sebagai berikut untuk :

- Guru dalam melaksanakan pembelajaran dapat bersikap profesional, menggunakan model pembelajaran yang bervariasi, menjadi motivator dan jika memberikan contoh soal hendaknya dari yang sederhana terlebih dahulu, sehingga kejenuhan dan kemalasan siswa dalam mengikuti pembelajaran dapat diatasi.
- Siswa : diharapkan selalu bersemangat , mempunyai motivasi yang tinggi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelasnya pada mata pelajaran apapun , dimanapun, dan kapanpun .
- Sekolah : hendaknya menyediakan sarana prasarana guna menunjang semua pembelajaran di sekolah dan selalu mendukung setiap guru yang akan meningkatkan keprofesionalannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [https://gtdikdas.kemdikbud.go.id/read-news/mengenal-model-pembelajaran-discovery-learning#:~:text=Model%20pembelajaran%20penyingkapan%2Fpenemuan%20\(Di%20covery,menemukan%20beberapa%20konsep%20dan%20prin](https://gtdikdas.kemdikbud.go.id/read-news/mengenal-model-pembelajaran-discovery-learning#:~:text=Model%20pembelajaran%20penyingkapan%2Fpenemuan%20(Di%20covery,menemukan%20beberapa%20konsep%20dan%20prin)
- Kusumah, Wijaya (2010). Mengenal Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta : PT. Indeks.
- Kanginan, Marthen, dkk. (2016). “Matematika untuk SMA/MA Kelas XI Kelompok Peminatan Matematika dan Ilmu-ilmu Alam”. Bandung : Penerbit Yrama Widya.
- Mulyasa, E (2007). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Prayitno, Sigit, S.Pd., dkk (Tim Progresif). (2014). “X-pres UN 2015 untuk SMA/MA

Matematika Program IPA”. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Rusli, Muhammad, dkk. (2017). Multimedia Pembelajaran yang Inovatif Prinsip Dasar dan Model Pembelajaran. Yogyakarta : Penerbit Andi (Anggota IKAPI).

Sanjaya, Wina (2005). Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis

Kompetensi. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Suardi, Moh., dkk. (2019). “Strategi Pembelajaran”. Bantul, Yogyakarta : Dua Satria Offset.

Sani, Ridwan Abdul. (2018). “ Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013”. Jakarta : Bumi Aksara.

Sukino, Drs. (2007). Matematika untuk SMA Kelas XI Semester 2. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Tirtarahardja, Umar (2005). Pengantar Pendidikan. Jakarta : PT. Rineka Cipta.