

STRATEGI EFEKTIF PEMBELAJARAN MATEMATIKA: DISCOVERY LEARNING UNTUK SISWA SMK



Nur Hanipah
Vici Suciawati
lik Nurhikmayati

STRATEGI EFEKTIF
PEMBELAJARAN MATEMATIKA:
Discovery Learning untuk Siswa SMK

STRATEGI EFEKTIF

PEMBELAJARAN MATEMATIKA:

***Discovery Learning* untuk Siswa SMK**

Nur Hanipah
Vici Suciawati
Iik Nurhikmayati



STRATEGI EFEKTIF

PEMBELAJARAN MATEMATIKA:

***Discovery Learning* untuk Siswa SMK**

Penulis:
Nur Hanipah
Vici Suciawati
Iik Nurhikmayati

Editor:
Erik Santoso

Layouter :
Tim Kreatif PRCI

Cover:
Rusli

Cetakan Pertama : Agustus 2025

Hak Cipta 2025, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org
E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2024 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2025
; 14,8 x 21 cm
ISBN

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang
Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga buku berjudul “*Strategi Efektif Pembelajaran Matematika: Discovery Learning untuk Siswa SMK*” dapat diselesaikan. Buku ini lahir dari dorongan untuk memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga pada pembentukan pemahaman konsep yang mendalam serta penguatan *self-efficacy* siswa.

Dalam konteks pendidikan vokasi, matematika kerap dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan jauh dari kehidupan nyata siswa. *Discovery Learning* hadir sebagai solusi yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam menemukan konsep, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna, kontekstual, dan memberdayakan potensi diri mereka. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak lagi hanya dipahami sebagai hafalan prosedur, melainkan sebagai proses penemuan dan pemahaman yang utuh.

Buku ini membahas secara menyeluruh tentang urgensi penerapan *Discovery Learning*, teori-teori yang mendasarinya, langkah-langkah implementasi, hingga hubungannya dengan penguatan pemahaman konsep matematis dan peningkatan *self-efficacy*. Selain

memberikan kerangka teoretis, buku ini juga menyajikan gagasan strategis yang dapat diadaptasi oleh guru dan pendidik dalam praktik pembelajaran sehari-hari.

Harapannya, buku ini dapat menjadi referensi berharga bagi guru matematika di SMK, mahasiswa calon guru, serta peneliti pendidikan yang ingin mengembangkan pembelajaran inovatif. Selain itu, penulis berharap karya ini dapat memperkaya khazanah literatur pendidikan matematika di Indonesia, khususnya dalam konteks pendidikan kejuruan yang semakin menuntut adanya pembelajaran yang efektif, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan zaman.

Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya bahwa buku ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga buku ini memberikan manfaat dan inspirasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Indonesia.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	III
BAB I PENTINGNYA <i>DISCOVERY LEARNING</i> DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	1
BAB II PERSPEKTIF TEORI BELAJAR TERHADAP <i>DISCOVERY LEARNING</i>	15
A. Teori Belajar Kognitif	15
B. Teori Belajar Konstruktivisme	17
BAB III PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN <i>DISCOVERY LEARNING</i>	21
A. Pembelajaran Matematika	21
B. Model Discovery Learning	24
1. Pengertian Model Discovery Learning	24
2. Langkah-langkah Model <i>Discovery Learning</i>	25
3. Kelebihan Model Discovery Learning	29
BAB IV KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS, APA DAN BAGAIMANA?	32
A. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	32
B. Jenis Kemampuan Pemahaman	33
1. Pemahaman Instrumental	33
2. Pemahaman Relasional	34
3. Indikator-indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	35

BAB V KONSEP <i>SELF EFFICACY</i> DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA	39
A. Pengertian Self-Efficacy	39
B. Aspek-aspek Self-Efficacy	40
C. Indikator Self-Efficacy	42
 BAB VII STRATEGI EFEKTIF PEMBELAJARAN MATEMATIKA: <i>DISCOVERY LEARNING</i> UNTUK SISWA SMK	46
A. Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	46
B. <i>Self-Efficacy</i> dan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	109
 DAFTAR PUSTAKA	120

BAB I

Pentingnya *Discovery Learning* dalam Pembelajaran Matematika

Pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk membantu atau membimbing anak-anak dalam mengembangkan potensi fisik dan rohani mereka, sehingga mereka dapat tumbuh dewasa dan memiliki kemampuan untuk menyelesaikan tugas hidupnya sendiri (Hidayat, MA & Abdillah, S.Ag, M.Pd, 2019). Pendidikan bertanggung jawab untuk membangun karakter siswa menjadi individu yang bermoral, berakhlak mulia, toleran, setia, dan baik (Amini et al., 2023). Selain itu, Pasal 31 (1) Undang-Undang Dasar 1945 menyatakan bahwa setiap warga negara berhak atas pendidikan. Oleh karena itu, setiap orang berhak mendapatkan pendidikan untuk meningkatkan potensinya dan mengubah perilakunya.

Di Indonesia, sistem pendidikan terdiri dari tiga bagian yaitu pendidikan formal, pendidikan informal, dan pendidikan nonformal (Nugraheni & Alfarizki, 2022). Salah satu mata pelajaran yang paling penting

untuk dipelajari di sekolah formal adalah matematika. Matematika selalu membantu berbagai bidang ilmu untuk berkembang, baik dalam teori maupun dalam aplikasinya, karena itu disebut "ratu" (Nisa et al., 2022). Menurut BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memahami konsep matematika, memahami hubungan antara konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara akurat, efisien, dan konsisten dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian, siswa harus memiliki kemampuan untuk memahami konsep matematika untuk mencapai tujuan tersebut.

Kemampuan memahami konsep matematis adalah keterampilan mendasar yang diperlukan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan matematika mereka ke tingkat yang lebih tinggi dan mampu mengorganisasikan sesuatu menurut definisinya sendiri. Ketika siswa memiliki pemahaman konsep matematis, mereka akan lebih mudah menyelesaikan masalah matematika (Radiusman, 2020). Menurut Sengkey dkk (2023) menyatakan bahwa kemampuan untuk memahami konsep

matematis didefinisikan sebagai kemampuan untuk menangkap dan mencerna konsep, mengubahnya menjadi ekspresi matematika, membuat algoritma penyelesaian masalah dalam bahasanya sendiri, dan menerapkan konsep sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki.

Menurut beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan keterampilan memahami ide matematika serta mampu menyatakannya kembali dengan bahasa sendiri. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep matematis sangat penting dikuasai oleh peserta didik karena melalui kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat menyimpulkan konsep dengan bahasa sendiri sehingga mudah dipahami.

Dalam dunia pendidikan didapatkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih sangat rendah. Menurut studi pendahuluan yang dilakukan Darwani dkk (2023) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah dengan skor rata-rata

24,72%, siswa pada umumnya belum optimal dalam menjawab soal pemahaman konsep matematis. Hal yang menyebabkan kemampuan pemahaman konsep tersebut masih rendah, dikarenakan proses pembelajaran yang guru terapkan masih proses pembelajaran konvensional, dimana dalam proses pembelajaran guru yang lebih berperan, siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran sehingga siswa terlihat tidak aktif. Selain hal tersebut, kemampuan pemahaman konsep rendah dikarenakan siswa yang mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam matematika, dalam proses pembelajaran siswa masih mengandalkan guru sebagai penyampai materi, siswa belum mampu belajar mandiri untuk memperoleh pemahaman, kemudian waktu yang dihabiskan hanya untuk menjelaskan materi pembelajaran saja.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMK Karya Nasional Sindangwangi serta perwakilan siswa menyatakan bahwa siswa kurang berperan aktif dalam pembelajaran matematika. Siswa tidak dapat menyelesaikan soal yang berbeda dari

contoh, hanya menghafal rumus tetapi tidak memahami maknanya, lupa materi yang dipelajari meskipun relevan, dan tidak dapat mengaplikasikan ide-ide yang dipelajari ke dalam kehidupan sehari-hari. Penulis juga menemukan masih banyak siswa yang hanya berdiam diri ketika diajak guru untuk berinteraksi ditandai dengan respon yang diberikan siswa ketika diminta untuk berargumentasi, bertanya, dan memberikan tanggapan tergolong rendah. Oleh karena itu, pembelajaran di kelas tidak berjalan efektif karena kurangnya tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru. Hal ini diperkuat dengan hasil ulangan harian kelas XI pada mata pelajaran matematika. Berikut ditunjukkan soal ulangan siswa kelas XI.

Berdasarkan soal ulangan harian kelas XI pada gambar 1.1 menunjukkan terdiri dari 4 soal materi matriks. Berikut ditunjukkan jawaban siswa pada saat mengerjakan soal ulangan.

Berdasarkan jawaban siswa pada nomor 1 terlihat bahwa kemampuan pemahaman dasar penghitungan yang terdiri dari penjumlahan,

pengurangan, perkalian dan pembagian tergolong rendah. Hal tersebut ditandai dengan jawaban siswa salah dalam penghitungan.

Berdasarkan jawaban siswa pada nomor 2 terlihat bahwa siswa tidak dapat menerapkan prosedur perkalian pada matriks. Siswa langsung mengalikan elemen-elemen pada matriks tanpa menggunakan prosedur yang benar. Seharusnya baris pertama dikalikan dan dijumlahkan dengan kolom pertama, baris pertama dikalikan dan dijumlahkan dengan kolom kedua, baris kedua dikalikan dan dijumlahkan dengan kolom pertama, serta baris kedua dikalikan dan dijumlahkan dengan kolom kedua.

Berdasarkan jawaban siswa pada nomor 3 terlihat siswa tidak menulis ulang rumus terkait soal yang ditanyakan, selain itu siswa juga salah dalam penghitungan. Seharusnya jawaban yang benar adalah 2, artinya kemampuan dasar siswa dalam penghitungan tergolong rendah.

Berdasarkan jawaban siswa pada nomor 4 terlihat siswa salah memasukkan hasil determinan dikarenakan jawaban pada nomor 3 salah, sehingga

langkah selanjutnya pun otomatis salah. Selain itu, siswa tidak menulis rumus adjoin sehingga elemen yang ditulis pun salah.

Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK masih rendah. Terlihat dari hasil jawaban ulangan harian bahwa kemampuan awal penghitungan yang terdiri dari penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian masih rendah. Sementara itu bahwa penghitungan tersebut merupakan dasar matematika dan selalu berkaitan dengan materi selanjutnya. Kemudian, siswa selalu menjawab secara langsung tanpa melakukan prosedur yang sesuai. Penyebab siswa salah dalam menjawab soal tersebut adalah karena kurangnya pemahaman dalam aturan dan rumus matematika serta siswa ingin cepat menyelesaikan soal tersebut tanpa mengecek kembali apa yang sudah dituliskan. Artinya terdapat masalah keterampilan siswa dalam mengerjakan soal tersebut, sehingga siswa tidak dapat menyimpulkan hasil dari soal yang diberikan. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa

tersebut memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang rendah.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disebabkan guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru dengan metode ceramah. Siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran di kelas, siswa yang tidak dilibatkan aktif di dalam kelas menyebabkan siswa sulit untuk berkreasi dan bereksplorasi terhadap ide-ide matematika yang mereka miliki. Hal ini didasarkan pada hasil observasi kelas pada tanggal 9 November 2023 bahwa siswa hanya berdiam diri memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru tanpa siswa memberikan pertanyaan maupun tanggapan. Proses pembelajaran ini menjadikan siswa tidak berekspresi serta tidak memiliki keahlian untuk mengembangkan dirinya. Selain itu, siswa kurang dalam menyimpulkan ide matematis karena siswa tidak yakin terhadap kemampuannya. Selama kegiatan belajar, setiap siswa harus memiliki keyakinan terhadap kemampuan mereka sendiri. Hal ini akan membantu mereka

mengikuti pelajaran dan mencapai hasil belajar terbaik (Galaby et al., 2022).

Pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif, yaitu kemampuan menghitung, tetapi juga dapat meningkatkan banyak aspek pribadi seseorang, termasuk kognitif, afektif, dan psikomotorik (Nurhikmayati, 2019). Aspek afektif pada siswa mempengaruhi kemampuan mereka untuk mendapatkan hasil belajar terbaik salah satunya adalah *self-efficacy*. *Self-efficacy* menurut Fauziana (2022) adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan berbagai keadaan. Selain itu menurut Samsuddin & Retnawati (2022) *self-efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuan mereka untuk melakukan tindakan yang diperlukan untuk berhasil menyelesaikan tugas. Maka dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk mengerjakan sebuah tugas untuk mencapai keberhasilan.

Hasil observasi ditemukan bahwa *self-efficacy* siswa SMK Karya Nasional Sindangwangi tahun ajaran

2023/2024 semester genap tergolong rendah. Hal ini dikarenakan siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit. Siswa merasa kurang percaya diri dengan kemampuannya dalam menyelesaikan soal matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahayu (2019) yang menyatakan bahwa sering kali peserta didik tidak mampu menunjukkan prestasi akademisnya secara optimal sesuai dengan kemampuannya karena mereka sering merasa tidak yakin bahwa dirinya mampu menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Selain itu, siswa juga merasa cemas ketika mendapatkan tugas matematika yang diberikan guru. Oleh karena itu, banyak siswa yang menghindari mengerjakan tugas dan lebih memilih mencontek dari temannya. Menurut Suciawati (2019) menyatakan bahwa siswa yang kurang yakin terhadap kemampuannya dalam menghadapi pelajaran matematika akan mengalami kesulitan, tetapi siswa yang merasa yakin terhadap kemampuannya akan melakukan langkah-langkah belajar yang tepat dalam memecahkan permasalahan. Maka *self-efficacy* sangat dibutuhkan sebagai dorongan dari dalam diri peserta

didik untuk memecahkan permasalahan dalam proses pembelajaran.

Permasalahan yang dialami siswa tersebut harus diatasi, maka perlu adanya perubahan dalam proses pembelajaran agar siswa dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-efficacy*, untuk mewujudkan hal tersebut dibutuhkan sebuah model pembelajaran yang menuntut siswa berperan aktif dalam pembelajaran dan melatih pemahaman. Salah satu model pembelajaran yang membuat siswa aktif di dalam kelas adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. Menurut Safitri dkk (2023) menuturkan bahwa pembelajaran *Discovery Learning* merupakan salah satu cara untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan serta dapat meningkatkan motivasi belajar, aktivitas, kreativitas dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu, pembelajaran model *discovery learning* mengarahkan siswa aktif untuk memperoleh pengetahuan sehingga materi pelajaran mengendap dalam pemikiran siswa, pengetahuan yang diperoleh bermakna, membuat peserta didik mengerti

konsep dasar dan ide-ide serta mempunyai efek transfer yang lebih baik (Syukri, 2021).

Pembelajaran *Discovery Learning* merupakan suatu metode pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dalam melakukan penemuan pemahaman atau konsep yang dibelajarkan secara mandiri melalui prosedur yang ditetapkan agar pengetahuan tersebut lebih bertahan secara kognitif. Prosedur atau langkah penemuan yang harus dilakukan peserta didik di kelas bisa terdiri dari beberapa langkah sistematis dan saintifik dari merumuskan masalah, mengumpulkan informasi, meneliti, menganalisis hasil, sampai menarik kesimpulan (Khasinah, 2021).

Model pembelajaran *Discovery Learning* dapat memperkuat pemahaman siswa karena pengetahuan yang diperoleh siswa melalui proses penemuan secara mandiri dan memberikan siswa pengalaman dalam mencari, menganalisis dan menemukan suatu konsep matematika. Menurut Rambe dkk (2024) menuturkan bahwa penggunaan model *Discovery Learning* mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini sejalan dengan kajian Fauziah

& Pertiwi (2022) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan ditunjukkannya kenaikan jumlah siswa yang telah berhasil mencapai KKM. Oleh sebab itu, pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis harus dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Model pembelajaran *Discovery Learning* selain dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis juga dianggap dapat meningkatkan *self-efficacy* siswa. *Self-efficacy* memiliki hubungan dengan bagaimana seseorang dalam menilai diri pribadi terhadap kemampuan yang dimiliki dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapinya (Zakiah & Fitria, 2023). Menurut Sumini dkk (2019) model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan *self-efficacy* siswa karena pada pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir dalam penyelidikan terhadap konsep yang disajikan dalam upaya memecahkan

masalah. Hal ini sesuai dengan kajian Zakiah & Fitria (2023) yang mengemukakan bahwa penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* berjalan dengan baik sehingga diperoleh peningkatan ranah afektif *self-efficacy* siswa dalam pembelajaran.

Dari kajian yang relevan dalam 5 tahun terakhir, model pembelajaran *Discovery Learning* hanya mengukur aspek kognitif yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis. Oleh karena itu, kebaruan kajian ini menambahkan aspek afektif yaitu *self-efficacy*. *Self-efficacy* termasuk faktor internal dalam diri peserta didik yang mempengaruhi ketercapaian hasil belajar, dimana *self-efficacy* merupakan keyakinan seseorang terhadap tindakan yang dikerjakan untuk mencapai keberhasilan.

BAB II

Perspektif Teori Belajar terhadap *Discovery Learning*

Teori merupakan seperangkat asas tentang kejadian-kejadian yang didalamnya memuat ide, konsep, prosedur dan prinsip yang dapat dipelajari, dianalisis dan diuji kebenarannya (Saefiana et al., 2022). Sedangkan teori belajar menurut Hartati & Panggabean (2023) adalah gabungan prinsip yang saling berhubungan dan penjelasan atas sejumlah fakta serta penemuan yang berkaitan dengan peristiwa belajar. Teori yang mendasari kajian ini adalah teori belajar kognitif dan teori konstruktivisme.

A. Teori Belajar Kognitif

Teori belajar kognitif merupakan proses berpikir dengan berbagai kondisi mental yang dialami peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang dialami melalui pengalaman-pengalaman serta interaksinya dengan lingkungan sekitarnya (Hascan & Suyadi, 2021). Teori belajar kognitif juga menganggap bahwa belajar adalah pengorganisasian aspek-aspek kognitif dan

persepsi untuk memperoleh pemahaman. Dalam teori ini tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsi dan pemahamannya, sedangkan situasi yang berhubungan dengan tujuan dan perubahan tingkah laku sangat ditentukan oleh proses berpikir internal yang terjadi selama proses belajar (Nurhadi, 2020).

Menurut Sundari & Fauziati (2021) pada dasarnya belajar merupakan proses perkembangan kognitif yang terjadi dalam diri seseorang. Selain itu, teori ini menjelaskan bahwa jika guru memberi siswa kesempatan untuk menemukan aturan melalui contoh-contoh yang menggambarkan atau mewakili aturan yang menjadi sumber, proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif (Nurhadi, 2020). Ada tiga tahap perkembangan kognitif menurut Sundari & Fauziati (2021), yaitu diantaranya sebagai berikut:

1. Enaktif, yaitu tahap perkembangan siswa memperoleh pengetahuan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap fakta atau realita yang terjadi di lingkungan sekitar.
2. Ikonik, yaitu tahap perkembangan siswa memperoleh pengalaman tidak secara langsung

melalui benda konkrit atau situasi nyata pada lingkungan sekitar, melainkan melalui visualisasi verbal dan gambar-gambar.

3. Simbolik, yaitu tahapan perkembangan siswa memperoleh pengetahuan melalui simbol bahasa, matematika, logika, dan sebagainya.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa teori kognitif merupakan proses berpikir peserta didik untuk memecahkan masalah yang diberikan dengan mengaitkan pengalaman-pengalaman yang telah dialami di lingkungan sekitar untuk memperoleh pemahaman serta guru hanya memfasilitasi dan membimbing agar siswa dapat menemukan, memecahkan serta memahami pada saat proses pembelajaran.

B. Teori Belajar Konstruktivisme

Teori belajar konstruktivisme adalah teori yang menitikberatkan peserta didik secara aktif dalam membangun pemahaman mereka terhadap apa yang telah mereka pelajari dengan cara mengumpulkan informasi dan menafsirkannya serta mengaitkannya

dengan pengalaman mereka sebelumnya (Suryana et al., 2022). Teori belajar konstruktivistik memahami belajar sebagai proses pembentukan (konstruksi) pengetahuan oleh peserta didik itu sendiri. Dimana pembentukan pengetahuan menuntut peserta didik harus aktif selama proses kegiatan pembelajaran, aktif berpikir, menyusun konsep, dan memberi makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari (Nerita et al., 2023).

Menurut Suryana dkk (2022) berpendapat bahwa pengembangan intelektual bisa dilihat dari segi histori serta budaya pengalaman individu dan juga bergantung dengan sistem-sistem syarat yang berpedoman dengan simbol-simbol yang dibuat guna mempermudah dalam berpikir, berkomunikasi serta menyelesaikan permasalahan. Vygotsky mengemukakan 4 prinsip utama konstruktivisme yaitu sebagai berikut:

1. *Social Learning*, artinya pembelajaran dipandang sesuai dengan pembelajaran kooperatif yaitu siswa belajar dan berkolaborasi dalam menyelesaikan tugasnya melalui interaksi dengan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih cakap.

2. *Zone of Proximal Development*, yaitu siswa dapat mempelajari konsep-konsep secara efektif jika berada dalam ZPD yaitu jika konsep-konsep tersebut kerumitannya masih berada dalam jangkauan mereka atau perkembangan kognitif mereka, dan penyelesaiannya memerlukan bantuan oranglain seperti orang dewasa atau teman sebayanya yang mereka anggap lebih cakap.
3. *Cognitif Apprenticeship*, yaitu suatu proses yang menjadikan siswa dapat memperoleh kecakapan intelektual secara bertahap melalui interaksi dengan orang yang lebih ahli seperti orang dewasa atau teman yang lebih cerdas darinya.
4. *Mediated Learning*, artinya lebih menekankan pada scaffolding yang tahap pelaksanaannya siswa diberi masalah yang kompleks, sulit serta realistik lalu diberi bantuan secukupnya dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme merupakan teori dimana siswa membangun sendiri pengetahuan

yang mereka pelajari serta siswa membuat penalaran dengan mencari makna apa yang sudah diketahui dari situasi baru dan mengaitkannya dengan pengalaman sebelumnya.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa teori belajar adalah gabungan prinsip untuk mengatur peristiwa belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dimana siswa menerima, memproses dan menyimpan pengetahuan selama belajarnya.

BAB III

Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan *Discovery Learning*

A. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Ubabuddin, 2019). Sedangkan menurut Yusuf & Syurgawi (2020) menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses dimana terjadinya perubahan tingkah laku yang dilakukan oleh guru kepada siswanya serta lingkungan beserta seluruh sumber belajar lainnya yang dijadikan sebagai sarana belajar. Sehingga pembelajaran adalah interaksi antara peserta didik dengan pendidik serta lingkungan yang terjadinya perubahan tingkah laku.

Matematika merupakan sebuah rumpun ilmu yang membahas tentang ilmu-ilmu perhitungan (Susanti, 2020). Menurut Suherman matematika merupakan pelajaran yang menggunakan logika mengenai susunan, suatu bentuk, juga besaran dan