

**STRATEGI MENGKONSTRUKSI DEFINISI FUNGSI DASAR TRIGONOMETRI  
BERBASIS *GEOGEBRA* DI SMA NEGERI 1 SUNGAI KAKAP**

**TESIS**

**OLEH  
JUANDI  
NIM. F2181211007**



**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**STRATEGI MENGKONSTRUKSI DEFINISI FUNGSI DASAR TRIGONOMETRI  
BERBASIS *GEOGEBRA* DI SMA NEGERI 1 SUNGAI KAKAP**

Tanggung Jawab Yuridis

**JUANDI  
NIM. F2181211007**

Disetujui:

Pembimbing I



**Dr. Sugiatno, M. Pd  
NIP. 196006061985031008**

Pembimbing II



**Dr. Evi Noviani, M. Si  
NIP. 198402292006042001**

Disahkan,  
Dekan



*Lulus ujian tanggal: 24 Juli 2024*

## LEMBAR PERSETUJUAN

### STRATEGI MENGKONSTRUKSI DEFINISI FUNGSI DASAR TRIGONOMETRI BERBASIS *GEOGEBRA* DI SMA NEGERI 1 SUNGAI KAKAP

Tanggung Jawab Yuridis

**JUANDI**  
**NIM. F2181211007**

Disetujui:

Pembimbing I



**Dr. Sugiatno, M. Pd**  
**NIP. 196006061985031008**

Pembimbing II



**Dr. Evi Noviani, M. Si**  
**NIP. 198402292006042001**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika  
FKIP Universitas Tanjungpura



**Dr. Hamdani, M. Pd**  
**NIP. 196502081991031002**

*Lulus ujian tanggal: 24 Juli 2024*

## LEMBAR PENGESAHAN

### STRATEGI MENGKONSTRUKSI DEFINISI FUNGSI DASAR TRIGONOMETRI BERBASIS *GEOGEBRA* DI SMA NEGERI 1 SUNGAI KAKAP

Tanggung Jawab Yuridis

**JUANDI**  
**NIM. F2181211007**

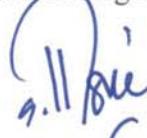
Disahkan:

Pembimbing I



**Dr. Sugiatno, M. Pd**  
**NIP. 196006061985031008**

Pembimbing II



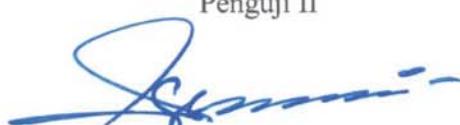
**Dr. Evi Noviani, M. Si**  
**NIP. 198402292006042001**

Pengaji I



**Dr. Bistari, M. Pd**  
**NIP. 196603131991021001**

Pengaji II



**Dr. Rustam, M. Pd**  
**NIP. 196507041989031003**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika  
FKIP Universitas Tanjungpura



**Dr. Hamdani, M. Pd**  
**NIP. 196502081991031002**

*Lulus ujian tanggal: 24 Juli 2024*

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Juandi

NIM : F2181211007

Jurusan/Prodi : Magister Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa artikel yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan artikel ini hasil jiplakan saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 19 Februari 2025

Yang membuat pernyataan,



Juandi  
NIM. F2181211007

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Definisi dalam matematika memainkan peran penting dalam membangun pemahaman konseptual. Namun, pendekatan pengajaran konvensional, yang cenderung pasif, seringkali menghambat pemahaman siswa tentang definisi fungsi trigonometri dasar.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses siswa dalam mengkonstruksi definisi fungsi trigonometri dasar menggunakan Geogebra, menganalisis keterlibatan mereka, dan mengidentifikasi tantangan yang dihadapi. Melalui pendekatan konstruktivis, penelitian ini menekankan pembelajaran aktif berbasis teknologi untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep matematika.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan pedagogis yang terdiri dari empat tahap: observasi, perencanaan, tindakan, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 31 siswa kelas X dari SMA Negeri 1 Sungai Kakap, yang dipilih melalui teknik pengambilan sampel purposif. Prosedur penelitian meliputi identifikasi masalah, perancangan rencana pembelajaran berbasis Geogebra, implementasi intervensi, dan evaluasi melalui observasi, kuesioner, dan wawancara.

**Hasil:** Temuan penelitian mengungkapkan bahwa siswa secara efektif mengkonstruksi definisi fungsi trigonometri dasar, mencapai skor rata-rata 95,24%, yang dikategorikan sebagai "Sangat Baik." Respons siswa terhadap pembelajaran berbasis Geogebra juga sangat positif, dengan skor rata-rata 83,68%. Meskipun demikian, tantangan teknis, seperti koneksi internet yang tidak stabil dan kesulitan dalam menavigasi aplikasi, dialami oleh beberapa siswa. Diskusi menyoroti efektivitas pendekatan ini dalam memfasilitasi pembelajaran interaktif berbasis teknologi.

**Kesimpulan:** Penelitian ini menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran berbasis Geogebra efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep trigonometri. Rekomendasi meliputi penyediaan infrastruktur yang memadai, pelatihan dalam penggunaan teknologi, dan dukungan aktif dari guru untuk mengatasi tantangan dan memperkuat proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** *Fungsi Trigonometri Dasar, Konstruktivisme, Geogebra, Pembelajaran Berbasis Teknologi, Pendidikan Matematika.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa peneliti ucapkan atas kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang telah senantiasa dilimpahkan kepada peneliti, sehingga bisa menyusun dan menyelesaikan tesis yang berjudul “**Strategi Mengkonstruksi Definisi Fungsi Dasar Trigonometri Berbasis GeoGebra**”. Tesis ini bertujuan untuk memenuhi syarat melanjutkan ujian tesis pada Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.

Penyusunan tesis ini banyak hambatan yang peneliti hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya karena tidak terlepas dari pertolongan Allah SWT melalui dukungan berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Sugiatno, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan dan ilmu-ilmu baru dalam penyusunan tesis ini.
2. Ibu Dr. Evi Noviani, M.Si selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan serta saran selama penyusunan tesis ini.
3. Bapak Dr. H. Ahmad Yani T, M. Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah membantu dalam kelancaran urusan akademik selama peneliti menempuh perkuliahan.Bapak Dr. Mohamad Rif'at, M.Pd selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP Universitas

Tanjungpura yang telah memberikan saran serta dukungan terkait perkuliahan yang ditempuh oleh peneliti selama perkuliahan.

4. Bapak/Ibu Dosen serta Staf Program Studi Magister Pendidikan Matematika yang telah membantu proses penyusunan tesis ini.
5. Kedua orang tua, saudara-saudara dan keluarga besar peneliti yang selalu memberikan dukungan dan doa dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Teman-teman Program Studi Magister Pendidikan Matematika angkatan 2021 yang memberikan motivasi dalam penyusunan tesis ini.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan jasa-jasa yang telah diberikan kepada peneliti dengan Rahmat dan Ridho-Nya. Penulis juga mohon maaf kepada semua atas kesalahan dan kekhilafan baik yang disengaja maupun tidak. Peneliti telah berusaha secara maksimal dalam menyusun tesis ini, namun disadari bahwa penyusunannya masih memiliki banyak kelemahan yang disebabkan kurangnya pengetahuan yang dimiliki oleh peneliti. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang sifatnya membangun agar tesis ini lebih bermanfaat dan berkualitas.

Pontianak, 24 Juli 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTRA ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Definisi Operasional .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>10</b>
A. Strategi Pembelajaran .....	10
B. Konstruksi Pengetahuan .....	12
C. Definisi Fungsi Dasar Trigonometri .....	13
D. <i>GeoGebra</i> .....	15
E. Penelitian Yang Relevan .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Bentuk Penelitian .....	20
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	20
C. Prosedur Penelitian .....	21
D. Teknik dan Alat Pengumpul Data .....	23

E. Teknik Analisi Data .....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
A. Deskripsi Data .....	30
B. Analisis Hasil Lembar Pengamatan dan Angket Respon .....	33
C. Analisis Hasil Wawancara .....	38
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>46</b>
A. Kesimpulan .....	46
B. Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3. 1 Penskoran Skala <i>Likert</i> Lembar Angket .....	25
Tabel 3. 2 Kriteria Hasil Rating .....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Toolbar Point</i> .....	16
Gambar 2. 2 <i>Toolbar Angel with Given Size</i> .....	16
Gambar 2. 3 <i>Toolbar Ray</i> .....	17
Gambar 2. 4 <i>Toolbar Intersect</i> .....	17
Gambar 2. 5 <i>Toobar Polygon</i> .....	17
Gambar 2. 6 <i>Toolbar Distance or Length</i> .....	17
Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian .....	21
Gambar 4. 1 Hasil Pengamatan Langkah-Langkah Mengkonstruksi .....	31
Gambar 4. 2 Kesalahan Pada Langkah Ke-4 .....	31
Gambar 4. 3 Kesalahan Pada Langkah Ke-5 .....	32
Gambar 4. 4 Kesimpulan Langkah Ke-16 .....	32
Gambar 4. 5 Hasil Angket Respon Peserta Didik .....	33
Gambar 4. 6 Analisis Pengamatan Langkah-Langkah Mengkonstruksi .....	34
Gambar 4. 7 Sebelum Menggunakan <i>Geogebra</i> .....	35
Gambar 4. 8 Setelah Menggunakan <i>Geogebra</i> .....	37
Gambar 4. 9 Analisis Hasil Angket Respon Peserta Didik .....	37
Gambar 4. 10 Analisis Pertanyaan 1 .....	38
Gambar 4. 11 Analisis Pertanyaan 2 .....	40
Gambar 4. 12 Analisis Pertanyaan 3 .....	41
Gambar 4. 13 Analisis Pertanyaan 4 .....	42

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN A**

Lampiran A1 Silabus .....	53
Lampiran A2 Desain Pembelajaran .....	56
Lampiran A3 Materi .....	57
Lampiran A4 Soal Latihan .....	58
Lampiran A5 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik .....	59
Lampiran A6 Angket Respon Peserta Didik .....	60
Lampiran A7 Lembar Pengamatan .....	62
Lampiran A8 Pedoman Wawancara .....	66
Lampiran A9 Langkah-Langkah Menggunakan <i>Geogebra</i> .....	67
Lampiran A10 Lembar Validasi Soal Latihan .....	76
Lampiran A11 Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik .....	78
Lampiran A12 Lembar Validasi Pedoman Pengamatan .....	80
Lampiran A13 Lembar Validasi Pedoman Wawancara .....	82
Lampiran A14 Lembar Validasi Panduan Penggunaan <i>Geogebra</i> .....	84

### **LAMPIRAN B**

Lampiran B1 Data Uji Coba Angket Respon Peserta Didik .....	86
Lampiran B2 Data Uji Coba Langkah-Langkah Mengkonstruksi .....	87
Lampiran B3 Data Validasi Soal Latihan .....	88
Lampiran B4 Data Validasi Angket Respon Peserta Didik .....	89
Lampiran B5 Data Validasi Pedoman Pengamatan .....	90
Lampiran B6 Data Validasi Pedoman Wawancara .....	91

Lampiran B7 Data Validasi Panduan Penggunaan *Geogebra* .....92

Lampiran B8 Data Angket Respon Peserta Didik .....93

Lampiran B9 Data Pengamatan Langkah-Langkah Mengkonstruksi .....94

### **LAMPIRAN C**

Lampiran C1 Hasil Validasi Validator I .....95

Lampiran C2 Hasil Validasi Validator II .....102

Lampiran C3 Hasil Validasi Validator III .....109

### **LAMPIRAN D**

Lampiran D1 Hasil Angket Respon Peserta Didik .....116

Lampiran D2 Hasil Pengamatan Langkah-Langkah Mengkonstruksi .....125

Lampiran D3 Hasil Wawancara Peserta Didik .....129

### **LAMPIRAN E**

Lampiran E1 Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian .....132

### **LAMPIRAN F**

Lampiran F1 Dokumentasi .....133

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Definisi dalam matematika tidak hanya membatasi arti dari suatu istilah, tetapi juga menyampaikan sifat-sifat esensialnya (Li & Schoenfeld, 2019). Definisi sebagai alat untuk memperdalam pemahaman suatu konsep matematika (Wen *et al.*, 2023). Peran utama dari definisi menurut Ndani & Erita (2023) meliputi: (1) memperkenalkan objek teoritis dan menangkap esensi konsep dengan menyampaikan ciri-ciri yang mencirikan; (2) menjadi komponen fundamental untuk pembentukan konsep; (3) membentuk dasar untuk pembuktian dan pemecahan masalah; dan (4) menciptakan keseragaman dalam arti konsep, mempermudah pengkomunikasian mengenai ide matematika. Secara keseluruhan, peran definisi dalam matematika sangat penting, karena memberikan dasar yang jelas dan kuat bagi peserta didik untuk memahami, mengembangkan, dan berkomunikasi konsep-konsep matematika.

Meskipun definisi sangat penting dalam pembelajaran matematika, masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami definisi. Sejalan dengan pendapat Bringula *et al.* (2021); Ndemo & Mtetwa (2021) bahwa kesulitan dalam memahami definisi seringkali disebabkan oleh peserta didik yang hanya diberi definisi sesuai dengan apa yang diketahui oleh guru, tanpa diberikan kesempatan untuk memproses definisi tersebut. Oleh karena itu, guru seharusnya tidak hanya memberikan definisi secara pasif, tetapi juga mengelola diskusi dan sesi tanya jawab antara peserta didik untuk

menjelaskan definisi dan menyesuaikannya dengan tingkat pemahaman mereka.

Sayangnya, pendekatan pembelajaran yang umumnya masih dilakukan secara konvensional cenderung tidak menunjukkan bagaimana matematika diciptakan, namun lebih memfokuskan pada cara matematika disajikan dalam buku teks (Khotimah & As'ad, 2020). Hasil studi Kumar (2019); Sadeghi (2019) menunjukkan bahwa pendekatan konvensional dalam pembelajaran matematika lebih banyak memberikan informasi daripada mengajak peserta didik aktif dalam latihan. Hal ini mendorong peserta didik untuk bersikap pasif daripada aktif karena kurangnya keterlibatan dalam proses pembelajaran.

Oleh sebab itu, diperlukan strategi pembelajaran yang fokus pada peserta didik dan melibatkan mereka secara aktif dalam membangun pengetahuan baru. Peserta didik harus dapat menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk memperkaya pemahamannya dan mendapatkan pandangan yang lebih kontekstual. Selain itu, sangat penting juga bagi para guru untuk membimbing peserta didik dalam proses membangun pengetahuan agar dapat meningkatkan pemahaman mereka dalam jangka panjang (Juli, Farhaini & Hasibuan, 2022)

Konstruktivisme adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk menjelaskan proses konstruksi pengetahuan oleh peserta didik. Para penganut konstruktivisme percaya bahwa pengetahuan harus dibentuk oleh peserta didik melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, bukan hanya disampaikan oleh guru dan disimpan dalam pikiran

peserta didik (Efgivia *et al.*, 2021). Dalam hal ini, para konstruktivis menekankan pentingnya keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran untuk memastikan bahwa pengetahuan yang diperoleh berlangsung dalam jangka waktu yang lebih lama dan lebih kontekstual.

Menurut Tohari & Rahman (2024) konstruktivisme adalah teori atau pendekatan yang menyatakan bahwa seseorang hanya dapat menguasai suatu pengetahuan atau kemampuan jika dia secara aktif membangunnya dalam pikirannya. Pernyataan ini didukung oleh pandangan dari Cahyanto & Prabawati (2019) bahwa konstruksi pengetahuan adalah aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik sendiri, untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang konsep matematika. Studi Riyatuljannah (2018) menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Selanjutnya, selain penggunaan pendekataan pembelajaran yang efektif. Pembelajaran yang efektif dapat juga diwujudkan dengan penggunaan teknologi yang tepat. Teknologi dapat membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mudah. Menurut Nurillahwaty (2021), teknologi sangat penting dalam menunjang proses pembelajaran dan berpengaruh pada proses belajar peserta didik. *Geogebra* adalah salah satu media pembelajaran yang terintegrasi pada teknologi dan mampu menvisualisasikan objek yang abstrak.

Pemanfaatan *Geogebra* memungkinkan objek matematika yang abstrak dapat divisualisasikan dan dimanipulasi dengan cepat, akurat, dan efisien (Rahmadia & Maharani, 2024). *Geogebra*, yang dibuat oleh Markus

Hohenwarter pada tahun 2001, merupakan salah satu program perangkat lunak yang menggabungkan geometri, aljabar, dan kalkulus dalam satu lingkungan dinamis. Hal ini menjadikan *Geogebra* sebagai pilihan yang ideal bagi guru untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas.

Menurut Suratman (2019) pemanfaat aplikasi *Geogebra* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan memperlancar prosedural serta dapat meningkatkan prestasi peserta didik. *Geogebra* dapat digunakan sebagai media demonstrasi dan visualisasi yang membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan lebih baik. Selain itu, *Geogebra* juga dapat digunakan sebagai alat bantu konstruksi atau penemuan untuk membantu peserta didik membangun pemahaman yang lebih baik. Oleh karena itu, penggunaan *Geogebra* sangat direkomendasikan dalam pembelajaran matematika.

Kemudian, Trigonometri adalah salah satu materi matematika yang cukup kompleks karena mempelajari hubungan antara sisi dan sudut suatu bentuk segitiga. Materi ini seringkali dianggap sulit dipahami oleh peserta didik (Lestari *et al.*, 2022), terutama di jenjang sekolah menengah. Adhikari & Subedi (2021) menyatakan bahwa peserta didik cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep trigonometri karena kecenderungan peserta didik hanya menghafal rumus tanpa terlibat dalam proses penemuan konsep trigonometri itu sendiri. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat dan efektif untuk membantu peserta didik memahami konsep trigonometri secara lebih baik.

Hal ini sejalan dengan hasil wawancara satu diantara peserta didik di SMA Negeri 1 Sungai Kakap diperoleh informasi bahwa “Salah satu hal yang membuat kesulitan dalam mempelajari materi trigonometri adalah rumus yang sulit diingat”. Berdasarkan pertimbangan tersebut peneliti memilih materi trigonometri sehingga dapat membantu peneliti mengetahui konstruksi konsep yang dilakukan peserta didik.

## B. Rumusan Masalah

Berlandaskan pada paparan di atas, rumusan masalah umum penelitian ini ialah bagaimana strategi mengkonstruksi definisi fungsi dasar trigonometri berbasis *Geogebra*, sehingga dirumuskan rumusan masalah khususnya yaitu:

1. Bagaimana proses peserta didik mengkonstruksi definisi fungsi dasar trigonometri berbasis *Geogebra*?
2. Bagaimana respon peserta didik mengkonstruksi definisi fungsi dasar trigonometri berbasis *Geogebra* di SMA Negeri Sungai Kakap?
3. Apa saja kendala yang dihadapi peserta didik mengkonstruksi definisi fungsi dasar trigonometri berbasis *Geogebra*?

## C. Tujuan Penelitian

Berlandaskan pada rumusan masalah di atas, sehingga tujuan umum penelitian ini ialah mendeskripsikan strategi mengkonstruksi definisi fungsi dasar trigonometri berbasis *Geogebra*, sehingga dirumuskan tujuan penelitian yaitu:

1. Mendeskripsikan bagaimana proses peserta didik mengkonstruksi definisi fungsi dasar trigonometri berbasis *Geogebra* di SMA Negeri Sungai Kakap.

2. Mendeskripsikan bagaimana respon peserta didik mengkonstruksi definisi fungsi dasar trigonometri berbasis *Geogebra*.
3. Mendeskripsikan apa saja kendala yang dihadapi peserta didik mengkonstruksi definisi fungsi dasar trigonometri berbasis *Geogebra*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Sebagai salah satu strategi membangun pengetahuan matematika peserta didik menggunakan *Geogebra*.
  - b. Memperkaya pengetahuan yang berhubungan dengan kegiatan belajar mengajar di sekolah.
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi Peserta Didik
    - 1) Meningkatkan pengetahuan peserta tentang definisi fungsi dasar trigonometri.
    - 2) Membangun pengetahuan peserta didik tentang definisi fungsi dasar trigonometri berbasis *Geogebra*.
    - 3) Memotivasi peserta didik untuk membangun pengetahuan tentang definisi fungsi dasar trigonometri.
  - b. Bagi Guru
    - 1) Menambah pengetahuan dalam penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi.

- 2) Meningkatkan kreativitas yang inovatif dan menambah referensi penggunaan media pembelajaran.
- c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bahan pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan pembelajaran di dalam kelas dengan bantuan *Geogebra* dalam lingkungan sekolah.
- d. Bagi Peneliti
  - 1) Memperoleh pengalaman dalam penggunaan media pembelajaran berbasis *Geogebra* untuk mengkonstruksi pengetahuan peserta didik tentang definisi fungsi dasar trigonometri.
  - 2) Menambah ilmu pengetahuan matematika dan *Geogebra*.
- e. Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan mengenai penggunaan media pembelajaran berbantuan teknologi keterkaitan. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan informasi kepada pembaca sebagai referensi dalam melakukan penelitian yang relevan.

## E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran istilah yang terjadi pada penelitian ini, maka perlu dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran yang direncanakan untuk melibatkan peserta didik secara

aktif dalam membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya yang dimilikinya.

## 2. Konstruksi Pengetahuan

Konstruksi pengetahuan dalam penelitian ini adalah kegiatan atau proses peserta didik dalam membangun pengetahuan yang sudah dimiliki menjadi pengetahuan yang baru agar dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam jangka panjang.

## 3. Definisi Fungsi Dasar Trigonometri

Definisi fungsi dasar trigonometri dalam penelitian ini ialah cara untuk memperoleh perbandingan sisi-sisi tertentu pada segitiga yang siku-siku terhadap sudut-sudut tertentu, yaitu sudut-sudut istimewa ( $0^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ , dan  $90^\circ$ ). Fungsi yang dimaksud mencakup *sinus* (*sin*), *kosinus* (*cos*), dan *tangen* (*tan*), ketiganya merupakan suatu rasio antara sisi segitiga siku-siku.

## 4. *Geogebra*

*Geogebra* dalam penelitian ini adalah perangkat lunak komputer yang mampu memvisualisasikan objek geometri (terutama 2 dimensi) yang bersifat interaktif dan dinamis, serta menghasilkan objek visual dengan tingkat keakuratan yang tinggi.

Secara keseluruhan definisi operasional dari "Strategi Mengkonstruksi Definisi Fungsi Dasar Trigonometri Berbasis *Geogebra*" adalah suatu pendekatan yang menggunakan perangkat lunak *Geogebra* untuk membangun pemahaman tentang fungsi trigonometri. Langkah-langkahnya mencakup

konstruksi garis *sinus* (*sin*), garis *kosinus* (*cos*), dan garis *tangen* (*tan*) dalam *Geogebra*, serta penggunaan hasil konstruksi tersebut untuk mendefinisikan fungsi-fungsi trigonometri secara visual dan interaktif.