

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Depdiknas (2006), dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, menyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dari tujuan pembelajaran matematika di atas, pemahaman matematis merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika yang harus dimiliki siswa. Hal ini sejalan dengan NCTM (2000) yang menyatakan bahwa pemahaman matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika, belajar matematika dengan disertai pemahaman sangat diperlukan untuk memungkinkan siswa menyelesaikan masalah lain yang akan mereka hadapi di masa yang akan datang.

Skemp (1976) membedakan pemahaman menjadi dua macam yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman relasional

didefinisikan sebagai “*knowing both what to do and why*” dan pemahaman instrumental didefinisikan sebagai “*knowing rules without reasons.*” Skemp (1976) menyatakan bahwa pemahaman instrumental diartikan sebagai kemampuan siswa menggunakan prosedur tanpa mengetahui mengapa prosedur tersebut digunakan, disini siswa hanya hafal rumus dan menerapkan rumus yang ada tanpa mengetahui mengapa rumus tersebut digunakan, apabila soal dirubah ke bentuk yang berbeda maka siswa akan mengalami kesulitan. Sedangkan pemahaman relasional diartikan sebagai kemampuan siswa mengetahui prosedur apa yang tepat digunakan dan mengapa dan apa yang harus dikerjakannya.

Siswa yang berusaha memahami matematika secara relasional akan mampu mengaitkan konsep yang telah dipahami dengan konsep baru, kemudian merefleksikan keserupaan dan perbedaan antara konsep baru dengan pemahaman sebelumnya. Sejalan dengan itu, Skemp (1976) berpendapat bahwa dengan pemahaman relasional siswa akan mampu menghubungkan suatu konsep terhadap suatu masalah yang dihadapinya dan mengadaptasikan konsep tersebut ke permasalahan yang baru. Lebih lanjut, dia dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terkait pada situasi lain. Siswa yang memiliki pemahaman relasional memiliki fondasi atau dasar yang lebih kokoh dalam pemahamannya tersebut. Jika siswa lupa dengan rumus, maka siswa masih punya peluang menyelesaikan soal dengan cara coba-coba. Sebagai tambahan, siswa dapat mengecek kebenaran hasil yang ia dapatkan dengan membalikkan rumus.

Apa yang terjadi bila siswa kurang dalam memahami konsep matematika? Hierbert dan Carpenter (Idris, 2009) berpendapat bahwa kurangnya pemahaman dalam matematika sering membuat siswa kehilangan ketertarikan dan mempengaruhi perkembangan belajarnya. Siswa yang sudah kehilangan ketertarikan dalam matematika akan merasa jenuh dan akhirnya membuat siswa tersebut kesulitan dalam belajar, yang selanjutnya akan berpengaruh pada prestasi siswa tersebut. Adapun Turmudi (2010) menyatakan bahwa untuk berpikir dan bekerja secara matematika perlu pemahaman matematika. Lebih lanjut, penelitian telah memperlihatkan bahwa jika siswa tidak cukup memahami, mereka

cenderung menggolong-golongkan pengetahuan mereka dan kemudian mengalami kesulitan ketika mengaitkan masalah-masalah matematika.

Begitu pentingnya melibatkan pemahaman dalam matematika sehingga dapat menumbuhkan ketertarikan dalam belajar matematika dan meningkatkan prestasi belajar siswa itu sendiri. Namun pada kenyataannya, berdasarkan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang diselenggarakan oleh *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA), melaporkan bahwa tingkat kemampuan pengetahuan matematis siswa Indonesia berada di bawah rata-rata internasional. Pada TIMSS 2007 mencatat bahwa prestasi matematika di Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara yang berpartisipasi, dengan skor rata-rata 397 di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500. Sedangkan dalam TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara yang ikut, dengan skor rata-rata matematika 386 yang semakin menurun dari tahun sebelumnya. Pada aspek kognitif *Knowledge* (Pengetahuan), Indonesia mendapatkan skor rendah di bawah rata-rata skor internasional. Padahal berdasarkan Krathwohl (2002) yang merevisi taksonomi Bloom menyatakan bahwa aspek pengetahuan itu berada satu tingkat lebih rendah dari aspek pemahaman. Hal ini jelas menunjukkan masih rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa di Indonesia.

Penelitian yang dilakukan oleh Sugiyono (2014) tentang identifikasi jenis kesalahan pada siswa SMP menurut prosedur Newman menyatakan bahwa kesalahan terjadi pada subjek antara lain: *Reading Error* (Kesalahan Membaca) sebesar 7,45%, *Comprehension Error* (Kesalahan Pemahaman) sebesar 18,01%, *Transformation Error* (Kesalahan Transformasi) sebesar 20,81%, *Processing Skill Error* (Kesalahan Proses Penyelesaian) dan *Encoding Error* (Kesalahan Menarik Kesimpulan) sama yaitu 22,05%, serta *Careless* (Kesalahan karena kecerobohan) sebesar 9,63%. Sugiyono (2014) menjelaskan penyebab terjadinya kesalahan tersebut teridentifikasi karena; siswa tidak mampu menyerap informasi dengan baik, minimnya pengalaman siswa dalam mengerjakan soal, siswa tidak memahami materi secara tuntas, lemahnya kemampuan konsep prasyarat, dan kelalaian (kecerobohan) siswa. Sejalan dengan pendapat Sugiyono, Wahyudin

(1999: 251) menyatakan bahwa paling sedikit ada lima penyebab rendahnya pencapaian konsep pokok bahasan dalam mata pelajaran matematika, yaitu:

1. Kurang memiliki pengetahuan prasyarat yang baik.
2. Kurang memiliki kemampuan-kemampuan memahami serta mengenali konsep-konsep dasar matematis yang berkaitan dengan pokok bahasan yang sedang dipelajari.
3. Kurang memiliki kemampuan dan ketelitian dalam menyimak/ mengenal sebuah persoalan matematika yang berkaitan dengan pokok bahasan tertentu.
4. Kurang memiliki kemampuan dan ketelitian dalam menyimak kembali sebuah jawaban yang diperoleh.
5. Kurang memiliki kemampuan nalar yang logis dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika.

Melihat pentingnya pemahaman dalam pembelajaran matematika, maka perlu adanya suatu upaya dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis. Henningsen dan Stein (1997) menyatakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman matematis siswa maka pembelajaran harus menjadi lingkungan dimana siswa mampu terlibat secara aktif dalam kegiatan matematika yang bermanfaat. Namun pada kenyataannya, Faturohman (2015) menyatakan bahwa di lingkungan sekolah sering terlihat sistem pengajaran yang terpaku pada kurikulum yang sudah ada tanpa esensi dari pembelajaran yang sesungguhnya dibutuhkan siswa. Selanjutnya, Ruseffendi (2006:328) menyatakan bahwa "Bagian terbesar dari matematika yang anak-anak pelajari di sekolah tidak diperoleh melalui penemuan, tetapi diperoleh melalui pemberitahuan (dengan cara ceramah/kuliah/ekspositori), bacaan, meniru, melihat, mengamati dan semacamnya"

Bruner (Markaban, 2006) menyatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan usaha dalam membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya melalui proses, sebab pengetahuan adalah suatu proses bukanlah suatu produk. Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika khususnya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis, diperlukan

suatu pembelajaran yang efektif dan efisien. Salah satu solusi yang peneliti ajukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa adalah dengan menerapkan pembelajaran penemuan terbimbing. Menurut Markaban (2006), penggunaan model penemuan terbimbing dalam belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa, kemampuan komunikasi siswa dan kemampuan penalaran siswa. Disamping itu, dengan pembelajaran penemuan terbimbing, sikap positif pada diri siswa terhadap matematika akan tumbuh karena proses pembelajaran berpusat pada siswa.

Ali (Wawan, 2010) menyatakan bahwa model penemuan terbimbing merupakan model pembelajaran penemuan yang dalam pelaksanaannya dilakukan oleh siswa berdasarkan petunjuk-petunjuk guru. Petunjuk diberikan pada umumnya berbentuk pertanyaan yang membimbing pengetahuan siswa kepada konsep yang sedang dipelajari. Selanjutnya, Markaban (2006) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran penemuan terbimbing memungkinkan terjadinya proses interaksi dengan tujuannya untuk saling mempengaruhi cara berpikir masing-masing, guru memancing proses berpikir siswa yaitu dengan pertanyaan-pertanyaan terfokus sehingga dapat memungkinkan siswa untuk memahami dan mengkonstruksikan konsep-konsep tertentu, membangun aturan-aturan dan belajar menemukan sesuatu untuk memecahkan masalah, dengan model penemuan terbimbing siswa dihadapkan kepada situasi dimana siswa bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan.

Dalam pembelajaran penemuan terbimbing (Effendi, 2012), guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang telah siswa dapat dengan pengetahuan yang sedang siswa peroleh. Siswa didorong untuk berpikir dan menganalisa sehingga dapat menemukan konsep, prinsip, ataupun prosedur berdasarkan arahan dari guru.

Berdasarkan uraian yang telah diungkapkan, penulis melakukan penelitian dengan judul Penerapan Pembelajaran Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Bagaimanakah kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa ditinjau dari indikator kemampuan pemahaman matematis?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui apakah pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa ditinjau dari indikator kemampuan pemahaman matematis.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis melalui pembelajaran penemuan terbimbing sehingga prestasi belajar siswa meningkat.
2. Bagi Guru, diharapkan dapat lebih mengenal tentang model pembelajaran penemuan terbimbing dan pengaruhnya terhadap

kemampuan pemahaman matematis siswa sehingga dapat memberikan suasana pembelajaran matematika yang lebih bermakna.

3. Bagi Sekolah, diharapkan dapat memfasilitasi siswa dan guru dalam menerapkan proses pembelajaran melalui penemuan terbimbing serta penerapan model pembelajaran lain yang bervariasi.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan skripsi (laporan hasil penelitian) yang peneliti susun sesuai dengan Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun Akademik 2014/2015, beserta penjelasan dari masing-masing bagian sebagai berikut:

1. BAB I: Pendahuluan

Bab ini memuat lima komponen sub-bab yaitu latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

2. BAB II: Kajian Pustaka/Landasan Teoretis

Bab ini memuat teori yang berkaitan dengan penelitian yaitu teori mengenai pemahaman matematis, dan model pembelajaran penemuan terbimbing. Selain itu, dalam bab ini peneliti juga mencantumkan hipotesis penelitian.

3. BAB III: Metode Penelitian

Bagian metode penelitian memuat desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, definisi operasional, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.

4. BAB IV: Temuan dan Pembahasan

Bab ini memuat hasil pengolahan data kuantitatif dan kualitatif sesuai dengan langkah-langkah yang dijelaskan dalam sub-bab analisis data pada Bab III. Kemudian temuan hasil penelitian akan dijelaskan lebih lanjut dalam sub-bab Pembahasan.

5. BAB V: Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Bab ini memuat inti hasil penelitian yang menjawab rumusan masalah, akibat langsung yang peneliti lihat dari penelitian ini, dan saran-saran dari peneliti yang mungkin dapat berguna bagi kemajuan penelitian selanjutnya.