



Takuana: Jurnal Pendidikan, Sains, dan Humaniora  
Vol. 02 No. 2, Oktober 2023, 112-125  
e-ISSN: 2829-4831 | p-ISSN: 2829-4955

## **Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan Saintifik untuk meningkatkan keaktifan siswa Madrasah Aliyah dalam pembelajaran Matematika**

**Discovery Learning Model with a Scientific Approach  
to improve the activeness of Madrasah Aliyah students in Mathematics learning**

**Febrita Syafitri Maharani** ✉ Madrasah Aliyah Negeri 4 Kota Pekanbaru

✉ [febrita1995@gmail.com](mailto:febrita1995@gmail.com)

### ABSTRACT

One of the factors that cause student learning outcomes to be low in mathematics is the need for more student activeness in learning. The Discovery Learning Model aims to train critical, scientific, and analytical thinking skills. Thus, students are expected to be able to find their mathematical structures. This article aims to improve the activeness of class X MAN 4 Kota Pekanbaru students through a Discovery Learning Model with a Scientific Approach. The method used is action research on students in classes with 70 samples. The research was conducted over two cycles, each comprising four stages of activities. Data were collected through observation, documentation, and interviews and then analyzed using qualitative descriptive analysis techniques. The results showed that this model could improve the student's learning activeness. Several recommendations can be made to improve student activeness, including explaining the learning objectives, creating discussion groups, and giving rewards to students. However, for more optimal results, it is important to increase the provision of exercises to the students.

**Keywords:** Discovery learning; Learning activeness; Learning model; Scientific approach.

### ABSTRAK

Di antara faktor rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah kurangnya keaktifan dalam pembelajaran. Model *Discovery Learning* berfungsi untuk melatih kemampuan berpikir kritis, ilmiah dan analitis. Dengan demikian diharapkan siswa mampu menemukan struktur matematika secara mandiri. Artikel ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas X MAN 4 Kota Pekanbaru melalui model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik. Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan 70 sampel. Penelitian dilakukan dalam dua siklus dengan masing-masing empat kegiatan. Data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi dan wawancara, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model dan pendekatan yang diujikan dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa. Beberapa rekomendasi dapat diberikan guna meningkatkan keaktifan belajar siswa yaitu; menjelaskan tujuan pembelajaran, membuat kelompok diskusi serta memberikan reward kepada siswa. Namun, supaya hasil lebih maksimal, perlu ditingkatkan pemberian latihan kepada peserta didik.

**Kata kunci:** *Discovery Learning*; Keaktifan belajar; Model pembelajaran; Pendekatan Saintifik.

Received: 2023-10-24 Revised: 2023-11-01 Published: 2023-11-04

Copyright ©2023, Febrita Syafitri Maharani.

Published by Madrasah Aliyah Negeri 4 Kota Pekanbaru

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) International License

DOI: [10.56113/takuana.v2i2.78](https://doi.org/10.56113/takuana.v2i2.78)

## **PENDAHULUAN**

Pembelajaran matematika di sekolah tidak luput dari penggunaan perangkat pembelajaran seperti kurikulum. Menurut Peraturan Pemerintah No. 13 tahun 2015 tentang standar nasional pendidikan, bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang sedang berlangsung di Indonesia saat ini yang merupakan upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan agar mampu mencetak generasi penerus yang siap menghadapi masa depan. Pada hakikatnya proses pembelajaran dapat dipandang sebagai sebuah proses ilmiah, oleh sebab itu Kurikulum 2013 banyak menekankan penggunaan pendekatan Saintifik dalam pembelajaran.

Pendekatan Saintifik merupakan suatu cara untuk mendekati suatu persoalan.<sup>1</sup> Pendekatan yang dimaksud bisa berupa pendekatan pembelajaran dimana siswa diajak untuk melakukan proses pencarian pengetahuan dengan beberapa tahapan yang dapat dilakukan dengan penyelidikan secara sistematis. Pendekatan Saintifik mengadopsi langkah-langkah para ilmuwan dalam membangun pengetahuan, yakni penonjolan pada dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan dan penjelasan tentang suatu kebenaran.<sup>2</sup> Pendekatan Saintifik diyakini sebagai salah satu cara perkembangan dan pengembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik. Dewasa ini siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir kritis. Soal-soal matematika saat ini banyak menampilkan soal-soal berbasis HOTS (*High Order thinking Skills*). sehingga siswa harus menguasai langkah-langkah berpikir sistematis dan kritis.

Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif mencari. Pembelajaran peserta didik aktif mencari dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang ditawarkan pada kurikulum 2013 yaitu dengan pembelajaran pendekatan sains. Dalam praktiknya implementasi kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan Saintifik masih banyak kekurangan. Pendekatan Saintifik kurang membangkitkan keaktifan belajar siswa. Hal ini dikarenakan beberapa kekurangan dalam pendekatan Saintifik yaitu: Keaktifan belajar siswa, dapat ditingkatkan dengan mengatasi faktor-faktor penyebab rendahnya keaktifan siswa. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan mengombinasikan metode pembelajaran yang menuntut siswa supaya lebih terlibat aktif dalam pembelajaran. Perbaikan model pada pembelajaran ini diharapkan dapat mengatasi rasa kebosanan peserta didik sehingga peserta didik dapat turut aktif dalam proses pembelajaran.<sup>3</sup>

Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 4 Kota Pekanbaru merupakan salah satu MAN di Kota Pekanbaru yang mengimplementasi Kurikulum 2013. Berdasarkan hasil pengamatan, peserta didik di MAN 4 Kota Pekanbaru cenderung bosan dalam mengikuti pembelajaran dan peserta didik juga cenderung tidak aktif karena guru hanya ceramah untuk menjelaskan

---

<sup>1</sup> Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), 22.

<sup>2</sup> Agus Pahrudin and Dona Dinda Pratiwi, *Pendekatan Saintifik dalam Implementasi Kurikulum 2013 dan Dampaknya Terhadap Kualitas Proses dan Hasil Pembelajaran pada MAN di Provinsi Lampung* (Lampung Selatan: Pustaka Ali Imron, 2019).

<sup>3</sup> Ingrid Dwi Astuti and Samsul Hadi, "Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar Kelas X Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan SMK Ma'arif 1 Wates," *Jurnal Pendidikan Teknik Mekatronika* 4, no. 3 (November 9, 2014): 180-187.

materi pembelajaran. Guru kurang aktif dalam penggunaan model pembelajaran karena masih bersifat konvensional. Sejalan dengan pernyataan Rudyanto bahwa metode pembelajaran guru sebatas ceramah dan penugasan, kurang merangsang berpikir kritis siswa<sup>4</sup>. Oleh karena itu, kondisi ini harus dicarikan solusi agar hasil belajar siswa meningkat. Terkait hal ini berbagai penelitian telah dilaksanakan diantaranya penelitian yang dilakukan oleh I Komang Suparsawan. Hasil penelitian menunjukkan pendekatan Saintifik dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Hal ini ditandai dengan capaian hasil belajar siswa yakni nilai rata-rata siswa 75,30, daya serap 75,30%, dan ketuntasan belajar 87,88%.<sup>5</sup> Selanjutnya penelitian Linda Septika Sari dan Sri Adi Widodo. Penelitian Sari dan Widodo merekomendasikan agar para guru lebih menggunakan pembelajaran dengan pendekatan Saintifik daripada pendekatan konvensional karena akan menghasilkan prestasi belajar yang lebih tinggi.<sup>6</sup> Berdasarkan kedua penelitian tersebut dapat diketahui bahwa penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Komang karena menggunakan metode STAD Namun senada dengan penelitian Sari dan Widodo yang merekomendasikan pendekatan Saintifik dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa.

Pada sisi lain, penelitian yang dilakukan oleh Eris Wijaya Saputra dan Yohana, diperoleh bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar dan keaktifan belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Hal ini ditandai dengan peningkatan hasil belajar Matematika dari 68% menjadi 91% serta keaktifan belajar dari 82% meningkat menjadi 100%.<sup>7</sup> Penelitian lain yang dilakukan oleh Zahara. Penerapan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar dan dapat meningkatkan aktivitas belajar.<sup>8</sup> Berdasarkan kedua penelitian tersebut dapat diketahui bahwa penelitian ini selaras dengan penelitian Eris dan Yohana serta penelitian Zahara yang merekomendasikan pendekatan Saintifik dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa. Namun, peneliti mencoba untuk menggabungkan model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik. Dengan demikian, tujuan penelitian ini untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa MAN 4 Kota Pekanbaru menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik.

---

<sup>4</sup> Hendra Erik Rudyanto, "Model Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik Bermuatan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif," *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran* 4, no. 01 (November 15, 2016): 41-48.

<sup>5</sup> I. Komang Suparsawan, "Implementasi Pendekatan Saintifik pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika," *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)* 1, no. 4 (February 28, 2021): 607-620.

<sup>6</sup> Linda Septika Sari and Sri Adi Widodo, "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Keaktifan Siswa," in *Etnomatematika: Perspektif Matematika dari Budaya Indonesia*, vol. 1 (Presented at the Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia, Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, 2018), 814-820, accessed September 18, 2023, [\[view source\]](#).

<sup>7</sup> Eris Wijaya Saputra and Yohana Yohana, "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning (DL) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD," *e-Jurnal Mitra Pendidikan* 3, no. 11 (December 2, 2019): 1465-1475.

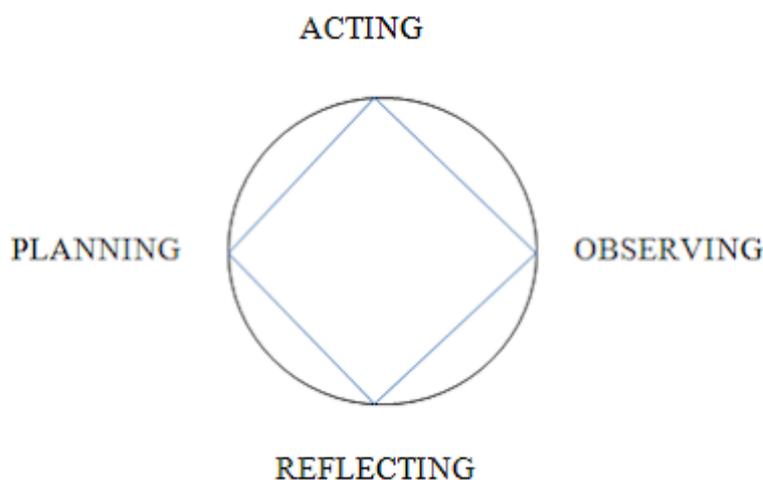
<sup>8</sup> Zahara Zahara, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Discovery Learning pada Materi Komposisi Fungsi dan Invers," *Jurnal Kinerja Kependidikan (JKK)* 1, no. 1 (December 22, 2019): 88-104.

## METODE

### Desain Penelitian Tindakan

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang merupakan penelitian tindakan (*action research*) guna memperbaiki serta meningkatkan mutu praktik pembelajaran di kelas.<sup>9</sup> Penelitian tindakan kelas berfokus pada kelas atau pada proses belajar mengajar yang terjadi di kelas. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan guna meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik.

PTK ini menggunakan model penelitian yang digagas oleh Kurt Lewin dengan empat tahapan yang dimulai dari rancangan tindakan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), mengobservasi dan memonitoring tindakan (*observing*), merefleksi serta mengevaluasi proses dan hasil tindakan hingga terpenuhi angka/nilai batas ketuntasan minimal (*reflecting*).<sup>10</sup> Model Kurt-Lewin dipilih karena kelebihanannya dalam mengidentifikasi masalah dan merancang perbaikan yang efektif dalam bidang pendidikan. Keempat tahapan ini dipandang sebagai satu siklus, seperti yang terlihat pada bagan di bawah ini:



Gambar 1. Model PTK Kurt Lewin (*Rochiati Wiriaatmadja, 2005: 62*)

### Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di MAN 4 Kota Pekanbaru. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2022. Penelitian dilakukan sebanyak 2 siklus dengan masing-masing siklus 4 kali pertemuan. Pelaksanaan penelitian menyesuaikan dengan jam pelajaran matematika masing-masing kelas.

### Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas X tepatnya kelas X MIA 1 dan X MIA 2 yang berjumlah 70 orang. Objek pada penelitian ini adalah pelaksanaan proses dan hasil pembelajaran dengan menerapkan model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik sebagai upaya untuk meningkatkan keaktifan siswa pada mata pelajaran matematika wajib dengan pokok bahasan Fungsi Komposisi dan Invers yang diberikan pada semester 2.

<sup>9</sup> Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), 58.

<sup>10</sup> Rochiati Wiriaatmadja, *Metode Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2005), 62.

### Skenario Tindakan

Penelitian ini direncanakan berlangsung dalam dua siklus, tetapi apabila hasil yang diperoleh belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, maka dilanjutkan untuk siklus berikutnya. Siklus akan berakhir jika hasil penelitian yang diperoleh sudah sesuai dengan indikator keberhasilan penelitian.<sup>11</sup> Adapun langkah-langkah dalam setiap siklus dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. Siklus Pertama

##### a. Perencanaan

Merupakan tahap yang dilakukan mulai dari pembuatan usulan penelitian, pengajuan izin mengadakan penelitian hingga merancang skenario pembelajaran dengan membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang memuat langkah-langkah model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik yang dirangkum dari penelitian yang dilakukan oleh Ismail sebagai berikut:<sup>12</sup>

##### 1) Kegiatan mengamati melalui *Stimulation*

Dalam konteks ini, sebagaimana yang diterangkan oleh Mulyasa, guru menggunakan rangsangan berupa bacaan, gambar, atau cerita untuk membantu peserta didik dalam merasakan pengalaman belajar melalui tindakan membaca, mengamati situasi, atau melihat gambar.<sup>13</sup> Tujuan dari kegiatan pengamatan, sebagaimana yang dijelaskan oleh Abdul Majid, adalah untuk menjadikan pembelajaran lebih relevan dengan situasi nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Aktivitas mengamati mencakup pencarian informasi, pengamatan visual, pendengaran, dan membaca.<sup>14</sup> Ini dapat disimpulkan bahwa melalui kegiatan pengamatan dengan bantuan stimulasi ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan mengaitkan materi pembelajaran dengan peristiwa sehari-hari.

##### 2) Kegiatan menanya melalui *Problem Stetement*

Kegiatan ini mirip dengan kegiatan sebelumnya, dengan pengecualian bahwa dalam hal ini video atau cerita yang diberikan relevan dengan materi pelajaran. Perbedaannya adalah bahwa dalam kegiatan ini, peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan. Dalam tahap ini, siswa diberikan kebebasan untuk mengasah kemampuan berpendapat mereka, karena mereka diizinkan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan. Tujuannya adalah untuk melatih siswa dalam berpikir secara kritis (*critical thinking skill*), logis, dan sistematis, dan proses bertanya dan menjawab ini melibatkan diskusi dan kerja kelompok. Praktik diskusi kelompok memberikan ruang bagi siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan dengan menggunakan bahasa mereka sendiri, termasuk bahasa daerah.

---

<sup>11</sup> Sri Ulfa Insani, "Upaya Meningkatkan Rasa Ingin Tahu Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Melalui Model Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas X MIA 2 MAN Yogyakarta 1," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2, no. 3 (2018): 1161–1171.

<sup>12</sup> Ismail Ismail, "Pendekatan Pembelajaran Saintifik Dengan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa PAI di MA Ronggowarsito Ponorogo" (diploma, IAIN Ponorogo, 2020), accessed April 18, 2022, [[view source](#)].

<sup>13</sup> Mulyasa, *Guru Dalam Implementasi Kurikulum 2013* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015).

<sup>14</sup> Abdul Majid and Chaerul Rohan, *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), 5.

3) Kegiatan pengumpulan data melalui *Data Collection*

Dalam tahap ini, guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mencari informasi dari berbagai sumber pembelajaran. Tujuan dari kegiatan *data collection* ini adalah untuk mendapatkan data yang akurat, kuat, meyakinkan, serta dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

4) Kegiatan mengasosiasi melalui *data processing*

Dalam kegiatan pengolahan data ini, fokus utamanya adalah pada diskusi antar siswa di dalam mengolah data. Hal ini bertujuan untuk membangun kemampuan berpikir ilmiah dan sikap ilmiah siswa.

5) Kegiatan mengasosiasi melalui verifikasi

Dalam tahap ini, peserta didik diminta untuk memeriksa kebenaran dan keabsahan hasil pengolahan data dengan berbagai cara, seperti berdiskusi dengan teman, mencari sumber yang relevan, dan mengasosiasikan untuk mencapai suatu kesimpulan.

6) Kegiatan mengkomunikasikan melalui *generalization*

Kegiatan terakhir dari model ini adalah kegiatan *generalization* yaitu mengkomunikasikan hasil dari diskusi yang dilakukan dengan kelompoknya tadi dengan cara mempresentasikan di depan kelas dan kelompok yang lainnya akan menanggapi dari apa yang disampaikan oleh kelompok tersebut ini sesuai dengan wawancara yang peneliti lakukan dengan informan.

b. Pelaksanaan Tindakan

Tahap pelaksanaan tindakan ini mengikuti panduan perencanaan yang telah disusun sebelumnya. Selama pelaksanaan, pendekatan ini bersifat fleksibel, dapat menyesuaikan diri dengan perubahan yang mungkin terjadi. Peneliti bertindak sebagai fasilitator pembelajaran, menggali data yang relevan sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian, sambil menjalankan peran pengamat untuk mengamati perkembangan pembelajaran di dalam kelas.

c. Pengamatan

- 1) Peneliti melakukan pemantauan terhadap semua aktivitas pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah disusun sebelumnya.
- 2) Setiap aktivitas selama proses pembelajaran dicatat dengan teliti, mencerminkan situasi sebagaimana adanya, untuk memperoleh data lapangan yang paling akurat.

d. Refleksi

- 1) Mengkaji data yang terkumpul
- 2) Data yang diperoleh dari hasil observasi dianalisis dan dijadikan dasar untuk refleksi.
- 3) Refleksi ini mencakup evaluasi terhadap seluruh proses pembelajaran.
- 4) Informasi yang diperoleh dari refleksi digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan untuk siklus pembelajaran berikutnya.

## 2. Siklus Kedua

Pelaksanaan siklus 2 pada dasarnya sama seperti pada siklus I dan pada siklus ini juga dilakukan evaluasi perbaikan dari hasil siklus I. Yang membedakan adalah refleksi pada siklus 2 digunakan untuk membedakan hasil siklus I dengan siklus II apakah ada peningkatan keaktifan belajar siswa kelas X MIA 1 dan X MIA 2 MAN 4 Kota Pekanbaru dalam pembelajaran matematika atau tidak. Jika belum terdapat peningkatan, maka siklus dapat diulang kembali untuk pelaksanaan siklus 3.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data, yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi.

#### 1. Wawancara

Metode ini melibatkan komunikasi antara peneliti dan guru. Wawancara digunakan untuk memulai dialog awal dan mendapatkan pemahaman tentang permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran.

#### 2. Observasi

Teknik pengamatan (observasi) melibatkan pemantauan dan pencatatan secara sistematis. Kegiatan pada tahap observasi dilakukan bersamaan dengan tahap pelaksanaan tindakan. Kegiatan ini dilakukan dengan mengamati jalannya pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik kemudian mencatat aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh guru maupun peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan berdasarkan lembar observasi yang sebelumnya telah disusun oleh peneliti. Dari observasi tersebut akan didapatkan hasil atau dampak diterapkannya model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik yang nantinya akan dijadikan tolak ukur keberhasilan tindakan yang dilakukan.

#### 3. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data seperti daftar nama peserta didik dan informasi lain yang relevan untuk penelitian. Data dari dokumentasi mencakup daftar nama dan nomor absen dari 70 siswa yang menjadi subjek penelitian.

### **Kriteria Keberhasilan Tindakan**

Indikator keberhasilan merupakan patokan untuk menentukan keberhasilan suatu kegiatan. Penelitian ini dikatakan berhasil jika terjadi peningkatan keaktifan siswa pada tiap siklus dan mencapai target yang sudah dibuat yaitu ketika siswa bertanya > 2 kali.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan deskriptif kualitatif, yang mencakup interpretasi dan penjelasan data terkait dengan situasi saat ini, sikap dan pandangan masyarakat, pertentangan, hubungan antar variabel, serta perbedaan fakta dengan membandingkan perkembangan siswa dari siklus 1 hingga siklus 2.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Rusandi and Muhammad Rusli, "Merancang Penelitian Kualitatif Dasar/Deskriptif dan Studi Kasus," *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan dan Studi Islam* 2, no. 1 (June 17, 2021): 48–60.

Teknik analisis data deskriptif kualitatif dilakukan dengan metode analisis interaktif, yang terdiri dari tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Data atau informasi yang relevan dengan pelaksanaan PTK ini diolah untuk keperluan evaluasi. Penyajian data bertujuan untuk menggambarkan informasi dengan jelas dan mudah dipahami melalui narasi, tabel, grafik, atau bentuk visual lainnya yang membantu dalam memahami proses dan hasil dari tindakan yang dilakukan.<sup>16</sup> Penyajian data ini bertujuan untuk memfasilitasi pemahaman tentang berbagai informasi yang memungkinkan dilakukannya penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Prosentase Data Awal (Pra Tindakan)

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan dan terbagi dalam 2 siklus yang dilakukan pada setiap jam pelajaran matematika wajib kelas X MIA 1 dan X MIA 2 MAN 4 Kota Pekanbaru yaitu masing-masing siklus dijalankan selama 4 kali pertemuan (2 minggu). Materi ajar yang disampaikan adalah mengenai Fungsi Komposisi dan Invers dengan alokasi waktu setiap pertemuan adalah 2 jam pelajaran, di mana masing-masing jam pelajaran 45 menit. Pada bab Fungsi Komposisi dan Invers yang akan dibahas meliputi a). menentukan fungsi komposisi, b). menentukan fungsi lain diketahui fungsi komposisi, dan c). Fungsi Invers. Berikut hasil data awal sebelum dilakukan penelitian tindakan kelas:

Tabel 1. Prosentase Keaktifan Awal Siswa Kelas X MIA 1 dan X MIA 2

Keaktifan	X MIA 1		X MIA 2	
	Jumlah	Prosentase	Jumlah	Prosentase
Tidak bertanya	17	48,6 %	16	47 %
Bertanya < 2 kali	12	34,3 %	11	32,4 %
Bertanya > 2 kali	4	11,4 %	5	14,7 %
<b>Presentasi</b>	<b>2</b>	<b>5,7 %</b>	<b>2</b>	<b>5,9 %</b>

### Pelaksanaan Siklus 1

Model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik siklus 1 dilaksanakan pada minggu pertama dan kedua bulan Februari 2022 di kelas X MIA 1 dan X MIA 2. Berikut ini merupakan langkah-langkah yang dilaksanakan pada siklus 1:

#### a. Perencanaan

Tahap perencanaan pada siklus 1 dilakukan dengan pembuatan perencanaan penelitian atau skenario pembelajaran dan berbagai persiapan pembelajaran diantaranya pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) materi Fungsi Komposisi dan Invers yang terdapat pada Kompetensi Dasar 3.6 yaitu Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi Invers pada Fungsi Invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik.

<sup>16</sup> Sri Bardini, "Peningkatan Kemampuan Penyelesaian Matematika Materi Fungsi dan Fungsi Invers Melalui Metode Think Pair Share Pada Siswa Kelas XI-Geomatika," *Journal on Education* 2, no. 3 (April 23, 2020): 255–269.

b. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

Pelaksanaan tindakan dilakukan berdasarkan RPP yang telah disusun pada tahap perencanaan. Pelaksanaan siklus 1 dapat dijabarkan sebagai berikut

1) Kegiatan Awal

- a) Peneliti mengucapkan salam pembuka dan berdo'a bersama kemudian mengecek kehadiran peserta didik.
- b) Peneliti menyampaikan materi, tujuan, dan manfaat kompetensi yang akan dipelajari serta metode pembelajaran yang akan dilakukan selama proses pembelajaran.

2) Kegiatan Inti

Sebelum memulai penyampaian materi pembelajaran, peneliti mengelompokkan peserta didik menjadi 12 kelompok, dengan setiap kelompok terdiri dari dua hingga empat anggota. Setelah pembagian kelompok, peserta didik mendengarkan pengantar guru tentang materi yang akan disampaikan, dengan penjelasan dari guru berlangsung selama 10 menit.

Ketika peneliti mulai menjelaskan materi, masih banyak peserta didik yang belum sepenuhnya fokus pada penjelasan peneliti, sehingga mengakibatkan suasana pembelajaran yang kurang kondusif. Terlihat beberapa peserta didik tidak terlalu tertarik dengan materi yang disampaikan oleh peneliti, dan hanya sedikit yang benar-benar serius dalam mendengarkan penjelasan materi tersebut.

Selanjutnya, peneliti memberikan soal kepada peserta didik dan memberi mereka kesempatan untuk memeriksa dan bertanya jika ada bagian dari soal yang masih kurang jelas. Peserta didik diharapkan untuk aktif, sementara guru memberikan bimbingan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Setelah itu, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas sesuai dengan materi yang telah diajarkan. Setiap kelompok diberi kesempatan untuk bertanya kepada kelompok lain yang sedang melakukan presentasi. Kelompok lain diizinkan untuk memberikan pendapat atau saran terkait materi yang disampaikan. Akhirnya, guru mengevaluasi hasil kerja kelompok bersama-sama dengan peserta didik dan menyusun kesimpulan dari pembelajaran yang telah berlangsung.

3) Kegiatan Akhir

Setelah seluruh kelompok menyelesaikan presentasi hasil diskusi mereka, peneliti melakukan evaluasi dan merangkul pencapaian dalam proses pembelajaran. Sebelum menutup sesi pembelajaran, peneliti menginformasikan mengenai topik yang akan dibahas dalam pertemuan berikutnya. Selanjutnya, peneliti memberikan tugas kelompok kepada peserta didik untuk mencari informasi yang relevan terkait materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

c. Refleksi

Setelah penerapan tindakan dalam bentuk pembelajaran dengan model *Discovery Learning* berbasis pendekatan Saintifik, dilakukan refleksi dengan mempertimbangkan hasil observasi dari siklus pertama. Hasil observasi siklus pertama membuka peluang untuk melakukan perbaikan pada siklus kedua, dengan fokus pada peningkatan

partisipasi aktif dalam pembelajaran. Berikut adalah refleksi yang harus dilakukan pada siklus kedua:

- 1) Memberi penekanan kepada peserta didik mengenai pentingnya kerja sama dalam menjalankan tugas kelompok.
- 2) Melibatkan peran guru dengan lebih intensif dalam membantu peserta didik mencapai prestasi terbaiknya, menjadikan mereka sukses dalam proses pembelajaran.
- 3) Memberikan keyakinan kepada peserta didik bahwa mereka memiliki kapabilitas untuk menyelesaikan tugas, baik dalam kelompok maupun secara individu.
- 4) Menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih kondusif untuk menciptakan rasa nyaman bagi peserta didik selama proses belajar.
- 5) Menggugah peserta didik untuk lebih percaya diri dan senang dalam belajar, membiasakan mereka untuk berpikir bahwa membuat kesalahan dalam pembelajaran adalah hal yang biasa, dan mendorong mereka untuk mengembangkan kemampuan dan motivasi belajar mereka guna meningkatkan keaktifan belajar peserta didik.
- 6) Memberitahu peserta didik bahwa akan ada insentif berupa nilai tambahan bagi individu maupun kelompok yang dapat mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan baik dan benar, sehingga mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Tabel 2.Keaktifan Siswa Kelas X MIA 1 dan X MIA 2 Siklus I

Keaktifan	X MIA 1		X MIA 2	
	Jumlah	Prosentase	Jumlah	Prosentase
Tidak bertanya	15	42,9 %	16	47 %
Bertanya < 2 kali	11	31,4 %	9	26,5 %
Bertanya > 2 kali	4	11,4 %	5	14,7 %
<b>Presentasi</b>	<b>5</b>	<b>14,2 %</b>	<b>4</b>	<b>11,8 %</b>

### Pelaksanaan Tindakan Siklus 2

Pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik siklus 2 dilaksanakan pada minggu ketiga dan minggu keempat bulan Februari 2022. Berikut adalah langkah-langkah penelitian yang dilaksanakan pada siklus 2:

#### a. Perencanaan

Dalam fase perencanaan pada siklus kedua ini, langkah awal yang dilakukan adalah menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisi materi pembelajaran yang akan diajarkan. Penyusunan RPP ini dilakukan oleh peneliti. Selanjutnya, peneliti merancang materi pembelajaran yang akan diberikan dan menyiapkan lembar observasi untuk menilai efektivitas model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik pada siklus kedua. Lembar observasi ini menjadi panduan bagi peneliti dalam mengamati kelas, tingkat keaktifan, dan kemampuan peserta didik selama proses pembelajaran. Sebelum memulai pembelajaran, peneliti, guru, dan pengamat berkolaborasi untuk memberikan motivasi kepada peserta didik guna meningkatkan semangat belajar di kelas sehingga peserta didik mampu mengikuti pelajaran dengan baik hingga menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan kondusif.

b. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi

Tindakan pada siklus 2 adalah sebagai berikut.

1) Kegiatan Awal

- a) Peneliti memulai dengan mengucapkan salam pembuka dan berdoa Bersama sebelum memeriksa kehadiran peserta didik.
- b) Peneliti mengkomunikasikan materi pembelajaran, tujuan, manfaat dari kompetensi yang akan dipelajari, serta pendekatan pembelajaran yang akan digunakan selama proses belajar.
- c) Peneliti memotivasi setiap peserta didik bahwa mereka memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan dan mampu meraih hasil terbaik.
- d) Peneliti mengingatkan peserta didik bahwa membuat kesalahan dalam proses belajar adalah hal yang wajar, sehingga mendorong mereka untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi dan presentasi tanpa takut membuat kesalahan.
- e) Peneliti menyampaikan bahwa ada penghargaan berupa nilai tambahan bagi individu dan kelompok yang mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan baik dan benar.

2) Kegiatan Inti

Peneliti merincikan proses pelaksanaan pembelajaran model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik yang bertujuan untuk menginspirasi para siswa agar kelas menjadi lebih hidup dan mendukung. Setelah memberikan motivasi kepada siswa, peneliti melanjutkan dengan mengevaluasi minat siswa terhadap pembelajaran. Siswa kemudian dikelompokkan dengan teman sekelas atau teman pilihan dalam kelompok beranggotakan dua hingga empat siswa, sehingga mereka dapat saling memotivasi dan berkolaborasi dalam pemahaman materi, berkat kebebasan memilih teman dalam kelompoknya.

Setelah itu, peneliti menyajikan secara ringkas materi yang sesuai dengan rencana pembelajaran. Mayoritas siswa mampu mengikuti penjelasan dengan baik dan menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif. Peneliti memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap kelompok, yang kemudian diinstruksikan kepada siswa untuk mengidentifikasi permasalahan dalam LKS. Siswa kemudian diberikan kesempatan untuk bertanya jika terdapat bagian dari LKS yang masih membingungkan. Mereka diharapkan untuk aktif bertanya dan mencari solusi penyelesaian permasalahan sesuai dengan kemampuan mereka, sementara guru membimbing siswa yang menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan LKS yang telah diberikan.

Diskusi yang telah dilakukan oleh setiap kelompok kemudian disajikan di depan kelas dengan cara yang sama seperti presentasi pada siklus I, Setelah beberapa kelompok selesai dengan presentasi hasil diskusi di depan kelas, maka kelompok lain diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapat atau saran terkait materi yang telah disampaikan. Setelah semua presentasi oleh seluruh kelompok selesai dilaksanakan, guru memberikan penjelasan tambahan agar peserta didik dapat memahami lebih mendalam serta guru dapat memberi hadiah sebagai salah satu cara mengapresiasi peserta didik atau kelompok yang telah berjuang menyelesaikan LKS dengan baik dan benar.

### 3) Kegiatan Akhir

Setelah seluruh kelompok selesai menampilkan hasil diskusi mereka, peneliti mulai menelaah dan menyimpulkan apa yang telah dipelajari. Kemudian peneliti mengumumkan kelompok dan peserta didik yang mencapai prestasi terbaik pada siklus I dan II. Setelah itu peneliti mengakhiri pelajaran dengan memberikan salam.

#### c. Refleksi

Pada siklus II ini, hasil penelitian mengindikasikan terjadi peningkatan keaktifan belajar pada siswa. Rancangan perbaikan pada siklus I berhasil diterapkan dengan baik pada siklus II. Peserta didik mulai terbiasa menggunakan metode pembelajaran *scientific based learning*. Hal ini memungkinkan mereka untuk belajar secara lebih optimal.

Setelah guru memberikan motivasi, peserta didik mulai menggunakan berbagai media secara luas. Mereka aktif mencari sumber belajar yang beragam dan mulai memanfaatkan internet untuk tujuan tersebut. Selain itu, minat peserta didik dalam berdiskusi dengan kelompok lain juga meningkat secara signifikan. Peran guru dalam kelas telah berubah, dimana guru tidak lagi menjelaskan materi, namun sebagai fasilitator. Guru dapat memberikan saran jika ada kelompok yang bertanya.

Tabel 3. Keaktifan Siswa Kelas X MIA 1 dan X MIA 2 Siklus 2

Keaktifan	X MIA 1		X MIA 2	
	Jumlah	Prosentase	Jumlah	Prosentase
Tidak bertanya	6	17,1 %	10	29,4 %
Bertanya < 2 kali	8	22,9 %	9	26,5 %
Bertanya > 2 kali	9	25,7 %	8	23,6%
<b>Demonstrasi</b>	<b>12</b>	<b>34,3 %</b>	<b>7</b>	<b>20,6 %</b>

Dari hasil penelitian yang melibatkan pengamatan kegiatan pembelajaran serta evaluasi yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik terbukti berimplikasi positif terhadap peserta didik. Dari hasil penelitian, terlihat adanya peningkatan minat belajar peserta didik dalam proses pembelajaran, yang juga diikuti oleh peningkatan keaktifan dalam belajar. Hal ini membuat peserta didik dapat menerima dan memahami materi dengan lebih baik. Namun, perlu diperhatikan bahwa pemberian latihan perlu ditingkatkan agar hasil pembelajaran mencapai tingkat yang lebih optimal.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memahami materi dan menyelesaikan latihan dengan baik, sementara beberapa siswa hanya dapat memahami materi selama pembelajaran berlangsung dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan latihan secara mandiri. Faktor utama yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan latihan secara mandiri adalah kurangnya minat dan motivasi untuk berlatih sendiri di rumah.

Penelitian ini terbukti efektif untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa pada pembelajaran yang berefek pada peningkatan hasil belajar siswa. Pada penelitian ini, peneliti membuat kelompok yang heterogen, memotivasi siswa yang masih kurang aktif

serta mengapresiasi siswa dengan memberi nilai tambahan. Ini semua sejalan dengan penelitian Syahbarka.<sup>17</sup>

Rekomendasi untuk guru hendaknya menerapkan model-model pembelajaran yang variatif yang disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Penggunaan media pembelajaran yang menunjang model pembelajaran perlu dilaksanakan agar dapat memancing daya tarik siswa dan memberikan gambaran yang lebih konkret kepada siswa dalam pembelajaran matematika. Siswa diharapkan lebih aktif dan mandiri dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Keaktifan dan kemandirian siswa dalam belajar akan memicu daya ingat siswa dan kemampuan pemecahan masalah terhadap suatu materi tertentu dan berusaha memecahkan masalah yang diberikan oleh guru sesuai dengan kompetensi yang diharapkan terutama pada materi Fungsi Komposisi dan Invers. Selain itu dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis sehingga mereka diharapkan mampu menganalisis masalah, mengidentifikasi solusi yang tepat, dan menguji kebenaran solusi tersebut. Guru berperan sebagai fasilitator dan proses pembelajaran harus berpusat pada siswa, hal tersebut sesuai dengan tujuan Kurikulum 13.

## KESIMPULAN

Menurut temuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa cara guna meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas X MAN 4 Kota Pekanbaru. Salah satunya adalah dengan memberikan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran kepada para siswa. Kemudian dengan membuat kelompok diskusi yang dapat membantu siswa dalam menghasilkan ide-ide yang akan direalisasikan bersama kelompok lainnya. Selain itu, dapat memberikan *reward* kepada siswa atau kelompok yang memperoleh skor tertinggi dalam pengimplementasian model *Discovery Learning* dengan pendekatan Saintifik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid and Chaerul Rohan. *Pendekatan Ilmiah dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.
- Agus Pahrudin and Dona Dinda Pratiwi. *Pendekatan Saintifik dalam Implementasi Kurikulum 2013 dan Dampaknya Terhadap Kualitas Proses dan Hasil Pembelajaran Pada MAN di Provinsi Lampung*. Lampung Selatan: Pustaka Ali Imron, 2019.
- Bardini, Sri. "Peningkatan Kemampuan Penyelesaian Matematika Materi Fungsi dan Fungsi Invers Melalui Metode Think Pair Share Pada Siswa Kelas XI-Geomatika." *Journal on Education* 2, no. 3 (April 23, 2020): 255–269.
- Inggrid Dwi Astuti and Samsul Hadi. "Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar Kelas X Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan SMK Ma'arif 1 Wates." *Jurnal Pendidikan Teknik Mekatronika* 4, no. 3 (November 9, 2014): 180–187.
- Ismail, Ismail. "Pendekatan Pembelajaran Saintifik Dengan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa PAI di MA Ronggowarsito Ponorogo." Diploma, IAIN Ponorogo, 2020. Accessed April 18, 2022. [\[view source\]](#).

---

<sup>17</sup> Hamzah Jalani Aji Syahbarka, "Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik pada Materi Himpunan," *Curup Annual Conference on Math (CACM)* 1, no. 1 (2019): 33–38.

- Linda Septika Sari and Sri Adi Widodo. "Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Keaktifan Siswa." In *Etnomatematika: Perspektif Matematika dari Budaya Indonesia*, 1:814–820. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, 2018. Accessed September 18, 2023. [\[view source\]](#).
- Mulyasa. *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.
- Oemar Hamalik. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Rochiati Wiriadmadja. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2005.
- Rudyanto, Hendra Erik. "Model Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik Bermuatan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif." *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran* 4, no. 01 (November 15, 2016): 41–48.
- Rusandi, and Muhammad Rusli. "Merancang Penelitian Kualitatif Dasar/Deskriptif dan Studi Kasus." *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan dan Studi Islam* 2, no. 1 (June 17, 2021): 48–60.
- Saputra, Eris Wijaya, and Yohana Yohana. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning (DL) Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD." *e- Jurnal Mitra Pendidikan* 3, no. 11 (December 2, 2019): 1465–1475.
- Sri Ulfa Insani. "Upaya Meningkatkan Rasa Ingin Tahu Siswa terhadap Pembelajaran Matematika Melalui Model Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik Pada Siswa Kelas X MIA 2 MAN Yogyakarta 1." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2, no. 3 (2018): 1161–1171.
- Suharsimi Arikunto. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- Suparsawan, I. Komang. "Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika." *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)* 1, no. 4 (February 28, 2021): 607–620.
- Syahbarka, Hamzah Jalani Aji. "Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Himpunan." *Curup Annual Conference on Math (CACM)* 1, no. 1 (2019): 33–38.
- Zahara, Zahara. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Discovery Learning Pada Materi Komposisi Fungsi dan Invers." *Jurnal Kinerja Kependidikan (JKK)* 1, no. 1 (December 22, 2019): 88–104.