

**Efektivitas Model *Discovery Learning* Ditinjau dari
Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik**

Adelina Septia¹, Caswita², Pentatito Gunowibowo²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandarlampung

¹e-mail: adelina.septiana.09@gmail.com/Telp.: +6282282003149

Received: December 4th, 2018

Accepted: December 5th, 2018

Online Published: December 6th, 2018

Abstract: Effectiveness Of Discovery Learning Model Towards Student's Mathematical Concept Comprehension. This experimental research aimed to know the effectiveness of discovery learning model towards student's mathematical concept comprehension. The population of this research was all students of class VIIISMP Tri Sukses Natar in academic year 2018/2019 that were distributed into 4 classes. The sampling was done by cluster random sampling technique and it was chosen students of VIII A and VIII B as samples. The design used was posttest only control group design. The data in this research were obtained by mathematical concept comprehension test. The data analysis of this research used proportion test and t-test. The result of this research show that student's mathematical concept comprehension with discovery learning model similar to conventional model and the proportion of students who have mathematical concept comprehension with value of 70 in the discovery learning model have not reached the effective proportion expected. Based on the results of the research and discussion, it was concluded that discovery learning model was not effective towards student's mathematical concept comprehension.

Abstrak: Efektivitas Model *Discovery Learning* Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* ditinjau dari pemahaman konsep matematis peserta didik. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Tri Sukses Natar tahun pelajaran 2018/2019 yang terdistribusi dalam 4 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dan terpilih siswa pada kelas VIII A dan VIII B sebagai sampel. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only control group design*. Data penelitian diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis. Analisis data yang digunakan adalah uji *t* dan uji proporsi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik dengan model *discovery learning* sama dengan model konvensional dan proporsi peserta didik yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan nilai minimum 70 pada model *discovery learning* belum mencapai proporsi efektif yang diharapkan. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa *discovery learning* tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Kata Kunci: *discovery learning*, efektivitas, pemahaman konsep matematis

PENDAHULUAN

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan investasi jangka panjang setiap negara untuk mempersiapkan masyarakatnya agar dapat bersaing di kancah global. Selain itu, menurut Djuwarijah (2008), ketahanan suatu masyarakat untuk menghadapi kemajuan dan perkembangan zaman salah satunya ditentukan oleh SDM yang berkualitas. Oleh karena itu, setiap bangsa di dunia, termasuk Indonesia berusaha dengan berbagai cara untuk dapat mempersiapkan SDM yang cakap watak, cakap inteligensi, dan kompetitif. Mempersiapkan SDM yang berkualitas sebagaimana dimaksud dapat ditempuh melalui jalur pendidikan.

Pendidikan merupakan sistem yang memiliki peran penting dalam mempersiapkan SDM melalui pengembangan potensi diri setiap peserta didik. Hal ini tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Menurut Undang-Undang Dasar 1945, salah satu tujuan pendidikan Indonesia adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Banyak upaya yang dilakukan pemerintah untuk mencapai tujuan tersebut, diantaranya dengan menyelenggarakan pendidikan melalui jalur formal. Dalam penyelenggaraan pendidikan formal, terdapat banyak ma-

ta pelajaran yang diberikan, salah satunya adalah mata pelajaran matematika.

Menurut Hutagalung (2017), berdasarkan karakteristiknya, matematika merupakan keteraturan tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks. Pernyataan tersebut menggambarkan bahwa pemahaman konsep memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, dengan pemahaman konsep yang baik, siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri.

Pemahaman konsep sangat penting karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Menurut Zulkardi (Murizal, 2012) mata pelajaran matematika menekankan pada konsep, artinya dalam mempelajari matematika siswa harus terlebih dahulu memahami konsep matematika agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata. Agustina (2015) menyatakan bahwa belajar matematika dengan pemahaman yang mendalam dan bermakna akan membawa siswa merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut berarti bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki agar siswa mampu memahami materi-materi yang berhubungan dengan suatu konsep dalam matematika sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran berikutnya dengan baik ataupun kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, pada umumnya di Indonesia, pemahaman konsepnya

belum tercapai dengan baik, hal ini dapat dilihat dari hasil survei studi internasional tentang prestasi matematika dan sains oleh TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 lalu, Indonesia berada di urutan ke-45 dari 50 negara. Hasil survei ini mempertegas bahwa posisi Indonesia relatif rendah dengan skor 397 dibandingkan dengan negara-negara lain. Domain dari survei tersebut meliputi *knowing* (mengetahui), *applying* (mengaplikasikan), dan *reasoning* (penalaran) dengan perbandingan rata-rata persentase jawaban benar peserta didik Indonesia dan internasional 26 : 50.

Hasil yang diperoleh dari survei tersebut memberikan gambaran peserta didik kita memiliki kemampuan yang rendah pada domain pengetahuan, penerapan, dan penalaran. Domain pengetahuan dan penerapan merupakan indikator dari pemahaman konsep. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep peserta didik khususnya kelas VIII pada sekolah menengah pertama cukup rendah. Hal itu sejalan dengan pendapat Sari (2015), peserta didik Indonesia belum mampu memahami dan menerapkan pengetahuan dalam masalah yang kompleks, membuat kesimpulan, dan menyusun generalisasi.

Rendahnya pemahaman peserta didik juga terjadi di SMP Tri Sukses Natar dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) 70 belum dapat dicapai oleh seluruh peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai hasil ujian semester genap T.P. 2017/2018 untuk mata pelajaran matematika kelas VII SMP Tri Sukses Natar yaitu 55,3. Oleh karena itu dibutuhkan suatu pem-

belajaran yang mampu untuk membuat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menjadi lebih baik.

Ausubel (Nugroho, 2016) menyatakan bahwa pembelajaran dapat dibedakan menjadi belajar dengan menerima misal ekspositori dan belajar dengan menemukan misal yang keduanya dapat diusahakan agar menjadi pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Pada belajar dengan menerima, siswa hanya menerima materi pelajaran yang disampaikan guru dan menghafalkannya, tetapi pada belajar dengan menemukan, konsep ditemukan oleh siswa dan dapat menerima pelajaran dengan lebih mendalam.

Salah satu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan prinsip konstruktivisme tersebut yaitu pembelajaran dengan model *discovery learning*. Dalam *discovery learning*, peserta didik berperan aktif dalam menemukan suatu konsep. Menurut Anitah (Arinawati, 2014) bahwa pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pemahaman konsep masalah untuk pengembangan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya. Selama proses pembelajaran, guru akan berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk memahami konsep-konsep matematis. Oleh sebab itu, *discovery learning* dapat memberikan kesempatan kepada siswa supaya aktif dan mandiri serta dapat memahami konsep matematis dengan bimbingan guru.

Selain pemilihan model yang tepat, perlu adanya efektivitas dalam penggunaan model pembelajaran. Efektivitas pembelajaran adalah ukuran atau tingkat keberhasilan siswa dalam menerima pelajaran dan memahami konsep tertentu setelah

melakukan aktivitas-aktivitas belajar yang mengantarkan peserta didik mencapai tujuan yang optimal dan dapat mendukung tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat (Rohmawati, 2015) bahwa efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan dari suatu proses interaksi antara siswa dan guru dalam situasi edukatif yaitu respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran. Selanjutnya menurut Starawaji (Fitriyani, 2017) efektivitas menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan, suatu usaha dikatakan efektif apabila usaha itu mencapai tujuannya. Dengan demikian efektivitas pembelajaran menjadi hal yang penting untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hutagalung (2017) di SMP Negeri 1 Tukka menunjukkan bahwa kemampuan konsep siswa dengan pembelajaran *discovery learning* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Selanjutnya hasil penelitian Azizah Arum Puspaningtias (2017) di SMP Negeri 1 Punggur kelas VIII menunjukkan bahwa model *discovery Learning* tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan pemaparan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model *discovery learning* ditinjau dari pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMP Tri Sukses Natar. *Discovery learning* dikatakan efektif jika peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang menggunakan model *discovery learning* lebih tinggi dari pembelajaran pada model konvensional.

METODE PENELITIAN

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Tri Sukses Natar tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 85 peserta didik yang terdistribusi dalam empat kelas, mulai dari VIIA hingga VII D. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling* dan terpilih kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest only control group design*. Desain tersebut dipilih berdasarkan rata-rata nilai ujian semester genap tahun pelajaran sebelumnya sehingga dapat diasumsikan bahwa peserta didik pada setiap kelas memiliki kemampuan awal yang merata. Pada desain ini, kelompok eksperimen memperoleh perlakuan berupa penerapan model *discovery learning*, sedangkan kelompok kontrol memperoleh perlakuan berupa penerapan model pembelajaran konvensional. Setelah masing masing kelas memperoleh perlakuan, pada akhir pembelajaran seluruh peserta didik mendapatkan postes untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kedua kelas tersebut.

Prosedur penelitian ini dilaksanakan dalam tahap yang terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Pertama, tahap persiapan, yang dilakukan adalah observasi ke sekolah, menentukan sampel penelitian, menentukan materi pembelajaran, membuat proposal penelitian, membuat perangkat pembelajaran dan instrumen tes, serta melakukan uji coba terhadap instrumen tes yang telah dibuat. Kedua, tahap pelaksanaan, melaksanakan

pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas control dan *discovery learning* pada kelas eksperimen, serta memberikan *posttest*. Ketiga, tahap akhir yaitu mengumpulkan data, mengolah dan menganalisis data, serta membuat laporan penelitian.

Data dalam penelitian ini berupa skor pemahaman konsep matematis yang diperoleh melalui *post-test* setelah pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini melalui tes pemahaman konsep, baik untuk kelompok dengan model *discovery* maupun kelompok dengan model konvensional.

Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes yang terdiri dari tiga soal uraian dan disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis peserta didik. Indikator pemahaman konsep matematis peserta didik yang digunakan pada penelitian ini yaitu: (1) menyatakan ulang suatu konsep, (2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, (3) memberi contoh dan noncontoh dari konsep, (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, (5) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (6) mengaplikasikan konsep. Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pola bilangan dengan kompetensi dasar membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek. Instrumen tes yang baik untuk digunakan adalah instrumen yang valid, memiliki reliabilitas tinggi, memiliki daya pembeda

minimal baik, dan memiliki tingkat kesukaran minimal sedang.

Sebelum dilakukan pengambilan data, instrumen tes divalidasi oleh guru matematika kelas VIII SMP Tri Sukses Natar. Setelah semua soal dinyatakan valid, di uji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Berdasarkan perhitungan data hasil uji coba diperoleh indeks reliabilitas 0,91, indeks daya pembeda 0,30 – 0,68, dan indeks tingkat kesukaran 0,32 – 0,67.

Sebelum dilakukan analisis uji hipotesis terhadap data pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas yang mengikuti *discovery learning* dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional, perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas data. Berdasarkan pada perhitungan uji normalitas menggunakan uji *Chi-Kuadrat*. Hasil perhitungannya adalah $\chi^2_{hitung}=1,03 < \chi^2_{tabel}= 7,815$ untuk kelas eksperimen dan $\chi^2_{hitung}=1,76 < \chi^2_{tabel}= 7,815$ untuk kelas kontrol. Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, diketahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji F. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai $F_{hitung}=1,19$, taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{tabel}= 2,12$ sehingga $F_{hitung} = 1,19 < 2,12 = F_{tabel}$. Dari uji F tersebut diketahui bahwa data pemahaman konsep matematis siswa dari kedua populasi memiliki varians yang sama.

Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan maka pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji *t*. Uji dilakukan untuk mengetahui

apakah skor pemahaman konsep matematis peserta didik dengan *discovery learning* lebih dari skor pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran konvensional. Selain itu juga dilakukan uji proporsi yaitu uji z untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik terkategori baik dengan menghitung persentase peserta didik yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan nilai minimum 70 lebih dari 60% dari jumlah peserta didik yang mengikuti *discovery learning*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pemahaman konsep matematis peserta didik dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yaitu skor yang diperoleh dari hasil *post-test* yang dilaksanakan pada kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol. Deskripsi data pemahaman konsep matematis peserta didik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Pemahaman Konsep Matematis Awal dan Akhir Peserta didik

Kelas	$\bar{x}$	s	Min	Max
E	70,40	11,49	44	94
K	67,00	10,51	44	88

Keterangan:

E = Kelas eksperimen (pembelajaran *discovery learning*)

K = Kelas kontrol (konvensional)

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata untuk skor pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas dengan model *discovery learning* lebih tinggi daripada kelas dengan model konvensional. Skor tertinggi peserta didik pada *discovery learning*

juga lebih tinggi daripada skor tertinggi peserta didik pada pembelajaran konvensional, tetapi skor terendah peserta didik pada *discovery learning* sama dengan skor terendah peserta didik pada pembelajaran konvensional. Selanjutnya, simpangan baku pada kelas yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada simpangan baku pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Setelah melihat data pemahaman konsep peserta didik pada kedua kelas, selanjutnya dilakukan analisis terhadap persentase pencapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik. Analisis persentase pencapaian pemahaman konsep matematis peserta didik dilakukan untuk setiap indikator yang diukur. Data persentase pencapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas yang menggunakan model *discovery learning* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional disajikan pada Tabel 2 pemahaman konsep matematis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Pencapaian Indikator

Indikator	Pencapaian (%)	
	E	K
1	95,00	76,67
2	85,00	87,50
3	70,00	67,50
4	72,50	82,50
5	55,83	44,17
6	60,00	45,00

Keterangan:

E = Kelas eksperimen (pembelajaran *discovery learning*)

K = Kelas kontrol (konvensional)

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari enam indikator pemahaman konsep matematis, terdapat empat indikator yang persentase pencapaian pemahaman konsep pada kelas yang menggunakan model *discovery learning* lebih tinggi dari persentase pencapaian pemahaman konsep pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Terdapat dua indikator yaitu indikator mengklasifikasi objek dan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, yang justru persentase pencapaiannya lebih tinggi pada kelas dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas, diperoleh bahwa kedua kelompok data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, tahapan selanjutnya adalah pengujian hipotesis menggunakan uji t. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *Microsoft Excel* diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} = 1,080 < 1,686 = t_{tabel}$, maka rata-rata skor pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* sama dengan rata-rata skor pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional.

Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis data pemahaman konsep matematis peserta didik yang mengikuti *discovery learning*, diketahui bahwa dari 20 peserta didik terdapat 9 peserta didik yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan nilai minimum 70. Untuk mengetahui apakah persentase peserta didik yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan nilai minimum 70 pada kelas *discovery learning* men-

capai 60% atau tidak, dilakukan uji proporsi.

Berdasarkan hasil uji proporsi diperoleh $z_{hitung} = -1,3698 < 0,1736 = z_{tabel}$. Hal ini berarti bahwa persentase peserta didik yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan nilai minimum 70 pada kelas dengan model *discovery learning* tidak lebih dari 60% dari jumlah peserta didik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Nurrohmah (2018) yang menyatakan bahwa model *discovery learning* tidak berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis dan penelitian Puspasingtias (2017) bahwa *discovery learning* tidak efektif untuk diterapkan ditinjau dari pemahaman konsep matematis namun, penelitian ini bertolak belakang dengan hasil penelitian Annisa (2016) bahwa model *discovery learning* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

Jika dilihat dari aspek pencapaian indikator sebagaimana disajikan pada Tabel 2, secara umum persentase pencapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas dengan model *discovery learning* lebih tinggi daripada persentase pencapaian pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas dengan model pembelajaran konvensional.

Persentase pencapaian indikator tertinggi pada model *discovery learning* adalah pada indikator menyatakan ulang suatu konsep. Pencapaian indikator tertinggi pada model pembelajaran konvensional adalah pada indikator mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu. Pencapaian indikator terendah pada model *discovery learning* dan pembelajaran konvensional yaitu

indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi hitung.

Dari enam indikator pemahaman konsep yang dianalisis dalam penelitian ini, terdapat empat indikator yang pencapaiannya pada model *discovery learning* lebih tinggi dari pencapaian pada pembelajaran konvensional.

Pertama, indikator menyatakan ulang konsep. Pencapaian yang tinggi pada indikator ini dikarenakan pada model *discovery learning*, peserta didik tidak menerima konsep secara langsung, tetapi konsep diperoleh peserta didik secara mandiri melalui serangkaian kegiatan atau masalah yang diberikan oleh guru. Terutama pada tahap pengolahan data (*data processing*), yang merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik pada tahap sebelumnya, baik melalui wawancara misalnya, observasi, mengamati objek, ataupun yang lainnya. Tahap ini berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi, sehingga peserta didik akan mendapatkan pengetahuan baru dari alternatif jawaban yang diperoleh. Dengan demikian, konsep yang diperoleh peserta didik tertanam dengan baik dalam struktur kognitifnya, sehingga dengan mudah untuk dipanggil kembali dan dinyatakan dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Kedua, indikator memberi contoh dan non contoh dari konsep. Pencapaian yang tinggi pada indikator ini dikarenakan peserta didik yang mengikuti *discovery learning* diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi, pengumpulan data, mencari literatur, dan lain sebagainya, terutama pada tahap pengumpulan data (*data collection*). Pada model *discovery learning*, peserta di-

dik diberi kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis. Selanjutnya, peserta didik melakukan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, mencari literatur, dan lain sebagainya untuk menyelidiki hipotesis yang telah ditentukan. Pada tahap ini, peserta didik mampu memberi contoh dan non-contoh dari konsep.

Ketiga, indikator menggunakan, memanfaatkan, atau memilih prosedur operasi hitung tertentu dan *keempat*, indikator mengaplikasikan konsep. Hal itu dapat dicapai peserta didik melalui tahapan-tahapan pada *discovery learning*, terutama setelah tahap yang terakhir yaitu penarikan kesimpulan (*generalization*). Melalui proses menarik sebuah kesimpulan, sehingga konsep yang diperoleh dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Setelah tahap ini dapat dilalui peserta didik, maka peserta didik mampu untuk menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep.

Selanjutnya, dari enam indikator, terdapat dua indikator yang hasil pencapaiannya lebih tinggi pada pembelajaran konvensional, yaitu indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika. Pada pembelajaran konvensional, guru mengawali pembelajaran dengan menjelaskan materi yang akan dipelajari dan dilanjutkan dengan memberikan contoh-contoh soal beserta penyelesaiannya. Pada pembelajaran konvensional, peserta didik diajarkan

dengan cara ditunjukkan secara langsung terhadap objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.

Dengan demikian, peserta didik pada kelas kontrol lebih mampu dalam mengklasifikasikan objek-objek tertentu, terlebih jika soal yang digunakan hampir sama dengan yang dicontohkan dalam pembelajaran di kelas. Begitu pula dengan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika. Sedangkan untuk dapat mengklasifikasikan objek, pada model *discovery learning*, peserta didik harus mempelajari konsep dari yang paling dasar yaitu memperoleh konsep.

Pada pembelajaran konvensional, guru memberikan penjelasan terkait materi yang akan dipelajari melalui pengertian dan penyajian contoh non-contoh konsep. Pada proses ini, peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatatnya sehingga pemahaman dan informasi yang diperoleh peserta didik hanya berasal dari apa yang disampaikan oleh guru. Lalu, guru memberikan contoh-contoh soal beserta cara penyelesaiannya. Kemudian, peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami dan terakhir, peserta didik diberikan latihan soal.

Berdasarkan tahapan pada pembelajaran konvensional tersebut, peserta didik sedikit diberikan kesempatan untuk terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga mempunyai kesempatan yang lebih sedikit untuk menemukan konsep. Jika diperhatikan, peran peserta didik dalam pembelajaran konvensional masih kurang. Hal ini berdampak pada lemahnya pemahaman konsep peserta didik, terutama pada indikator menyatakan ulang konsep, memberi contoh dan non-contoh dari konsep,

menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan mengaplikasikan konsep. Hal tersebut mengakibatkan persentase pencapaian untuk empat indikator pemahaman konsep matematis peserta didik dengan model *discovery learning* lebih tinggi daripada persentase pencapaian peserta didik dengan pembelajaran konvensional.

Meskipun model *discovery learning* memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengembangkan pemahaman konsep matematis, terutama empat indikator yang persentasenya lebih tinggi pada model *discovery learning*. Namun demikian, persentase peserta didik yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan nilai minimum 70 lebih dari 60% dari jumlah peserta didik pada model *discovery learning*. Hal ini salah satunya disebabkan oleh hanya sebagian peserta didik yang terlibat aktif dalam proses diskusi. Pada saat diskusi berlangsung, sebagian lain cenderung pasif sehingga kurang bisa untuk diajak untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, peserta didik juga kurang antusias saat belajar dan rasa ingin tahu peserta didik yang masih rendah, bahkan terdapat peserta didik yang memang tidak mau belajar. Hal ini terlihat dari perilaku peserta didik yang seringkali mengeluh saat diminta untuk mengerjakan LKPD dan hanya ketika ada guru saja peserta didik mengerjakan LKPD.

Masalah lain yang muncul yaitu saat kegiatan diskusi tidak maksimal karena banyak peserta didik yang cenderung mengandalkan temannya, sehingga hasil diskusi yang tidak optimal. Saat berdiskusi hanya beberapa peserta didik yang memahami materi pembelajaran, hal ini terlihat saat peserta didik sedang

mempresentasikan hasil diskusi, mereka hanya membacakan hasil diskusi saja dan apabila guru menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan materi yang mereka diskusikan, tidak semua dari mereka dapat menjawabnya.

Beberapa kendala yang dialami dalam penelitian ini, dari keterlaksanaan model *discovery learning* pertemuan pertama, belum sepenuhnya berjalan dengan optimal karena peserta didik masih terbiasa dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, peserta didik juga belum terbiasa melakukan diskusi dalam kelompok dan menyelesaikan permasalahan pada LKPD yang penyajian konten materinya diawali dari orientasi bersifat kontekstual berbentuk soal cerita. Orientasi yang bersifat kontekstual berbentuk soal cerita ini berdampak pada penggunaan waktu yang lebih lama oleh peserta didik untuk menyelesaikannya, bahkan sebagian peserta didik mengalami kebingungan. Ketika peserta didik mestinya melakukan diskusi pada kelompoknya masing-masing, namun peserta didik lebih sering bertanya langsung kepada guru daripada memahami terlebih dahulu dari sumber yang sudah disediakan pada LKPD.

Meskipun demikian, *discovery learning* setidaknya telah memberikan pengalaman baru bagi peserta didik terhadap pembelajaran di kelas. Selain itu, peserta didik juga mempunyai pengalaman yang bermakna, sebab peserta didik dapat bekerja langsung dengan contoh-contoh nyata, langsung menerapkan prinsip dan langkah dalam menyelesaikan masalah. Terakhir, peserta didik terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Sukmadinata (2005) tentang kelebihan model *discovery learning*

yaitu peserta didik dapat bekerja langsung dengan contoh-contoh nyata dan banyak memberikan peserta didik untuk terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, menunjukkan bahwa *discovery learning* tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis peserta didik, karena pemahaman konsep matematis peserta didik dengan model *discovery learning* sama dengan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan model konvensional dan proporsi peserta didik yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan nilai minimum 70 pada model *discovery learning* belum mencapai proporsi efektif yang diharapkan dalam penelitian ini, yaitu lebih dari 60% dari jumlah peserta didik. Akan tetapi, persentase pencapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas dengan model *discovery learning* lebih tinggi daripada persentase pencapaian pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas dengan model pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan bahwa model *discovery learning* tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis peserta didik karena proporsi peserta didik yang memiliki pemahaman konsep matematis dengan nilai minimum 70 tidak lebih dari 60%. Selain itu, pemahaman konsep matematis peserta didik dengan *discovery learning* sama dengan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran konvensional.

DAFTAR RUJUKAN

- Arinawati, E., Slamet, St. Y., dan Chumdari. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Motivasi Belajar. *Jurnal Diktatika Dwija Indria (Solo)*. (Online), Vol. 2, No. 8, (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdsolo/article/view/3634/2583>), diakses 20 Oktober 2018.
- Depdiknas. 2003. *UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas*. Jakarta: Depdiknas.
- Djuwarijah. 2008. Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia Melalui Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Islam*. (Online), Vol 1, No. 1, (<http://journal.uin.ac.id/index.php/jpi/article/view/185/174>), diakses 19 Maret 2018.
- Hutagalung, R. 2017. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa melalui Pembelajaran *Guided Discovery* Berbasis Budaya Toba di SMP Negeri 1 Tukka. *Journal of Mathematics Education and Science*. (Online), Vol. 2, No. 2, (<http://jurnal.uisu.ac.id/index.php/mesuisu/article/view/133/110>), diakses 20 November 2018.
- Murizal, A., Yarman, dan Yerizon. 2012. Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online), Vol. 1, No. 1, (<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/viewFile/1138/830>), diakses 20 November 2018.
- Nugroho, Dheni. 2016. *Efektivitas Pembelajaran dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) dan Pendekatan Ekspositori Pada Kompetensi Kubus dan Balok Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP*. Skripsi diterbitkan. (Online), (<http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/782>), diakses 27 November 2018.
- Puspaningtias, 2017. Efektivitas Model *Discovery Learning* Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online), Vol. 5, No. 9, (<http://digilib.Unila.ac.id/29275/21>), diakses 3 September 2018.
- Rahmawati. 2016. Hasil TIMSS 2015. Makalah pada Seminar Hasil TIMSS 2015. (Online), ([http://puspendik.kemendikbud.go.id/seminar/upload/Rahmawati seminar hasil TIMSS 2015-.pdf](http://puspendik.kemendikbud.go.id/seminar/upload/Rahmawati%20seminar%20hasil%20TIMSS%202015.pdf)), diakses 4 Desember 2018.
- Sari, Dwi Cahya. 2015. Karakteristik Soal TIMSS. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2015 UNY PM-44*. (Online), (<http://seminar.uny.ac.id/seminasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/seminasmatematika/files/banner/PM44.pdf>), diakses 3 September 2018.
- Agustina, L. 2016. Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika

Realistik (PMR). *EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 1(1). (Online), (<http://jurnal.umtapsel.ac.id/index.php/eksakta/article/view/49>), diakses 20 Oktober 2018.