

# Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan Video Animasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar Kelas XI IPA Madrasah Aliyah Al-Hikmah Soe

Mawardah S. Lewa<sup>1</sup>, Ch. Krisnandari Ekowati<sup>2</sup>, Yohanes H. Nada<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana, Kupang

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana, Kupang

<sup>3</sup>Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana, Kupang

[Mawardahlewa01@gmail.com](mailto:Mawardahlewa01@gmail.com)

## Abstract

This research was motivated by the low learning outcomes of class XI Science at Madrasah Aliyah Al-Hikmah Soe on algebraic function derivatives. The aim of this research is to describe the application of the discovery learning model assisted by animated videos to improve the learning outcomes of class The research method used is Classroom Action Research (PTK), with qualitative and quantitative data types. Data collection techniques in this research were through observation, tests and questionnaires, with the instruments used namely teacher and student observation sheets, test questions and student response questionnaires. Implementation of this Classroom Action Research has 4 stages, namely 1) Planning; 2) Implementation of action (action); 3) Observation; 4) Reflection. The research results showed that the percentage of completeness of students' classical learning outcomes at the end of cycle I reached 50%, increasing to 90% at the end of cycle II and was in very good criteria. The implementation of teacher teaching activity score data at the end of cycle I reached 95.18%, increasing to 96.93% at the end of cycle II and was in very good criteria. In addition, the implementation of student learning activity score data at the end of cycle I reached 91.25% and also increased to 95% at the end of cycle II and was in the very good criteria.

**Keywords:** Animation Video; Derivation of Algebraic Functions; Discovery Learning; Learning Results.

## Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar kelas XI IPA di Madrasah Aliyah Al-Hikmah Soe pada materi turunan fungsi aljabar masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model *discovery learning* berbantuan video animasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Al-Hikmah Soe pada materi turunan fungsi aljabar. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dengan jenis data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui observasi, tes dan kuisioner, dengan instrument yang digunakan yaitu lembar observasi guru dan siswa, soal tes dan kuisioner respon siswa. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas ini memiliki 4 tahapan yaitu 1) Perencanaan (*planning*); 2) Pelaksanaan tindakan (*action*); 3) Pengamatan (*observation*); 4) Refleksi (*reflection*). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan hasil belajar klasikal siswa diakhir siklus I mencapai 50% meningkat menjadi 90% diakhir siklus II dan berada pada kriteria sangat baik. Keterlaksanaan data skor aktivitas guru mengajar diakhir siklus I mencapai 95,18% meningkat menjadi 96,93% diakhir siklus II dan berada pada kriteria sangat baik. Di samping itu, keterlaksanaan data skor aktivitas siswa belajar diakhir siklus I mencapai 91,25% juga ikut meningkat menjadi 95% diakhir siklus II dan berada pada kriteria sangat baik.

**Kata Kunci:** *Discovery Learning*, Hasil Belajar, Turunan Fungsi Aljabar, Video Animasi.

## 1. PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu esensial yang diberikan dari pendidikan dasar dan memiliki manfaat penting dalam kehidupan sehari-hari. Salmina & Mustafa (2019) juga mengungkapkan bahwa matematika adalah bahasa dari semua ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk dipelajari dalam dunia Pendidikan. Objek dasar matematika terdiri atas fakta, konsep, relasi, operasi dan prinsip merupakan hal-hal yang abstrak sehingga untuk memahaminya tidak cukup hanya dengan menghafal tetapi dibutuhkan proses berpikir (Nada, 2020).

Pendidikan adalah salah satu hal yang terpenting dalam kehidupan manusia, karena melalui pendidikan akan dapat menciptakan manusia yang berpotensi, kreatif, dan memiliki ide cemerlang sebagai bekal untuk memperoleh masa depan yang lebih baik. Adriwati, dkk (2023) mengatakan bahwa tujuan Pendidikan matematika di sekolah dasar adalah mempersiapkan siswa untuk menghadapi perubahan keadaan hidup dan dunia yang selalu berubah dengan melatih berfikir logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif. Dalam Pendidikan formal, salah satu mata Pelajaran disekolah yang dapat digunakan untuk membangun cara berpikir siswa adalah matematika. Dengan demikian, pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya menekankan pada pemberian rumus-rumus melainkan juga mengajarkan siswa untuk dapat menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Peningkatan kualitas pendidikan tidak terlepas dari usaha-usaha guru untuk menerapkan metode-metode belajar yang dapat memotivasi siswa untuk lebih efektif belajar. Namun kenyataannya masih banyak guru yang menerapkan metode-metode kurang monoton sehingga proses belajar mengajar tidak berjalan dengan baik dan siswa sendiri merasa bosan serta tidak termotivasi untuk belajar. Hal ini diperkuat dengan studi pendahuluan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas XI IPA MA Al-Hikmah Soe yaitu ibu Halimah Soinbala, S.Pd yang menyatakan bahwa siswa kelas XI IPA berjumlah 25 siswa. Kurikulum yang digunakan pada kelas X yaitu kurikulum Merdeka sedangkan di kelas XI dan XII masih menggunakan kurikulum 2013. Nilai KKM yang ditetapkan di kelas X dan XI yaitu 72 sedangkan kelas XII yaitu 75. Pada pembelajaran matematika tepatnya pada materi turunan fungsi aljabar, cara mengajar guru dengan menggunakan metode ceramah, diskusi kelompok dan tanya jawab. Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dan materi yang akan dipelajari. Kemudian membentuk siswa dalam beberapa kelompok lalu meminta mereka untuk berdiskusi. Selain itu pemahaman siswa juga beragam, ada yang sekali dijelaskan langsung dipahami ada yang harus dua kali dan juga sampai berkali-kali. Kendala yang dialami peserta didik yaitu sebagian dari mereka belum memahami pokok bahasan turunan dengan alasan terlalu banyak rumus yang harus diingat.

Peran model pembelajaran matematika pun sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar, karena dengan adanya model pembelajaran yang tepat akan memudahkan siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mendalam tentang materi pelajaran matematika yang diajarkan oleh guru. Oleh karena itu, diperlukan adanya perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model, strategi, dan media pembelajaran yang tepat, sehingga target ketuntasan belajar siswa dapat tercapai.

Untuk mengatasi berbagai kelemahan dalam proses pembelajaran maka metode mengajar dan materi ajar yang bervariasi sangat diperlukan. Hal ini peneliti memilih metode dan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi sebagai salah satu metode dan model pembelajaran yang tepat untuk di gunakan dalam materi turunan fungsi aljabar. Peserta didik akan lebih terarah untuk berpikir analitis dan mencoba memecahkan sendiri masalahnya sehingga hasil belajar dapat meningkat. Rosarina, dkk (2016) mengemukakan bahwa Model *discovery learning* pun banyak memberikan kesempatan bagi para anak didik untuk terlibat langsung dalam kegiatan belajar, kegiatan seperti itu akan lebih membangkitkan motivasi belajar, karena disesuaikan dengan minat dan kebutuhan mereka sendiri. Pranoto (2022) mengatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* menekankan pada konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui dan fokus terhadap masalah yang direkayasa oleh guru.

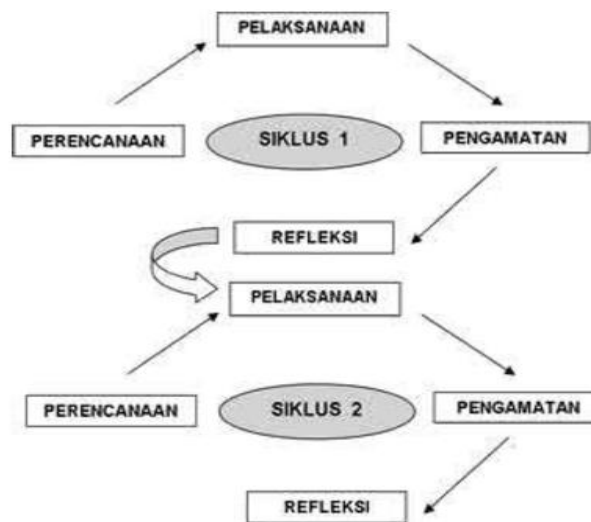
Pemanfaatan pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan video animasi diharapkan untuk meningkatkan hasil belajar. Guru dan peneliti berkolaborasi untuk menggunakan bantuan media berupa video pembelajaran agar meningkatkan hasil belajar, daya tarik dan minat siswa untuk mempelajari materi turunan fungsi aljabar.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa yang masih rendah khususnya pada materi turunan fungsi aljabar sehingga dalam penelitian ini akan diterapkan pembelajaran dengan model *discovery learning* berbantuan video animasi sehingga diharapkan dapat membantu siswa dalam pembelajaran dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi turunan fungsi aljabar.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MA AL-Hikmah Soe, Kabupaten Timor Tengan Selatan dengan subjek penelitian adalah peneliti dan 26 peserta didik dengan 18 orang siswi dan 8 orang siswa di kelas XI IPA. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang mengacu pada Kemmis & Mc Taggart (dalam Arikunto, 2013) yang dilaksanakan dalam proses berdaur/siklus yang terdiri dari empat tahap yaitu (1) perencanaan (*planning*); (2) Pelaksanaan tindakan (*action*); (3) Pengamatan (*observation*); dan (4) refleksi (*reflection*). Tahapan-tahapan dalam penelitian tindakan kelas ini dimulai dari menyusun dan merancang perangkat pembelajaran dan media pembelajaran serta instrumen penelitian berupa RPP, LKPD,

bahan ajar, Video Animasi, lembar observasi aktivitas guru dan siswa, soal tes hasil belajar, dan kuesioner. Setelah merancang perangkat pembelajaran, peneliti akan melaksanakan tindakan penelitian sesuai dengan perencanaan dengan mengimplementasikan model *discovery learning* berbantuan Video Animasi dan melakukan observasi pada saat proses pembelajaran berlangsung. Diakhir tahapan ini, peneliti kemudian melakukan refleksi untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan proses pembelajaran, menganalisis penyebab dan mempersiapkan tindakan perbaikan untuk tindakan siklus berikutnya.



Sumber : Arikunto, 2013

**Gambar 1.** Alur PTK Model Kemmis dan MC Taggrat

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes tertulis, kuesioner dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi menggunakan *activity list* yang berisi butir-butir pernyataan tentang aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung, kuesioner menggunakan *activity list* yang berisi butir-butir pernyataan tentang model *discovery learning* berbantuan Video Animasi dan lembar soal tes hasil belajar siswa berupa soal *essay* (uraian) sebanyak empat nomor soal. Teknik analisis data yang digunakan peneliti untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa melalui tes hasil belajar siswa dan analisis kegiatan pembelajaran melalui hasil observasi aktivitas guru dan siswa. Analisis tes hasil belajar siswa diperoleh dengan menghitung ketuntasan individu dan menghitung persentase ketuntasan klasikal. Dalam penelitian ini, ketuntasan klasikal akan tercapai apabila 70% dari siswa yang mengikuti tes memperoleh nilai yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM)  $\geq 70$ . Setelah data diperoleh, selanjutnya dianalisis menggunakan rumus-rumus sebagai berikut.

## a. Analisis Data Observasi Siswa

$$SAS = \frac{\sum \text{skor respon siswa setiap aspek}}{\sum \text{skor respon maksimum}} \times 100 \%$$

Kemudian hasil pengolahan data dianalisis untuk mengetahui kriteria hasil skor aktivitas siswa menggunakan tabel kriteria berikut ini (Suharmini Arikunto, 2016).

**Tabel 1.** Kriteria Skor Aktivitas Siswa

No.	Skor	Kriteria
1	80% - 100%	Sangat Baik
2	70% - 79%	Baik
3	60% - 69%	Sedang
4	50% - 59%	Kurang
5	0% - 49%	Sangat Kurang

## b. Analisis Data Observasi Guru

$$TKG = \frac{\sum \text{skor respon guru tiap aspek}}{\sum \text{skor respon maksimum}} \times 100\%$$

Kemudian hasil pengolahan data dianalisis untuk mengetahui kriteria hasil skor aktivitas guru menggunakan tabel kriteria berikut ini (Dauk, 2019).

**Tabel 2.** Kriteria Skor Aktivitas Guru

No.	Skor	Kriteria
1	91% - 100%	Sangat Baik
2	80% - 89%	Baik
3	70% - 79%	Sedang
4	50% - 69%	Kurang
5	0% - 49%	Sangat Kurang

## c. Analisis Data Hasil Belajar

$$\text{Ketuntasan belajar individu} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{Banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Kemudian hasil pengolahan data dianalisis untuk mengetahui kriteria skor hasil belajar menggunakan tabel kriteria berikut ini (Suharmini Arikunto, 2016).

**Tabel 3.** Kriteria Skor Hasil Belajar

No.	Skor	Kriteria
1	80% - 100%	Sangat Baik
2	70% - 79%	Baik
3	60% - 69%	Sedang
4	50% - 59%	Kurang
5	0% - 49%	<i>Sangat Kurang</i>

#### d. Analisis Respon Siswa

Data kuesioner yang digunakan untuk menjangking data mengenai pendapat siswa terhadap penerapan model discovery learning berbantuan video animasi yang dilakukan setelah berakhirnya keseluruhan pelaksanaan program tindakan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Deskripsi Pelaksanaan Siklus I

Penelitian pada siklus I berlangsung sejak tanggal 30 April dan 3 Mei 2024, dilaksanakan dalam 2 Pertemuan. Pertemuan pertama untuk penerapan model *discovery learning* berbantuan video animasi membahas materi pada 30 April 2024 dengan jumlah peserta didik yang hadir sebanyak 26 orang. Sedangkan, pertemuan kedua dilaksanakan untuk tes evaluasi hasil belajar siklus I pada 3 Mei 2024 dengan jumlah peserta didik yang hadir sebanyak 20 orang dari total 26 orang. Siklus I dilaksanakan pada tanggal 30 April dan 3 Mei 2024. Masing-masing pertemuan dilaksanakan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini telah dilakukan meliputi empat tahapan, yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi(pengamatan), dan refleksi.

Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan pengkajian materi untuk siklus I yang telah disesuaikan dengan Kompetensi Dasar dan indikator pada materi Turunan Fungsi Aljabar. Dari hasil kajian yang dibuat, siklus I akan dilaksanakan dalam 2 pertemuan, dimana pertemuan 1 membahas tentang, (a) Menjelaskan Pengertian Turunan (b) Menentukan Rumus Turunan Fungsi Aljabar (c) Menyelesaikan Masalah Turunan Fungsi Aljabar menggunakan konsep turunan, dan pertemuan ke-2 akan dilaksanakan Tes Evaluasi Hasil belajar siswa. Peneliti membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan bahan ajar. Kemudian, peneliti menyiapkan Video Animasi Pembelajaran lalu menyusun instrumen penelitian, yaitu lembar observasi guru mengajar dan aktivitas siswa, soal tes hasil belajar siswa, dan kuesioner respon siswa.

Pada tahap pelaksanaan tindakan, pertemuan pertama peneliti sudah melaksanakan fungsinya sebagai seorang guru yang akan mengajar di kelas. Peneliti melakukan proses implementasi act (tindakan) model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Video Animasi Pembelajaran dari rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah direncanakan. Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama terdiri dari 3 bagian kegiatan yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup dengan

mengikuti langkah-langkah model pembelajaran *Discovery Learning*, yaitu pemberian rangsangan (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan menarik kesimpulan (*generalization*). Pada model pembelajaran *Discovery Learning* dalam tahap *stimulation*, sebelum membagi siswa dalam kelompok, guru memulai pembelajaran dengan menampilkan suatu video animasi yang berkaitan dengan suatu masalah yang dapat membantu peserta didik memusatkan perhatian pada topik materi.



**Gambar 2.** Guru Menampilkan Masalah dengan Menggunakan Video Animasi (Sintaks 1 *Stimulation*)

Pada tahap pengamatan, selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan observasi aktivitas guru mengajar dan siswa mengikuti pembelajaran oleh ketiga observer menggunakan lembar observasi. Hasil skor aktivitas guru mengajar pada siklus I yaitu 95,18% dan berada pada kriteria sangat baik. Sementara itu, hasil skor aktivitas siswa pada siklus I yaitu 91,25% dan berada pada kriteria sangat baik. Setelah kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama siklus I, pada pertemuan 2 siklus I guru melaksanakan tes evaluasi hasil belajar siswa pada materi turunan fungsi aljabar. Hasil ketuntasan hasil belajar klasikal siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 5.** Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Klasikal Siswa Siklus I

Kriteria	Skor	Jumlah siswa	
		Frekuensi	%
Tuntas	$\geq 70$	11	55
Belum Tuntas	$< 70$	9	45
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100</b>

Dari data di atas terlihat, persentase ketuntasan hasil belajar siswa setelah dilakukan tindakan pada siklus 1 diketahui bahwa siswa yang tidak tuntas ada 9 siswa atau sebesar

45% dan siswa yang tuntas ada 11 atau sebesar 55%, dimana angka ini termasuk dalam kategori kurang sehingga belum mencapai indikator keberhasilan pembelajaran yaitu  $\geq 70\%$  dari jumlah siswa di kelas. Dari hasil observasi, secara umum jawaban siswa pada tiap-tiap butir soal belum semua benar.

Selain data tes hasil belajar siswa di atas, peneliti juga melihat respon siswa terhadap pembelajaran melalui pengisian kuesioner respon siswa terhadap 10 aspek respon yang ditanyakan terkait pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi. Secara umum siswa merasa pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi membuat mereka termotivasi untuk belajar hal-hal lain yang berkaitan dengan matematika yang digambarkan pada diagram berikut.

Pada tahap refleksi, Dari proses pembelajaran yang terjadi, hasil belajar aktivitas siswa pada siklus 1 belum mencapai indikator keberhasilan dan masih banyak yang harus dibenahi. Setelah melakukan pengamatan terhadap semua tindakan pembelajaran siklus 1 diperoleh hasil refleksi, yaitu guru perlu memberikan beberapa pertanyaan pancingan untuk merangsang siswa untuk memahami masalah, masih ada siswa yang kurang aktif dan perilaku tidak relevan pada saat diskusi kelompok maupun selama proses pembelajaran, siswa masih kurang dalam mengingat pembelajaran yang lalu, dan siswa masih kurang efektif dalam memanfaatkan waktu penyelesaian LKPD. Setelah melakukan refleksi pada siklus I, guru kemudian merencanakan tindak lanjut pada siklus II sebagai perbaikan hasil refleksi siklus I

### 3.2. Deskripsi Pelaksanaan Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I dimana ketuntasan hasil belajar klasikal siswa belum mencapai indikator keberhasilan yang ditargetkan peneliti, maka akan dilakukan pembelajaran siklus II. Siklus II dilaksanakan dalam dua pertemuan dimana pertemuan pertama yaitu penerapan model *discovery learning* berbantuan video animasi terkait materi turunan fungsi aljabar pada Selasa, 7 Mei 2024 dan pertemuan kedua yaitu pelaksanaan tes hasil evaluasi pada Rabu, 8 Mei 2024 dengan alokasi waktu masing-masing pertemuan  $2 \times 40$  menit. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini telah dilakukan meliputi empat tahapan, yakni perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi (pengamatan), dan refleksi.

Pada tahap perencanaan, berdasarkan hasil refleksi siklus I maka peneliti melakukan pengkajian materi untuk siklus II yang telah disesuaikan dengan Kompetensi Dasar dan indikator pada materi Turunan Fungsi Aljabar. Dari hasil kajian yang dibuat, siklus II akan dilaksanakan dalam 2 pertemuan, dimana pertemuan 1 membahas tentang, (a) menjelaskan turunan fungsi aljabar menggunakan sifat-sifat turunan fungsi, (b) mengkombinasikan sifat-sifat turunan fungsi aljabar, (c) menyelesaikan masalah kecepatan dan percepatan yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. Sedangkan,



pertemuan kedua dilaksanakannya tes evaluasi hasil belajar. Setelah itu, peneliti membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di sesuaikan dengan tahapan *discovery learning*. Selain membuat RPP, peneliti juga membuat bahan ajar, lembar observasi siswa dan guru, kuesioner respon siswa serta menyusun soal tes akhir siklus. Lalu guru (peneliti) juga berdiskusi dengan guru mata pelajaran matematika untuk menentukan waktu pelaksanaan tindakan.

Pada tahap pelaksanaan tindakan, pertemuan pertama peneliti sudah melaksanakan fungsinya sebagai seorang guru yang akan mengajar di kelas. Peneliti melakukan proses implementasi act (tindakan) model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Video Animasi Pembelajaran dari rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah direncanakan. Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama terdiri dari 3 bagian kegiatan yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup dengan mengikuti langkah-langkah model pembelajaran *Discovery Learning*. Guru mengajar dan memfasilitasi siswa untuk belajar dengan memanfaatkan video animasi pembelajaran untuk menampilkan masalah pada awal kegiatan inti ataupun materi penjelasan dan memanfaatkan bahan ajar dalam mengerjakan LKPD. Saat proses pembelajaran berlangsung, guru lebih tegas dalam membimbing siswa dengan mengacu pada rencana tindak lanjut sebagai perbaikan hasil refleksi siklus I, sehingga kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas sesuai dengan rencana dan suasana kelas tetap kondusif.



**Gambar 3.** Guru Memantau Pengerjaan Setiap Kelompok (Sintaks 4 *Data Processing*)

Pada tahap pengamatan, selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan observasi aktivitas guru mengajar dan siswa mengikuti pembelajaran oleh ketiga observer menggunakan lembar observasi. Hasil skor aktivitas guru mengajar pada siklus II yaitu 96,93% dan berada pada kriteria sangat baik. Sementara itu, hasil skor aktivitas siswa pada siklus II yaitu 95% dan berada pada kriteria sangat baik. Setelah kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama siklus II, pada pertemuan 2 siklus II guru melaksanakan tes evaluasi hasil belajar siswa pada materi turunan fungsi aljabar. Hasil ketuntasan hasil belajar klasikal siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 6.** Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Klasikal Siswa Siklus II

Kriteria	Skor	Jumlah siswa	
		Frekuensi	%
Tuntas	$\geq 70$	18	90
Belum Tuntas	$< 70$	2	10
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>100</b>

Dari data di atas terlihat, persentase ketuntasan hasil belajar siswa setelah dilakukan tindakan pada siklus II diketahui bahwa siswa yang tidak tuntas ada 2 siswa atau sebesar 10% dan siswa yang tuntas ada 18 atau sebesar 90%, dimana angka ini sudah mencapai target pada indikator keberhasilan pembelajaran yaitu  $\geq 70$  dari jumlah siswa dikelas. Dari hasil observasi, secara umum jawaban siswa pada tiap-tiap butir soal hampir benar. Pemahaman siswa terhadap soal yang ada akibat dari proses pengerjaan LKPD dengan bahan ajar pada pertemuan 1 siklus II yang baik.

Selain data tes hasil belajar siswa di atas, peneliti juga melihat respon siswa terhadap pembelajaran melalui pengisian kuesioner respon siswa terhadap 10 aspek respon yang ditanyakan terkait pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi. Secara umum siswa merasa pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi membuat mereka termotivasi untuk belajar hal-hal lain yang berkaitan dengan matematika. lebih menarik dipelajari yang digambarkan pada diagram berikut.

Pada tahap refleksi, tindakan pada siklus II menunjukkan perubahan ke arah yang lebih baik dibandingkan pelaksanaan siklus I. Hal ini ditandai dari hasil observasi skor aktivitas guru, skor aktivitas siswa dan ketuntasan hasil belajar klasikal siswa berada dalam kategori sangat baik. Secara umum guru sudah melaksanakan setiap tahapan pembelajaran dengan baik. Selain itu, peserta didik juga sudah lebih aktif, antusias dan kondusif selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, penelitian dihentikan setelah pelaksanaan siklus II.

### 3.3. Pembahasan

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Salmina & Mustafa (2019) tentang penerapan model *discovery learning* pada materi Dimensi Tiga dengan berbantuan Video Pembelajaran. Hal ini terlihat dari saat dilakukan tindakan siklus I rata-rata skor siswa 73,28 dengan ketuntasan klasikal sebesar 62,5% dan setelah dilakukan tindakan pada siklus II rata-rata skor siswa menjadi 80,16 dengan ketuntasan klasikal sebesar 87,5%. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa rata-rata terus meningkat pada setiap siklus. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi.

Selanjutnya, penelitian yang hampir serupa dilakukan oleh Damayanti, dkk (2022) dengan judul “Penerapan Model *Discovery Learning* berbantuan Video Pembelajaran untuk Meningkatkan hasil Belajar Matematika”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *discovery learning* berbantuan video pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik meliputi pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian (verifikasi), dan penarikan kesimpulan. Dari penerapan *discovery learning* berbantuan video pembelajaran diperoleh peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II dengan rata-rata hasil belajar dari 73,28 ke 80,16 dan ketuntasan belajar dari 62,5 % ke 87,5%. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa terus meningkat pada setiap siklus. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran *discovery learning* berbantuan video pembelajaran. Berdasarkan uraian penelitian terdahulu di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kajian awal peneliti bahwa pembelajaran *discovery learning* berbantuan video animasi dapat dijadikan sebagai salah satu pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada materi turunan fungsi aljabar di kelas XI IPA Madrasah Aliyah Al-Hikmah Soe, Kabupaten Timor Tengah Selatan. Kajian ini berdasarkan landasan teori bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan efektif jika guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan suatu konsep dengan mencari tahu sendiri. *Discovery learning* adalah model pembelajaran dengan membimbing siswa agar menghasilkan ide-ide dan informasi baru untuk mereka sendiri dengan pengawasan dan arahan dari guru, dengan adanya bantuan video animasi peserta didik akan lebih terarah untuk berpikir analitis dan mencoba memecahkan sendiri masalahnya sehingga hasil belajar dapat meningkat. Media video pembelajaran bisa digunakan seorang pendidik untuk menampilkan sebuah hal yang mungkin tidak bisa diperlihatkan secara langsung di depan siswa tetapi dengan adanya media video pembelajaran bisa menampilkan hal tersebut dalam bentuk video. Contohnya siswa kurang paham menggunakan rumus turunan, dengan adanya video animasi guru bisa menampilkan cara lain untuk mengerjakan turunan yaitu menggunakan tangga turunan, sehingga siswa merasa tertarik dan termotivasi untuk belajar.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dimana setiap siklus memiliki tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus yang mana masing-masing siklus dilaksanakan 2 pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan proses pembelajaran sedangkan pertemuan kedua untuk tes evaluasi hasil belajar. Pada siklus I, hasil data lembar observasi guru mengajar memiliki skor tingkat kemampuan guru (TKG) mencapai 95,18% dan berada pada kriteria sangat baik. Artinya bahwa pada siklus I guru mengajar sudah dengan baik, meskipun sudah mengalami kekurangan pada poin-poin indikator tertentu, seperti kurang memotivasi siswa, kurang mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri, dan kurang membimbing sikap bertanya siswa. Kemudian, hasil data observasi aktivitas

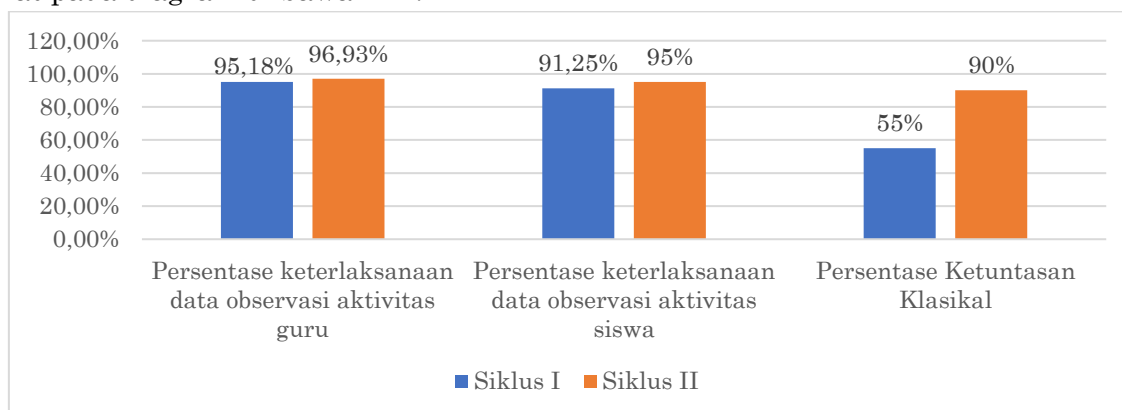
siswa siklus I memiliki skor aktivitas siswa (SAS) mencapai 91,25% dan berada pada kriteria sangat baik. Hal ini berarti, siswa juga sudah melakukan aktivitas dengan baik, namun masih perlu diperbaiki pada poin-poin indikator tertentu. Pada hasil tes belajar siswa terlihat hanya 11 siswa yang tuntas dengan nilai tuntas  $\geq 70$ , sedangkan 9 siswa lainnya tidak tuntas. Persentase ketuntasan siswa pada siklus I yaitu 55 % yang tuntas, dan 45 % yang tidak tuntas. Hasil ini tidak mencapai persentase ketuntasan sesuai indikator keberhasilan yaitu  $\geq 70\%$  dari jumlah siswa dalam kelas. Siswa juga belum mencapai kemampuan tes hasil belajar pada setiap indikator selama tes siklus I. Berdasarkan data tersebut di atas, diketahui bahwa pada tes siklus I belum terjadi peningkatan persentase ketuntasan belajar klasikal yang mana masih berada pada kategori kurang sehingga belum memenuhi indikator keberhasilan yaitu setiap indikator sekurang-kurangnya berkriteria baik.

Dari hasil ini, maka dilakukannya kegiatan lanjutan yang merupakan hasil refleksi hasil siklus I dalam siklus II. Pada siklus II, aktivitas belajar dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery learning* dilaksanakan lebih efektif, jika dibandingkan dengan siklus I, seperti proses memotivasi siswa akan pentingnya pembelajaran yang dilakukan guru sudah dilaksanakan dengan baik. Pada siklus I guru kurang mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri sedangkan di siklus II guru mulai meningkatkan proses mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri konsep untuk menyelesaikan soal yang ada, ketika siswa kebingungan menyelesaikan LKPD guru memberikan pertanyaan-pertanyaan rangsangan yang bisa membantu siswa menemukan konsep sendiri. Hal ini dapat dilihat dari hasil lembar observasi guru mengajar siklus II memiliki skor tingkat kemampuan guru (TKG) mencapai 96,93% dan berada pada kriteria sangat baik. Artinya bahwa pada siklus II guru mengajar sudah dengan baik. Hasil data observasi siswa pada siklus II diperoleh skor aktivitas siswa (SAS) siklus II mencapai 95% dan berada pada kriteria sangat baik. Hal ini berarti siswa juga sudah melakukan aktivitas dengan baik, seperti siswa sudah mulai memberi tanggapan saat kegiatan presentasi, dan sudah sangat aktif dalam bekerja kelompok serta siswa juga aktif bertanya saat mengalami kendala dalam proses memahami dan menyelesaikan LKPD yang ada. Kemudian pada tes hasil belajar terlihat 18 dari 20 siswa yang tuntas dengan nilai tuntas  $\geq 70$ , sedangkan 2 lainnya tidak tuntas. Persentase ketuntasan kelas siswa pada siklus II yaitu 90% yang tuntas dan 10% yang tidak tuntas. Secara umum adanya upaya peningkatan siklus II, maka hasil pembelajaran menjadi meningkat pada siklus II. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 7.** Data Persentase Perbandingan Pelaksanaan Siklus I dan Siklus II

Point	Siklus I	Siklus II
Keterlaksanaan data observasi aktivitas guru	95,18%	96,93%
Keterlaksanaan data observasi aktivitas siswa	91,25%	95%
Ketuntasan Klasikal	55%	90%

Berdasarkan hasil tes siklus I dan siklus II, maka persentase ketuntasan klasikal dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



**Gambar 4.** Diagram Persentase perbandingan Pelaksanaan Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan diagram di atas, terjadi peningkatan persentase keterlaksanaan data observasi aktivitas guru mengajar dari siklus I adalah 95,18% menjadi 96,93% pada siklus II. Peningkatan ini mengindikasikan adanya perubahan aktivitas guru mengajar yang terjadi pada siklus II sebagai hasil refleksi dari siklus I. Selain itu, persentase keterlaksanaan data observasi aktivitas siswa belajar juga mengalami peningkatan dari siklus I adalah 91,25% menjadi 95% pada siklus II. Peningkatan ini terjadi karena siswa mulai mengalami perubahan aktivitas yang lebih baik dari siklus I. Di samping itu, hasil tes hasil belajar siswa juga ikut meningkat. Hal ini ditandai dengan persentase ketuntasan hasil belajar klasikal pada siklus I yaitu 55% meningkat menjadi 90% pada siklus II. Hal ini juga berarti adanya penurunan persentase jumlah siswa yang belum tuntas yaitu 45% pada siklus I menjadi 10% pada siklus II. Peningkatan ini dikarenakan meningkatnya semangat belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *discovery learning* yang ditandai dengan munculnya sikap bertanya siswa dan pembimbingan guru yang lebih efektif serta motivasi yang diberikan guru kepada siswa untuk mempelajari materi. Persentase ketuntasan hasil belajar klasikal siswa pada siklus II ini yaitu 90% tuntas sudah mencapai persentase ketuntasan sesuai indikator keberhasilan yaitu  $\geq 75\%$  dari jumlah keseluruhan siswa dalam kelas dan penelitian dihentikan.

Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis data penelitian dan kajian teoritis, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA MA AL-HIKMAH Soe setelah diterapkannya model *discovery learning* berbantuan video animasi pada materi turunan fungsi aljabar mengalami peningkatan. Hal ini juga membuktikan akan kebenaran penelitian lainnya yang relevan dimana model *discovery learning* berbantuan video animasi dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* berbantuan video animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa

kelas XI IPA Madrasah Aliyah Al-Hikmah Soe pada materi turunan fungsi aljabar. Hal ini ditandai dengan persentase ketuntasan hasil belajar klasikal siswa diakhir siklus I mencapai 55% meningkat menjadi 90% diakhir siklus II. Keterlaksanaan data skor aktivitas guru mengajar diakhir siklus I mencapai 95,18% meningkat menjadi 96,93% diakhir siklus II dan berada pada kriteria sangat baik. Di samping itu, keterlaksanaan data skor aktivitas siswa belajar diakhir siklus I mencapai 91,25% juga ikut meningkat menjadi 95% diakhir siklus II dan berada pada kriteria sangat baik.

## 5. REKOMENDASI

Kepada peneliti lain dapat melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan model *discovery learning* berbantuan PPT Interaktif dengan mencakup aspek kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, dan mengaplikasikannya pada materi trigonometri.

## 6. REFERENSI

- Adriwati, E., Dominikus, W. S., & Benu, A. B. N. (2023). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (Pmr) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Pada Materi Keliling Dan Luas Bangun Datar. *Journal Of Character And Elementary Education*, 1(3), 16-23.
- Anjarsari, E., Farisdianto, D. D., & Asadullah, A. W. (2020). Pengembangan Media Audiovisual Powtoon Pada Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Sekolah Dasar. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 40–50. [Http://Journal.Unipdu.Ac.Id:8080/Index.Php/Jmpm/Article/View/2084/1146](http://Journal.Unipdu.Ac.Id:8080/Index.Php/Jmpm/Article/View/2084/1146)
- Amyani, E. S., Ansori, I., & Irawati, S. (2018). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 15–20. [Https://Doi.Org/10.33369/Diklabio.2.1.15-20](https://doi.org/10.33369/Diklabio.2.1.15-20)
- Bicknell-Holmes, T. And Seth Hoffman, P.(2000). “*Elicil, Engage, Experience, Explore:Discovery Learning In Library Instruction*”,*Reference Services Review*, Vol.28 No. 4, Pp. 313-322. [Https://Doi.Org/10.1108/00907320010359632](https://doi.org/10.1108/00907320010359632).
- Blegur, I. K. S., Nenohai, J. M. H., Garak, S. S., Samo, D. D., Rimo, I. H. E., Nada, Y. H., & Udil, P. A. (2023). Pelatihan Penyusunan Rencana Penelitian Tindakan Kelas (Ptk) Kolaboratif Bagi Guru Matematika Smp Se-Kota Soe. *Khidmah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 220-236
- Damayanti, E., Susiswo, S., & Sa’dijah, C. (2022). Penerapan model *discovery learning* berbantuan video pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 1-15.
- Fitriyah, A. M., & Wartu, R. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MAN Model Kota Jambi. *Jurnal Pelangi*, 9(2), 108-112. [Https://Dx.Doi.Org/10.22202/Jp.2017.V9i2.1898](https://dx.doi.org/10.22202/Jp.2017.V9i2.1898)
- Nada, Y. H. (2023). Implementasi Bahan Ajar Pokok Bahasan Aljabar Menggunakan Model Pembelajaran Mind Mapping dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 11(2), 191-206

- Nada, Y. H., & Prabawanto, S. (2020, April). Characteristics of students' mathematical representation in solving algebraic thinking problems. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1521, No. 3, p. 032009). IOP Publishing
- Salmina, M., & Mustafa. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Dimensi Tiga Dengan Bantuan Video Pembelajaran. *Jurnal Numeracy*, 6(2), 247–254.  
<https://Ejournal.Bbg.Ac.Id/Numeracy/Article/View/482>.
- Pranoto, Edi. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Dengan Media Blog Pembelajaran Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Terhadap Materi Mutasi Pada Kelas XII MIPA 4 SMA Negeri 1 Pati. *Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, Vol.2 No.4 Oktober 2022.
- Prasasty, N., & Utamingtyas, S. (2020). Penerapan model discovery learning pada pembelajaran matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 1(1), 57-64.
- Rosarina, G., Sudin, A., & Sujana, A. (2016). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 371–380.  
<https://doi.org/10.17509/Jpi.V1i1.3043>