

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang bilangan. Selain mempelajari tentang bilangan, matematika juga membiasakan seseorang untuk berpikir secara sistematis, ilmiah, logis, kritis serta dapat meningkatkan daya kreativitasnya. Dalam matematika, kegiatan pembelajaran tidak didasarkan pada kemampuan siswa untuk menghitung dan menghafal banyak rumus, namun hal yang lebih penting adalah memahami konsepnya. Hal ini diperlukan karena dengan memahami konsep, maka kemampuan siswa untuk menerima makna serta arti dari suatu bahan materi matematika akan jauh lebih mudah.

Pentingnya memahami konsep matematika tertuang dalam Permendikbud nomor 22 tahun 2016, yang di dalamnya termuat tujuan pembelajaran matematika yaitu memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau algoritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah. Selain dalam Permendikbud, dalam *Nasional Council Teachers of Mathematic (NCTM)* dikatakan bahwa diantara standar proses matematika yang wajib dilalui adalah pemahaman. Bransford, Brown, dan Cocking juga mengungkapkan komponen yang paling penting dari kemampuan bersama dengan kecakapan pengetahuan faktual dan prosedural adalah

dengan mempelajari matematika yang disertai dengan pemahaman.¹ Sedangkan dalam *Nasional Research Council (NRC)* terdapat lima kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika yaitu pemahaman konsep, kelancaran prosedural, kompetensi strategis, penalaran adaptif, serta disposisi produktif.²

Didasarkan pada pernyataan tersebut, pemahaman konsep menjadi salah satu kemampuan serta ketrampilan yang harus dicapai oleh setiap siswa dalam mempelajari matematika. Pemahaman konsep merupakan salah satu hal yang sangat penting yang harus dimiliki oleh siswa, karena dengan adanya pemahaman konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari materi suatu pelajaran. Menurut Bloom, untuk menyerap arti dan materi atau bahan yang sedang dipelajari, maka diperlukan suatu kemampuan pemahaman konsep. Lebih lanjut Bloom mengatakan bahwa pemahaman mencakup tujuan, tingkah laku, atau tanggapan yang mencerminkan suatu pesan tertulis yang termuat dalam suatu komunikasi.³ Sedangkan konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam bentuk definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan yang meliputi prinsip, hukum dan teori.

Dalam matematika terdapat berbagai konsep yang telah tersusun secara hierarkis. Dengan konsep yang tersusun secara hierarkis, pemahaman konsep

¹ Risma Nurul Auliya, *Kecemasan Matematika Dan Pemahaman Matematika*, dalam *Jurnal Formatif* 6(1):12-22, 2016, hal. 13

² Levana Maharani, dkk., *Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Generative Learning Di Kelas VIII SMP Negeri 6 Palembang*, dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 7, Nomor 2, Juli 2013, hal. 2

³ Budi Febriyanto, dkk., *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar Pada Materi Perkalian Bilangan Di Kelas II Sekolah Dasar*, dalam *Jurnal Cakrawala Pendas* Vol.4 No.2 Edisi Juli 2018, hal. 33

terhadap materi matematika menjadi hal yang sangat penting dalam pelaksanaan kegiatan pembelajarannya. Pemahaman konsep matematika adalah suatu kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi-materi matematis yang terangkum dalam mengemukakan gagasan, mengolah informasi, serta menjelaskan sesuatu dengan bahasanya sendiri melalui proses pembelajaran guna memecahkan suatu masalah yang sesuai dengan aturan yang didasarkan pada konsep. Siswa yang memiliki pemahaman konsep adalah siswa yang dapat mengembangkan pengetahuannya, dapat menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, serta menjelaskan suatu obyek atau peristiwa dengan bahasa siswa sendiri.⁴ Dengan pemahaman konsep matematika ini, akan mempermudah siswa dalam mempelajari matematika dan melaksanakan penerapannya pada kehidupan.

Namun, berdasarkan hasil studi *Program for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa rata-rata skor matematika Indonesia sebesar 379 yang masih berada di bawah rata-rata skor matematika OECD sebesar 489. Sedangkan untuk posisi Indonesia berada di peringkat 72 dari 78 negara. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Indonesia masih mengalami ketertinggalan oleh Negara-negara lain.⁵ Kurangnya pemahaman konsep matematika juga terlihat pada siswa kelas VIII di MTs Darul Falah Tulungagung. Terlihat dari siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Para siswa mengaku

⁴ *Ibid*, hal. 34

⁵ OECD, *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, (Paris: PISA, OECD Publishing, 2019), hal. 18

kesulitan memahami materi matematika yang diajarkan oleh guru dengan cara dijelaskan dan diberi contoh.

Untuk mengatasi masalah diatas, salah satu langkah yang dapat dilaksanakan dengan memberikan kegiatan pembelajaran yang terpusat pada siswa. Dengan kegiatan pembelajaran yang terpusat pada siswa, maka siswa akan lebih bebas mengekspresikan pemikirannya dalam kegiatan belajar sehingga . Selain itu, pemahaman konsep akan lebih mudah dicapai serta siswa akan benar-benar paham akan inti dari materi yang dipelajari. Salah satu pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa yaitu pembelajaran *knisley* yang disertai dengan metode *hands on-minds on*.

Pembelajaran *knisley* merupakan suatu pembelajaran yang dikembangkan oleh Dr. Jeff Knisley yang merupakan pengembangan model pembelajaran David Kolb yang mendasarkan pembelajaran pada pengalaman.⁶ Dalam pembelajaran *knisley* ada empat tahap pembelajaran, yaitu: tahap allegori, tahap integrasi, tahap analisis, serta tahap sintesis. Dalam pembelajaran *knisley*, penerapan pembelajaran matematika mengarahkan siswa untuk belajar dimulai dari hal yang konkret yakni dengan merumuskan konsep baru dengan berdasarkan konsep yang telah diketahuinya sampai pada hal yang abstrak yaitu menyelesaikan masalah berdasarkan konsep yang telah dibentuk.

Jika siswa belajar dari hal-hal yang telah diketahuinya, maka siswa akan dapat memahami dan menguraikan konsep suatu materi dengan lebih mudah. Hal

⁶ Lilis Rodiawati, *Perbandingan Koneksi Matematika Siswa Antara Yang Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Model Pembelajaran Knisley*, dalam *Jurnal Euclid*, Vol.3, No.2, 2017, hal.550

ini juga menunjang kemampuan siswa untuk menginterpretasikan hal-hal terkait konsep matematika yang telah siswa ketahui. Selain itu, tahapan dari pembelajaran *knisley* mendukung pengembangan kemampuan pemahaman matematis siswa karena siswa akan lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Hands on-minds on merupakan metode pembelajaran yang dirancang untuk melibatkan siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar dengan menggali informasi, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta melakukan penarikan kesimpulan. Dengan adanya *hands on-minds on* diharapkan kegiatan pembelajaran tidak akan terpusat pada guru dengan siswa yang hanya melihat dan mendengarkan penjelasan dari guru saja, tetapi siswa juga ikut aktif dalam kegiatan belajar dalam membentuk pengetahuannya tentang materi yang dipelajari dengan mengamati, melakukan dan mengidentifikasi secara langsung.

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas serta dengan adanya hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Sofia Sekar Anggreavi yang menghasilkan kesimpulan bahwa “nilai rata-rata pemahaman matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Knisley* lebih tinggi dari pada nilai rata-rata peserta didik untuk kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *knisley* memberi pengaruh yang efektif terhadap pemahaman matematis peserta didik kelas X di SMA N 8 Semarang pada materi pokok trigonometri”.⁷

⁷ Sofia Sekar Anggreavi, *Efektivitas Model Pembelajaran Knisley Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik Kelas X SMA Materi Pokok Trigonometri Di SMA N 8 Semarang Tahun Pelajaran 2015/2016*, (Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2016), hal. 110

Berdasarkan pada pernyataan diatas, peneliti akan melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pembelajaran *Knisley* dengan Metode *Hands On-Minds On* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di MTs Darul Falah Tulungagung”**.

B. Identifikasi Masalah dan Batasan Penelitian

1. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah penelitian berikut yaitu:

- Adanya kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika.
- Kurangnya minat siswa ketika mempelajari matematika, yang menyebabkan siswa sulit memahami materi matematika.
- Masih banyaknya guru dalam yang menggunakan metode konvensional ketika mengajar siswa.

2. Batasan penelitian

Batasan-batasan penelitian ini sebagai berikut:

- Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII di MTs Darul Falah Tulungagung
- Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *pembelajaran knisley dengan metode hands on-minds on*
- Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *pemahaman konsep matematika*

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pernyataan pada latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh pembelajaran *knisley* dengan metode *hands on-minds on* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII dalam materi sistem persamaan linear dua variabel di MTs Darul Falah Tulungagung?
2. Berapa besar pengaruh pembelajaran *knisley* dengan metode *hands on-minds on* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII dalam materi sistem persamaan linear dua variabel di MTs Darul Falah Tulungagung?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *knisley* dengan metode *hands on-minds on* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII dalam materi sistem persamaan linear dua variabel di MTs Darul Falah Tulungagung?
2. Untuk mengetahui besar pengaruh pembelajaran *knisley* dengan metode *hands on-minds on* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII dalam materi sistem persamaan linear dua variabel di MTs Darul Falah Tulungagung?

E. Manfaat Penelitian

Dengan adanya hasil dari penelitian ini, peneliti berharap penelitian berikut dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara teoritis

Peneliti berharap dengan adanya penelitian tentang pembelajaran *Knisley* ini, hasilnya dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya pendidikan matematika. Selain itu, peneliti berharap adanya penelitian ini juga menambah wawasan guru dan tenaga pendidik tentang pembelajaran *knisley* dengan metode *hands on-minds on* dan memberikan tambahan informasi tentang metode yang tepat dalam menyampaikan pembelajaran matematika kepada siswa.

2. Secara praktis

a. Bagi guru

1. Menambah wawasan guru tentang model maupun metode pembelajaran matematika.
2. Menjadi pendorong bagi guru untuk memberikan model serta metode pembelajaran yang tepat dalam mengajarkan matematika
3. Menjadi salah satu referensi model pembelajaran yang dapat digunakan ketika mengajar matematika.

b. Bagi sekolah

1. Memberikan pandangan bagi sekolah untuk menetapkan strategi dan model pembelajaran yang tepat bagi para siswanya.

2. Memberikan informasi baru bagi sekolah tentang model dan metode pembelajaran.
- c. Bagi siswa
1. Siswa akan lebih bersemangat dalam mempelajari matematika.
 2. Siswa akan lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika.
 3. Membantu memudahkan siswa dalam memahami dan mempelajari materi matematika.
- d. Bagi peneliti
1. Menambah wawasan peneliti guna mendapatkan topik penelitian tentang metode pembelajaran.
 2. Menjadi pendorong bagi peneliti lain untuk lebih mendalami model *knisley* serta metode *hands on-minds on*.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan oleh peneliti atas jawaban sementara pada masalah yang telah dirumuskan sebagai berikut:

h_0 : Tidak terdapat pengaruh pembelajaran *knisley* dengan metode *hands on-minds on* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII dalam materi sistem persamaan linear dua variabel di MTs Darul Falah Tulungagung

h_a : Terdapat pengaruh pembelajaran *knisley* dengan metode *hands on-minds on* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII dalam materi sistem persamaan linear dua variabel di MTs Darul Falah Tulungagung

G. Penegasan Istilah

1. Secara Konseptual

a. Pembelajaran *Knisley*

Pembelajaran *knisley* merupakan model pembelajaran David Kolb yang kemudian diadopsi oleh Dr. Jeff Knisley dimana proses pembelajaran didasarkan pada pengalaman. sehingga, jika siswa belajar dari hal-hal yang telah diketahui maka siswa akan dapat memahami dan menjelaskan konsep secara lebih mudah.⁸

b. Metode *Hands On-Minds On*

Metode pembelajaran *hands on-minds on* adalah suatu metode pembelajaran yang dirancang untuk melibatkan siswa dalam menggali informasi dengan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan.⁹

c. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep matematika adalah suatu kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi-materi matematika yang terangkum dengan mengemukakan gagasan, mengolah informasi, dan menjelaskan dengan bahasanya sendiri melalui proses pembelajaran guna

⁸ Elvira Rosa, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) Menggunakan Media Petak Warna-Warni Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Segitiga Di Kelas VII MTs. Putra-Putri Simo*, dalam *Inspiramatika*, Volume 3, Nomor 1, Juni 2017, hal. 46

⁹ Ni Wayan Arni Yanita, dkk., *Pengaruh Metode Pembelajaran Hands-Minds On Activity terhadap Pemahaman Konsep Geometri Ditinjau Dari Kemampuan Tilikan Ruang*, dalam *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 1, Oktober 2020, hal. 56

memecahkan masalah sesuai dengan aturan yang didasarkan pada konsep.¹⁰

2. Secara operasional

a. Pembelajaran *knisley*

Pembelajaran *knisley* merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan oleh Dr. Jeff Knisley dengan mendasarkan kegiatan pembelajaran pada pengalaman belajar siswa.

b. Metode *Hands On-Minds On*

Hands on-minds on merupakan suatu metode pembelajaran yang membuat siswa terpusat pada inti konsep serta dalam pembelajarannya siswa diminta untuk melakukan suatu uji coba.

c. Pemahaman konsep matematika

Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan seseorang untuk menemukan, menjelaskan, menafsirkan serta menyimpulkan suatu materi matematika dengan kemampuan dan pengalamannya sendiri.

H. Sistematika Pembahasan

1. Bagian Awal

Bagian awal skripsi ini terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, prakata, halaman daftar isi, halaman

¹⁰ Budi Febriyanto, dkk., *Peningkatan Pemahaman ...*, hal. 34

tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, dan halaman abstrak.

2. Bagian Utama (inti)

Bab I Pendahuluan, terdiri dari: (a) Latar Belakang Masalah, (b) Identifikasi Masalah dan Batasan Penelitian, (c) Rumusan Masalah, (d) Tujuan Penelitian, (e) Kegunaan Penelitian, (f) Hipotesis Penelitian, (g) Penegasan Istilah, (h) Sistematika Pembahasan.

Bab II Landasan Teori, terdiri dari: (a) Hakikat Belajar dan Pembelajaran, (b) Pembelajaran *Knisley*, (c) Metode *Hands On-Minds On*, (d) Pemahaman Konsep Matematika, (e) Hubungan Pembelajaran *Knisley* Dengan Pemahaman Konsep, (f) Penelitian Terdahulu, (g) Kerangka Berpikir.

Bab III Metode Penelitian, terdiri dari: (a) Desain Penelitian, (b) Variabel Penelitian, (c) Populasi dan Sampel, (d) Kisi-Kisi Instrument, (e) Instrument Penelitian, (f) Data, (g) Teknik Pengumpulan Data, (h) Analisis Data.

Bab IV Hasil Penelitian, terdiri dari: (a) Penyajian Data Hasil Penelitian, (b) Pengujian Hipotesis, (c) Rekapitulasi Hasil Penelitian.

Bab V Pembahasan, terdiri dari pembahasan hasil penelitian. Dengan bab ini peneliti telah menjawab permasalahan para rumusan masalah penelitian.

Bab VI Penutup, terdiri dari: (a) Kesimpulan, (b) Saran

3. Bagian Akhir

Bagian akhir dalam skripsi ini terdiri dari: daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.