

## **PENERAPAN MODEL PENEMUAN TERBIMBING BERBANTUAN GEOGEBRA PADA MATERI PERBANDINGAN TRIGONOMETRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**

Rio Nur Sholeh<sup>1</sup>, Bettisari Napitupulu<sup>2</sup>, Irfan Wahyudi<sup>3</sup>  
Program Studi Magister Pendidikan Matematika<sup>1,2,3</sup>, Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan<sup>1,2,3</sup>, Universitas Cenderawasih<sup>1,2,3</sup>  
[nursholehrio@gmail.com](mailto:nursholehrio@gmail.com)<sup>1)</sup>, [napitupulubettisari@gmail.com](mailto:napitupulubettisari@gmail.com)<sup>2)</sup>,  
[irfanwahyudiuncen@gmail.com](mailto:irfanwahyudiuncen@gmail.com)<sup>3)</sup>

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing berbantuan geogebra pada materi perbandingan trigonometri di kelas X SMKS Hikmah Yapis Jayapura. Jenis penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini menggunakan model Lewin yang terdiri atas dua siklus yang masing – masing terdiri atas empat tahap kegiatan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X PPLG 2 SMKS Hikmah Yapis Jayapura yang berjumlah 18 peserta didik. Data dikumpulkan melalui observasi dan tes hasil belajar. Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas guru dan tanggapan peserta didik selama pembelajaran, sedangkan tes hasil belajar digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas X SMKS Hikmah Yapis Jayapura. Peningkatan hasil belajar peserta didik pada siklus 1 mencapai ketuntasan klasikal sebesar 33% dengan rata – rata nilai 53,7 meningkat menjadi 77% dengan rata – rata nilai 78,3 pada siklus 2. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing berbantuan geogebra pada materi perbandingan trigonometri dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X SMKS Hikmah Yapis Jayapura.

Kata Kunci: *Penemuan Terbimbing, Geogebra, Trigonometri, Hasil belajar.*

---

### **A. Pendahuluan**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang kian pesat seperti sekarang ini, memberikan dampak yang dapat dirasakan disegala aspek kehidupan, sehingga diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas agar dapat mengikuti perkembangan zaman. Generasi muda harus dibekali dengan

pengetahuan yang cukup agar menjadi manusia yang berkualitas, karena mereka sebagai tonggak penerus bangsa ini. Salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk mencapai hal tersebut yaitu dengan adanya pendidikan. Berbagai mata pelajaran diajarkan di sekolah, salah satunya yaitu matematika.

Dalam pandangan peserta didik, matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit dipahami dan membosankan. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut, yaitu: Banyaknya rumus dalam matematika membuat peserta didik menjadi malas untuk belajar matematika, penggunaan metode atau model pembelajaran yang kurang tepat atau monoton dan kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran. Mereka mengatakan bahwa pembelajaran yang mereka alami selama ini cenderung pembelajaran konvensional dimana guru hanya memberikan teori atau konsep serta beberapa contoh soal dan penyelesaiannya. Contohnya pada materi perbandingan trigonometri, pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran langsung yaitu menunjukkan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku kemudian memberikan beberapa contoh kepada peserta didik. Dengan metode seperti ini membuat peserta didik kurang memahami materi yang diajarkan karena mereka hanya mengingat rumus-rumus.

Kenyataan di atas menunjukkan bahwa peserta didik tidak aktif dalam pembelajaran matematika di kelas, padahal keterlibatan peserta didik dalam membangun pengetahuan merupakan hal yang amat penting. Hal ini didukung Erwin dalam (Kadir, dkk., 2018) bahwa keterlibatan peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri merupakan hal yang sangat penting agar konsep yang dipelajari dapat dipahami dan tidak mudah dilupakan. Von Glaserfeld dalam Elbadiansyah (2021) menjelaskan bahwa untuk mengonstruksi pengetahuan terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan guru yaitu kemampuan peserta didik dalam mengingat, mengungkapkan kembali, membandingkan dan mengambil suatu keputusan.

Berdasarkan data yang diperoleh penulis dari hasil evaluasi yang telah dilakukan, ternyata kurang dari 50% peserta didik belum mencapai target KKM yang diinginkan yaitu 75. Hasil ini menunjukkan bahwa, penggunaan model atau metode yang kurang tepat dalam pembelajaran akan memengaruhi hasil belajar peserta didik. Oleh sebab itu, penting dilakukan bagi guru untuk mewujudkan

pembelajaran matematika yang aktif sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami dan tersimpan lebih lama dalam memori peserta didik. Mengatasi hal tersebut, penulis menawarkan model pembelajaran penemuan terbimbing. Menurut Artawan (2017) model penemuan terbimbing menuntun peserta didik untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi kemudian mengolah informasi yang didapatkan dan kemudian membangun suatu konsep yang diinginkan. Tujuan akhir dari model ini yaitu untuk menemukan rumus atau bentuk umum dari suatu materi. Sedangkan karakteristik dari materi perbandingan trigonometri yaitu mengandung rumus-rumus atau bentuk umum untuk mencari nilai suatu sudut. Hal ini yang menjadi acuan penulis bahwa model penemuan terbimbing cocok digunakan dalam materi perbandingan trigonometri.

Melalui model pembelajaran ini peserta didik akan dibimbing untuk melakukan percobaan-percobaan untuk mendapatkan informasi atau data (Maula, 2019). Pada akhir pembelajaran diharapkan pemahaman peserta didik terhadap rumus-rumus perbandingan trigonometri yang ditemukan dapat bertahan lebih lama dan akan berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik. Selain penggunaan model pembelajaran yang tepat, pemakaian media pembelajaran juga dapat mempengaruhi minat belajar peserta didik. Media pembelajaran yang akan digunakan yaitu aplikasi geogebra. Geogebra merupakan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk mempermudah dalam menyelesaikan masalah mengenai geometri, aljabar, grafik, statistik dan lain sebagainya. Penggunaan aplikasi ini sangat cocok dimanfaatkan dalam pembelajaran trigonometri misalnya untuk penyelesaian grafik secara tepat, cepat dan akurat (Fitriasari, 2017). Selain itu menurut Suryawan & Permana (2020) geogebra dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat menciptakan pembelajaran interaktif yang memungkinkan peserta didik mengeksplorasi berbagai konsep-konsep matematika bersifat abstrak. Tampilan geogebra yang menarik secara visual, tentunya dapat mempengaruhi minat belajar peserta didik.

Penelitian yang akan dilakukan yaitu penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing berbantuan geogebra pada materi perbandingan trigonometri. Pemilihan model ini diharapkan agar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik

pada materi perbandingan trigonometri.

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: Apakah melalui penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing berbantuan geogebra pada materi perbandingan trigonometri dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas X SMKS Hikmah Yapis Jayapura?

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik menggunakan model Pembelajaran penemuan terbimbing. Oleh sebab itu, jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini akan dilaksanakan di SMKS Hikmah Yapis Jayapura, yang beralamat di JL. DR. SAM RATULANGI NO. 3A, Mandala, Kec. Jayapura Utara, Kota Jayapura, Papua. Waktu penelitian dilaksanakan pada 19 November 2023 sampai dengan 22 Mei 2024. Penentuan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan hasil belajar sebelumnya yang menunjukkan kurang dari 50% peserta didik kelas X PPLG2 tuntas dalam materi perbandingan trigonometri

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan minimal dalam dua Siklus. Setiap Siklus terdiri dari empat tahapan yang dilaksanakan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Tahapan tersebut mengacu pada model Lewin dalam Pinton Setya Mustafa dkk., (2022).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan lembar tes hasil belajar. Lembar observasi yang digunakan untuk mengumpulkan data guru dan peserta didik melalui pengamatan di lapangan selama proses pembelajaran. Tes digunakan untuk mengukur sejauh mana tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. Tes dilakukan di setiap akhir siklus pembelajaran

Teknik analisis data yang digunakan yaitu mendeskripsikan dan menganalisis proses yang terjadi pada saat pra penelitian dan saat penelitian dengan menerapkan model pembelajaran penemuan terbimbing berbantuan geogebra secara terstruktur. Teknik analisis data juga dilakukan terhadap hasil tes individu. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sistem analisis sebagai berikut:

- a. Penilaian hasil belajar secara individu

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

- b. Rata-rata hasil belajar peserta didik

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : Nilai rata-rata

$\sum x_i$  : Jumlah semua nilai peserta didik

$n$  : Jumlah peserta didik yang mengikuti tes (Andi Asari, dkk., 2023)

Sedangkan penilaian ketuntasan belajar secara klasikal, digunakan rumus:

$$p = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

$p$  : persentase ketuntasan

Suatu kelas dikatakan tuntas belajar apabila minimal 75% peserta didik tuntas secara keseluruhan

## **C. Hasil Dan Pembahasan**

### **1. Deskripsi Pra Penelitian**

Pra penelitian pada penelitian ini dimulai pada saat peneliti menentukan tempat penelitian, melakukan observasi, menyusun instrumen dan melakukan uji coba. Setelah melakukan beberapa kali proses revisi, selanjutnya dilakukan uji validitas instrumen. Setelah dilakukan uji validitas dan instrumen dinyatakan valid, selanjutnya proses uji coba dilakukan pada 24 April 2024. Pada saat uji coba alokasi waktu yang digunakan adalah 80 menit. Pada saat proses pembelajaran tidak semua tahapan pada model pembelajaran penemuan terbimbing dapat terlaksana. Tahapan yang terlaksana hanya empat tahapan yaitu fase 1 (Pemberian Rangsangan), fase 2 (Identifikasi Masalah), fase 3 (Pengumpulan Data), fase 4 (Pengolahan Data). Hasil dari tes tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1 Hasil Belajar Pra Penelitian

No.	Nama	Nilai
1	Ahmad Faiq Rayhan	36
2	Al-Iman Rasyid	0
3	Arini Nurjayanti	24
4	Bayshara Pelu	0
5	Fachrul Rasyiid	28
6	Fadhlan Al Ammari	20
7	Hasyim Zaenal Arief	20
8	Marco Kogoya	0
9	Muhamad Rifaldi	0
10	Muhammad Arhyf	20
11	Muhammad Fahril Al Sarham	28
12	Muhammad Nabil Fauzan Bakir	20
13	Nur Aini	24
14	Rahmia	24

Dari data di atas diperoleh bahwa, hanya 10 peserta didik yang dapat menjawab soal tes yang diberikan dengan rata-rata nilai 22,4. Empat peserta didik lainnya belum bisa menyelesaikan atau menjawab soal yang diberikan.

## 2. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dimulai dari siklus I yang dilakukan dalam dua pertemuan. Siklus 1 dilakukan pada 26 April 2024 dan siklus 2 dilakukan pada 22 Mei 2024.

### a. Siklus 1

Siklus 1 dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan dengan durasi 3 x 40 menit. Siklus 1 terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Pada tahap perencanaan kegiatan yang dilakukan adalah: Menyusun jadwal penelitian, Menyusun modul ajar dan perangkat ajar, Mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembelajaran, Mempersiapkan tes akhir individu.

Pada tahap pelaksanaan dilakukan dalam dua pertemuan. Pertemuan 1 dilakukan peneliti dengan menerapkan langkah-langkah kegiatan model penemuan terbimbing, yang terdiri atas pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Dalam kegiatan inti terdapat langkah-langkah dari model penemuan terbimbing yaitu fase 1: pemberian rangsangan, fase 2: identifikasi masalah, fase 3: pengumpulan data, fase 4: pengolahan data, fase 5: pembuktian, dan fase 6: kesimpulan. Kegiatan pendahuluan dimulai dengan peneliti memberi salam. Selanjutnya berdoa bersama-sama dan dilanjutkan dengan absensi peserta didik. Kemudian pada kegiatan inti peneliti mulai masuk pada fase 1 dalam model penemuan terbimbing. Fase 1 dimulai dengan memberikan rangsangan kepada peserta didik. Dalam pemberian rangsangan ini, peneliti menyampaikan judul materi pembelajaran, tujuan pembelajaran dan alur pembelajaran. Peneliti juga menyampaikan apersepsi untuk menyiapkan peserta didik. Pada fase 2 peneliti membagikan LKPD sebagai masalah awal untuk diidentifikasi oleh peserta didik. Kemudian dilanjutkan fase 3 yaitu peserta didik mulai mengumpulkan data dengan bantuan aplikasi geogebra. Peserta didik mencari nilai-nilai sudut yang telah ditentukan. Hasil data yang dikumpulkan kemudian dituliskan dalam LKPD. Setelah semua data telah dikumpulkan, peserta didik kemudian mengolah data tersebut dengan mencari hubungan dari antar sudut yang diberikan. Setelah menemukan hubungan dari antar sudutnya, kemudian peserta didik diminta untuk membuat kesimpulan awal atau bentuk umum dari hubungan antar sudut. Fase selanjutnya yaitu fase 5. Pada fase ini peneliti bersama-sama peserta didik mencoba membuktikan hubungan yang diperoleh peserta didik. Setelah semua terbukti benar, peneliti memandu semua peserta didik untuk membuat kesimpulan dan secara bersama-sama mengucapkan kesimpulan yang telah dibuat. Peneliti juga memberikan beberapa contoh soal. Akhir dari tahap ini yaitu kegiatan penutup yang dilakukan peneliti dengan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya. Selanjutnya berdoa bersama dan salam. Pada pertemuan ini semua fase pembelajaran dapat

diselesaikan sampai dengan menemukan rumus relasi antar sudut trigonometri. Setiap kelompok dapat menemukan rumus relasi antar sudut dan mempresentasikannya di depan kelas. Karena semua fase terselesaikan maka dapat dilanjutkan ke pertemuan 2 dengan memberikan tes individu. Pertemuan 2 diawali dengan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya dan latihan soal. Selanjutnya peneliti membagikan lembar tes individu ke masing-masing peserta didik. Peserta didik mengerjakan tes tersebut secara individu. Hasil tes tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2 Tes Hasil Belajar Siklus 1

No.	Nama	Nilai
1	Aidil Caesar Basir	44
2	Alamiah Uri	48
3	Andi Fachri Fairuz Ishak	6
4	Arya Firmansyah	52
5	Ayu Andira Achmad	52
6	Fardan Hidayah Weu	0
7	Gustav Firmansyah Aji	32
8	Hardian Saputra	96
9	Indie Az - Zahra Satriany	96
10	Lutfi Dano Siddik	40
11	Marlut Herong Ansanai	52
12	Muhammad Aidil Aqsha	78
13	Muhammad Irfan Febrian Masduqi	100
14	Muhammad Taufiqqurrahman	46
15	Nurul Ainun Meilinda	74
16	Rahman	40
17	Restu Aulia Lailatul Izza	54
18	Syamsuar Suhardi	92

Tahap pengamatan dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung dan pada hasil tes individu.

a. Hasil Refleksi Guru

Hasil pengamatan dari video mengajar diperoleh beberapa kekurangan yaitu:

- i. Pada kegiatan pendahuluan, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi prasyarat kurang terstruktur.

- ii. Saat proses pembelajaran peneliti kurang memperhatikan peserta didik secara keseluruhan, akibatnya beberapa peserta didik tidak serius dalam pembelajaran.
- iii. Peneliti kurang memberikan contoh yang bervariasi dan latihan soal untuk peserta didik.

LEMBAR OBSERVASI REFLEKSI GURU

No.	REFLEKSI GURU	TANGGAPAN
1	Apakah kegiatan dalam membuka pelajaran yang dilakukan dapat mengarahkan dan mempersiapkan siswa untuk mengikuti pelajaran dengan baik?	Ya. Dalam Memulai pelajaran Apakah ada Tujuan pembelajaran dapat lebih terarah.
2	Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh siswa?	Sebagian paham karena Penyampaian Materi
3	Bagaimana respon siswa terhadap sarana dan prasarana terutama LKPD yang digunakan dalam pembelajaran dapat membantu dan mempermudah siswa dalam memahami perbandingan trigonometri?	Siswa Merespon positif dengan adanya LKPD karena siswa bisa Tahu apa saja yang akan mereka Ganti
4	Bagaimana tanggapan siswa terhadap pengelolaan kelas dalam pembelajaran?	Siswa merespon positif
5	Bagaimana tanggapan siswa terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan?	Siswa Respon Bagus yang sudah dalam mengerjakan
6	Apakah dalam pembelajaran dapat mengatur sesuai dengan alokasi waktu?	Tidak. karena dibutuhkan Alotasi waktu yang lebih
7	Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?	Belum sesuai Harapan
8	Apakah 100% siswa telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?	Belum, hanya sebagian siswa saja

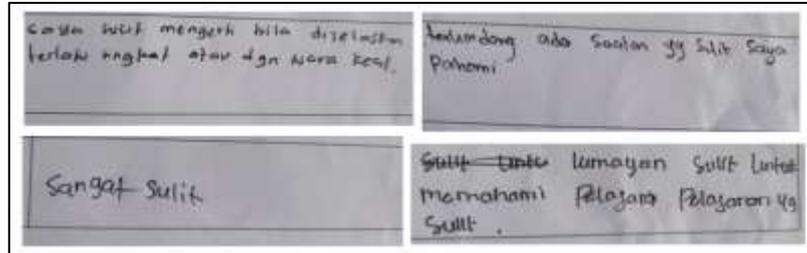
Gambar 1 Lembar Observasi Guru

- iv. Dari hasil lembar observasi diperoleh sebagai berikut:

Secara garis besar, hasil pada lembar observasi sama dengan hasil pengamatan dari video mengajar yaitu mengenai tujuan pembelajaran, kurangnya perhatian peneliti secara menyeluruh serta kurangnya latihan untuk peserta didik.

b. Hasil Refleksi Peserta didik

Setelah melewati proses pembelajaran diperoleh temuan yaitu, peserta didik kurang memperhatikan arahan dari peneliti maupun teman kelompoknya, tidak ikut berdiskusi dan mengganggu teman yang lain dan



Gambar 2 Hasil Observasi Peserta Didik

belum serius dalam mengikuti pembelajaran. Dari hasil lembar observasi refleksi peserta didik sebagai berikut:

c. Hasil tes individu

Tabel 3 Hasil Analisis Tes Belajar Silkus 1

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1	Aidil Caesar Basir	44	Remedial
2	Alamiah Uri	48	Remedial
3	Andi Fachri Fairuz Ishak	6	Remedial
4	Arya Firmansyah	52	Remedial
5	Ayu Andira Achmad	52	Remedial
6	Fardan Hidayah Weu	0	Remedial
7	Gustav Firmansyah Aji	32	Remedial
8	Hardian Saputra	96	Tuntas
9	Indie Az - Zahra Satriany	96	Tuntas
10	Lutfi Dano Siddik	40	Remedial
11	Marlut Herong Ansanai	52	Remedial
12	Muhammad Aidil Aqsha	78	Tuntas
13	M. Irfan Febrian Masduqi	100	Tuntas
14	Muhammad Taufiqqurrahman	46	Remedial
15	Nurul Ainun Meilinda	74	Tuntas
16	Rahman	40	Remedial
17	Restu Aulia Lailatul Izza	54	Remedial
18	Syamsuar Suhardi	92	Tuntas
<b>Rata-Rata</b>		<b>55.7</b>	

Dari tabel di atas diperoleh bahwa 6 peserta didik tuntas dan 12 peserta didik lainnya harus remedial. Secara klasikal ketuntasan belajar peserta didik sebesar 33% tuntas dan 67% remedial. Setelah dilakukan analisis per individu pada peserta didik yang remedial, diperoleh bahwa peserta didik-peserta didik tersebut sudah tuntas dalam menemukan rumus-rumus

trigonometri. Akan tetapi saat dihadapkan pada soal, mereka masih sering lupa rumus yang harus digunakan dan lupa nilai-nilai sudut istimewa pada kuadran I.

Tahap refleksi dilakukan untuk membuat perbaikan – perbaikan pada siklus 2. beberapa poin yang menjadi bahan perbaikan antara lain: (1) Peneliti harus memperhatikan semua peserta didik untuk selalu mengingatkan peserta didik untuk serius dan fokus saat proses pembelajaran, (2) Peneliti harus memberikan lebih banyak contoh soal yang bervariasi serta latihan soal untuk peserta didik, (3) Peneliti harus mengulang kembali atau memberikan waktu peserta didik untuk menghafal nilai-nilai sudut istimewa pada kuadran I sebagai materi prasyarat, (4) Dari hasil tes individu ditemukan juga peserta didik belum hafal rumus relasi sudut trigonometri, sehingga peneliti harus memberikan waktu untuk peserta didik menghafal dan memberikan soal sebagai latihan, (5) Karena hasil belajar peserta didik diperoleh 33% tuntas dan 67% masih remedial, sehingga perlu dilakukan siklus 2 untuk melakukan perbaikan pada siklus 1.

#### **b. Siklus 2**

Siklus 2 dilakukan dengan metode pengulangan, yaitu memberikan soal-soal latihan masih pada materi sudut berelasi trigonometri. Kegiatan ini dilakukan dalam dua kali pertemuan. Tahap perencanaan siklus 2 dibuat berdasarkan hasil dari siklus 1. Kegiatan – kegiatan yang dilakukan yaitu: (1) Penyusunan strategi pembelajaran dengan mengubah metode pembelajaran pada siklus 1 yaitu metode penemuan diubah menjadi metode pengulangan, (2) Menyusun dan membuat perangkat pembelajaran seperti kartu yang berisikan rumus-rumus sudut berelasi serta nilai-nilai sudut kuadran 1, (3) Membuat soal-soal latihan untuk peserta didik.

Tahap pelaksanaan dilakukan dalam 2 pertemuan. Pertemuan 1 dilaksanakan pada tanggal 22 Mei 2024 yang diikuti oleh 14 orang peserta didik. Pertemuan 1 diawali dengan guru menyiapkan peserta didik untuk berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran. Selanjutnya guru membagikan kartu rumus trigonometri kepada masing-masing peserta didik. Dengan melihat pada kartu, guru mengajak peserta didik secara bersama-sama untuk menyebutkan

rumus-rumus hubungan antar sudut serta nilai-nilai sudut pada kuadran 1. Setelah diulang beberapa kali, guru memberikan waktu 5 – 10 menit untuk menghafal masing-masing. Peserta didik yang merasa sudah hafal dapat menyebutkan kepada guru secara individu tanpa melihat kartu. Setelah semua peserta didik telah menyetor hafalannya, selanjutnya guru membagikan lembar latihan-latihan soal kepada masing-masing peserta didik. Latihan soal ini masih dapat dikerjakan dengan berdiskusi. Lembar latihan soal berisikan 10 nomor dengan tingkatan yang berbeda-beda. Setelah semua peserta didik menyelesaikan latihan soal, selanjutnya masuk ke pertemuan 2 yaitu melakukan tes individu. Pertemuan 2 yaitu melakukan tes individu yang dilaksanakan dalam waktu 40 menit. Peneliti membagikan lembar tes individu ke masing-masing peserta didik. Peserta didik mengerjakan tes tersebut secara individu. Hasil tes tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4 Hasil Tes Belajar Siklus 2

No.	Nama	Nilai
1	Aidil Caesar Basir	88
2	Alamiah Uri	48
3	Andi Fachri Fairuz Ishak	6
4	Arya Firmansyah	100
5	Ayu Andira Achmad	88
6	Fardan Hidayah Weu	88
7	Gustav Firmansyah Aji	96
8	Hardian Saputra	96
9	Indie Az - Zahra Satriany	96
10	Lutfi Dano Siddik	88
11	Marlut Herong Ansanai	52
12	Muhammad Aidil Aqsha	78
13	Muhammad Irfan Febrian Masduqi	100
14	Muhammad Taufiqqurrahman	92
15	Nurul Ainun Meilinda	74
16	Rahman	40
17	Restu Aulia Lailatul Izza	88
18	Syamsuar Suhardi	92

Pengamatan pada siklus ini dilakukan dengan menganalisis hasil tes individu yang telah dilakukan. Hasil analisis tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5 Hasil Analisis Tes Belajar Siklus 2

No.	Nama	Nilai	Keterangan
1	Aidil Caesar Basir	88	Tuntas
2	Alamiah Uri	48	Remedial
3	Andi Fachri Fairuz Ishak	6	Remedial
4	Arya Firmansyah	100	Tuntas
5	Ayu Andira Achmad	88	Tuntas
6	Fardan Hidayah Weu	88	Tuntas
7	Gustav Firmansyah Aji	96	Tuntas
8	Hardian Saputra	96	Tuntas
9	Indie Az - Zahra Satriany	96	Tuntas
10	Lutfi Dano Siddik	88	Tuntas
11	Marlut Herong Ansanai	52	Remedial
12	Muhammad Aidil Aqsha	78	Tuntas
13	Muhammad Irfan Febrian Masduqi	100	Tuntas
14	Muhammad Taufiqqurrahman	92	Tuntas
15	Nurul Ainun Meilinda	74	Tuntas
16	Rahman	40	Remedial
17	Restu Aulia Lailatul Izza	88	Tuntas
18	Syamsuar Suhardi	92	Tuntas
<b>Rata-rata</b>		<b>78,3</b>	

Dari tabel di atas diperoleh bahwa 14 peserta didik telah mencapai nilai tuntas, sedangkan 4 lainnya masih harus remedial. Dari data di atas diperoleh bahwa ketuntasan pembelajaran pada siklus 2 adalah 77% dengan nilai rata-rata 78,3. Dari data tersebut tampak bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut terlihat pada hasil belajar sebelumnya 33% pada siklus 1 meningkat menjadi 77% pada siklus 2. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Kurt Lewin dalam Adelman (1993) bahwa penelitian tindakan merupakan serangkaian kegiatan yang berulang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang terlihat pada peningkatan hasil belajar peserta didik pada siklus 2.

#### **D. Kesimpulan**

Penerapan model penemuan terbimbing dengan berbantuan geogebra dilakukan dalam dua siklus. Siklus 1 dilakukan dengan menerapkan semua tahapan dalam model penemuan terbimbing. Sedangkan siklus 2 dilakukan dengan memberikan latihan-latihan soal. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model penemuan terbimbing

berbantuan geogebra pada materi perbandingan trigonometri di kelas X SMK Hikmah Yapis Jayapura telah diterapkan dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar peserta didik yang secara klasikal mencapai ketuntasan sebanyak 77% dengan rata-rata nilai 78,3. Artinya, lebih dari 75% peserta didik sudah tuntas hasil belajarnya setelah melewati proses pembelajaran pada materi perbandingan trigonometri dengan menggunakan model penemuan terbimbing dan berbantuan aplikasi geogebra

Beberapa saran berkaitan dengan penelitian ini sebagai berikut: Guru diharapkan mampu menentukan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi pembelajaran. Hal ini ditujukan agar materi tersampaikan dengan baik dan mudah dipahami, berdasarkan simpulan pada penelitian ini, disarankan agar guru dapat menggunakan model penemuan terbimbing dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik, sebelum menggunakan model ini, guru harus membuat persiapan yang matang terutama saat menyusun perangkat seperti LKPD agar mempermudah peserta didik saat proses pembelajaran sehingga dapat terlaksana dengan baik, guru diharapkan menggunakan media pembelajaran dalam melakukan pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami konsep materi yang dipelajari.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adelman, C. (1993). Kurt Lewin and the origins of action research. *Educational Action Research*, 1(1), 7–24.  
<https://doi.org/10.1080/0965079930010102>
- Andi Asari,dkk. (2023). Pengantar Statistika. Sumatra Barat: PT MAFY MEDIA LITERASI INDONESIA.
- Artawan, G. (2017). Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Peserta didik Dalam Pembelajaran Teks Biografi. *Journal of Education Research and Evaluation*, 1(4), 217.  
<https://doi.org/10.23887/jere.v1i4.12151>
- Elbadiansyah, M. (2021). *Belajar Dan Pembelajaran (Konsep, Teori, dan Praktek)*. 238.
- Fitriasari, P. (2017). Pemanfaatan Software Geogebra Dalam Pembelajaran

Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3(1), 57–69.  
<https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v3i1.1441>

Kadir, K., Mulyati, S., & Chandra, T. D. (2018). Penerapan langkah-langkah pembelajaran Van Hiele berbantuan media manipulatif sebagai upaya meningkatkan pemahaman konsep segiempat peserta didik. *Jurnal Pendidikan*, 3(1), 134–145.  
<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>

Maula, I. (2019). Pembelajaran Matematika Guided Discovery. In *Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KTD)* (Vol. 1, Issue 1).

Pinton Setya Mustafa, dkk. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Penelitian Tindakan Kelas Dalam Pendidikan Olahraga*. Mojokerto: Insight Mediatama.  
<https://doi.org/10.26877/jp3.v6i2.7369>

Suryawan, I. P. P., & Permana, D. (2020). Geogebra dan pemahaman konsep. *Prisma*, 9(1), 108–117.