

Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kediri Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning

Elly Rahmawati

SMAN 1 Kediri

Email: ellyzhabett@gmail.com

Abstrak

Penelitian tindakan kelas mengenai peningkatan kemampuan belajar siswa kelas XI semester gasal materi determinan dan invers matriks dilatar belakangi rendahnya persentase kemampuan hasil belajar siswa serta ketuntasan belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 3 siklus dimulai siklus 1 tanggal 19 Oktober 2020, siklus 2 tanggal 26 Oktober 2020, dan siklus 3 tanggal 10 November 2020 dengan subjek penelitian siswa kelas XI IPA B SMA Negeri 1 Kediri yang berjumlah 34 siswa tahun pelajaran 2020 /2021. Data yang dikumpulkan melalui metode observasi dan dokumentasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebanyak 3 siklus, hasil belajar selalu meningkat, siklus 2 meningkat sebesar 17,65% dari nilai siklus 1, sedangkan pada siklus 3 terjadi kenaikan kemampuan hasil belajar siswa sebesar 14,7% dari nilai siklus 2. Pada siklus 3 keberhasilan belajar mencapai 88,23%,. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran discovery learning dimana siswa mengawali kegiatan pembelajaran dengan tahap simulasi oleh guru, dilanjutkan dengan identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan generalisasi. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa menggunakan model pembelajaran tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA B SMA Negeri 1 Kediri.

Kata kunci: Hasil belajar, determinan dan invers matriks, discovery learning

1. Pendahuluan

Sejak awal pemerintahan Presiden RI Joko Widodo pada tahun 2014 upaya menjadikan Hasil belajar matematika berperan penting, karena hasil belajar matematika dapat digunakan sebagai pengukur suatu pembelajaran mata pelajaran matematika sudah berhasil atau belum. Matematika merupakan suatu materi yang memiliki objek abstrak dan memerlukan proses penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep didapatkan dari akibat logis dalam kebenaran sebelumnya sehingga keterkaitan bersifat kuat dan jelas (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 2003).

Matematika sebagai ilmu pengetahuan dasar yang dibutuhkan untuk mempersiapkan sumber daya manusia berkompeten dan berintegritas. Namun, tetapi pada kenyataannya matematika seringkali dianggap sukar oleh siswa. Beberapa faktor kesukaran matematika yaitu karakteristik matematika yang abstrak, konseptual, dan prinsipnya berjenjang. Salah satu cara mengantisipasi dengan mengupayakan siswa agar mempunyai pengetahuan dasar

terhadap bahan ajar, berupa kosa kata, symbol, dan hubungan antar symbol dalam matematika.

Hasil belajar merupakan titik puncak dari suatu proses belajar (Sudjana, 2005). Hasil belajar muncul setelah adanya evaluasi guru. Selain itu, hasil belajar merupakan suatu perubahan pada individu yang belajar tersebut. Hasil belajar juga bisa berbentuk data kuantitatif maupun kualitatif (Kunandar, 2008).

Sebagai pendidikan formal, SMA Negeri 1 Kediri mengalami masalah hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA B masih dalam kategori standart. Berdasarkan hasil kegiatan mengajar di kelas XI IPA B, terdapat siswa yang mempunyai hasil belajar masih di bawah rata-rata. Meskipun, metode yang digunakan dalam proses belajar mengajar tidak hanya ceramah melainkan terdapat beberapa metode yang lain seperti diskusi dan kegiatan kelompok lainnya. Namun, hasil belajar matematika siswa masih berada di kategori standart.

Faktor penyebab hasil belajar matematika yang tergolong kategori standart bisa bersumber dari guru dan siswa. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang inovatif dan kreatif, sedangkan dari siswa keikutsertaan untuk berpartisipasi aktif dalam belajar masih kurang. Sehingga menyebabkan hasil belajar yang belum sesuai dengan harapan.

Berdasarkan identifikasi dan analisis masalah, diterapkan solusi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang diprediksi mampu meningkatkan hasil belajar siswa saat pembelajaran yaitu model *Discovery Learning*. Menurut Hardini (2016), model *Discovery Learning* merupakan salah satu model yang dapat meningkatkan hasil belajar.

2. Metode Penelitian

2.1 Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif yang hasilnya akan mendeskripsikan bagaimana penerapan dan efektivitas model pembelajaran *discovery learning* yang mencakup tahapan – tahapan pembelajarannya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal determinan dan invers matriks.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru kelas atau di sekolah tempatnya mengajar dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan proses pembelajaran (Daryanto, 2011). Dalam penelitian ini, peneliti dibantu oleh guru bidang studi yang bertugas mengamati aktivitas guru dan beberapa teman sejawat sebagai observer yang bertugas mengamati aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Pengamat mempunyai tugas mengamati pelaksanaan

tindakan yang dilakukan oleh peneliti dengan mencatat segala hal yang dilakukan peserta didik nantinya digunakan sebagai bahan evaluasi dalam refleksi. Selain itu bahan evaluasi dan refleksi juga dapat berupa rekaman tangkap layar selama proses pembelajaran.

2.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruang virtual kelas online XI MIPA B SMA Negeri 1 Kediri. Waktu pelaksanaan penelitian adalah sesuai jadwal mengajar ganjil tahun pelajaran 2020 / 2021

2.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA B SMA Negeri 1 Kediri tahun ajaran 2020 / 2021. Pemilihan kelas XI MIPA B sebagai subjek penelitian, karena hasil belajar siswa di kelas tersebut belum merata saat pembelajaran matematika berlangsung dan kondisi siswa yang mendukung untuk diterapkan model *discovery learning*.

2.4 Data dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Hasil belajar siswa berupa nilai kuis yang dilaksanakan setiap siklus
- b. Hasil pengalaman observer
- c. Lembar penilaian RPP
- d. Hasil rekaman tangkapan layar selama pembelajaran daring

Sumber data dalam penelitian ini didapatkan dari siswa, guru, dokumentasi tes dan observasi, serta hasil rekaman tangkapan layar selama pembelajaran daring.

2.5 Instrumen Penelitian

Instrument yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas:

- a. Rencana Pembelajaran (RP)

Rencana pembelajaran merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman guru dalam mengajar dan disuse untuk tiap siklus.

- b. Lembar Observasi Kegiatan Belajar Mengajar

Lembar observasi pada penelitian ini digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dan kegiatan guru selama kegiatan pembelajaran daring berlangsung.

c. Tes

Tes ini disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematika pada materi determinan dan invers matriks. Tes ini diberikan setiap akhir siklus.

2.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa dan kegiatan guru selama kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning*. Data keaktifan siswa meliputi repon yang diberikan siswa ketika guru mengajukan pertanyaan, keaktifan bertanya / menjawab, ketepatan mengumpulkan tugas, dan menghargai pendapat orang lain. Sedangkan lembar observasi kegiatan guru digunakan untuk melihat aktivitas guru dalam mengajar.

b. Tes

Tes menggunakan butir soal/instrument soal untuk mengukur hasil belajar yang berbentuk pilihan ganda berjumlah 8 soal. Tes diberikan setelah tindakan selesaidan dilakukan pada setiap akhir siklus. Tes ini digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

2.7 Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian tindakan kelas ini adalah teknik analisis data hasil observasi dan teknik analisis data tes.

2.8 Teknik analisis data observasi

Analisis data observasi pada penelitian ini yaitu observasi kegiatan guru. Analisis hasil observasi kegiatan guru dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Menghitung skor per indikator pada setiap butir lembar observasi kegiatan guru pada tiap siklus dengan acuan pedoman penskoran yang telah ditetapkan.
- Menjumlahkan skor indikator ke-i dari setiap butir lembar observasi kegiatan guru.
- Menghitung skor per indikator pada lembar observasi kegiatan guru dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor indikator ke } i = \frac{\text{jumlah skor indikator ke } i}{\text{jumlah skor maksimal indikator ke } i} \times 100\%$$

$$i = 1, 2, 3, 4, 5$$

- d. Setelah mendapatkan skor hasil lembar observasi kegiatan guru per indikator, dilakukan pemberian kategori skor untuk mengetahui peningkatan kategori per indikator kegiatan guru dalam mengajar. Kategori skor kegiatan guru menurut Arikunto (2008) setelah dimodifikasi adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Kategori Hasil Skor pada Lembar Observasi Kegiatan Guru

Rentan Skor pada lembar observasi kegiatan guru	Kategori
$80 \leq \text{skor} \leq 100$	Sangat baik
$65 \leq \text{skor} \leq 79,99$	Baik
$55 \leq \text{skor} \leq 64,99$	Cukup
$40 \leq \text{skor} \leq 54,99$	Kurang
$0 \leq \text{skor} \leq 39,99$	Sangat kurang

2.9 Teknik analisis data tes

Data hasil belajar siswa diperoleh dari hasil tes dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 8 (delapan) soal. Hasil tes siswa pada setiap akhir siklus diolah dengan cara memberikan skor pada masing – masing butir soal benar. Hasil tes dinyatakan dalam rentangan skor 0 – 100, nilai terendah 0 dan nilai tertinggi 100. Setelah didapatkan skor hasil belajar seluruh siswa, kemudian dikategorikan ke dalam ketuntasan hasil belajar yang didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMA Negeri 1 Kediri, siswa dikategorikan telah tuntas dalam belajar apabila siswa mendapat nilai ≥ 75 .

Tabel 2. kategori Hasil Belajar Siswa

Nilai Siswa	Kategori
94 – 100	Tuntas
86 – 93	Tuntas
76 – 85	Tuntas
≤ 75	Belum Tuntas

Menentukan nilai siswa dengan rumus :

$$P = \frac{T}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase Ketuntasan Belajar

T = Banyak Siswa Tuntas Belajar

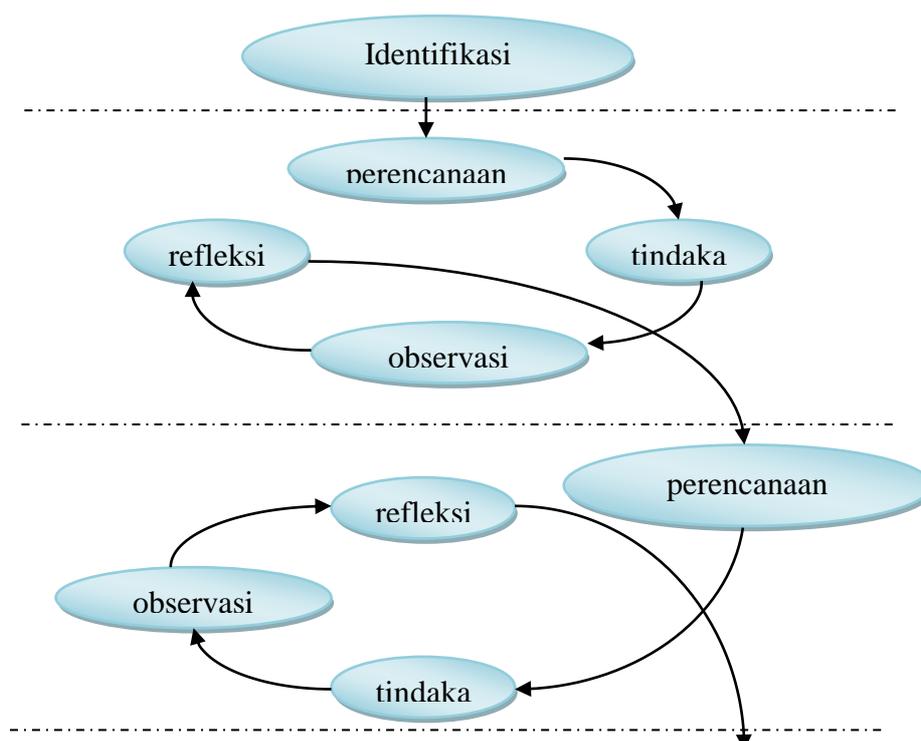
n = Jumlah Siswa

2.10 Prosedur Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Prosedur penelitian yang akan dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Menyusun RPP dengan model discovery learning yang digunakan untuk menemukan bentuk umum determinan dan invers matriks
- Menyusun instrument yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa
- Mengambil data dari hasil observasi maupun hasil perekaman tangkap layar
- Menganalisis data dari hasil observasi
- Menarik kesimpulan dari hasil observasi

Penelitian ini dilaksanakan untuk meningkatkan hasil belajar, untuk itu peneliti mempersiapkan terlebih dahulu suatu desain penelitian yang sistematis. Penelitian akan dilaksanakan dalam tiga siklus. Jika hasil belajar siswa belum meningkat pada siklus I maka akan dilanjutkan ke siklus II. Siklus II akan dilanjutkan ke siklus III untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Siklus III akan dihentikan apabila hasil belajar siswa masuk dalam kategori sangat memuaskan. Adapun rencana dan langkah – langkah yang dapat diambil berupa menyusun desain dan prosedur tindakan berbentuk spiral Model Hopkins, dari siklus yang satu ke siklus berikutnya. Tahhapan itu dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas Model Hopkins (Aqib, 2006:31)

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan tahapan-tahapan tindakan yang meliputi empat tahap yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Langkah-langkah yang akan dilakukan pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

a. Tindakan Pendahuluan

Langkah awal sebelum pelaksanaan siklus, terlebih dahulu dilakukan tindakan pendahuluan. Tindakan pendahuluan dilakukan untuk mengetahui kondisi siswa sebelum dilakukan tindakan dan sebagai upaya untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Tindakan pendahuluan dalam penelitian ini meliputi pengamatan keaktifan siswa pada saat pembelajaran kelas virtual online dan refleksi guru selama proses pembelajaran berlangsung.

b. Pelaksanaan Siklus I

Pelaksanaan siklus I terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi sesuai dengan model spiral Hopkins yang diuraikan sebagai berikut:

a) perencanaan (*Planning*)

beberapa kegiatan yang dilakukan dalam merencanakan tindakan, yaitu:

1. menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran untuk materi determinan dan invers matriks ordo 2 x 2 melalui model *discovery learning*.
2. Menyusun nama – nama anggota kelompok secara variatif, yaitu setiap kelompok terdiri dari peserta didik berkemampuan tinggi, menengah, dan rendah.
3. Mempersiapkan instrument penelitian, meliputi lembar observasi terhadap peserta didik dan guru, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan alat evaluasi (soal tes akhir).

b) Pelaksanaan (Action)

Tabel 3. Tahap pelaksanaan dilakukan kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan	<i>Synchronous Learning menggunakan google meet</i>
	Pelaksanaan doa'a, presensi, kegiatan apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran
Inti	<i>Synchronous Learning menggunakan google meet</i>
	Pelaksanaan sintaks <i>discovery learning</i> yaitu : 2.10.1 Stimulation (stimulasi / pemberian rangsangan)

	2.10.2 <i>ProblemsStatement</i> (pernyataan / identifikasi masalah) 2.10.3 Data collection (pengumpulan data) 2.10.4 Data processing (pengolahan data) 2.10.5 Verification (pembuktian) 2.10.6 Generalitation (generalisasi / menarik kesimpulan)
Penutup	<i>Synchronous Learning menggunakan google meet</i>
	Penyampaian simpulan, pelaksanaan refleksi pembelajaran dan rencana tindak lanjut.

c) Pengamatan / Observasi (Observation)

Kegiatan pengamatan aktifitas siswa dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disediakan. Kegiatan observasi dilaksanakan bersama dengan pelaksanaan tindakan, dimana dalam hal ini peneliti sebagai guru dibantu oleh observer lainnya dan guru bidang studi. Kegiatan yang dilakukan observer mengamati aktifitas siswa. Dalam proses pembelajaran dengan kriteria yang sudah ditentukan, selanjutnya kegiatan ini dicatat dan dianalisis untuk mengetahui aktifitas siswa.

d) Refleksi (Reflection)

Kegiatan refleksi dalam PTK diperlukan untuk menemukan titik – titik rawan, sehingga dapat dilanjutkan dengan mengidentifikasi serta menetapkan sasaran perbaikan baru, menyusun perencanaan baru, mengimplementasikan tindakan baru, atau menjelaskan penyebab terjadinya kegagalan sehingga perlu dilakukan perbaikan atau tidak. Hasil dari refleksi digunakan untuk menetapkan langkah – langkah selanjutnya dalam siklus II.

c. Pelaksanaan Siklus II

Pelaksanaan pada siklus II ini sama dengan siklus I, yaitu meliputi tahap perencanaan, tindakan, pengamatan, serta refleksi. Siklus II ini lebih menekankan perbaikan pada siklus I berdasarkan refleksi. Adapun perbaikan tersebut yaitu:

- a) Pembelajaran dilakukan pada materi selanjutnya
- b) Menyusun perbaikan RPP dan aktifitas guru

d. Pelaksanaan Siklus III

Pelaksanaan pada siklus III ini sama dengan siklus II, yaitu meliputi tahap perencanaan, tindakan, pengamatan, serta refleksi. Siklus III ini lebih menekankan perbaikan pada siklus I berdasarkan refleksi. Adapun perbaikan tersebut yaitu:

- a) Pembelajaran dilakukan pada materi selanjutnya
- b) Menyusun perbaikan RPP dan aktifitas guru

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kediri dengan subyek penelitian adalah siswa kelas XI IPA B sebanyak 34 siswa, yang terdiri dari 7 siswa laki – laki dan 27 siswa perempuan. Kegiatan penelitian dilaksanakan dalam 3 tahapan siklus. Berikut ini adalah tahapan hasil penelitian berdasarkan hasil rumusan masalah yang telah diperoleh, yaitu :

a. Siklus 1 (Satu)

Siklus 1 dilaksanakan pada hari senin, tanggal 19 Oktober 2020 dengan materi determinan dan invers matriks ordo 2×2 . Kegiatan pembelajaran ini menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Kegiatan pembelajaran ini menggunakan pendekatan saintifik model *discovery learning*. Kegiatan siklus I meliputi beberapa tahapan kegiatan. Berikut uraian dari masing – masing tahapan tersebut :

a) Data hasil perencanaan (Planning)

Pada tahap perencanaan, data yang diperoleh berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang di dalamnya tercakup komponen skenario pembelajaran, yang akan digunakan untuk pengumpulan data, dan data - data pendukung pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), bahan ajar, soal kuis beserta kisi – kisinya serta rubric penilaian.

b) Data hasil Pelaksanaan (Action)

Kegiatan siklus 1 dilakukan sesuai dengan sintaks model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik. Adapun penjelasan pelaksanaan kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Kegiatan pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dilaksanakan secara *synchronous*. Kegiatan ini diawali dengan guru mengucapkan salam dilanjutkan berdoa dipimpin oleh ketua kelas. Kemudian, guru mengecek kehadiran siswa dengan memanggil nama-nama siswa, dan jika nama siswa yang terpanggil maka siswa tersebut menjawab guru dengan aktifkan

microphone. Kemudian guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi sebelumnya, yaitu operasi perkalian pada matriks dan matriks identitas. Kegiatan pendahuluan diakhiri dengan guru memberikan motivasi kepada siswa serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dikuasai.

2) Kegiatan inti

Kegiatan inti dilaksanakan secara synchronous dan asynchronous. Kegiatan synchronous pada kegiatan inti dilakukan pada tahap stimulasi dan identifikasi masalah. Sedangkan asynchronous pada kegiatan inti dilakukan pada tahap pengumpulan data, pengolahan data. Selanjutnya kembali synchronous pada tahap verifikasi / pembuktian pembuktian dan generalisasi / menarik kesimpulan.

- a. Tahap stimulasi siswa diberi motivasi bahwa ada aplikasi computer yang dengan hanya menekan tombol klik maka akan muncul determinan dan invers dari suatu matriks. Kemudian siswa melakukan diskusi tanya jawab dengan guru terkait operasi determinan dan invers yang ditampilkan oleh guru melalui *Microsoft Excel*. Kemudian siswa melakukan percobaan entry bilangan pada excel untuk menemukan nilai determinan dan invers matriks. Selanjutnya, akan dibandingkan dengan jawaban yang didapatkan dari hasil perhitungan yang akan dikuasai.
- b. Tahap identifikasi masalah siswa mengamati permasalahan yang disajikan pada PPT, ditampilkan oleh guru dan mencatat informasi apa saja yang diperoleh dari masalah yang disajikan. Kemudian siswa diminta untuk membentuk kelompok, dimana tiap kelompok terdiri dari 4 – 5 anak. Guru menginformasikan bahwa kegiatan selanjutnya asynchronous melalui *google classroom*. Siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi kelompok melalui *google classroom* dan saling membantu jika menemui kendala dengan guru sebagai fasilitator.
- c. Tahap pengumpulan data dilaksanakan secara asynchronous. Siswa mendapatkan link Lembar Kerja Peserta Didik. Siswa mengumpulkan data tentang determinan dan invers matriks ordo 2×2 . Siswa menuliskan hasil jawaban pada LKPD dan mengkomunikasikan dengan guru jika mendapatkan hal yang kurang jelas,
- d. Tahap pengolahan data dilaksanakan secara asynchronous. Pada tahap ini siswa menganalisis dan mengolah data menuliskan determinan dan invers matriks ordo 2×2 . Kemudian siswa berkolaborasi dan berkomunikasi untuk bertukar pendapat, argumentasi, dan ide terhadap jawaban yang telahh didapatkan.

- e. Tahap verifikasi / pembuktian dilaksanakan secara synchronous. siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru melalui LKPD berkaitan dengan determinan dan invers matriks ordo 2×2 , kemudian membandingkan hasil perhitungan yang diperoleh dengan *Microsoft Excel*. Siswa mengkonsultasikan pekerjaannya dengan guru dan memperbaiki jawaban yang kurang tepat.
- f. Tahap generalisasi / menarik kesimpulan dilaksanakan secara synchronous. Siswa ditunjuk guru untuk menyajikan hasil pekerjaannya berupa sharing presentation di google meet. Guru memotivasi dan memfasilitasi interaksi peserta didik. Sedangkan siswa yang lain saling menanggapi presentasi temannya. Guru memberikan apresiasi terhadap hasil presentasi siswa.

3) Kegiatan penutup

Kegiatan penutup dilaksanakan secara synchronous. Kegiatan ini diawali dengan guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari hari ini. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, yaitu determinan dan invers matriks ordo 3×3 . Guru menyampaikan bahwa akan ada kuis melalui google form pada pukul 16.00 dengan durasi pengerjaan selama 45 menit. Guru mengakhiri pembelajaran dengan do'a dan mengucapkan salam. Tahap penelitian siklus 1 selesai, peneliti mendapatkan data hasil tes formatif. Adapun nilai rata-rata kemampuan siswa kelas XI IPA B SMA Negeri 1 Kediri adalah 55,88%. Dengan nilai terendah 36 dan nilai tertinggi yang dicapai siswa yaitu 96.

c) Data hasil Pengamatan / Observasi (Observation)

Tahap pengamatan / observasi dilakukan oleh dua teman sejawat sebagai observer 1 dan observer 2 dengan menggunakan lembar observasi kegiatan guru yang telah disiapkan selama pembelajaran saintifik *discovery learning* berlangsung. Hasil observasi kegiatan guru dalam pembelajaran yang berlangsung tampak pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Observasi Siklus I tentang kegiatan guru dalam pembelajaran dengan metode discovery learning

Siklus I	Observer	Hasil analisis Observer Kegiatan Guru	
		Persentase	Kategori
Kegiatan guru	1	77,78%	Baik
	2	84,44%	Sangat Baik
Rata - rata		81,11%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 1. dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran saintifik model discovery learning siklus I termasuk dalam kategori “**Sangat Baik**” dengan persentase rata – rata sebesar 81,11%.

d) Refleksi

Penerapan pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus 1 sudah dapat dikatakan mencerminkan langkah-langkah pembelajaran pendekatan saintifik model discovery learning. Namun terdapat beberapa kekurangan yang mana peneliti mendeskripsikan kekurangan siklus I beserta solusi yang direncanakan sebagai langkah perbaikan pada siklus berikutnya. Adapun hasil refleksi yang perlu diperhatikan untuk perbaikan pada siklus selanjutnya adalah :

- 1) Guru sudah menggunakan metode sangat menyenangkan bagi siswa, tetapi kurang mengoptimalkan pada bagian pertanyaan pemantik. Guru kurang memberikan pertanyaan pemantik pada tahap stimulasi sintaks *discovery learning*. Rencana perbaikan yang akan dilakukan adalah guru menuliskan daftar pertanyaan pemantik dan mengaplikasikannya pada saat pembelajaran selanjutnya berlangsung.
- 2) Sebagian siswa selalu off *microphone*, sedangkan guru tidak peka terhadap situasi tersebut. Rencana perbaikan yang akan dilakukan adalah guru akan memanggil acak nama – nama siswa saat kegiatan *synchronous* berlangsung. Siswa dengan respon cepat mengaktifkan *microphone* akan mendapatkan reward dari guru. Sebaliknya, siswa dengan respon lambat, akan mendapatkan peringatan dari guru.

Uraian di atas adalah evaluasi pada pembelajaran siklus 1. Semoga dapat menjadikan perbaikan pembelajaran pada siklus II.

b. Siklus 2 (Dua)

Siklus II dilaksanakan pada hari senin, tanggal 26 Oktober 2020 dengan materi determinan dan invers matriks ordo 3 x 3. Kegiatan pembelajaran ini menggunakan pendekatan saintifik model discovery learning. Kegiatan siklus II meliputi beberapa tahapan kegiatan. Berikut uraian dari masing – masing tahapan tersebut :

a) Data hasil perencanaan (Planning)

Berdasarkan hasil refleksi terhadap siklus I, maka dilakukan perbaikan pada siklus II pada perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran. Perbaikan perangkat pembelajaran dilakukan pada lampiran RPP. Peneliti menambahkan lampiran daftar pertanyaan pemantik pada RPP agar siswa lebih terarah menuju ke materi dan konsep yang akan dikuasai.

Kemudian perbaikan pada proses pembelajaran dilakukan berdasarkan kelemahan – kelemahan masing – masing tahapan pembelajaran saintifik model discovery learning. Sebelum memasuki kegiatan inti, guru meminta siswa untuk lebih aktif merespon kegiatan pembelajaran. Guru mengumumkan bahwa guru akan memanggil acak nama – nama siswa saat kegiatan synchronous berlangsung. Siswa dengan respon cepat mengaktifkan microphone akan mendapatkan reward dari guru. Sebaliknya, siswa dengan respon lambat, akan mendapatkan peringatan dari guru.

Pada tahap perencanaan, data yang diperoleh berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang di dalamnya tercakup komponen skenario pembelajaran, yang akan digunakan untuk pengumpulan data, dan data - data pendukung pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), bahan ajar, soal kuis beserta kisi – kisinya serta rubric penilaian.

b) Data hasil Pelaksanaan (Action)

Kegiatan siklus II dilakukan sesuai dengan sintaks model discovery learning dengan pendekatan saintifik. Adapun penjelasan pelaksanaan kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut :

1) Kegiatan pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dilaksanakan secara synchronous. Kegiatan ini diawali dengan guru mengucapkan salam dilanjutkan berdoa dipimpin oleh ketua kelas. Kemudian, guru mengecek kehadiran siswa dengan memanggil nama – nama siswa, kemudian mengumumkan bahwa guru akan memanggil acak nama – nama siswa saat kegiatan synchronous berlangsung. Siswa dengan respon cepat mengaktifkan microphone akan mendapatkan reward dari guru. Sebaliknya, siswa dengan respon lambat, akan mendapatkan peringatan dari guru. Jika nama siswa yang terpanggil maka siswa tersebut menjawab guru dengan aktifkan microphone. Kemudian guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi sebelumnya, yaitu determinan dan invers matriks ordo 2×2 . Kegiatan pendahuluan diakhiri dengan guru memberikan motivasi kepada siswa serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dikuasai.

2) Kegiatan inti

Kegiatan inti dilaksanakan secara synchronous dan asynchronous. Kegiatan synchronous pada kegiatan inti dilakukan pada tahap stimulasi dan identifikasi masalah. Sedangkan asynchronous pada kegiatan inti dilakukan pada tahap pengumpulan data, pengolahan data. Selanjutnya kembali synchronous pada tahap verifikasi / pembuktian dan generalisasi / menarik kesimpulan.

- a. Tahap stimulasi siswa diberi motivasi bahwa terdapat banyak masalah kontekstual yang dapat diselesaikan dengan invers matriks ordo 3×3 . Beberapa masalah kontekstual tersebut berkaitan dengan SPLTV. Kemudian determinan dan invers matriks ordo 3×3 juga dapat dibuat program sederhana dengan Microsoft excel. Siswa diberikan stimulasi bahwa pada pembelajaran hari ini akan belajar membuat program sederhana determinan dan invers matriks ordo 3×3 .
- b. Tahap identifikasi masalah siswa mengamati permasalahan yang disajikan pada PPT, ditampilkan oleh guru dan mencatat informasi apa saja yang diperoleh dari masalah yang disajikan. Kemudian siswa diminta untuk membentuk kelompok, dimana tiap kelompok terdiri dari 4 – 5 anak. Guru menginformasikan bahwa kegiatan selanjutnya asynchronous melalui *google classroom*. Siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi kelompok melalui *google classroom* dan saling membantu jika menemui kendala dengan guru sebagai fasilitator.
- c. Tahap pengumpulan data dilaksanakan secara asynchronous. Siswa mendapatkan link Lembar Kerja Peserta Didik. Siswa mengumpulkan data tentang determinan dan invers matriks ordo 3×3 serta membuat program sederhana determinan dan invers matriks ordo 3×3 pada excel. Siswa membuat video proses pembuatan program tersebut, kemudian mengirimkan link *google drive* kepada guru. Selanjutnya, siswa menuliskan hasil jawaban pada LKPD dan mengkomunikasikan dengan guru jika mendapatkan hal yang kurang jelas.
- d. Tahap pengolahan data dilaksanakan secara asynchronous. Pada tahap ini siswa menganalisis dan mengolah data menuliskan determinan dan invers matriks ordo 3×3 . Kemudian siswa berkolaborasi dan berkomunikasi untuk bertukar pendapat, argumentasi, dan ide terhadap jawaban yang telah didapatkan.
- e. Tahap verifikasi / pembuktian dilaksanakan secara synchronous. siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru melalui LKPD berkaitan dengan determinan dan invers matriks ordo 3×3 , kemudian membandingkan hasil perhitungan yang diperoleh dengan program sederhana yang sudah dibuat pada *Microsoft Excel*. Siswa mengkonsultasikan pekerjaannya dengan guru dan memperbaiki jawaban yang kurang tepat.
- f. Tahap generalisasi / menarik kesimpulan dilaksanakan secara synchronous. Siswa ditunjuk guru untuk menyajikan hasil pekerjaannya berupa *sharing presentation* di *google meet*. Guru memotivasi dan memfasilitasi interaksi peserta didik. Sedangkan

siswa yang lain saling menanggapi presentasi temannya. Guru memberikan apresiasi terhadap hasil presentasi siswa.

3) Kegiatan penutup

Kegiatan penutup dilaksanakan secara synchronous. Kegiatan ini diawali dengan guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari hari ini. Guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, yaitu menyajikan masalah sehari – hari yang dapat diselesaikan dengan determinan dan invers matriks. Guru menyampaikan bahwa akan ada kuis melalui google form pada pukul 16.00 dengan durasi pengerjaan selama 45 menit. Guru mengakhiri pembelajaran dengan do’a dan mengucapkan salam. Tahap penelitian siklus 2 selesai, peneliti mendapatkan data hasil tes formatif. Adapun nilai rata – rata kemampuan siswa kelas XI IPA B SMA Negeri 1 Kediri adalah 80,7. Dengan nilai terendah 48 dan nilai tertinggi yang dicapai siswa yaitu 96.

c) Data hasil Pengamatan / Observasi (Observation)

Tahap pengamatan / observasi dilakukan oleh dua teman sejawat sebagai observer 1 dan observer 2 dengan menggunakan lembar observasi kegiatan guru yang telah disiapkan selama pembelajaran saintifik *discovery learning* berlangsung. Hasil observasi kegiatan guru dalam pembelajaran yang berlangsung tampak pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Observasi Siklus 2 tentang kegiatan guru dalam pembelajaran dengan metode *discovery learning*

Siklus 1	Observer	Hasil analisis Observer Kegiatan Guru	
		Persentase	Kategori
Pertemuan 1	1	81,25%	Sangat baik
	2	89,34%	Sangat baik
Rata - rata		85,3%	Sangat baik

Berdasarkan tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran saintifik model *discovery learning* siklus 2 termasuk dalam kategori “**Sangat Baik**” dengan persentase rata – rata sebesar 85,3%.

d) Refleksi

Penerapan pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus 2 mencerminkan langkah – langkah pembelajaran pendekatan saintifik model *discovery learning* dan kekurangan pada

siklus 1 berhasil di perbaiki pada siklus 2. Namun peneliti masih merasa untuk melanjutkan ke siklus 3. Hal ini disebabkan karena peneliti merasa terdapat kekurangan pada siklus 2 yang perlu diperbaiki pada siklus 3. Berikut deskripsi peneliti pada kekurangan siklus 2 beserta solusi yang direncanakan sebagai langkah perbaikan pada siklus berikutnya. Adapun hasil refleksi yang perlu diperhatikan untuk perbaikan pada siklus selanjutnya adalah:

- 1) Guru sudah menggunakan metode sangat menyenangkan bagi siswa tetapi kurang mengoptimalkan pada bagian motivasi. Guru hanya menyampaikan sekilas tentang pemanfaatan determinan dan invers matriks ordo 3×3 pada SPLTV. Rencana perbaikan yang akan dilakukan adalah guru menampilkan video yang memuat motivasi penggunaan determinan dan invers matriks ordo 3×3 . Video berisikan pesan tersirat mengapa siswa harus dapat menguasai materi determinan dan invers matriks. Sehingga siswa dapat menyajikan masalah kontekstual terkait determinan dan invers matriks.
- 2) Guru belum memunculkan refleksi pembelajaran di kegiatan penutup. Rencana perbaikan yang dilakukan adalah guru bersama – sama siswa merefleksikan pembelajaran yang telah dilakukan.

Uraian di atas adalah evaluasi pada pembelajaran siklus 2. Semoga dapat menjadikan perbaikan pembelajaran pada siklus 3.

c. Siklus 3 (Tiga)

Siklus 3 dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 10 November 2020 dengan pokok bahasan menyajikan dan menyelesaikan permasalahan terkait kehidupan sehari-hari dengan konsep determinan dan invers matriks. Kegiatan pembelajaran ini menggunakan pendekatan saintifik model discovery learning. Kegiatan siklus 3 meliputi beberapa tahapan kegiatan. Berikut uraian dari masing – masing tahapan tersebut:

a) Data hasil perencanaan (Planning)

Berdasarkan hasil refleksi terhadap siklus 2, maka dilakukan perbaikan pada siklus 3 pada perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran. Perbaikan perangkat pembelajaran dilakukan pada lampiran RPP. Peneliti menambahkan bagian penguatan motivasi yaitu guru menampilkan video yang memuat motivasi penggunaan determinan dan invers matriks ordo 3×3 . Video berisikan pesan tersirat mengapa siswa harus dapat menguasai materi determinan dan invers matriks. Sehingga siswa dapat menyajikan masalah kontekstual terkait determinan dan invers matriks. Kemudian perbaikan pada proses pembelajaran dilakukan berdasarkan kelemahan – kelemahan masing – masing tahapan pembelajaran saintifik model discovery learning. Sebelum memasuki kegiatan inti, guru meminta siswa untuk lebih aktif merespon

kegiatan pembelajaran. Guru mengumumkan bahwa guru akan memanggil acak nama – nama siswa saat kegiatan synchronous berlangsung. Siswa dengan respon cepat mengaktifkan microphone akan mendapatkan reward dari guru. Sebaliknya, siswa dengan respon lambat, akan mendapatkan peringatan dari guru.

Pada tahap perencanaan, data yang diperoleh berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), yang di dalamnya tercakup komponen skenario pembelajaran, yang akan digunakan untuk pengumpulan data, dan data - data pendukung pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), bahan ajar, soal kuis beserta kisi – kisinya serta rubric penilaian. Sedangkan pada bagian penutup, guru melakukan perbaikan yakni refleksi. Guru bersama – sama siswa merefleksikan pembelajaran yang telah dilakukan.

b) Data hasil Pelaksanaan (Action)

Kegiatan siklus 3 dilakukan sesuai dengan sintaks model discovery learning dengan pendekatan saintifik. Adapun penjelasan pelaksanaan kegiatan pembelajaran adalah sebagai berikut :

1) Kegiatan pendahuluan

Kegiatan pendahuluan dilaksanakan secara synchronous. Kegiatan ini diawali dengan guru mengucapkan salam dilanjutkan berdoa dipimpin oleh ketua kelas. Kemudian, guru mengecek kehadiran siswa dengan memanggil nama – nama siswa, kemudian mengumumkan bahwa guru akan memanggil acak nama – nama siswa saat kegiatan synchronous berlangsung. Siswa dengan respon cepat mengaktifkan microphone akan mendapatkan reward dari guru. Sebaliknya, siswa dengan respon lambat, akan mendapatkan peringatan dari guru. Jika nama siswa yang terpanggil maka siswa tersebut menjawab guru dengan aktifkan microphone. Kemudian guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi sebelumnya, yaitu determinan dan invers matriks ordo 3×3 . Kegiatan pendahuluan diakhiri dengan guru memberikan penguatan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. Motivasi selain diungkapkan secara lisan, juga ditampilkan berupa video. Video berisikan pesan tersirat mengapa siswa harus dapat menguasai materi determinan dan invers matriks. Sehingga siswa dapat menyajikan masalah kontekstual terkait determinan dan invers matriks.

2) Kegiatan inti

Kegiatan inti dilaksanakan secara synchronous dan asynchronous. Kegiatan synchronous pada kegiatan inti dilakukan pada tahap stimulasi dan identifikasi masalah. Sedangkan asynchronous pada kegiatan inti dilakukan pada tahap pengumpulan data,

pengolahan data. Selanjutnya kembali synchronous pada tahap verifikasi / pembuktian pembuktian dan generalisasi / menarik kesimpulan.

- a. Tahap stimulasi siswa diberi motivasi bahwa terdapat banyak masalah kontekstual yang dapat diselesaikan dengan invers matriks ordo 3×3 . Beberapa masalah kontekstual tersebut berkaitan dengan SPLTV. Siswa diberikan stimulasi bahwa pada pembelajaran hari ini akan menyajikan masalah sehari – hari yang dapat diselesaikan dengan determinan dan invers matriks. Kemudian himpunan penyelesaian dapat dicek menggunakan program sederhana excel yang sudah dibuat siswa pada pertemuan sebelumnya.
- b. Tahap identifikasi masalah siswa mengamati permasalahan yang disajikan pada PPT, ditampilkan oleh guru dan mencatat informasi apa saja yang diperoleh dari masalah yang disajikan. Kemudian siswa diminta untuk membentuk kelompok, dimana tiap kelompok terdiri dari 4 – 5 anak. Guru menginformasikan bahwa kegiatan selanjutnya asynchronous melalui *google classroom*. Siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi kelompok melalui *google classroom* dan saling membantu jika menemui kendala dengan guru sebagai fasilitator.
- c. Tahap pengumpulan data dilaksanakan secara asynchronous. Siswa mendapatkan link Lembar Kerja Peserta Didik. Siswa mengumpulkan data tentang menyajikan masalah dalam kehidupan sehari – hari yang dapat diselesaikan dengan determinan dan invers matriks ordo 3×3 serta mengecek hasil himpunan penyelesaian pada program sederhana determinan dan invers matriks ordo 3×3 excel yang telah dibuat pada pertemuan sebelumnya. Selanjutnya, siswa menuliskan hasil jawaban pada LKPD dan mengkomunikasikan dengan guru jika mendapatkan hal yang kurang jelas.
- d. Tahap pengolahan data dilaksanakan secara asynchronous. Pada tahap ini siswa menganalisis dan mengolah data menuliskan tentang menyajikan masalah dalam kehidupan sehari – hari yang dapat diselesaikan dengan determinan dan invers matriks ordo 3×3 . Kemudian siswa berkolaborasi dan berkomunikasi untuk bertukar pendapat, argumentasi, dan ide terhadap jawaban yang telah didapatkan.
- e. Tahap verifikasi / pembuktian dilaksanakan secara synchronous. siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru melalui LKPD berkaitan dengan menyajikan masalah dalam kehidupan sehari – hari yang dapat diselesaikan dengan determinan dan invers matriks ordo 3×3 , kemudian membandingkan hasil perhitungan yang diperoleh dengan program sederhana yang sudah dibuat pada *Microsoft Excel*. Siswa

mengkonsultasikan pekerjaannya dengan guru dan memperbaiki jawaban yang kurang tepat.

- f. Tahap generalisasi / menarik kesimpulan dilaksanakan secara synchronous. Siswa ditunjuk guru untuk menyajikan hasil pekerjaannya berupa sharing presentation di google meet. Guru memotivasi dan memfasilitasi interaksi peserta didik. Sedangkan siswa yang lain saling menanggapi presentasi temannya. Guru memberikan apresiasi terhadap hasil presentasi siswa.

3) Kegiatan penutup

Kegiatan penutup dilaksanakan secara synchronous. Kegiatan ini diawali dengan guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari hari ini. Kemudian guru bersama – sama siswa melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan hari ini. Dilanjutkan dengan guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, yaitu transformasi geometri (translasi). Guru menyampaikan bahwa akan ada kuis melalui google form pada pukul 16.00 dengan durasi pengerjaan selama 45 menit. Guru mengakhiri pembelajaran dengan do'a dan mengucapkan salam. Tahap penelitian siklus 3 selesai, peneliti mendapatkan data hasil tes formatif. Adapun nilai rata-rata kemampuan siswa kelas XI IPA B SMA Negeri 1 Kediri adalah 85,41. Dengan nilai terendah 50 dan nilai tertinggi yang dicapai siswa yaitu 100.

c) Data hasil Pengamatan / Observasi (Observation)

Tahap pengamatan / observasi dilakukan oleh dua teman sejawat sebagai observer 1 dan observer 2 dengan menggunakan lembar observasi kegiatan guru yang telah disiapkan selama pembelajaran saintifik *discovery learning* berlangsung. Hasil observasi kegiatan guru dalam pembelajaran yang berlangsung tampak pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Observasi Siklus 3 tentang kegiatan guru dalam pembelajaran dengan metode *discovery learning*

Siklus 1	Observer	Hasil analisis Observer Kegiatan Guru	
		Persentase	Kategori
Pertemuan 1	1	84,8%	Sangat baik
	2	95,3%	Sangat baik
Rata - rata		90,05%	Sangat baik

Berdasarkan tabel 5 dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran saintifik model discovery learning siklus 3 termasuk dalam kategori “**Sangat Baik**” dengan persentase rata – rata sebesar 90,05%.

d) Refleksi

Penerapan pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus 3 mencerminkan langkah – langkah pembelajaran pendekatan saintifik model discovery learning dan kekurangan pada siklus 2 berhasil di perbaiki pada siklus 3. Hal ini didukung dengan hasil observasi kegiatan guru yang termasuk kategori “sangat baik” dengan persentase 90,05%. Kemudian hasil belajar siswa pada siklus 3 menunjukkan bahwa 88,23% dari 34 siswa kelas XI IPA B SMA Negeri 1 Kediri hasil belajarnya masuk kategori tuntas. Berikut ini disajikan Tabel Hasil Rekapitulasi terkait Kriteria Keberhasilan Siklus 1, Siklus 2, dan Siklus 3.

Tabel 6. Hasil Rekapitulasi Kriteria Keberhasilan Siklus 1, Siklus 2, dan Siklus 3

No.	Kriteria	Batas	Siklus 1		Siklus 2		Siklus 3	
			Hasil	KET	Hasil	KET	Hasil	KET
1.	Hasil Observasi Kegiatan Guru	Baik	81,11%	T	85,3%	T	90,05%	T
2.	Hasil Tes Siswa	≥ 85%	55,88%	BT	73,53%	BT	88,23%	T

KET : Keterangan

T : Terpenuhi

BT : Belum Terpenuhi

Berdasarkan tabel 4.7 hasil observasi kegiatan guru pada masing – masing siklus memenuhi kriteria keberhasilan. Akan tetapi, hasil tes siswa siklus 1 dan siklus 2 belum terpenuhi. Sehingga penelitian pada siklus 1 dan siklus 2 dikatakan belum berhasil dan dilanjutkan pada siklus 3. Kemudian pada siklus 3, persentase hasil tes siswa siklus 3 terpenuhi. Dengan demikian penelitian ini dapat dikatakan berhasil dan penelitian dapat dihentikan pada siklus 3.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan paparan hasil penelitian, maka berikut akan diuraikan pembahasan penelitian meliputi pelaksanaan pembelajaran saintifik model discovery learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan peningkatan hasil belajar siswa terkait pembelajaran saintifik model discovery learning.

Pembelajaran Saintifik model discovery learning dilaksanakan dalam 6 tahap, yaitu stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi atau pembuktian. Dan generalisasi atau penarikan kesimpulan. Pembelajaran dirancang dengan guru menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisikan permasalahan maupun latihan soal yang berfungsi untuk memfasilitasi siswa memahami materi yang akan dipelajari. Pada tahap stimulasi, siswa disajikan masalah kontekstual yang dapat diselesaikan menggunakan materi yang akan dikuasai pada pembelajaran hari ini. Pada tahap identifikasi masalah, siswa mengamati permasalahan yang disajikan pada PPT, ditampilkan oleh guru dan mencatat informasi apa saja yang diperoleh dari masalah yang disajikan. Kemudian siswa diminta untuk membentuk kelompok, dimana tiap kelompok terdiri dari 4 – 5 anak. Pada tahap pengumpulan data, Siswa mendapatkan link Lembar Kerja Peserta Didik. Siswa mengumpulkan data tentang materi yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada LKPD. Siswa menuliskan hasil jawaban pada LKPD dan mengkomunikasikan dengan guru jika mendapatkan hal yang kurang jelas. Pada tahap pengolahan data, siswa menganalisis dan menuliskan data. Kemudian siswa berkolaborasi dan berkomunikasi untuk bertukar pendapat, argumentasi, dan ide terhadap jawaban yang telah didapatkan. Pada tahap verifikasi atau pembuktian, siswa menyelesaikan soal yang diberikan guru melalui LKPD, kemudian membandingkan hasil perhitungan yang diperoleh dengan program sederhana yang sudah dibuat pada *Microsoft Excel*. Siswa mengkonsultasikan pekerjaannya dengan guru dan memperbaiki jawaban yang kurang tepat. Pada tahap generalisasi atau menarik kesimpulan, Siswa ditunjuk guru untuk menyajikan hasil pekerjaannya berupa sharing presentation di google meet. Guru memotivasi dan memfasilitasi interaksi peserta didik. Sedangkan siswa yang lain saling menanggapi presentasi temannya. Guru memberikan apresiasi terhadap hasil presentasi siswa.

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan sebanyak 3 siklus. Pada siklus 1 menunjukkan hasil sebagai berikut yaitu rata – rata hasil belajar siswa adalah 73 atau hanya 55,88% siswa dari banyak siswa di kelas XI IPA B SMA Negeri 1 Kediri yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Hal ini berarti terdapat 19 siswa yang berhasil. Oleh karena itu, peneliti berupaya melakukan perbaikan pembelajaran ke siklus 2. Pembelajaran yang dilakukan di siklus 2 ini belum mendapatkan hasil yang diharapkan meski terjadi peningkatan yaitu sekitar 73, 53% siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Hal ini berarti terdapat 27 siswa berhasil. Berdasarkan siklus 1 dan siklus 2, peneliti berupaya untuk melakukan perbaikan pembelajaran di siklus 3. Siklus 3 mendapatkan hasil yang bagus, terjadi peningkatan hasil

belajar yang cukup signifikan yaitu 88,23%, dibanding siklus 2 yang hanya 73,53%. Hal ini menunjukkan bahwa perbaikan pembelajaran siklus 3 ini terdapat 30 siswa yang sudah berhasil mendapatkan nilai 75 ke atas. Sehingga pembelajaran dapat dikatakan berhasil karena persentase keberhasilan sudah mencapai 88,23%, sehingga peneliti mengakhiri pembelajaran pada siklus 3. Hal ini juga didukung oleh hasil observasi kegiatan guru termasuk dalam kategori “sangat baik” yaitu pada siklus 1 yakni 81,11%, siklus 2 yakni 85,3%, dan siklus 3 yakni 90,05%.

4. Kesimpulan

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran Saintifik model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA B SMA Negeri 1 Kediri pada materi determinan dan invers matriks. Hasil terakhir siklus 1 menunjukkan bahwa terdapat 19 siswa dari 34 siswa dengan persentase 55,88% memperoleh hasil belajar lebih dari KKM yang telah ditentukan. Hasil ini meningkat pada siklus 2. Hasil belajar siswa yang tuntas sebanyak 27 siswa dari 34 siswa dengan persentase 73,53%. Kemudian hasil belajar mengalami peningkatan signifikan pada siklus 3. Hasil belajar siswa yang tuntas sebanyak 30 siswa dari 34 siswa dengan persentase 88,23%. Hasil observasi kegiatan guru pada siklus 1, siklus 2, dan siklus 3. Ketiganya telah mencapai kategori sangat baik dengan persentase berturut – turut yakni 81,11%, 85,3%, dan 90,05%.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas XI IPA B SMA Negeri 1 Kediri, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Guru dapat menerapkan pembelajaran saintifik model *discovery learning* sebagai salah satu alternative pembelajaran di kelas karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Guru maupun peneliti lain diharapkan memperhatikan alokasi waktu yang diberikan pada setiap tahap *discovery learning* dengan menyesuaikan kemampuan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., & others. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. PT. Bumi Aksara.
- Daryanto. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah Beserta Contoh – Contohnya*. Yogyakarta: Penerbit Gaya Media.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Standart Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMA*. Jakarta: Pusat Kurikulum. Balitbang Depdiknas.
- Hardini, Tyas. (2016). Penerapan model discovery learning pada pembelajaran IPS untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar. *Jurnal Discovery Larning*.
- Kunandar. (2008). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Nana, sudjana. 2005. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo