

PERANAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN DISPOSISI MATEMATIS

Imayati

Program Pascasarjana Pendidikan Matematika, Universitas Riau

e-mail: imaa.yati@gmail.com

Abstract

Mathematical understanding and mathematical disposition is a very important ability possessed by every learner in mathematics learning. To improve this capability, the need for an effort to model the learning that allows learners to observe and explore in order to build their own knowledge. Learning discovery learning is one of the alternative learning that can be applied in class to improve the ability. This paper discusses theories about learning discovery learning model and role in improving mathematical understanding and mathematical disposition of learners.

Keywords: mathematical understanding, mathematical disposition, discovery learning

Abstrak

Pemahaman matematis dan disposisi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh setiap peserta didik dalam pembelajaran matematika. Untuk meningkatkan kemampuan ini, perlu adanya upaya dalam pembelajaran yang memungkinkan peserta didik melakukan observasi dan eksplorasi agar dapat membangun pengetahuannya sendiri. Pembelajaran *discovery learning* merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Makalah ini membahas teori tentang model pembelajaran *discovery learning* dan peranannya dalam meningkatkan pemahaman matematis dan disposisi matematis peserta didik.

Kata kunci: pemahaman matematis, disposisi matematis, pembelajaran *discovery learning*

Matematika mempunyai peranan yang cukup besar dalam memberikan berbagai kemampuan kepada peserta didik guna penataan kemampuan berfikir dan kemampuan dalam memecahkan masalah terutama dalam kehidupan sehari-hari, lebih khususnya kehidupan lokal dimana peserta didik bersentuhan langsung dengan lingkungannya. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Saragih & Napitulu (2015) bahwa para peserta didik diharapkan untuk menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian dapat dipahami bahwa matematika menyatu dengan pola kehidupan manusia. Terkait pentingnya matematika di sekolah, *National Council of Teacher of Mathematics* (2000) menyatakan: Topik matematika dapat dianggap penting untuk alasan yang berbeda, seperti kegunaannya dalam mengembangkan ide-ide matematika lainnya, dalam menghubungkan berbagai bidang matematika, atau dalam memperdalam apresiasi peserta didik sebagai disiplin dan ciptaan manusia

berguna dalam representasi dan memecahkan masalah dalam atau diluar matematika.

Berdasarkan karakteristiknya, matematika merupakan keteraturan tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis dan sistematis, mulai dari konsep yang sederhana sampai pada konsep paling kompleks (Hasratuddin, 2015). Pemahaman matematis merupakan satu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi: kemampuan menyerap materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam penyelesaian masalah. Selain pemahaman matematis, afektif peserta didik juga perlu diperhatikan. Menurut Popham (dalam Sukanti, 2011) bahwa ranah afektif menentukan keberhasilan belajar seseorang. Salah satu afektif peserta didik dalam pembelajaran matematika saat ini dikenal dengan istilah disposisi matematis. Pernyataan tersebut menggambarkan bahwa pemahaman matematis dan disposisi matematis memegang peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika.

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika; (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; (3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi; (4) Mengkomunikasikan gagasan; (5) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-

nilai dalam matematika dan pembelajarannya; (6) Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; (7) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematik.

Tujuan mata pelajaran matematika tersebut masih jauh dari kenyataan. Chorida (2013) mengatakan bahwa sampai dengan saat ini belum ada data atau fakta yang dapat dijadikan bukti bahwa hasil pembelajaran di Indonesia sudah berhasil baik. Berdasarkan laporan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat ke- 45 dari 50 negara, dengan skor 397. Kalau bernalar dengan menggunakan data tabel/grafik hanya 4 persen yang benar. Hal ini merupakan indikator yang menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika di Indonesia belum memperlihatkan hasil yang memuaskan.

Senada dengan laporan tersebut, PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2015 performa siswa-siswi Indonesia masih tergolong rendah. Berturut-turut rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia untuk sains, membaca, dan matematika berada di peringkat 62, 61, dan 63 dari 69 negara yang dievaluasi. Peringkat dan rata-rata skor Indonesia tersebut tidak berbeda jauh dengan hasil tes dan survey PISA terdahulu pada tahun 2012 yang juga berada pada kelompok penguasaan materi yang rendah (Iswadi, 2016). Ini berarti Indonesia berada pada level rendah dalam kemampuan matematika.

Dalam Standar Kompetensi Lulusan Kurikulum 2013 dikemukakan kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan dalam matematika, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yaitu: (1) Sikap, memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan

bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia, (2) Pengetahuan, memiliki pengetahuan, faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab serta dampak fenomena dan kejadian, (3) Keterampilan, memiliki keterampilan berfikir dan tindak efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah mandiri.

Sesuai dengan SKL kurikulum 2013, pada pembelajaran matematika peserta didik tidak sekedar belajar pengetahuan kognitif, namun dia diharapkan memiliki sikap kritis dan cermat, obyektif dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta rasa ingin tahu, berfikir dan bertindak kreatif, serta senang belajar matematika. Sikap dan kebiasaan berfikir seperti itu pada hakikatnya akan membentuk dan menumbuhkan disposisi matematis yaitu keinginan, kesadaran dan dedikasi yang kuat pada diri peserta didik untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika (Sumarmo, 2013).

Untuk dapat mencapai standar-standar pembelajaran tersebut, seorang guru hendaknya dapat menciptakan suasana belajar yang memungkinkan bagi peserta didik secara aktif belajar dengan mengkonstruksi, menemukan dan mengembangkan pengetahuannya. Dengan belajar matematika diharapkan peserta didik mampu memahami konsep matematika itu sendiri.

Diantara berbagai model pembelajaran yang mampu mengembangkan pemahaman matematis dan disposisi matematis peserta didik adalah model pembelajaran *discovery learning*.

PEMBAHASAN

Pemahaman Matematis

Pemahaman matematis diterjemahkan dari istilah *mathematical understanding* merupakan kemampuan matematis yang sangat penting dan harus dimiliki peserta didik dalam belajar matematika. Rasional pentingnya pemilikan kemampuan pemahaman matematis diantaranya adalah kemampuan tersebut tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013. Pernyataan tersebut juga sesuai dengan pendapat Hudoyo (2003) yang menyatakan tujuan mengajar matematika adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik.

Ada beberapa jenis pemahaman menurut para ahli (Sariningsih, 2014) yaitu:

- 1) Polya, membedakan empat jenis pemahaman: (a) Pemahaman Mekanikal, yaitu dapat mengingat dan menerapkan sesuatu secara rutin atau perhitungan sederhana, (b) Pemahaman Induktif, yaitu dapat mencobakan sesuatu dalam kasus sederhana dan tahu bahwa sesuatu itu berlaku dalam kasus serupa, (c) Pemahaman rasional, yaitu dapat membuktikan kebenaran sesuatu, (d) Pemahaman intuitif, yaitu dapat memperkirakan kebenaran sesuatu tanpa ragu-ragu, sebelum menganalisis secara analitik.
- 2) Polattsek, membedakan dua jenis pemahaman: (a) Pemahaman komputasional, yaitu dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/sederhana, atau mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja, (b) Pemahaman fungsional, yaitu dapat mengkaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.
- 3) Copeland, membedakan dua jenis pemahaman: (a) *Knowing how to*, yaitu dapat mengerjakan sesuatu secara rutin/algoritmik, (b) *Knowing* yaitu dapat

mengerjakan sesuatu dengan sadar akan proses yang dikerjakannya.

- 4) Skemp, membedakan dua jenis pemahaman: (a) Pemahaman Instrumental, yaitu hafal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/ sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja, (b) Pemahaman relasional, yaitu dapat mengkaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

Ada tujuh aspek yang termuat dalam kemampuan pemahaman matematis, yaitu menginterpretasikan, memberikan contoh, mengklasifikasi, merangkum, menduga, membandingkan, dan menjelaskan.

Adapun indikator pemahaman matematis menurut Herdian dalam (Syahbana, 2013) yaitu: (1) menyatakan ulang konsep yang dipelajari, (2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, (3) menerapkan konsep secara algorima, (4) memberikan contoh dan kontra contoh dari konsep, (5) menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematik, (6) mengaitkan berbagai konsep matematika, (7) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep.

Dari uraian pendapat para ahli mengenai pemahaman matematis diatas, dapat dirangkumkan bahwa pemahaman matematis merupakan satu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi: kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam penyelesaian masalah.

Disposisi matematis

Menurut NCTM (dalam Choridah, 2013) disposisi matematis mencakup

beberapa komponen sebagai berikut:

- 1) Percaya diri dalam menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan ide-ide matematis dan memberikan argumentasi.
- 2) Berfikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba metode alternatif dalam menyelesaikan masalah.
- 3) Gigih dalam mengerjakan tugas matematika.
- 4) Beminat, memiliki keingintahuan dan memiliki daya cipta dalam aktivitas bermatematika.
- 5) Memonitor dan merefleksi pemikiran dan kinerja.
- 6) Menghargai aplikasi matematika pada disiplin ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari.
- 7) Mengapresiasi peran matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.

Menurut Kilpatrick (dalam Hurnidar, 2014) disposisi matematis adalah kecenderungan: (1) memandang matematika sesuatu yang dapat dipahami, (2) merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna dan bermanfaat, (3) meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil, dan (4) melakukan perbuatan sebagai pembelajar dan pekerja matematika yang efektif. Dengan demikian disposisi matematis menggambarkan rasa dan sikap seseorang terhadap matematika.

Disposisi merupakan karakter atau kepribadian yang diperlukan seseorang individu untuk sukses. Peserta didik memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar mereka dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Karakteristik demikian perlu dikembangkan dan dimiliki oleh peserta didik. Kelak peserta didik belum tentu menggunakan semua materi yang mereka pelajari disekolah. Tetapi dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi matematis positif untuk

menghadapi situasi problematik dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam 10 standar NCTM (2000) dikemukakan bahwa disposisi matematis menunjukkan rasa percaya diri, ekspektasi dan metakognisi, perhatian serius dalam belajar matematika, kegigihan dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah, rasa ingin tahu yang tinggi serta kemampuan berbagai pendapat dengan orang lain. Selanjutnya NCTM (2000) menyatakan sikap peserta didik dalam menghadapi matematika dan keyakinannya dapat mempengaruhi prestasi mereka dalam matematika.

Sikap peserta didik terhadap matematika tidak dapat dipisahkan dari kemampuan matematis peserta didik. Peserta didik yang memiliki kemampuan lemah cenderung akan bersikap negatif terhadap matematika, sebaliknya peserta didik yang memiliki kemampuan matematika yang baik cenderung akan bersikap positif terhadap matematika.

Menurut Polking (dalam Heris, 2017) merinci indikator disposisi matematis sebagai berikut:

1. Rasa percaya diri dalam menggunakan dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, memberi alasan dan mengkomunikasikan idea matematis.
2. Bersifat lentur dalam menyelidiki idea matematis dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan masalah matematis.
3. Tekun mengerjakan masalah tugas matematis
4. Menunjukkan minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematis.
5. Cenderung memonitor, merefleksikan penampilan dan penalaran matematis.
6. Menilai aplikasi matematika ke dalam situasi lain dalam matematika dan dalam pengalaman sehari-hari.
7. Memberikan apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai, dan sebagai

bahasa.

Jadi, disposisi matematis yang dimaksud adalah suatu sikap yang harus dimiliki peserta didik, seperti: ada rasa percaya diri, mampu, rasa ingin tahu, senang mengerjakan tugas matematika rajin dan tekun dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang dihadapinya.

Model Pembelajaran *Discovery learning*

Pembelajaran *Discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan oleh Jerome Bruner, seorang ahli psikologi yang lahir di New York pada tahun 1915. Berdasarkan pada pandangan kognitif tentang pembelajaran dan prinsip-prinsip konstruktivisme (Depdiknas, 2005). Peserta didik belajar melalui keterlibatan aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan pengalaman dari kegiatan yang memungkinkan mereka menemukan konsep dan prinsip-prinsip diri mereka sendiri.

Model pembelajaran *discovery learning* mengarahkan peserta didik untuk memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. Penemuan konsep tidak disajikan dalam bentuk akhir, tetapi peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dan dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian menggorganisasi atau mengkontruksi apa yang mereka ketahui dan pahami dalam suatu bentuk akhir. Hal tersebut terjadi bila peserta didik terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip. *Discovery learning* dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan dan *inferring*.

Pengaplikasian model *discovery learning* dalam pembelajaran, terdapat beberapa tahapan yang harus dilaksanakan.

Kemendikbud (2013) mengemukakan langkah-langkah operasional model *discovery learning* yaitu sebagai berikut:

1. Langkah persiapan model *discovery learning*: (a) Menentukan tujuan pembelajaran, (b) Melakukan identifikasi karakteristik peserta didik, (c) Memilih materi pelajaran, (d) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari peserta didik secara induktif, (e) Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari peserta didik.
2. Prosedur aplikasi model *discovery learning*.
 - a. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsang). Pertama-tama pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM 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 peserta didik dalam mengeksplorasi bahan.
 - b. *Problem statemen* (pernyataan/identifikasi masalah). Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada peserta didik 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)
 - c. *Data collection* (pengumpulan data) Ketika eksplorasi berlangsung guru

juga memberi kesempatan kepada para peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis (Syah, 2004). Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

- d. *Data processing* (pengolahan data). Syah (2004) pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para peserta didik 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
- e. *Verification* (pembuktian). Pada tahap ini peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing (Syah, 2004). *Verification* menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya
- f. *Generalization* (menarik kesimpulan) 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, 2004). Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

Kelebihan model *discovery learning* (Fitri & Derlina, 2015) adalah membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif, pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan ingatan, menimbulkan rasa pada peserta didik karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.

Sementara itu kekurangannya menurut Muhamad (dalam Kemendikbud, 2013) adalah sebagai berikut:

1. Metode ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi peserta didik yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berfikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.
2. Metode ini tidak efisien untuk mengajar jumlah peserta didik yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
3. Harapan-harapan yang terkandung dalam metode ini dapat buyar berhadapan dengan peserta didik dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.
4. Pengajaran *discovery learning* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
5. Tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berpikir yang akan ditemukan oleh peserta didik karena

telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.

Jadi, model pembelajaran *discovery learning* yang dimaksud adalah suatu model pembelajaran yang berdasarkan teori belajar konstruktivisme, yaitu kegiatan yang memungkinkan peserta didik membangun sendiri pengetahuannya. Melalui proses penemuan dalam pembelajaran *discovery learning* peserta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan baru sesuai dengan konteks pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Peranan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis dan Disposisi Matematis Peserta Didik

Pembelajaran *discovery learning* merupakan pembelajaran berbasis penemuan, yang mana peserta didik yang menemukan sendiri. Salmon (2012) model *discovery learning* merupakan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan, serta posisi guru dikelas sebagai pembimbing dan mengarahkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Pembelajaran *discovery learning* sangat erat hubungannya dengan pemahaman matematis. Hal ini bisa dilihat pada langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning*. Mumtahanah (2016) bahwa pada *discovery learning* tahap awal yang dilakukan guru adalah *stimulation* atau pemberian rangsangan untuk menggali pengetahuan awal peserta didik tentang materi yang akan dipelajari. Pada tahap ini peserta didik dapat menyatakan ulang sebuah konsep dan dapat mendorong peserta didik untuk memiliki keinginan yang kuat untuk belajar. Selanjutnya, pada tahap *problem statment* atau identifikasi masalah digunakan untuk mengidentifikasi masalah sehingga peserta didik dapat mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat

tertentu sesuai dengan konsepnya, pada tahap ini juga dapat mendorong peserta didik untuk memiliki keinginan yang kuat untuk belajar.

Pada tahap *data collection* atau pengumpulan data peserta didik dapat menggali informasi yang dibutuhkan sebanyak-banyaknya sehingga dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dan mendorong peserta didik untuk mampu mengambil keputusan dan inisiatif untuk mengatasi masalah yang dihadapi. Pada tahap *data processing* atau pengolahan data akan melatih peserta didik untuk menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep dan algoritma pada pemecahan masalah dan mendorong peserta didik memiliki rasa percaya diri dalam melaksanakan tugas-tugasnya secara mandiri.

Pada tahap *verification* atau verifikasi diharapkan peserta didik dapat merinci jawaban yang didapat dari data *processing* dan membuktikan jawaban yang didapatnya benar atau salah sehingga akan mendorong peserta didik untuk mengembangkan rasa bertanggung jawab atas apa yang dilakukannya. Selanjutnya pada *generalization* atau generalisasi adalah tahap penarikan kesimpulan tentang materi yang didapat sebelumnya berdasarkan informasi yang mereka miliki dapat mendorong sifat bertanggung jawab atas apa yang dilakukannya, sehingga akan muncul pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik.

Pembelajaran dengan ditemukan sendiri, ini akan mempermudah peserta didik untuk menemukan sendiri konsepnya, dan akan muncul rasa percaya diri serta rasa tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Jika konsep sudah dipahami otomatis akan meningkatkan

pemahaman dan disposisi peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian Saragih & Afriati (2012) mengatakan bahwa dengan menggunakan pembelajaran penemuan terbimbing melalui penemuan terbimbing berbantuan software Autograph dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik SMK, yaitu dengan $t_{hitung} = 4,82 \geq t_{tabel} = 1,65$. Begitu juga dengan hasil penelitian Rahman (2017) mengatakan bahwa peningkatan disposisi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional dengan Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,00. Nah, dari dua penelitian ini dapat dilihat bahwa model pembelajaran *discovery learning* sangat berperan dalam pembelajaran matematika, yaitu dalam pemahaman matematis dan disposisi matematis. Jadi, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman matematis dan disposisi peserta didik.

PENUTUP

Dalam beberapa penelitian pendidikan terbukti pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman matematis dan disposisi matematis peserta didik. Dalam langkah pembelajaran yang melibatkan kelompok peserta didik dipacu untuk berkomunikasi dengan temannya. Demikian pula pada saat mempresentasikan hasil kelompok peserta didik dituntut untuk berkomunikasi dengan teman dan guru. Sedangkan kreatifitas peserta didik dapat dituntut pada saat peserta didik menyelesaikan lembar aktivitas peserta didik.

Dengan membiasakan pembelajaran *discovery learning* diharapkan peserta didik memahami konsep matematika secara

matematis dan memiliki rasa percaya diri, gigih, berpikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis, dan senang

belajar matematika sehingga meningkatkan disposisi matematisnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Depdiknas. 2005. *Panduan Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Direktorat PPTK dan KPT Dirjen Dikti.
- Fitri, M. & Derlina. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Pkok Suhu dan Kalor*. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*. 3(2): 89 – 96.
- Hasratuddin. 2015. *Mengapa Harus Belajar Matematika*. Medan: Perdana Publishing.
- Hendriana, H., dkk. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Peserta didik*. Bandung: Refika Aditama.
- Ihksan, M., dkk. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Peserta didik. *Jurnal Didaktik Matematika*. 1(1): 71 – 82.
- Tresnawati Choridah, D.T. 2013. Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berfikir Kreatif serta Disposisi Matematis Peserta didik SMA. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*. 2(2): 194 – 202.
- Kemendikbud. 2013. *Pelatihan Pendampingan Kurikulum 2013 (Strategi Pembelajaran Discovery Learning)*. Bangkinang: Pusat Pengembangan Tenaga Kependidikan.
- National Council of Theachers of Mathematics (NCTM). 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. The united State of America.
- NCTM. 2000. *Virginia Principles and Standars for Shchool Mathematics*. Reston VA: The National Council of Theachers of Mathematics Inc.
- Saragih, S. & Afriati, V. 2012. Peningkatan Pemahaman Konsep Grafik Trigonometri Peserta didik SMK Melalui Penemuan Terbimbing Berbantuan Sofware Autograph. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 18(4): 368 – 381.
- Saragih, S. & Napitulu, E. 2015. Developing Student-Centered Learning Model to Improve high Order Mathematical Thinking Ability. *Jurnal International Education Studies*. 8(6): 104 – 112.
- Sukanti. 2011. Penilaian Afektif dalam Pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. IX(1): 74 – 82.
- Salmon, dkk. 2012. *Model Pembelajaran Discovery Learning*. Ambon: Universitas Pattimura.
- Sapta, A. (2017). Pengaruh Penggunaan Quiz Creator Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Mathematics Paedagogic*, 1(1), 91-96.
- Syah, M. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Syahbana, A. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Melalui Penerapan

Strategi Metakognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(2): 1 – 12.