

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tujuan Pendidikan Nasional yang tercantum dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 diantaranya adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Rumusan dari tujuan tersebut merupakan acuan utama dalam pelaksanaan pembelajaran berbagai bidang keilmuan, termasuk bidang keilmuan matematika.

Pembelajaran matematika sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2006 tentang Standar Isi mengharapkan agar peserta didik mampu memiliki kemampuan matematis diantaranya memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat dan efisien dalam penyelesaian masalah, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan matematika, memecahkan masalah-masalah matematis, mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, seperti yang diungkapkan oleh Rahmawati (2016) bahwa pembelajaran matematika yang dilaksanakan perlu mendorong atau memunculkan aktivitas-aktivitas yang akan mengarah pada pencapaian tujuan umum pembelajaran matematika yang

mengharapkan agar peserta didik dapat mengembangkan sikap dan kemampuan matematis yang dimilikinya.

Louis & Sutton (1991) menyatakan bahwa efektivitas individu atau kelompok dalam proses pembelajaran tidak hanya ditentukan sepenuhnya oleh kemampuan kognitif yang dimiliki, namun juga ditentukan oleh seberapa baik individu atau kelompok tersebut dalam memanfaatkan kemampuan afektifnya. Kemampuan afektif disini berarti sikap, minat, dan emosi yang dimiliki peserta didik untuk memberikan penilaian terhadap suatu hal dalam proses mendapatkan informasi selama pembelajaran. Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan Nizam (2015) bahwa salah satu faktor yang menyebabkan belum maksimalnya capaian kemampuan matematika adalah faktor afektif atau faktor internal peserta didik. Secara lebih spesifik faktor yang dimaksud adalah kepercayaan diri peserta didik terhadap matematika yang menunjukkan bahwa hanya 23% peserta didik yang percaya diri terhadap kemampuan matematika yang dimilikinya. Persentase tersebut relatif lebih rendah dibandingkan dengan negara-negara yang lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan afektif yang dimiliki peserta didik turut memiliki andil besar dalam keberhasilan belajar. Salah satu kemampuan afektif yang begitu penting dimiliki peserta didik adalah *habits of mind* atau kebiasaan berpikir.

Costa dan Kallick (2008) mendefinisikan kebiasaan berpikir sebagai kecenderungan peserta didik untuk berperilaku secara intelektual atau cerdas ketika menghadapi masalah, khususnya masalah matematis yang memerlukan pemikiran yang lebih untuk diketahui solusinya. Sejalan dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (dalam Rakhmawati, 2015) yang juga menyatakan bahwa pembelajaran yang ideal adalah pembelajaran yang melibatkan proses pembangunan pengetahuan, abstraksi untuk menghubungkan ide-ide, dan kebiasaan berpikir atau *habits of mind*.

Aditya Prihandhika, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN HABITS OF MIND PESERTA DIDIK SMA
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT DAN DISCOVERY LEARNING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Rokhaeni (2015) mengungkapkan bahwa *habits of mind* dapat dipengaruhi oleh karakter dan pola pikir peserta didik itu sendiri. Karakter dan pola pikir merupakan sifat yang terbentuk dari pengalaman-pengalaman yang dimiliki peserta didik sebelumnya. Menurut Costa & Kallick (2008) mengungkapkan bahwa sekolah harus memiliki visi untuk mempersiapkan peserta didik agar memiliki keterampilan seperti kreativitas, inovasi, berpikir kreatif, *problem solving*, berkomunikasi, berkolaborasi, fleksibilitas, adaptasi, inisiatif, *self-direction*, sosial, produktivitas, akuntabilitas, kepemimpinan, dan tanggung jawab.

Kebutuhan akan *habits of mind* yang baik bagi peserta didik ternyata tidak sesuai dengan realita yang ada di lapangan. Menurut Marita (2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa peserta didik masih belum memiliki kemampuan *habits of mind* yang baik. Hal tersebut dilihat dari kurang terpenuhinya sebagian besar indikator kemampuan *habits of mind*. Dari enambelas indikator yang ada, disebutkan bahwa hanya dua indikator yang mencapai kategori sangat baik dan cukup, yaitu berpikir saling bergantung serta berpikir dan berkomunikasi dengan jelas. Sementara pada indikator-indikator *habits of mind* yang lain hanya mencapai kategori kurang sekali, bahkan ada satu indikator yang tidak muncul sama sekali selama proses pembelajaran, yaitu memanfaatkan indera dalam mengumpulkan dan mengolah data.

Hasil studi pendahuluan melalui pengamatan yang dilakukan oleh Septianawati (2016) terhadap peserta didik kelas VII serta wawancara dengan guru matematika di salah satu SMP Negeri di Kabupaten Kuningan menunjukkan bahwa para peserta didik tersebut memiliki *habits of mind* dengan kategori kurang. Hal tersebut terlihat dari sikap siswa ketika proses pembelajaran, terutama ketika menghadapi soal-soal

matematika. Peserta didik tampak mudah menyerah, tidak mendengarkan dengan penuh pengertian dan empati, masih malu-malu dalam bertanya dan mengajukan masalah, serta kurang dapat menerapkan pengetahuan masa lalu dalam menyelesaikan.

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, peneliti memiliki dugaan bahwa *habits of mind* peserta didik yang masih kurang, salah satunya dipengaruhi oleh kemampuan koneksi matematis yang dimiliki peserta didik. Koneksi dalam matematika merupakan hubungan dari ide-ide atau gagasan yang digunakan untuk menguji topik-topik matematika secara deduktif kemudian dikembangkan untuk menyelesaikan masalah matematika dan juga ilmu selain matematika.

Hariastuti dan Wahyuni (2016) menyatakan bahwa peserta didik dengan kemampuan koneksi yang rendah mengalami kesulitan dalam memahami keterkaitan antara ide-ide matematik dan akan berimbas pada proses penyelesaian masalah matematik. Seperti yang telah dijelaskan diawal bahwa dalam proses penyelesaian masalah matematik, peserta didik tampak mudah menyerah dan kurang dapat menerapkan pengetahuan sebelumnya. Sehingga peneliti memandang perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Peneliti memiliki anggapan bahwa jika kemampuan koneksi matematis peserta didik dapat meningkat, maka *habits of mind* peserta didik pun akan meningkat.

Pentingnya kemampuan koneksi matematis seperti yang disampaikan oleh Maulana (2016) bahwa kemampuan tersebut dibutuhkan oleh peserta didik dalam pemecahan masalah dengan cara mengaitkan antar topik matematika, disiplin ilmu lain, dan kehidupan sehari-hari. Senada dengan Astuti (2016) menyampaikan bahwa kemampuan koneksi matematis dapat membantu siswa untuk menganalisis persoalan matematika, mengaitkan konsep matematika, memahami kenapa konsep tersebut digunakan, menarik kesimpulan, kemudian mengkomunikasikan ide secara benar.

Aditya Prihandhika, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN HABITS OF MIND PESERTA DIDIK SMA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT DAN DISCOVERY LEARNING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi yang dimiliki peserta didik masih jauh dari yang diharapkan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2016) mengungkapkan bahwa kemampuan peserta didik dalam melakukan koneksi matematis masih tergolong rendah dan sedang.

Penelitian yang dilakukan oleh Warih, dkk (2016) di salah satu MTsN yang ada di Kota Probolinggo juga mengungkapkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas VIII dalam menyelesaikan soal Teorema Pythagoras masih rendah. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil tes awal kemampuan koneksi matematis peserta didik tidak melakukan pengoneksian secara maksimal. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal dan tidak dapat menerapkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya dengan konsep yang terdapat pada Teorema Pythagoras sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal.

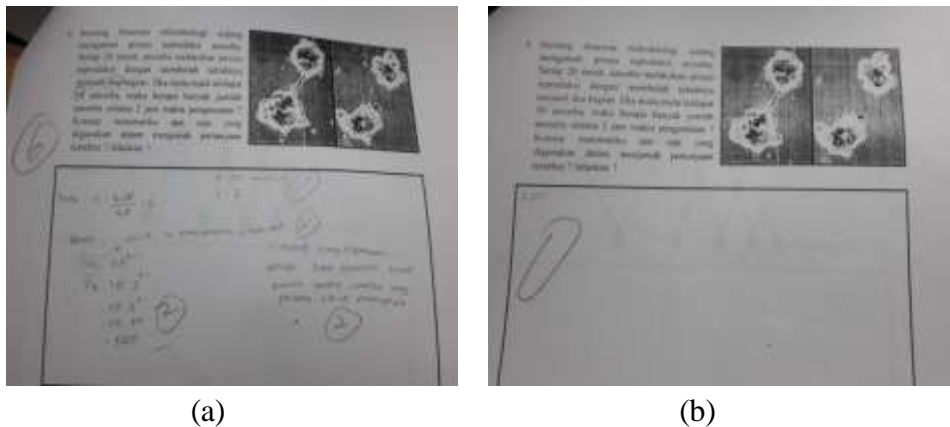
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait dengan peningkatan kemampuan koneksi matematis, peneliti juga melakukan studi pendahuluan pada salah satu SMA Negeri di Kabupaten Kuningan yang menjadi tempat penelitian untuk memperkuat hasil-hasil penelitian terdahulu seperti yang telah dijelaskan. Hasil dari studi pendahuluan dengan instrumen soal koneksi matematis yang diberikan kepada peserta didik menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas XI masih rendah. Hal tersebut didasari dengan masih banyaknya peserta didik yang keliru dalam memanfaatkan gagasan-gagasan matematis dalam penyelesaian soal.

Adapun salah satu contoh soal yang diberikan adalah “Seorang ilmuwan mikrobiologi sedang mengamati proses reproduksi amoeba. Setiap 20 menit, amoeba melakukan proses reproduksi dengan membelah tubuhnya menjadi dua bagian. Jika mula-mula terdapat 50 amoeba, maka berapa banyak jumlah amoeba selama 2 jam waktu pengamatan ? Dari hasil jawaban, persentase peserta didik yang menjawab benar hanya 29%

Aditya Prihandhika, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN HABITS OF MIND PESERTA DIDIK SMA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT DAN DISCOVERY LEARNING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dari total sebanyak 34 orang yang artinya hanya 10 orang peserta didik yang mampu memanfaatkan hubungan dari ide-ide atau gagasan yang digunakan untuk merumuskan dan menguji topik-topik matematika secara deduktif kemudian dikembangkan untuk menyelesaikan masalah matematika. Berikut contoh hasil jawaban peserta didik yang ditampilkan pada Gambar 1.1



Gambar 1.1
Jawaban Peserta Didik pada soal Kemampuan Koneksi Matematis

Berdasarkan contoh jawaban (a), dapat terlihat bahwa peserta didik tersebut dapat memanfaatkan pengalaman dan pengetahuan lama untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Namun contoh jawaban (b), dapat terlihat bahwa peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan, bahkan tidak ada satupun ide atau gagasan yang dia tulis. Sebagaimana yang telah dijelaskan bahwa persentase jumlah peserta didik yang memiliki kemampuan koneksi matematis yang tinggi masih sedikit dari jumlah seluruh sampel yang diteliti. Berikut ditampilkan alternatif jawaban dari soal yang diberikan kepada peserta didik pada studi pendahuluan pada gambar 1.2

Diketahui : $a = 50$, $r = 2$, $n = 2 \text{ jam} = \frac{120 \text{ menit}}{20 \text{ menit}} =$
6 kali proses pembelahan diri, Kondisi amoeba sebelum
membelah diri juga diperhatikan, maka $n + 1 = 6 + 1 = 7$.
Jadi banyaknya proses pembelahan adalah 7 kali.

Ditanyakan : Jumlah amoeba selama 2 jam proses pengamatan ?

Jawab : Untuk mengetahui jumlah amoeba dalam proses pengamatan
selama 2 jam, maka digunakan konsep deret geometri.

$$U_n = a \cdot r^{n-1}$$

$$U_7 = 50 \cdot 2^{7-1}$$

$$U_7 = 50 \cdot 2^6$$

$$U_7 = 50 \cdot 64$$

$$U_7 = 3200$$

Temuan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas XI masih rendah juga diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada guru matematika di kelas tersebut. Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa selama proses pembelajaran, sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memanfaatkan pengetahuan yang telah didapatkan untuk mempelajari konsep yang baru atau untuk memecahkan masalah matematika. Peserta didik cenderung menyerah dan tidak lagi menaruh minat dalam mempelajari matematika. Padahal matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki keterkaitan antara satu konsep dengan konsep yang lain. Oleh karena itu akan sangat penting bagi peserta didik untuk menguasai setiap konsep matematis yang diajarkan. Hal tersebut yang menjadi dasar pentingnya upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *habits of mind* peserta didik.

Menurut Rahmawati (2016), rendahnya kemampuan koneksi matematis dan *habits of mind* salah satunya bersumber dari pelaksanaan pembelajaran yang belum optimal. Pelaksanaan pembelajaran matematika dinilai masih cenderung menggunakan pembelajaran biasa, yaitu pembelajaran dengan langkah-langkah menyajikan materi, memberikan contoh-contoh soal, meminta peserta didik mengerjakan latihan pada buku teks, kemudian membahasnya bersama peserta didik.

Syukria (2016) mengungkapkan bahwa seharusnya dalam pembelajaran matematika, peserta didik harus memiliki sikap dan perilaku

belajar serta menggunakan keterampilan berpikir untuk menerapkan ilmu pengetahuannya pada pengembangan ilmu pengetahuan baru. Dalam proses pembelajaran, apa yang dialami selama proses pembelajaran akan mempengaruhi kebiasaan berpikir dan tingkah laku peserta didik. Suasana pembelajaran yang kurang ideal akan berdampak pada kebiasaan berpikir peserta didik yang nantinya akan menjadikan peserta didik kurang memiliki minat dalam belajar matematika.

Menurut Joyce (Widyaningsih, 2017), untuk membantu peserta didik dalam meningkatkan kekuatannya sebagai pembelajar (*to help student increase their power as learners*) diperlukan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik peserta didik serta materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Menurut Hanson (2006) model pembelajaran yang efektif adalah model yang menekankan pada proses membangun pemahaman peserta didik berdasarkan pengetahuan, pengalaman, keterampilan, sikap dan keyakinan yang berpusat pada diri peserta didik, bekerja dalam kelompok kecil, melatih menganalisis suatu permasalahan dengan mengkonstruksi serta menghubungkan ide matematisnya melalui tindakan, proses, dan objek matematika.

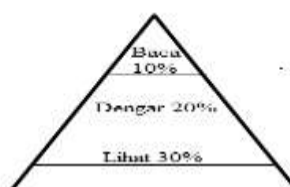
Pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsung dalam kegiatan pembelajaran dimaksudkan agar peserta didik memperoleh pengalaman melalui pengalaman indrawi yang memungkinkan mereka untuk memperoleh informasi. Seperti yang dinyatakan oleh Muslich (2008) bahwa dalam belajar, jika peserta didik hanya mendengar apa yang disampaikan oleh guru, maka mereka akan lupa, jika peserta didik melihat apa yang diterangkan guru, maka mereka akan ingat, dan jika peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan guru, maka mereka akan mengerti. Pernyataan bahwa belajar dengan cara mengalami langsung akan

Aditya Prihandhika, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN HABITS OF MIND PESERTA DIDIK SMA

DENGAN MODEL PEMBELAJARAN

Universitas Pendidikan Ind



OVERY LEARNING

du

meningkatkan kebertahanan informasi dalam pikiran, dapat dilihat dari piramida hasil penelitian Edgar Dale (Rusmiati, 2017), berikut :

Gambar 1.3 Piramida Kognitif Dale

Berdasarkan piramida kognitif Dale, terlihat bahwa persentase peserta didik dalam mengingat pengetahuan yang telah didapatkan dari proses pembelajaran adalah dengan mengatakan dan melakukan. Dengan demikian, dibutuhkan penerapan model pembelajaran yang dapat memusatkan aktivitas pembelajaran pada peserta didik agar mereka dapat membangun pemahamannya serta mengingatnya dalam jangka waktu yang lama. Pemerintah dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan terus melakukan upaya untuk menjawab urgensi model pembelajaran yang ideal untuk diterapkan dalam pembelajaran (Sinambela, 2017). Salah satunya dengan melakukan evaluasi dan penyempurnaan kurikulum pendidikan sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran nasional yang telah diketahui bersama sebagai Kurikulum 2013.

Perubahan paradigma berpikir dalam pembelajaran, bahwa peserta didik harus menemukan sendiri pengetahuannya berdasarkan prinsip konstruktivis melalui pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki sebelumnya dengan dibimbing oleh guru, menempatkan peserta didik sebagai pusat dalam pembelajaran serta penguatan nilai dan karakter peserta didik selama proses pembelajaran merupakan landasan pemerintah dalam mengimplementasikan Kurikulum 2013.

Aditya Prihandhika, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN HABITS OF MIND PESERTA DIDIK SMA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT DAN DISCOVERY LEARNING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Proses pembelajaran kurikulum 2013 dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik (*scientific approach*) yang meliputi mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), menalar (*associating*), mencoba (*experimenting*) dan membentuk jejaring (*networking*). Model pembelajaran yang mendukung implementasi kurikulum 2013 diantaranya adalah pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*), pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) dan model pembelajaran yang menghasilkan karya (*project based learning*) yang berbasis pemecahan masalah (Permendikbud no.65 tahun 2013).

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap salah seorang guru matematika di salah satu SMA yang ada di Kabupaten Kuningan, model pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah tersebut adalah model berbasis penemuan atau model *discovery learning*. Model *discovery learning* adalah rancangan pembelajaran yang menyajikan materi pelajaran dengan memandang proses berpikir kritis merupakan bagian yang tak terpisahkan dari proses pembelajaran itu (Eggen and Kauchak: 2012).

Bahm (2009) menyatakan bahwa “*Using the discovery learning method, which is one of various teaching methods in which the students are active and the teacher guides them, is believed to increase the students’ success and inquiry learning skills more than traditional teaching methods do*”. Penggunaan merupakan salah satu variasi metode mengajar yang membuat peserta didik aktif dan guru membimbingnya, yang diyakini mampu meningkatkan kesuksesan dan keterampilan peserta didik dalam belajar.

Menurut Swaak Jongw & Joolingen (2004) “*discovery learning assumes that learners takes an active role and construct their own knowledge base*”, *discovery learning* mengasumsikan bahwa peserta didik

mengambil peran aktif dan membangun pengetahuan dasar mereka sendiri. Bruner (dalam Trianto, 2009) menyarankan agar peserta didik belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri. Senada dengan Trianto (2009) bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Berikut disampaikan sintaks pembelajaran *discovery learning* dalam Tabel 1.1

Tabel 1.1
Sintaks Pembelajaran *Discovery Learning*

Fase-Fase	Perilaku Guru dan Peserta Didik
<i>Stimulation</i> (Pemberian Stimulus)	Memberikan stimulus kepada peserta didik berupa pertanyaan yang berkaitan dengan materi dan mengajak peserta didik berdiskusi untuk mencari penyebab dan menemukan pemecahan masalah.
<i>Problem Satatement</i> (Mengidentifikasi Masalah)	Membimbing peserta didik untuk membentuk kelompok yang dilanjutkan dengan diskusi rumusan masalah, tujuan, dan langkah kerja dengan alat dan bahan yang telah tersedia.
<i>Data Collecting</i> (Mengumpulkan Data)	Membimbing peserta didik dalam menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dalam proses pembelajaran, serta mengumpulkan data dan informasi dari sumber-sumber yang tersedia.
<i>Data Processing</i> (Mengolah Data)	Membimbing peserta didik dalam mengolah data eksperimen.
<i>Verification</i> (Menguji Hasil)	Membimbing peserta didik menguji kebenaran hasil pengolahan data dan meninjau presentase eror perhitungan pada tiap-tiap pengamatan data
<i>Generalization</i> (Menyimpulkan)	Mengarahkan peserta didik agar menyusun kesimpulan dari eksperimen serta mengarahkan peserta didik agar membuat laporan.

Implementasi Kurikulum 2013 tidak hanya terbatas pada ketiga model pembelajaran seperti yang telah dijelaskan. Model-model pembelajaran

Aditya Prihandhika, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN HABITS OF MIND PESERTA DIDIK SMA
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT DAN DISCOVERY LEARNING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

lain juga dapat digunakan dengan catatan bahwa model pembelajaran tersebut tetap mengacu pada prinsip pembelajaran konstruktivis. Salah satu model pembelajaran yang memenuhi prinsip pembelajaran konstruktivis yang membangun pemahaman matematis berdasarkan pengetahuan, pengalaman, keterampilan, sikap dan keyakinan yang berpusat pada peserta didik adalah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). Model pembelajaran MMP berfokus pada lima unsur dasar penting. Menurut Joyce dan Weil (Sari, 2014), enam unsur dasar tersebut diantaranya *syntax* yaitu langkah-langkah operasional pembelajaran, *social system* yaitu suasana dan norma yang berlaku dalam pembelajaran, *principles of reaction* yaitu menggambarkan bagaimana seharusnya guru memandang, memperlakukan, dan merespon peserta didik, *support system* yaitu segala sarana, bahan, alat atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran, *instructional effect* yaitu hasil belajar yang diperoleh langsung berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dan *nurturant effect* yaitu hasil belajar diluar yang dari apa dituju. Sintaks pembelajaran MMP terdiri atas *review*, *development*, *cooperative working*, *seat work*, dan *assignment* yang disajikan dalam Tabel 1.2 sebagai berikut.

Tabel 1.2
Sintaks Pembelajaran model *Missouri Mathematics Project*

Fase-Fase	Perilaku Guru dan Peserta Didik
<i>Review</i> (Pengulangan Kembali)	Guru dan peserta didik meninjau ulang apa yang telah disampaikan pada pembelajaran yang lalu, seperti tugas-tugas kemudian membuat perkiraan terhadap materi yang akan dipelajari.
<i>Development</i> (Pengembangan)	Guru menyajikan ide baru dan memperluas konsep matematika terdahulu dengan dikombinasikan dengan kontrol latihan untuk meyakinkan bahwa peserta didik dapat mengikuti penyajian materi baru.
<i>Cooperative Working</i> (Kerja Kooperatif)	Peserta didik diminta merespon rangkaian soal secara berkelompok dengan diawasi guru agar terhindar dari kesalahan konsepsi.
<i>Seat Work</i> (Kerja Mandiri)	Peserta didik mengerjakan soal-soal yang diberikan guru secara mandiri sebagai bentuk latihan dalam mempelajari konsep yang telah disajikan oleh guru.
<i>Assignment</i> (Penugasan)	Peserta didik diberikan tugas berkenaan dengan

Aditya Prihandhika, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN HABITS OF MIND PESERTA DIDIK SMA
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT DAN DISCOVERY LEARNING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	materi yang telah dipelajari dengan tujuan agar peserta didik semakin memahami materi.
--	--

Menurut Purwanti (2017), model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat bekerjasama secara berkelompok dalam latihan terkontrol yang diberikan guru dengan memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka miliki melalui tahap *review* dan *development*. Selain itu siswa diberikan tugas/proyek non rutin mengenai masalah matematis yang berkaitan dengan materi untuk membangun pemahaman dan pengetahuan yang baru. Tugas/proyek tersebut diberikan kedalam dua tahap yang berbeda, yaitu pada tahap *Cooperative Working* dan *Seat Work*. Sementara pada tahap *Assignment* (Penugasan), memungkinkan peserta didik untuk kembali menguji pemahaman dan pengetahuan baru yang telah didapatkan selama proses pembelajaran.

Mengingat matematika adalah ilmu yang terstruktur, artinya untuk menguasai suatu konsep matematika diperlukan penguasaan konsep dasar matematika yang lainnya, maka kemampuan kognitif awal peserta didik yang dinyatakan dalam Kemampuan Awal Matematis (KAM) memegang peranan penting untuk penguasaan pengetahuan konsep yang baru dalam matematika. Hal ini diperkuat oleh temuan Begle (Darhim, 2004) bahwa salah satu prediktor terbaik untuk hasil belajar matematika adalah hasil belajar sebelumnya. Dalam penelitian ini, peneliti akan mengelompokkan KAM peserta didik dengan kategori Tinggi (T), Sedang (S) dan Rendah (R) berdasarkan data hasil tes ulangan harian dari materi-materi yang sebelumnya telah dipelajari oleh peserta didik yang didapatkan dari guru mata pelajaran matematika. Pengelompokkan tersebut bertujuan sebagai tolok ukur peningkatan kemampuan koneksi matematis peserta didik melalui model MMP dan model pembelajaran DL. Sementara pengelompokkan *habits of mind* mengacu pada *assesment* awal berupa

angket skala *habits of mind* yang diberikan kepada peserta didik setelah perlakuan.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti memandang perlu untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul **“Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan *Habits of Mind* Peserta Didik SMA dengan Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dan *Discovery Learning*”** dengan tujuan untuk mendalami faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan koneksi matematis dan *Habits of Mind* peserta didik serta mengkaji apakah terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dengan pendekatan saintifik dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *habits of mind* peserta didik.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, rumusan masalah dalam penelitian ini diantaranya adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara peserta didik yang memperoleh model MMP dengan peserta didik yang memperoleh model DL ditinjau secara keseluruhan ?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara peserta didik yang memperoleh model MMP dengan peserta didik yang memperoleh model DL ditinjau berdasarkan KAM ?
3. Apakah terdapat perbedaan pencapaian *HoM* antara peserta didik yang memperoleh model MMP dengan peserta didik yang memperoleh model DL ditinjau secara keseluruhan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Aditya Prihandhika, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN HABITS OF MIND PESERTA DIDIK SMA
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT DAN DISCOVERY LEARNING
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disampaikan, dalam penelitian ini peneliti memiliki tujuan diantaranya sebagai berikut :

1. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara peserta didik yang memperoleh model MMP dengan peserta didik yang memperoleh model DL ditinjau berdasarkan keseluruhan.
2. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara peserta didik yang memperoleh model MMP dengan peserta didik yang memperoleh model DL ditinjau berdasarkan KAM.
3. Menganalisis perbedaan pencapaian *HoM* antara peserta didik yang memperoleh model MMP dengan peserta didik yang memperoleh model DL ditinjau berdasarkan keseluruhan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan informasi dan wawasan kepada para pembaca yang memiliki ketertarikan untuk mengkaji lebih dalam tentang kemampuan koneksi matematis, *habits of mind*, model *missouri mathematics project* dan model *discovery learning* pada penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

1.5. Definisi Operasional

1.5.1 Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan dimana peserta didik mampu memahami dan mendefinisikan situasi dan ide matematika yang saling berhubungan. untuk merumuskan dan memverifikasi dugaan deduktif antar topik, konsep dan prosedur matematika yang telah diperoleh dalam memecahkan masalah matematis bidang ilmu lain maupun dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Menurut NCTM (2000), indikator untuk kemampuan koneksi matematika yaitu : (1) Mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika; (2) Mengenali bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama

lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren; (3) Mengenali dan menerapkan matematika dalam kontek-konteks di luar matematika.

1.5.2 Kemampuan *Habits of Mind*

Habits of mind atau kebiasaan berpikir merupakan salah satu kemampuan afektif yang mendorong peserta didik untuk berperilaku secara intelektual atau cerdas ketika menghadapi masalah, baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Costa dan Kallick (2008) mengidentifikasi enambelas karakteristik tersebut yaitu sebagai berikut : 1) Bertahan atau pantang menyerah; 2) Mengatur kata hati; 3) Mendengarkan pendapat orang lain dengan rasa empati; 4) Berpikir luwes; 5) Berpikir metakognitif; 6) Berusaha bekerja teliti dan tepat; 7) Bertanya dan mengajukan masalah secara efektif; 8) Memanfaatkan pengalaman lama untuk membentuk pengetahuan baru; 9) Berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat; 10) Memanfaatkan indera dalam mengumpulkan dan mengolah data; 11) Mencipta, berkayal, dan berinovasi; 12) Bersemangat dalam merespons; 13) Berani bertanggung jawab dan menghadapi resiko; 14) Humoris; 15) Berpikir saling bergantung; 16) Belajar berkelanjutan.

1.5.3 Kemampuan Awal Matematis (KAM)

Kemampuan Awal Matematis (KAM) adalah kemampuan atau pengetahuan yang dimiliki peserta didik sebelum pembelajaran dilaksanakan. KAM digunakan untuk menempatkan peserta didik berdasarkan kemampuan awal matematisnya dan mengelompokkan peserta didik berdasarkan skor rata-rata (\bar{x}) dan simpangan baku (SB) yang kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah.

1.5.4 Model *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah model pembelajaran yang memiliki langkah-langkah pembelajaran diantaranya *review* (pengulangan kembali), *development* (pengembangan), *cooperative working* (kerja kelompok), *seat work* (kerja mandiri), dan *assignment* (penugasan).

1.5.5 Model Pembelajaran *Discovery Learning* (DL)

Model pembelajaran *Discovery Learning* adalah suatu pembelajaran yang dikembangkan dengan langkah-langkah pembelajaran diantaranya yaitu *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (perumusan masalah), *data collection* (pengumpulan data dan informasi), data prosesing, (mengolah data), *verification* (menguji kebenaran hasil) dan *generalitation* (memberikan kesimpulan).