

MODEL DISCOVERY LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS X MATERI TRIGONOMETRI

Aini Zulfa Izza¹⁾, Ela Istikhoirini²⁾, Etika Putriningsih³⁾, Nur Khamidah⁴⁾

¹ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pekalongan
email : ainizulfaizzaak@gmail.com

² Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pekalongan
email : elaistikhoirini99@gmail.com

³ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pekalongan
email : etikaputri97@gmail.com

⁴ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pekalongan
email : nurkhamidah450@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana model discovery learning dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas X pada materi Trigonometri. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang bersifat studi pustaka (library research). Trigonometri menjadi salah satu materi matematika yang wajib untuk dipahami dan dipelajari oleh siswa dikarenakan adanya materi matematika lanjutan yang mensyaratkan pengetahuan dasar trigonometri. Namun, banyak siswa yang menganggap bahwa trigonometri merupakan salah satu materi matematika yang sulit dan kurang diminati. Kesulitan yang dialami siswa, antara lain disebabkan karena masih lemahnya pemahaman konsep matematika siswa mengenai penentuan nilai trigonometri pada setiap kuadran dan himpunan penyelesaian persamaan trigonometri. Hal tersebut akan berdampak pada hasil belajar siswa yang tidak mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM), terlebih pada pembelajaran secara daring. Pada pembelajaran daring, diharapkan agar siswa mampu meningkatkan pemahaman konsep. Salah satu upayanya dengan menerapkan model discovery learning. Discovery learning merupakan model pembelajaran yang mengutamakan penggunaan proses dalam menemukan konsep atau prinsip. Ciri khas langkah pembelajaran pada model ini, yaitu siswa diminta untuk menentukan konsep secara mandiri yang berpotensi memperbaiki dan memperluas keterampilan siswa sehingga hasil penemuan yang diperoleh menjadi sangat sulit dilupakannya. Berdasarkan langkah pembelajaran pada discovery learning, maka model ini dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas X materi trigonometri.

Keywords : *discovery learning, pemahaman konsep matematis, trigonometri.*

1. PENDAHULUAN

Penguasaan materi pada mata pelajaran Matematika sangat dibutuhkan oleh tiap siswa, termasuk siswa SMA sederajat. Menurut Caprio, Noer, dan Wijaya (2019), pembelajaran matematika dapat membiasakan siswa berpikir sistematis ilmiah menggunakan logika, kritis, serta meningkatkan kreativitas. Sejalan dengan itu, diungkapkan bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu

pengetahuan dan teknologi (Sari, 2018). Meskipun demikian, bukanlah suatu hal yang mudah bagi siswa untuk menyelesaikan masalah pada matematika. Tak sedikit siswa memperoleh hasil belajar yang tidak mencapai kriteria ketuntasan belajar (KKM). Hasil belajar siswa bisa ditentukan karena tingkat pemahaman konsep matematis siswa. Oleh karena itu, siswa perlu memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik dan benar.

Kemampuan pemahaman konsep matematis dalam pembelajaran matematika merupakan hal yang penting dan harus dimiliki oleh setiap siswa karena pemahaman konsep merupakan kemahiran yang diharapkan dalam

pembelajaran matematika dan juga mempengaruhi cara siswa dalam memecahkan masalah (Trianingstih, Husna, dan Prihatiningtyas, 2019). Kemampuan pemahaman konsep perlu diperhatikan dan dikembangkan secara optimal. Hal itu karena pemahaman konsep termasuk langkah dasar siswa dalam memahami materi pada matematika.

Materi trigonometri diajarkan pada mata pelajaran Matematika kelas X. Trigonometri merupakan salah satu materi yang wajib dan dipahami siswa. Hal itu karena adanya materi lanjutan yang mensyaratkan pengetahuan dasar trigonometri. Namun, banyak siswa yang menganggap bahwa trigonometri termasuk materi yang sulit dan kurang diminati. Kesulitan tersebut karena kurangnya kemampuan pemahaman konsep saat menentukan nilai trigonometri pada setiap kuadran dan himpunan penyelesaian persamaan trigonometri. Oleh karena itu, materi trigonometri dianggap penting, sehingga siswa diharapkan dapat mengikuti pembelajaran secara optimal. Pembelajaran yang optimal dapat dilakukan melalui model pembelajaran yang tepat dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep, terlebih pembelajaran secara daring.

Menurut Putra, Maula, dan Uswatun (2019), pembelajaran daring merupakan sebuah pembelajaran yang dilakukan dalam jarak jauh melalui media berupa internet dan alat penunjang lainnya, seperti telepon seluler dan komputer. Pembelajaran daring melibatkan guru dan siswa secara penuh. Pembelajaran daring dapat meningkatkan tanggung jawab dan inisiatif belajar siswa. Selain itu, siswa beranggapan bahwa pembelajaran daring dapat lebih efektif karena sumber belajarnya tidak terbatas. Adapun salah satu model pembelajaran daring yang bisa mengembangkan kemampuan pemahaman konsep tersebut, yaitu model *discovery learning*.

Discovery learning merupakan salah satu model pembelajaran yang mengutamakan penggunaan proses dalam

menemukan konsep atau prinsip. Menurut Sutrisno dalam Trianingstih, Husna, dan Prihatiningtyas (2019), *discovery learning* merupakan proses pembelajaran yang menekankan siswa dalam menemukan konsep sehingga siswa dapat menemukan konsep secara mandiri akan berdampak positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Selain itu, pada model *discovery learning* terdapat enam tahap pembelajaran. Menurut Hosnan dalam Sari (2018), keenam tahap pembelajaran *discovery learning*, yaitu 1) *Stimulation* (pemberian rangsangan berupa suatu permasalahan),

2) *Problem statement* (identifikasi masalah), 3) *Data collection* (mengumpulan data atau informasi), 4) *Data processing* (mengolah data atau informasi), 5) *Verification* (melakukan pembuktian), dan 6) *Generalization* (menarik simpulan). Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, artikel ini akan mendeskripsikan model *discovery learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas X pada materi Trigonometri.

2. KAJIAN LITERATUR

A. *Discovery Learning*

Model *discovery learning* adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi apabila siswa tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk akhirnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Ahmad, dkk. (2021) model *discovery learning* merupakan pembelajaran yang menekankan pada pengalaman langsung dan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Model *discovery learning* juga menuntut siswa untuk menemukan sendiri, menyelidiki sendiri bahkan menyimpulkan hasil sendiri, dalam hal ini guru hanya sebagai fasilitator.

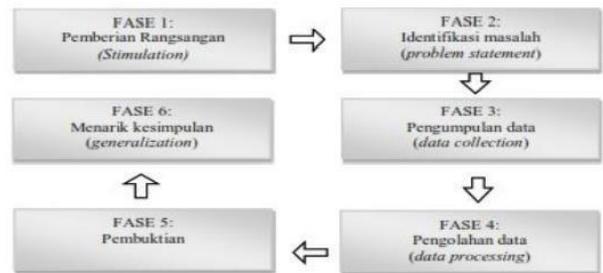
Sebagaimana pendapat Bruner, bahwa: "*Discovery Learning can be defined as the learning that takes*

place when the student is not presented with subject matter in the final form, but rather is required to organize it him self” (Lefancois dalam Kemendikbud, 2013). Dasar ide Bruner ialah pendapat dari Piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan aktif dalam belajar di kelas. Pada model *discovery learning* siswa diharapkan mampu lebih aktif dengan mengolah informasi dan konsep-konsep matematika tersebut. Siswa juga mampu membuat kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah diajarkan.

Adapun langkah-langkah model *discovery learning* menurut Hamiyah dan Jauhar dalam Mifahus (2019) sebagai berikut: a) mengidentifikasi kebutuhan siswa, b) menyeleksi pendahuluan terhadap prinsip-prinsip, pengertian konsep dan generalisasi pengetahuan, c) menyeleksi bahan, masalah/tugas-tugas, d) membantu dan memperjelas tugas/masalah yang dihadapi siswa serta peranan masing-masing siswa, e) mempersiapkan kelas dan alat-alat yang diperlukan, f) mengecek pemahaman siswa terhadap masalah yang akan dipecahkan, g) memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan, h) membantu siswa dengan informasi/data jika diperlukan oleh siswa, i) memimpin analisis sendiri (*self analysis*) dengan pertanyaan yang mengarahkan dan mengidentifikasi masalah, j) membantu siswa dalam merumuskan prinsip dan menggeneralisasi hasil penemuannya.

Ratumanan dalam Fanuela (2019) mengungkapkan bahwa langkah-langkah model *discovery learning* dimulai dengan *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi). Seperti halnya Ratumanan, Kurniasih dan Sani dalam Fanisa (2021) mengemukakan

langkah-langkah operasional model *discovery learning*, yaitu sebagai



berikut:

Gambar 1. Langkah Model *Discovery Learning*

a. *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan)

Pertama-tama pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Di samping itu guru dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan. Dalam hal ini Bruner memberikan *stimulation* dengan menggunakan teknik bertanya, yaitu dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menghadapkan siswa pada kondisi internal yang mendorong eksplorasi. Dengan demikian, seorang guru harus menguasai teknik-teknik dalam memberi stimulus kepada siswa agar tujuan mengaktifkan siswa untuk mengeksplorasi dapat tercapai.

b. *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah)

Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru

memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah) (Syah dalam kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2013). Sedangkan menurut permasalahan yang dipilih itu selanjutnya harus dirumuskan dalam bentuk pertanyaan, atau hipotesis, yakni pernyataan (*statement*) sebagai jawaban sementara atas pertanyaan yang diajukan. Memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berguna dalam membangun siswa agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah.

c. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis (Syah dalam Kemendikbud 2013). Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis. Dengan demikian siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya. Konsekuensi dari tahap ini adalah siswa belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi, dengan demikian secara tidak disengaja siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki.

d. *Data Processing* (Pengolahan Data)
Menurut Syah dalam

Kemendikbud (2013) pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu (Djamarah dalam Kemendikbud, 2013). *Data processing* disebut juga dengan pengkodean *coding*/kategorisasi yang berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi. Dari generalisasi tersebut siswa akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban/penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis.

e. *Verification* (Pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil *data processing* (Syah dalam Kemendikbud, 2013). *Verification* menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya. Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran, atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak.

f. *Generalization* (Menarik Kesimpulan/Generalisasi)

Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau

masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi (Syah dalam Kemendikbud, 2013). Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi. Setelah menarik kesimpulan siswa harus memperhatikan proses generalisasi yang menekankan pentingnya penguasaan pelajaran atas makna dan kaidah atau prinsip-prinsip yang luas yang mendasari pengalaman seseorang, serta pentingnya proses pengaturan dan generalisasi dari pengalaman-pengalaman itu.

Berdasarkan fakta dan hasil pengamatan, penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran memiliki beberapa kelebihan. Menurut Kemendikbud (2013), kelebihan penerapan *discovery learning*, antara lain: a) membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif.

Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya, b) pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer, c) menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil, d) metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri, e) menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalanya dan motivasi sendiri, f) metode ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya. g) berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan gurupun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi, h) membantu siswa menghilangkan *skeptisme*

(keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti, i) siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik, j) membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru, k) mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, l) Mendorong siswa berpikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri, m) memberikan keputusan yang bersifat intrinsic, n) situasi proses belajar menjadi lebih terangsang, o) proses belajar meliputi sesama aspeknya siswa menuju pada pembentukan manusia seutuhnya, p) meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa, q) kemungkinan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar, r) dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

Adapun kelebihan model *discovery learning* menurut Sumantri dalam Miftahus (2019), sebagai berikut: 1) menekankan kepada proses pengolahan informasi oleh siswa sendiri, 2) membuat konsep diri siswa bertambah dengan penemuan-penemuan yang diperolehnya, 3) memiliki kemungkinan besar untuk memperbaiki dan memperluas persediaan dan penguasaan keterampilan dalam proses kognitif para siswa, 4) penemuan yang diperoleh siswa dapat menjadi kepemilikannya dan sangat sulit melupakannya, 5) tidak menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar, karena siswa dapat belajar memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar.

Menurut Westwood dalam Habriah Ahmad (2015), pembelajaran dengan model *discovery learning* akan efektif. Keefektifan tersebut apabila: 1) proses belajar dibuat secara terstruktur dengan hati-hati, 2) siswa memiliki pengetahuan dan keterampilan awal untuk belajar, 3) guru memberikan dukungan yang dibutuhkan siswa untuk

melaksanakan penyelidikan. Selain itu, pengembangan yang dilakukan oleh Jumriani (2020) pada materi perbandingan trigonometri menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan *problem solving*, menunjukkan keunggulan model *discovery learning* untuk pembelajaran matematika dan perangkat yang dikembangkan untuk materi trigonometri pada materi perbandingan trigonometri.

B. Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman matematis adalah prinsip, prosedur, pengetahuan siswa terhadap konsep dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang telah disajikan dengan menggunakan strategi yang sesuai (Husna, dkk., 2020). Pemahaman bukan hanya sekedar memahami suatu informasi, melainkan siswa dapat memaknai dan mentransformasi suatu informasi yang ada dalam benaknya kedalam wujud lain yang lebih berarti, sehingga dapat membantu siswa dalam pemecahan masalah matematik yang lebih sulit (Wening dan Indrisari, 2020). Selain itu, konsep pemahaman matematis siswa perlu adanya proses kognitif yang dilakukan secara *continue* agar siswa mampu memahami hal yang sedang dipelajarinya.

Ada dua macam kemampuan pemahaman yakni: a) pemahaman instrumental yang diartikan ingat sesuatu dengan tersendiri atau dapat mempergunakan pada perhitungan teratur atau biasa, mengerjakan sesuatu dengan algoritmik; b) pemahaman relasional diartikan dapat menjalankan perhitungan secara berkualitas pada persoalan-persoalan yang kian mendalam, dapat menyambungkan suatu konsep atau teori lainnya (Hendriana, Rohaeti dan Sumarmo, 2017). Mengaplikasikan pemahaman konsep matematis siswa, akan membantu siswa dalam mempelajari materi trigonometri yang dianggap sulit bagi sebagian siswa.

Selain itu, dengan memahami konsep pada materi trigonometri siswa diharapkan mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang terkait dengan trigonometri.

Pada kemampuan pemahaman konsep ini terdapat beberapa indikator. Menurut Depdiknas terdapat beberapa indikator kemampuan pemahaman konsep matematis (Purnomo dalam Murdiana, 2019) adalah sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari.
- 2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu.
- 3) Memberi contoh dan noncontoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami, memaknai dan mentransformasi suatu informasi yang ada dalam pemikirannya ke dalam wujud lain yang lebih berarti untuk membantu menyelesaikan suatu masalah.

C. Trigonometri

Trigonometri (dari bahasa Yunani *trigonon* = tiga sudut dan *metro* = ukuran) adalah cabang matematika yang berhubungan dengan sudut segitiga dan fungsi trigonometri seperti sinus, kosinus, dan tangen (Tamimi, 2021). Sedangkan menurut Wening dan Indrisari (2020) trigonometri adalah cabang ilmu matematika yang mengukur tentang sudut dan sisi segitiga siku-siku serta fungsi trigonometri seperti sin, cosinus dan tangen. Materi trigonometri mempunyai peranan penting dalam dunia arsitektur, teknik, navigasi dan beberapa cabang ilmu matematika.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Studi Kepustakaan. Studi kepustakaan juga disebut sebagai bibliografi. Menurut Winarno Surakhmad (1990), studi kepustakaan berhubungan dengan segala sesuatu yang relevan dalam masalahnya, yakni teori, pendapat ahli, serta penelitian yang relevan dengan masalah yang sedang diteliti. Studi kepustakaan dilakukan dengan cara menelaah berbagai sumber bacaan yang memenuhi syarat keilmuan, seperti buku-buku, laporan penelitian, majalah ilmiah, surat kabar, karya tulis ilmiah, dan sebagainya. Berdasarkan pernyataan sebelumnya, studi kepustakaan akan menjadi metode dasar untuk mengembangkan dan memperkuat kerangka berpikir agar dapat diambil kesimpulan dari masalah yang diteliti. Studi kepustakaan dalam penelitian ini menggunakan sumber dari jurnal dan berita.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemahaman konsep matematis siswa pada materi trigonometri yang masih kurang terasah dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa adalah model *discovery learning*. Model *discovery learning* adalah pembelajaran yang menekankan pada pengalaman langsung dan siswa diharapkan bisa menemukan sendiri, menyelidiki sendiri bahkan menyimpulkan hasil sendiri, sedangkan peran guru sebagai fasilitator.

Adapun ciri khas model pembelajaran *discovery learning* dapat diketahui dari langkah pembelajarannya. Langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* dapat diterapkan dengan cara sebagai berikut : 1) *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), yaitu guru dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan terkait dengan materi trigonometri, 2) *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), yaitu guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin

agenda-agenda masalah trigonometri yang muncul dan relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis, 3) *data collection* (pengumpulan data), yaitu guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan dengan materi trigonometri. Tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis. 4) *data processing* (pengolahan data), yaitu kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan, 5) *verification* (pembuktian), yaitu siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil *data processing*, dan 6) *generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi), yaitu proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Model *discovery learning* memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis karena dalam kegiatan pembelajarannya selalu diawali dengan *stimulation*. Pada *stimulation* siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan sehingga dapat mendukung siswa untuk memahami materi trigonometri. Pada *problem statement*, siswa diberi kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan materi trigonometri, lalu dirumuskan dalam bentuk hipotesis. Dengan *problem statement* tersebut, siswa akan mencoba memahami materi untuk bisa mengidentifikasi masalah, sehingga dapat dirumuskan menjadi hipotesis. Selanjutnya, melalui *data collection* kemampuan pemahaman konsep juga akan meningkat. Hal itu karena siswa akan berusaha mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan dengan materi trigonometri. Selain itu, pada *verification*, siswa akan berusaha memahami materi untuk menjawab

pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis. Dengan proses pembelajaran seperti itu, akan memberikan pembelajaran yang bermakna dan pengalaman atau pengetahuannya akan tertanam kuat dalam proses kognitifnya.

Berdasarkan langkah pembelajaran *discovery learning*, maka dapat diketahui bahwa melalui model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X materi trigonometri. Hal itu karena pada model *discovery learning* siswa diminta untuk menentukan konsep secara mandiri yang berpotensi memperbaiki dan memperluas keterampilan siswa sehingga hasil penemuan yang diperoleh menjadi sangat sulit dilupakannya. Hal ini sejalan bahwa melalui *discovery learning* siswa dapat mempelajari konsep matematika dengan lebih baik dan kemampuan berpikir kritis siswa meningkat (Sihombing, Sinaga, dan Muhtar, 2017). Hal tersebut disebabkan karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Proses tersebut berupa proses dalam mengambil beberapa contoh konsep, melihat dan menguji pola melalui contoh dan menggeneralisasi temuan dengan kata-kata tertulis yang benar. Penelitian yang dilakukan oleh Syafti (2019) menjelaskan bahwa kemampuan memahami konsep matematika siswa dengan kemampuan awal tinggi yang diajar dengan model *discovery learning* lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa dengan pembelajaran konvensional. Kemampuan memahami konsep matematika siswa dengan kemampuan awal rendah yang diajar dengan *discovery learning* model pembelajaran lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa dengan pembelajaran konvensional. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Caprio, Noer, dan Wijaya (2019) menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* lebih tinggi daripada peningkatan pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas X pada materi trigonometri. Model *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, karena pada model *discovery learning* menuntut siswa untuk berperan aktif dalam proses penemuan konsep pada materi trigonometri. Selain itu, pada model *discovery learning* siswa dituntut secara mandiri untuk memperluas keterampilan kognitifnya. Pada model ini, guru bukan satu-satunya sumber belajar, sehingga siswa dapat belajar dari berbagai sumber.

6. REFERENSI

- Ahmad, F. S., Minggu, I., Bahar, E. E., Matematika, P., Makassar, U. M., dan Makassar, U.N. (2021). Pengaruh Model Discovery Learning Berbasis Kontekstual terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Barombong. 1(1), 53–63.
- Ahmad, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Materi Trigonometri melalui Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Pendekatan Saintifik pada Kelas X SMA Negeri 11 Makassar. 1–239.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., dan Sumarmo, U. (2017). *Hardskills* dan *Softskills* Matematik Siswa. Bandung: Refika Aditama.
- Husna, I., Purwosetyono, F. D., dan Endahwuri, D. (2020). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Trigonometri Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(6), 501–509. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v>

- Jambi, S. K., Pengantar, K., dan Isi, D. (2018). Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yang Mengikuti Model *Discovery Learning* dan Model Ekspositori pada Siswa Kelas X Akutansi Skripsi Sri Bulan Indah Karina Sari Nim A1C214042 Universitas Jambi.
- Juniarti, Y., dan Gustiana, Ev. (2019). JPE (Jurnal Pendidikan Edutama) Vol . 6 No . 1 Januari 2019. JPE (Jurnal Pendidikan Edutama), 6 (1), 59–64.
- Jumriani, J. (2020). Pengembangan Perangkat Model *Discovery Learning* dengan Pendekatan *Problem Solving* pada Materi Trigonometri. Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika, 3(1), 17–26.
- Setiawan, A. R. (2019). Jurnal Basicedu. Jurnal Basicedu, 3(2), 524–532.
- Paunno, F. J. J., Palinussa, A. L., dan Huwaa, N. C. (2019). Komparasi Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran Konvensional pada Materi Perbandingan Trigonometri. 1, 13–20.
- Murdiana, Evi. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay (CRH) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Doro. Skripsi Sarjana, tidak diterbitkan, Universitas Pekalongan, Pekalongan.
- Putria, H., Maula, L. H., & Uswatun, D. A. (2020). Analisis Proses Pembelajaran dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemi Covid-19 Pada Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 861–870. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.460>
- Sihombing, H., Sinaga, B., dan Mukhtar. (2017). *The Effect of Discovery Learning Model to Students' Mathematical Concept Mastery*. *IOSR Journal of Research dan Method in Education*, 7(5), 18–23. <https://doi.org/10.9790/7388-0705011823>
- Surakhmad, Winarno. 1990. Pengantar Penelitian Ilmiah. Bandung : Tarsito.
- Syafti, O. (n.d.). *The Effect of Discovery Learning Model on the Students' Understanding of Mathematical Concept Ability at VII Grade of MTsN 12 Pesisir Selatan*. 243–251.
- Syaputra, S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis. Jesbio, V(2), https://r.search.yahoo.com/_ylt=Awr9CWmno7FdmRQA2Y5XNyoA;_ylu=X3oDMTEyZGxsdWpmBGNvbG8DZ3ExBHBvewMxBHZ0aWQDOTA2MDdfMQRzZWMD_c3L/RV=2/RE=1571951655/RO=10/RU=http%3A%2F%2Fjkip.umuslim.ac.id%2Findex.php%2Fjesbio%2Farticle%2Fview%2F176/RK=2/RS=6.SlhtZ1LFEBMoq
- Tamimi, M. (2021). *The Effect of Problem Based Learning on the Learning Outcomes of High School Students in Trigonometry Materials in the Pandemic the Effect of Problem Based Learning on the Learning Outcomes of High School Students in Trigonometry Materials in the Pandemic*. Paradikma: Jurnal Pendidikan Matematika, (January).
- Trianingsih, A., Husna, N., dan Prihatiningtyas, N. C. (2019). Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Persamaan Lingkaran di Kelas XI IPA. *Variabel*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.26737/var.v2i1.1026>
- Trigonometri, D. M. (2020). Efektifitas Pembelajaran Inkuiri terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Materi Trigonometri Ambar Satrio Wening 1, Novita Dwi Indriasari 2. (2004).