

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBANTU YOUTUBE Mendukung Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Permutasi Kelas XI SMK Negeri 1 Mojoanyar

Arjun Syiva Wardana¹, Suesthi Rahayuningsih², Hari Joko Wiyono³

Universitas Islam Majapahit, Mojokerto, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran Discovery Learning berbantu youtube pada materi permutasi kelas XI SMK Negeri 1 Mojoanyar dilihat dari aspek aktivitas guru, aktivitas siswa, dan pemahaman konsep siswa. Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti mengaplikasikan suatu metode penelitian yaitu kuantitatif deskriptif. Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian *One-Shot Case Study*. Teknik pengambilan sampel yang diterapkan merupakan teknik simple random sampling sehingga yang dipilih sebagai sampel adalah kelas XI Kimia Analisis 1 sebanyak 30 siswa. Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini berupa metode observasi dan tes tulis. Berdasarkan hasil analisis, dalam keterlaksanaan penelitian ini menunjukkan ketercapaian presentase aktivitas guru 82,5% pada kategori sangat baik, aktivitas siswa memperoleh presentase 86,2% pada kategori sangat baik dan hasil tes pemahaman konsep siswa pada materi permutasi secara klasikal memperoleh presentase 83,3%. Dari ketercapaian tersebut dapat diketahui bahwa model pembelajaran discovery learning berbantu youtube pada materi permutasi efektif mendukung pemahaman konsep siswa.

Kata Kunci: *Discovery Learning, Youtube, Pemahaman Konsep, Permutasi*

Abstract

This study aims to understand of effectiveness youtube assisted discovery learning model to support student concept understanding on permutation eleventh grade of vocational high school 1 Mojoanyar seen form teacher activity, student activity, and student conceptual understanding. This research use descriptive quantitative research method. The research design use One-Shot Case Study research designs. Sampling technique used is simple random sampling so that chosen sample is eleventh grade of chemical analysis 1 with as many student is 30. Data collection technique in this research use observation method and test. Based on the results of this research in the implementation of this research shows the achievement of teacher activity on percentage is 82,5% with very good category, student activity on percentage is 86,2% with very good category, and student conceptual understanding classically obtain a percentage of 83,3%. From the results, the youtube assisted discovery learning model on permutation is said to be effective.

Keywords: *Discovery Learning, Youtube, Conceptual Understanding, Permutation*

PENDAHULUAN

Ilmu matematika dalam pembelajaran di sekolah merupakan salah satu ilmu yang sangat penting, dikarenakan pembelajaran matematika sangat erat sekali hubungan dan penerapannya dengan kehidupan sehari-hari (Shadiq, 2014). Namun pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah terdapat berbagai macam masalah, salah satu masalah dari pembelajaran matematika yakni dikarenakan ilmu matematika merupakan suatu ilmu yang abstrak (Nisa', 2019). Dalam mempelajari ilmu matematika yang merupakan suatu ilmu abstrak diperlukan pemahaman konsep-konsep yang dipelajari dalam berbagai ilmu matematika, karena ketika dalam pembelajaran matematika merupakan proses pembelajaran untuk memperoleh atau menyingkap konsep-konsep melalui pemikiran yang dibangun melalui pemahaman sendiri (Risnawati, 2008). Hal tersebut didukung melalui pendapat beberapa ahli yang bergabung menjadi sebuah kelompok yang dinamakan National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) yang mengemukakan bahwa dalam belajar matematika, hal yang utama merupakan pemahaman (Abduhan, dkk., 2015). Pernyataan tersebut diartikan bahwa dalam belajar matematika, akan lebih bermakna jika terdapat pemahaman yang mereka sepakati dengan suatu istilah yaitu pemahaman konsep.

Pemahaman konsep juga sangat berkaitan antara pemahaman konsep materi yang sedang dipelajari dengan pemahaman konsep materi yang sudah diberikan sebelumnya (Montfort, dkk., 2013). Informasi awal yang diperoleh peneliti dari guru kelas XI SMK Negeri 1 Mojoanyar pada tanggal 31 Januari 2022, materi permutasi merupakan salah satu materi dari pelajaran matematika yang berkaitan dengan kurangnya pemahaman konsep siswa. Pemahaman konsep pada materi permutasi dikatakan masih kurang karena terlihat dari siswa yang masih kurang dalam mengkonstruksi konsep dari permutasi. Hal tersebut terbukti ketika peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan dari guru atau mempresentasikan hasil diskusi. Selain itu siswa tidak dapat memahami materi permutasi ditunjukkan dengan siswa yang kurang mampu menyebutkan ulang konsep dari permutasi atau mengklasifikasikan permutasi pada soal yang diberikan. Hal tersebut didukung juga menurut Maharani karena materi permutasi memerlukan suatu wawasan yang kuat terkait pengertian, dan jenis-jenis permutasi oleh siswa (Maharani, 2020).

Berdasarkan hasil pengamatan awal yang telah disebutkan, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat menunjang pemahaman konsep siswa pada materi permutasi. Penerapan model pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas XI SMK Negeri 1 Mojoanyar pada materi permutasi, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang disebut *discovery learning*. Penerapan *discovery learning* dapat menjadi pilihan karena pada model pembelajaran ini mampu mendukung pemahaman konsep siswa dengan melakukan penemuan, penyelidikan pada suatu permasalahan, dan memperoleh hasil yang nantinya akan mudah diingat dan tidak mudah dilupakan oleh siswa (Fajri, 2019). Pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* nantinya siswa melakukan penemuan-penemuan terkait pemahaman konsep pada materi permutasi.

Tahapan-tahapan yang dilaksanakan pada model pembelajaran Discovery Learning meliputi Stimulasi, Identifikasi Masalah, Pengumpulan data, Pengolahan data, Pembuktian, dan Pernarikan Kesimpulan (Hosnan, 2014). Dalam melakukan penemuan tentunya siswa memerlukan media yang dapat digunakan untuk mendukung temuannya. Model pembelajaran discovery learning jika dalam pelaksanaannya dibantu penggunaan media pembelajaran, maka dapat membantu siswa dalam melakukan penemuan. Hal tersebut senada dengan pernyataan Sadiman, penggunaan media pada suatu pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman, mampu menyajikan data-data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan siswa dalam penafsiran, dan memadatkan penyajian data yang mendukung pemahaman konsep yang dipelajari (Sadiman, 2018).

Untuk menentukan penggunaan media pembelajaran diperlukan penyesuaian dengan materi dan model pembelajaran, salah satu media yang bisa dimanfaatkan saat menggunakan model pembelajaran discovery learning yaitu youtube. Youtube digunakan dalam pembelajaran dengan memperhatikan tujuan pembelajaran, karena dalam model pembelajaran discovery learning siswa diminta untuk mencari suatu konsep matematika yang didapatkan dengan temuan-temuan dari youtube (Esnirani & Rahayu, 2021). Hal tersebut senada dengan yang dinyatakan oleh Horstman bahwa terdapat pemahaman lebih yang didapatkan oleh siswa jika menggunakan youtube sebagai media pembelajaran dengan melihat konten video yang terdapat di youtube (Horstman, 2015).

Saat melaksanakan pembelajaran discovery learning berbantu youtube diperlukan suatu ketercapaian yang efektif dalam pembelajaran yang dilakukan, maka peneliti merumuskan sebuah penelitian yang berjudul "Efektivitas Pembelajaran Discovery Learning Berbantu Youtube Mendukung Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Permutasi Kelas XI SMK Negeri 1 Mojoanyar". Perumusan masalah tersebut akan dijadikan dasar dalam melakukan penelitian ini. Tujuan yang diharapkan ialah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran Discovery Learning berbantu youtube pada materi permutasi kelas XI SMK Negeri 1 Mojoanyar dilihat dari aspek aktivitas guru, aktivitas siswa, dan pemahaman konsep siswa. Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini yakni (1) Sebagai informasi kepada seluruh pembaca terkait efektivitas pembelajaran discovery learning berbantu youtube, (2) Dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran dikelas pada pembelajaran discovery learning berbantu youtube bagi guru dan calon guru matematika, dan (3) Sebagai informasi yang dapat digunakan oleh peneliti selanjutnya terkait pembelajaran discovery learning berbantu youtube pada materi permutasi.

Terdapat beberapa aspek yang diamati dalam penelitian ini. Aspek bertujuan untuk digunakan sebagai dasar agar pembelajaran dapat dikatakan efektif sesuai dengan keberhasilan yang ditargetkan sebelumnya (Novitasari, 2019). Aspek yang diamati dalam penelitian ini meliputi beberapa aspek yang melalui pengamatan terhadap guru dan siswa. Berikut aspek yang diamati dalam keefektifan pembelajaran dalam penelitian ini, yaitu 1) Aktivitas Guru (pengamatan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran), 2) Aktivitas Siswa (pengamatan aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran), dan 3) Pemahaman Konsep Siswa (dilakukan tes pemahaman konsep siswa terhadap materi pembelajaran yang

dilaksanakan). Bila aspek 1 dan 2 memenuhi syarat dengan hasil minimal pada kategori baik dan pemahaman konsep siswa dinilai secara klasikal tuntas $\geq 80\%$ siswa, maka dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran discovery learning berbantu youtube efektif.

METODE

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti mengaplikasikan suatu metode penelitian yaitu kuantitatif deskriptif. Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian One-Shot Case Study. Teknik pengambilan sampel yang diterapkan merupakan teknik simple random sampling sehingga yang dipilih sebagai sampel adalah kelas XI Kimia Analisis 1 sebanyak 30 siswa. Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini berupa metode observasi dan tes tulis. Metode observasi dalam penelitian ini terdiri dari dua pengamatan yakni observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa.

Observasi aktivitas guru dilakukan oleh seorang observer selama proses pembelajaran dengan memberikan nilai pada kolom nilai lembar observasi. Seorang observer akan mengamati berdasarkan aspek-aspek pada instrumen observasi aktivitas guru dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan langkah-langkah sebagai berikut

- a. Memberikan penilaian sesuai dengan lembar observasi pada setiap aktivitas yang dilakukan guru selama pembelajaran.
- b. Menjumlahkan nilai yang diperoleh dari setiap aktivitas yang dilakukan guru selama melakukan pembelajaran.
- c. Menghitung nilai rata-rata dari jumlah nilai aktivitas guru yang diperoleh guru selama pembelajaran. Dalam menghitung rata-rata aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran adalah sebagai berikut:

$$\text{Presentase aktivitas guru} = \frac{\text{jumlah skor aktivitas guru}}{\text{skor maksimum observasi aktivitas guru}} \times 100\%$$

- d. Menentukan kategori dari hasil presentase aktivitas guru yang diperoleh dalam mengelola pembelajaran yang dilakukan.

Tabel 1. Interval Kategori Aktivitas Guru

No.	Interval	Kategori
1	$85\% < x \leq 100\%$	Sangat Baik
2	$70\% < x \leq 85\%$	Baik
3	$55\% < x \leq 70\%$	Cukup Baik
4	$40\% < x \leq 55\%$	Kurang Baik
5	$\leq 40\%$	Tidak Baik

(Depdiknas, 2002)

Kemudian observasi siswa merupakan pengamatan aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran berdasarkan lembar observasi aktivitas siswa. Data observasi siswa kemudian dianalisis dengan menghitung rata-rata nilai hasil

observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran. Adapun langkah-langkah yang akan digunakan oleh peneliti dalam melakukan observasi sebagai berikut:

- Memberikan penilaian sesuai dengan lembar observasi pada setiap aktivitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran.
- Menjumlahkan nilai yang diperoleh dari setiap aktivitas yang dilakukan siswa selama melakukan pembelajaran.
- Menghitung presentase aktivitas siswa yang diperoleh siswa selama pembelajaran dengan menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Presentase aktivitas siswa} = \frac{\text{jumlah skor aktivitas siswa}}{\text{skor maksimum observasi aktivitas siswa}} \times 100\%$$

- Menghitung rata-rata presentase aktivitas siswa yang diperoleh siswa dan kemudian menentukan kategori aktivitas siswa berdasarkan rata-rata presentase aktivitas siswa dengan interval seperti berikut.

Tabel 2. Interval Kategori Aktivitas Siswa

No.	Interval	Kategori
1	85% < x ≤ 100%	Sangat Baik
2	70% < x ≤ 85%	Baik
3	55% < x ≤ 70%	Cukup Baik
4	40% < x ≤ 55%	Kurang Baik
5	≤ 40%	Tidak Baik

(Depdiknas, 2002)

Setelah melaksanakan pembelajaran siswa melakukan tes pemahaman konsep. Soal tes pemahaman konsep siswa disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep yaitu 1) Siswa mampu menyatakan ulang terkait konsep yang telah dipelajari, 2) Mampu mengklasifikasikan suatu objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu, 3) Memberikan contoh-contoh dari konsep yang dipelajari, 4) Mampu menyajikan konsep dengan bentuk representasi matematis, 5) Mampu mengembangkan syarat perlu/syarat cukup dari suatu konsep, 6) Menggunakan atau memanfaatkan prosedur atau suatu operasi tertentu; dan 7) Mampu menerapkan konsep atau algoritma dari suatu pemecahan masalah.

Analisis data hasil tes siswa berdasarkan pedoman penskoran. Nilai dari tes pemahaman konsep siswa menggunakan skala 0-100. Pemahaman konsep dikatakan tuntas jika siswa memperoleh nilai minimal 75, dan banyaknya siswa yang tuntas dihitung secara klasikal dengan perolehan presentase minimal 80% (Setyaningrum, dkk., 2018). Tahapan analisis dilakukan sebagai berikut:

- Menghitung nilai hasil tes pemahaman konsep siswa sesuai dengan pedoman penskoran pemahaman konsep seperti berikut.

Tabel 3. Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Siswa

Indikator pemahaman konsep	Keterangan	Skor
----------------------------	------------	------

Siswa mampu menyatakan ulang terkait konsep permutasi yang telah dipelajari	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menyatakan ulang konsep permutasi	1
	Dapat menyatakan ulang konsep permutasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan ulang konsep permutasi tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan ulang konsep permutasi dengan tepat	4
Mampu mengklasifikasikan suatu objek-objek berdasarkan sifat-sifat permutasi	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat mengklasifikasikan	1
	Dapat menyatakan sifat-sifat permutasi sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyatakan sifat-sifat permutasi sesuai dengan konsepnya tetapi belum tepat	3
	Dapat menyatakan sifat-sifat permutasi sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
Memberikan contoh-contoh dari konsep permutasi yang dipelajari	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat memberikan contoh dan bukan contoh permutasi	1
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh permutasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh permutasi tetapi belum tepat	3
	Dapat memberikan contoh dan bukan contoh permutasi dengan tepat	4
Mampu menyajikan konsep dengan bentuk representasi matematis	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menyajikan konsep permutasi dengan bentuk representasi matematis	1
	Dapat menyajikan representasi matematis konsep permutasi dengan bentuk pemodelan matematika tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menyajikan representasi	3

	matematis konsep permutasi dengan bentuk pemodelan matematika tetapi belum tepat	4
	Dapat menyajikan representasi matematis konsep permutasi dengan bentuk pemodelan matematika secara tepat	
Mampu mengembangkan syarat perlu/syarat cukup dari suatu konsep permutasi	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup dari suatu konsep permutasi	1
	Dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup dari suatu konsep permutasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup dari suatu konsep permutasi tetapi belum tepat	3
	Dapat mengembangkan syarat perlu/syarat cukup dari suatu konsep permutasi dengan tepat	4
Menggunakan atau memanfaatkan prosedur atau suatu operasi tertentu	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menggunakan atau memanfaatkan prosedur atau suatu operasi permutasi	1
	Dapat menggunakan atau memanfaatkan prosedur atau suatu operasi permutasi tetapi masih banyak kesalahan	2
	Dapat menggunakan atau memanfaatkan prosedur atau suatu operasi permutasi tetapi belum tepat	3
	Dapat menggunakan atau memanfaatkan prosedur atau suatu operasi permutasi dengan tepat	4
Mampu menerapkan konsep atau algoritma dari suatu pemecahan masalah.	Tidak ada jawaban	0
	Tidak dapat menggunakan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
	Dapat menggunakan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal	2

pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	3
Dapat menggunakan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi belum tepat	4
Dapat menggunakan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	

Adaptasi Kasum (2015)

- b. Data yang didapatkan dari hasil tes pemahaman konsep siswa akan ditentukan dengan penilaian menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor tes pemahaman konsep siswa}}{\text{skor maksimum tes pemahaman konsep siswa}} \times 100$$

- c. Menghitung presentase pemahaman konsep siswa secara klasikal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase pemahaman konsep siswa} = \frac{\text{banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini terdapat hasil dan pembahasan setelah melakukan pelaksanaan penelitian dan analisis perolehan data penelitian. Penyampaian hasil dan pembahasan pada penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Pertanyaan penelitian yang terdapat pada penelitian ini meliputi aspek aktivitas guru, aktivitas siswa, serta hasil tes pemahaman konsep. Pelaksanaan penelitian dimulai dengan melakukan pembelajaran dengan model discovery learning berbantu youtube. Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran, dilakukan pengamatan pada aktivitas guru dan aktivitas siswa yang kemudian dianalisis dengan ketentuan yang ada pada teknik analisis metode penelitian. Hasil pengamatan aktivitas guru diperoleh berdasarkan lembar observasi yang berisikan 20 aspek aktivitas guru dengan skala 1-4. Dari hasil pengamatan, diperoleh jumlah skor aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran sebesar 66 dari skor maksimal sebesar 80. Perolehan jumlah skor tersebut, kemudian dianalisa dengan ketentuan analisis aktivitas guru hingga memperoleh presentase sebesar 82,5%. Berdasarkan tabel 1, presentase aktivitas guru memperoleh kategori sangat baik (lihat pada Tabel 4).

Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Guru

No.	Aspek yang diamati	Skor	Kategori
I. Kegiatan Pendahuluan			
1.	Membuka pembelajaran	4	Sangat Baik
	- Memberikan salam		

2.	- Mengajak siswa berdo'a bersama Menyiapkan peserta didik agar siap melaksanakan kegiatan pembelajaran	4	Sangat Baik
	- Memastikan kehadiran siswa		
	- Memeriksa kerapihan		
3.	Menyampaikan motivasi, tujuan dan manfaat pembelajaran	3	Baik
II. Kegiatan Inti			
4.	Memberikan materi prasyarat yang berhubungan dengan materi yang diberikan	3	Baik
5.	Memberikan permasalahan yang sesuai dengan materi yang diberikan	3	Baik
6.	Mengorganisir siswa dalam membentuk kelompok	4	Sangat Baik
7.	Memberikan stimulus kepada siswa (Menayangkan Video Youtube)	4	Sangat Baik
8.	Membimbing siswa dalam mengidentifikasi masalah	3	Baik
9.	Membimbing siswa dalam mengumpulkan data	3	Baik
10.	Membimbing siswa dalam mengolah data	3	Baik
11.	Membimbing siswa dalam melakukan pembuktian	3	Baik
12.	Membimbing siswa menarik kesimpulan dan menyampaikan hasil diskusi	3	Baik
13.	Meminta siswa lain untuk memberikan pertanyaan	3	Baik
14.	Meminta siswa untuk menjawab pertanyaan dari siswa yang bertanya	3	Baik
15.	Meminta siswa untuk memberikan kesimpulan dari hasil penemuan	3	Baik
III. Kegiatan Penutup			
16.	Melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan	3	Baik
17.	Memberikan arahan untuk materi pertemuan selanjutnya	4	Sangat Baik
18.	Menutup pembelajaran	4	Sangat Baik
IV. Pengelolaan Waktu Pembelajaran		3	Baik
V. Penggunaan Bahasa		3	Baik
Jumlah Skor		66	
Presentase Aktivitas Guru		82,5%	Sangat Baik

Dalam melaksanakan pembelajaran, guru memberikan materi permutasi dengan bantuan video youtube sebagai media pembelajaran. Pemberian video youtube terdapat pada tahapan stimulus dan sebagai penyampaian informasi terkait materi permutasi. Video tersebut berisikan kejadian sehari-hari yang merupakan contoh dari materi permutasi dengan link berikut <https://youtu.be/M2aUuQkAw4s>. Materi permutasi yang disampaikan terdiri dari 3 jenis permutasi yaitu permutasi n unsur, permutasi unsur berbeda, serta permutasi unsur yang sama. Berdasarkan video youtube yang diberikan, kemudian guru meminta siswa untuk membentuk pemahaman konsep materi permutasi melalui penemuan pada video tersebut dengan bantuan LKS.

Guru mendampingi siswa selama melakukan penemuan melalui tahapan-tahapan discovery learning setelah tahapan stimulus yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, hingga pembuktian. Kemudian pada tahapan penarikan kesimpulan guru meminta siswa untuk menyimpulkan hasil diskusi terkait perbedaan dari ketiga kejadian yang terdapat pada video tersebut. Setelah siswa menarik kesimpulan kemudian guru memberikan penguatan kesimpulan dari materi yang dipelajari pada pertemuan tersebut. Guru kemudian mengajak siswa untuk melakukan refleksi pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa dalam melaksanakan model pembelajaran discovery learning berbantu youtube. Saat kegiatan penutup, guru menyampaikan kepada siswa terkait persiapan siswa untuk melaksanakan tes pemahaman konsep pada pertemuan selanjutnya.

Observasi selanjutnya merupakan pengamatan aktivitas siswa. Observasi dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa saat melakukan pembelajaran dari kegiatan pembuka hingga penutup. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan oleh rekan peneliti dengan pengamatan terbatas yang berjumlah 5 siswa dalam satu kelompok. Pengamatan terbatas dilakukan karena memperhatikan jumlah observer serta keterbatasan observer yang hanya mampu mengamati siswa dalam satu kelompok (Hasanah, 2017). Berdasarkan analisis aktivitas siswa yang diperoleh dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan, presentase rata-rata aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran memperoleh kriteria sangat baik dengan presentase 86,2%. Data-data yang diperoleh dalam pengamatan aktivitas siswa sebagai berikut (lihat pada Tabel 5).

Tabel 5. Data Observasi Aktivitas Siswa

Aspek yang diamati	Skor Siswa					Rata-rata	Kategori
	1	2	3	4	5		
Siswa menjawab salam dan berdo'a	4	4	4	4	4	4	Sangat Baik
Siswa menjawab panggilan guru saat presensi	4	4	4	4	4	4	Sangat Baik

Siswa mengingat dan memeriksa materi prasyarat yang telah dipelajari	4	4	4	4	3	3,8	Baik
Siswa mendengarkan penjelasan tujuan, dan manfaat pembelajaran yang akan dilaksanakan	4	4	4	4	4	4	Sangat Baik
Siswa duduk berkelompok sesuai dengan yang guru tentukan	4	4	4	4	4	4	Sangat Baik
Setiap kelompok menerima LKS yang diberikan guru	4	4	4	4	4	4	Sangat Baik
Siswa menonton tayangan video youtube yang guru tayangkan	4	4	4	4	4	4	Sangat Baik
Siswa mengidentifikasi masalah	4	3	3	3	3	3,2	Baik
Siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk menyelesaikan masalah	3	3	3	3	3	3	Baik
Siswa melakukan pengumpulan data	3	3	3	3	3	3	Baik
Siswa melakukan pengolahan data	4	3	3	3	3	3,2	Baik
Siswa melakukan Pembuktian	4	3	3	3	3	3,2	Baik

Siswa menarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi	3	3	3	3	3	3	Baik
Salah satu kelompok melakukan presentasi untuk menunjukkan hasil diskusi kelompok, untuk kelompok lain mendengarkan dan menanggapi presentasi kelompok yang melakukan presentasi	3	3	3	3	3	3	Baik
Siswa melakukan tanya jawab berdasarkan hasil diskusi kelompok masing-masing	3	3	3	3	3	3	Baik
Siswa memberikan apresiasi kepada kelompok yang telah melakukan presentasi	3	3	3	3	3	3	Baik
Siswa mendengarkan penguatan kesimpulan dari guru terkait hasil diskusi yang telah dilakukan	4	3	4	4	3	3,6	Baik
Siswa melakukan refleksi pembelajaran bersama guru	3	3	3	3	3	3	Baik

Siswa mendengarkan guru atas informasi pertemuan selanjutnya	3	3	3	3	3	3	Baik
Siswa berdo'a dan menjawab salam guru	4	4	4	4	4	4	Sangat Baik
Jumlah Keseluruhan	72	68	69	69	67	73	
Presentase (%)	90	85	86	86	84		
Rata-Rata Presentase				86,2%			Sangat Baik

Memasuki pertemuan selanjutnya setelah melaksanakan pembelajaran, kemudian siswa melakukan tes pemahaman konsep. Analisis hasil tes pemahaman konsep siswa, dilakukan bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa pada materi permutasi setelah menerima model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu *youtube*. Tes pemahaman konsep dikerjakan oleh 30 siswa, yang berisi 4 butir soal uraian. Dari hasil tes pemahaman konsep, siswa yang memperoleh nilai tuntas dalam melaksanakan tes pemahaman konsep sebanyak 25 siswa dari 30 siswa. Kemudian dianalisis dengan penghitungan yang sudah ditetapkan untuk mengetahui pemahaman konsep secara klasikal memperoleh presentase sebesar 83,3% yang dapat dilihat pada Tabel 6. berikut:

Tabel 6. Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa

No.	Nama Siswa	Nilai Minimal Ketuntasan	Skor	Nilai	Keterangan
1	ANF	75	18	64	Belum Tuntas
2	AMA	75	24	86	Tuntas
3	AAM	75	23	82	Tuntas
4	AD	75	24	86	Tuntas
5	AUM	75	24	86	Tuntas
6	AMAS	75	26	92	Tuntas
7	AAT	75	15	53	Belum Tuntas
8	AKW	75	22	78	Tuntas
9	CRD	75	25	89	Tuntas
10	DRM	75	16	57	Belum Tuntas
11	DSI	75	23	82	Tuntas
12	DK	75	25	89	Tuntas
13	DRF	75	25	89	Tuntas
14	DTW	75	25	89	Tuntas
15	ES	75	18	64	Belum Tuntas
16	ERS	75	24	86	Tuntas
17	ER	75	24	86	Tuntas
18	EK	75	23	82	Tuntas
19	ERU	75	24	86	Tuntas

20	FH	75	24	86	Tuntas
21	FAP	75	24	86	Tuntas
22	FP	75	20	71	Belum Tuntas
23	IAK	75	26	92	Tuntas
24	IAF	75	15	89	Tuntas
25	IS	75	24	86	Tuntas
26	IAP	75	25	89	Tuntas
27	IDD	75	25	89	Tuntas
28	MAN	75	25	89	Tuntas
29	MF	75	27	96	Tuntas
30	MAF	75	24	86	Tuntas

Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian, selanjutnya ditentukan keefektifan berdasarkan teori-teori yang digunakan pada pendahuluan untuk kemudian dilakukan penyimpulan. Keefektifan model pembelajaran Discovery Learning berbantu youtube pada materi permutasi kelas XI SMK Negeri 1 Mojoanyar dilihat dari aspek aktivitas guru, aktivitas siswa, dan pemahaman konsep siswa. Pembelajaran dapat dikatakan efektif jika aspek aktivitas guru dan aktivitas siswa memperoleh minimal kategori baik, dan hasil tes pemahaman konsep secara klasikal tuntas sebesar $\geq 80\%$. Jika dilihat dari hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka pembelajaran dengan model Discovery Learning berbantu youtube pada materi permutasi kelas XI SMK Negeri 1 Mojoanyar dapat dinyatakan efektif dan dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Perolehan Presentase Aspek Penelitian

Aspek	Perolehan
Aktivitas Guru	82,5% (Sangat Baik)
Aktivitas Siswa	86,2% (Sangat Baik)
Pemahaman Konsep Siswa	83,3% (Tuntas)

Pada penelitian ini, pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran discovery learning berbantu youtube efektif dalam mendukung pemahaman konsep siswa. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan pendapat Pribadi (dalam Suhartono, 2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif diartikan sebagai pembelajaran yang mampu mengarahkan siswa meraih tujuan dari pembelajaran dan memiliki kemampuan yang diharapkan. Kemudian Kemp (2000) menyatakan bahwa pengukuran suatu efektivitas pembelajaran didapat dari nilai ujian, nilai proyek dan kinerja, serta catatan dari pengamatan mengenai tingkah laku siswa yang dalam penelitian ini berupa aktivitas siswa dan pemahaman konsep siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dilakukan penyimpulan yang bertujuan untuk mempermudah dan mempertegas temuan-temuan penelitian. Penelitian ini menghasilkan temuan-temuan yaitu aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran berdasarkan pengamatan telah memenuhi ketentuan karena mencapai kategori

sangat baik dengan presentase 82,5%. Kemudian aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran berdasarkan pengamatan telah memenuhi ketentuan karena mencapai kategori sangat baik dengan presentase 86,2%. Kemudian hasil dari tes pemahaman konsep siswa setelah melaksanakan model pembelajaran *discovery learning* berbantu *youtube* memperoleh presentase secara klasikal sebesar 83,3%. Dari temuan-temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu *youtube* pada materi permutasi kelas XI SMK Negeri 1 Mojoanyar dinyatakan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduhan, R., Mulyani, S., & Budi Utami, B. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Dan Student Teams Achievement Divisions (STAD) Berkombinasi Drill And Practice Dengan Memperhatikan Kemampuan Matematika Terhadap Prestasi Belajar Siswa (Pokok Bahasan Konsep Mol Kelas X MIPA SMA Negeri 3 Surakarta Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015). *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4(4), 71–79.
- Depdiknas. (2002). *Penyusunan Butir Soal dan Instrumen Penelitian*. Depdiknas Dirjendikdasmen.
- Esnirani, & Rahayu, W. (2021). Penggunaan Video Youtube Sebagai Media Pembelajaran Bagi Anak Usia Dini Dimasa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5, 6150–6156.
- Fajri, Z. (2019). Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Sd. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 7(2), 1. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v7i2.478>
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). *Pemahaman Konsep Matematika Siswa Smp Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks)* (Vol. 3, Issue 1).
- Hasanah, H. (2017). Teknik-Teknik Observasi. *UIN WALISONGO JOURNALS*.
- Horstman, A. (2015). *YouTube in the Classroom*. IGI Global.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Kemp, J. E. (2000). *Proses Perancangan Pengajaran*. ITB.
- Maharani, S. (2020). ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA MATERI KAIDAH PENCACAHAN DI SMK PAB 2 HELVETIA T.P 2018/2019. In *Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*. <http://www.akrabjuara.com/index.php/akrabjuara/article/view/919>
- Montfort, D. B., Brown, S., & Whritenour, V. (2013). Secondary Students' Conceptual Understanding of Engineering as a Field. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 3(2). <https://doi.org/10.7771/2157-9288.1057>

- Nisa', A. L. (2019). Analisis Kemampuan Abstraksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Segiempat Kelas Vii Smp. *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 01. <https://doi.org/10.33474/jpm.v4i1.2610>
- Novitasari, R. W. (2019). *Efektivitas Media Pembelajaran Cr-Det Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Ipa Sma Muhammadiyah 9 Surabaya*.
- Risnawati. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Suaka Press.
- Sadiman, A. (2018). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Setyaningrum, V. F., Hendikawati, P., & Nugroho, S. (n.d.). *Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kerja Sama Siswa Kelas X Melalui Model Discovery Learning*. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Shadiq. (2014). *Pembelajaran Matematika (Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa)*. Graha Ilmu.
- Suhartono, Murti, T., & Artikasari. (2017). Keefektifan Model Pembelajaran Pilihan Aktivitas Belajar (Pab) Dalam Pembelajaran Tematik Di Kelas Iv Sd. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 182–192.