

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Belajar merupakan kunci untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan baru. Kehidupan yang dijalani manusia akan semakin baik jika ditunjang dengan kedua hal tersebut. Seiring dengan perkembangan zaman, aktivitas belajar semakin terlembagakan dengan baik melalui berbagai institusi pendidikan. Bahkan para ahli pendidikan pun tidak pernah berhenti mencari metode-metode pembelajaran baru tanpa mengesampingkan peninjauan secara kritis terhadap metode-metode pembelajaran sebelumnya.

Pada umumnya, proses pembelajaran di sekolah-sekolah berlangsung secara klasikal. Guru-guru menyampaikan pelajaran kepada murid-muridnya melalui ceramah. Sementara murid-muridnya duduk dengan baik di kursinya masing-masing sambil menyimak penjelasan guru. Proses pembelajaran ini sudah diterapkan sejak lama bahkan masih sering dipakai sampai sekarang. Salah satu alasannya yaitu dari segi efisiensi waktu metode tersebut dianggap lebih baik. Bahan-bahan pelajaran yang harus diajarkan bisa disampaikan kepada murid-muridnya dalam waktu yang relatif singkat.

Proses belajar pada hakekatnya merupakan proses yang terjadi secara individual. Seorang murid mengambil suatu informasi dari lingkungan yang tertangkap melalui panca inderanya. Kemudian informasi itu diolah dalam sistem otaknya dan disimpan sebagai memori yang sewaktu-waktu bisa diungkapkan

lagi. Ini merupakan suatu mekanisme yang biasa terjadi dalam belajar. Oleh karena itu, para ahli pendidikan pun banyak yang mengarahkan penelitiannya kepada aktivitas belajar individu dalam penelitiannya tentang metode belajar.

Menurut Nasution (1988:58), pengajaran individual akan senantiasa merupakan masalah yang menarik perhatian pendidik. Sejak lama diketahui adanya perbedaan antara berbagai individu yang tak dapat tiada harus diperhatikan. Perbedaan terdapat juga dalam gaya belajar murid. Maka karena itu macam-macam usaha yang telah dijalankan untuk memenuhi perbedaan individual.

Mencari metode-metode baru yang lebih baik sambil meninjau metode-metode yang lama secara kritis. Berkat penelitian tersebut banyak pendapat-pendapat yang lama yang perlu dirombak sama sekali.

Pembelajaran matematika tidak akan terlepas dari kontribusi teori tentang belajar mengajar yang telah dikembangkan oleh para ahli teori belajar. Diantara sekian banyak teori belajar yang telah ditemukan dan pernah diterapkan dalam pembelajaran matematika sejak awal abad 20, terdapat teori belajar mengajar yang didasari aliran tingkah laku. Menurut Ruseffendi (2006), “... *aliran tingkah laku dengan tokoh utamanya Skinner dan Gagne yang mengutamakan kepada pembentukan dan penilaian tingkah laku yang nampak.*”

Para ahli teori belajar mengajar pada awalnya lebih banyak melakukan percobaan terhadap perilaku binatang. Namun, teori yang dihasilkan dari percobaan tersebut bisa diterapkan pada manusia. Menurut Skinner dalam Cece

Wijaya (1992), cara manusia belajar mempunyai proses dasar yang tidak berbeda dengan yang dilakukan oleh hewan.

Seorang ahli psikologi Amerika bernama S.L. Pressey telah mengadakan serangkaian penelitian dalam pembelajaran pada tahun 1926. Dia memberikan tes berbentuk pilihan objektif kepada seseorang dengan menggunakan suatu mesin kecil. Pressey berpendapat bahwa “mesin belajar” yang dirancangnya dapat digunakan dalam pembelajaran. Seorang testee menekan salah satu tombol jawaban yang jumlahnya sesuai dengan kemungkinan jawaban. Mesin akan mengeluarkan pertanyaan baru apabila jawaban testee benar. Namun, mesin akan tetap diam sampai testee menekan tombol jawaban yang benar, begitu seterusnya sampai selesai pertanyaan.

Tiga puluh tahun kemudian, yaitu sekitar tahun 1954, seorang ahli psikologi Amerika bernama B.F. Skinner memperkenalkan pembelajaran berprograma. Pembelajaran ini dikenal juga dengan istilah *programmed instruction*, dan merupakan salah satu metode pembelajaran individual yang lebih menekankan aktivitas siswa daripada dominasi guru dalam proses pembelajaran. Sejak saat itu, setelah sekian lama, mesin penemuan S.L. Pressey mulai mendapat perhatian dan telah berubah fungsi menjadi “mesin pembelajaran”.

Dalam pembelajaran berprograma, guru berperan sebagai *programmer*. Guru menyusun bahan pelajaran yang akan diberikan kepada siswa melalui “mesin pembelajaran”. Oleh karena itu, keberadaan “mesin pembelajaran” tersebut bukan berarti bisa menggantikan peran seorang guru.

Menurut Wijaya (1992:52), terdapat beberapa prinsip dasar yang dapat diterapkan pada pembelajaran berdasarkan hasil dari percobaan ahli-ahli teori belajar-mengajar yang mendukung pembelajaran berprograma yaitu sebagai berikut :

1. Langkah-langkah pendek

Proses pembelajaran harus terdiri dari langkah-langkah pendek dan tiap langkah yang tepat atau yang benar sesuai dengan yang diinginkan harus mendapat penguatan atau yang disebut *reinforcement*. Berdasarkan prinsip ini, bahan pembelajaran yang disajikan dalam pembelajaran berprograma harus dipecah menjadi unit-unit kecil.

2. Aktivitas

Tiap unit bahan harus dipelajari oleh siswa secara aktif. Siswa bukan merupakan penerima apa yang dipompakan guru, melainkan harus melakukan aktivitas, umpamanya dengan melakukan latihan dan sebagainya.

3. Keberhasilan

Siswa akan belajar lebih cepat bila ia diberi kemungkinan mendapat sukses sesering mungkin. Tiap aktivitas siswa harus selalu mengarah kepada keberhasilan. Dengan demikian, kegagalan dalam belajar yang dapat menimbulkan kekecewaan siswa yang sedang belajar hendaknya dihindarkan sejauh mungkin karena akan menimbulkan rintangan dalam belajar.

4. Mengetahui dengan segera hasil pekerjaan sendiri

Sebelum siswa dalam belajar melangkah ke unit berikutnya, ia harus segera mengetahui apakah hasil aktivitasnya itu (responsnya itu) benar atau tidak. Ini dapat dilakukan dengan membandingkan responsnya dengan jawaban yang benar. Hal ini penting sekali untuk segera memberikan kepuasan kepada siswa.

5. Kemajuan dalam belajar meningkat secara logis dan berangsur-angsur

Kemajuan belajar siswa akan meningkat secara berangsur-angsur dari yang paling sederhana sampai kepada yang paling sulit dan kompleks. Oleh karena itu, bahan pelajaran yang disajikan secara terprogram harus disusun dari yang paling sederhana dan mudah sampai kepada yang paling sulit dan kompleks.

6. Belajar secara individual

Dalam percobaan Skinner, merpati mendapat kebebasan untuk memilih lingkaran mana yang akan dipatuknya dan dalam tempo yang tidak ditetapkan atau dibatasi. Dalam kenyataan, setiap siswa yang belajar akan maju sesuai dengan kemampuan dan kecepatannya masing-masing. Kenyataan seperti ini harus diperhatikan dan dipertimbangkan dalam setiap proses interaksi edukatif.

Penulis melihat bahwa para siswa kelas VII-B SMPN 27 Bandung masih kurang dalam hal kemampuan kognitif matematikanya dan siswa kelas VII-B juga perlu menggunakan pembelajaran berprograma tipe bercabang, karena setiap siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran berprograma tersebut akan maju sesuai dengan kemampuan dan kecepatannya masing-masing.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul "Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Berprograma Tipe Bercabang untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Matematik Siswa SMP".

## **B. Rumusan dan Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka masalah dalam penelitian ini adalah: "Apakah ada pengaruh pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berprograma tipe bercabang terhadap kemampuan kognitif matematik siswa?"

Untuk memperjelas masalah yang akan diteliti, maka masalah tersebut dapat diuraikan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimana kemampuan kognitif matematik siswa pada setiap siklus pembelajaran setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berprograma tipe bercabang?
2. Bagaimana respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berprograma tipe bercabang?

Batasan masalah di dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pokok bahasan pada penelitian ini yaitu segi empat.
2. Kemampuan kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan dalam memecahkan soal yang termasuk ke dalam aspek aplikasi pada Taksonomi Bloom.

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai kontribusi model pembelajaran berprograma tipe bercabang dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan kognitif matematik siswa kelas VII-B SMP N 27 Bandung. Secara rinci, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan kognitif matematik siswa pada setiap siklus pembelajaran setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berprograma tipe bercabang.
2. Respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berprograma tipe bercabang.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini merupakan sebuah aktivitas yang diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya adalah:

1. Bagi peneliti, mendapatkan ilmu dan pengalaman dalam penerapan model pembelajaran berprograma tipe bercabang dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi siswa, memperoleh pengalaman belajar yang lain dari biasanya sehingga bisa meraih hasil belajar matematika yang optimal.
3. Bagi praktisi pendidikan, sebagai bahan informasi dan kajian ilmiah untuk kemudian ditindaklanjuti dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan.

### E. Penjelasan Istilah

Ada beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian ini yang memerlukan penjelasan secara khusus. Penjelasan istilah-istilah ini dimaksudkan untuk menjembatani adanya berbagai persepsi yang berkembang terkait istilah-istilah tersebut sehingga terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan. Adapun penjelasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan kognitif matematik adalah kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal yang termasuk aspek kognitif pada Taksonomi Bloom, yaitu aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Pembelajaran berprograma merupakan salah satu sistem pembelajaran individual, yaitu bila siswa belajar dengan sistem ini, mereka dapat belajar sendiri tanpa guru (Wijaya, C., 1992). Dalam pelaksanaannya, siswa mempelajari bahan ajar yang telah dirancang atau diprogram sebelumnya oleh guru dalam bentuk modul. Oleh karena itu, peran guru bukan berarti tidak ada namun tidak terlalu mendominasi.
3. Model pembelajaran berprograma tipe bercabang yaitu model pembelajaran berprograma yang dikembangkan oleh Crowder. Tipe ini berupa bingkai-bingkai juga namun tidak merupakan garis lurus. Dalam tipe ini terdapat cabang-cabang untuk respons-respons yang salah.