

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seperti sidik jari, yang memiliki ciri khas tersendiri. Setiap siswa pun memiliki ciri khas atau karakteristik yang berbeda-beda. Perbedaan karakteristik ini akan menyatu dalam proses pembelajaran di kelas. Guru sebagai pemimpin dalam proses pembelajaran, dituntut agar dapat merangkul perbedaan karakteristik siswa tersebut. Disinilah peran serta guru sebagai fasilitator untuk menemukan cara belajar yang tepat yang bisa mengembangkan potensinya. Bagaimanapun kondisi awal siswa, tujuan pembelajaran harus tetap tercapai. Sehingga guru harus mampu menciptakan proses pembelajaran yang bisa menyatukan keberagaman siswa, yang membuat semua siswa belajar. Salah satu cara yang memastikan bahwa semua siswa belajar yaitu melalui pembelajaran *Differentiated Instruction* (Taylor-Cox, 2012, pp. 1-7).

Seperti resep dari dokter kepada pasien yang disesuaikan dengan penyakit yang diderita oleh pasien dan dosis yang sesuai dengan kebutuhan pasien. Obat dan dosis yang tepat bisa menyembuhkan pasien dari penyakit yang dideritanya. Dengan begitu DI dirancang agar semua siswa dapat belajar dengan kebutuhan yang mereka perlukan dan cara yang mereka inginkan. Dengan pendekatan *Differentiated Instruction* siswa belajar sesuai dengan gaya belajar, tingkat kesiapan, ataupun ketertarikan mereka terhadap sesuatu. Sehingga diharapkan ide-ide kreatif mereka dapat bermunculan karena proses pembelajaran yang disesuaikan dengan keinginan dan kebutuhan mereka.

Matematika memberi peluang berkembangnya kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis dan cermat, kreatif, menumbuhkan rasa percaya diri, dan rasa keindahan terhadap keteraturan sifat matematika, serta mengembangkan sikap obyektif dan terbuka yang sangat diperlukan dalam menghadapi masa depan yang selalu berubah.

Kemampuan berpikir kreatif sangat perlu ditingkatkan. Berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika seorang individu mendapatkan atau memunculkan suatu ide baru. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, hal ini terlihat ketika siswa dapat memunculkan sebuah cara atau strategi lain untuk menyelesaikan sebuah persoalan matematis.

Kemampuan berpikir kreatif ini sangat diperlukan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan matematika. Dalam proses pemecahan permasalahan matematika, siswa akan menggunakan belahan otak kirinya untuk menganalisis dan mengkritisi permasalahan tersebut. Secara bersamaan, siswa juga menggunakan belahan otak kanan untuk memikirkan secara kreatif penyelesaian masalah matematika tersebut. Maka dari itu, belahan otak bagian kiri dan otak bagian kanan akan digunakan siswa secara bersamaan dalam proses pembelajaran matematika.

Selanjutnya, Lang dan Evans (Siregar, 2012, p. 87) menyatakan bahwa salah satu hambatan siswa dalam berpikir kreatif adalah kurang percaya diri. Kurang percaya diri dapat menyebabkan siswa tidak berani untuk

memunculkan gagasan-gagasan yang dibutuhkan untuk berpikir kreatif. Hasil penelitian *Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) juga menunjukkan bahwa *self confidence* siswa Indonesia tergolong masih rendah yaitu di bawah 30% (Fitriani, 2012, p. 52). *Self confidence* siswa dalam belajar matematika menurut TIMSS yaitu memiliki kemampuan matematika yang baik, mampu belajar matematika dengan cepat dan pantang menyerah, menunjukkan rasa yakin dengan kemampuan matematika yang dimilikinya, dan mampu berpikir secara realistis. *Self confidence* juga dapat dikembangkan dengan melakukan pembelajaran yang disesuaikan dengan minat serta gaya belajar mereka, dan hal ini sejalan dengan pembelajaran dengan pendekatan *Differentiated Instruction*.

Sebagai pembanding, peneliti menggunakan kelas konvensional. Dalam kelas konvensional pembelajaran dilakukan secara ceramah dan tidak menggunakan pengelompokkan. Siswa belajar secara mandiri untuk memahami materi pelajaran. Latihan yang diberikan mengarah kepada kemampuan berpikir kreatif matematis dan membangun *self confidence* siswa.

Pada tanggal 17 November 2017 peneliti melakukan studi pendahuluan di salah satu sekolah di Kota Bandung yaitu SMP Laboratorium-Percontohan UPI Kampus Cibiru. Berdasarkan hasil pengamatan dari pengalaman saat melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) terkait permasalahan yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika yaitu siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam mengerjakan persoalan matematika. Penyebab utamanya karena banyak siswa yang kurang dalam penguasaan atau pemahaman konsep dasar, sehingga

mereka mengalami kesulitan saat mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari ke dalam soal. Dan masih ada siswa yang kurang percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematik dengan alasan takut salah. Hal ini terlihat pada hasil observasi awal yang diberikan pada salah satu kelas IX dengan satu soal uraian berpikir kreatif, yaitu:

1. Seekor semut terperangkap pada sebuah alat musik yang tergeletak di lantai. Alat musik mempunyai ukuran 1 cm, 5 cm, dan 15 cm, semut itu mencoba keluar dengan berputar-putar mengelilingi sisi-sisi alat musik tersebut. Ternyata dalam 3 menit semut tersebut mampu mengelilingi dan keluar dari alat music tersebut. Berapa menit semut dapat menempuh jarak 84 cm?

Soal ini berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu elaborasi. Di bawah ini pada Gambar 1.1 merupakan salah satu jawaban siswa pada soal yang diberikan.

$$\begin{aligned}
 &3. 21 \text{ cm} = 3\text{m} \\
 &84? \\
 &= 21 \times 4 \\
 &= 84 \\
 &3 \times 4 \\
 &= 12 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

Gambar 1. 1 Jawaban Siswa Soal no.2

Pada soal ini siswa dituntut menjawab persoalan dengan mengembangkan dan memperkaya persoalan dengan benar. Berdasarkan Gambar 1.1 terlihat bahwa siswa hanya menebak untuk menjawab soal belum dapat menyelesaikan soal tersebut dengan cara mengembangkan penyelesaiannya. Untuk menyelesaikan permasalahan pada soal kemampuan berpikir kreatif siswa masih sulit karena kurangnya kemampuan siswa dalam mengembangkan

persoalan sehingga membuat siswa kebingungan. Kemampuan berpikir kreatif dengan indikator elaborasi, siswa didorong untuk menyelesaikan permasalahan secara rinci. Hal ini juga di dukung dari hasil jawaban seluruh siswa yang menunjukkan sebanyak 65,52% tidak mampu untuk menyelesaikan persoalan tersebut, meskipun waktu yang diberikan untuk pengerjaan soal cukup memadai. Dengan demikian menunjukkan bahwa siswa tersebut tidak mampu mengerjakan soal karena belum mampu bukan karena waktu yang tidak memadai. Dari fakta tersebut dapat disimpulkan kemampuan elaborasi siswa masih kurang sehingga kemampuan berpikir kreatif yang didalamnya terdapat elaborasi perlu untuk ditingkatkan.

Setelah melakukan wawancara dengan beberapa siswa bahwasanya dalam belajar matematika siswa kurang yakin bisa menyelesaikan soal matematika karena pandangan siswa bahwa matematika itu sulit. Melihat kondisi tersebut peneliti merasa bahwa self confidence (percaya diri) merupakan salah satu hal yang harus dimiliki siswa agar siswa dapat berhasil dalam pembelajaran matematika. Dengan adanya rasa percaya diri siswa akan mampu menyelesaikan persoalan sendiri tanpa harus bergantung pada orang lain.

Dari hasil observasi di sekolah guru pelajaran kurang memfasilitasi siswa yang memiliki gaya belajar berbeda-beda. Guru pelajaran merasa kurang mampu dalam menerapkan pembelajaran yang berbeda. Sehingga proses belajar mengajar berlangsung ceramah atau latihan soal. Banyak siswa yang mengeluh kurang memahami materi karena guru pelajaran terlalu cepat dalam menyampaikan materi atau penjelasan. Soal latihan yang diberikan oleh guru pelajaran di dapat

dari buku yang digunakan di sekolah. Tidak mencoba soal yang tingkatannya lebih tinggi dibandingkan dengan soal dalam buku. Disinilah peneliti tertarik untuk menerapkan pembelajaran *differentiated instruction* dengan soal kemampuan berpikir kreatif. Sesuai dengan hasil penelitian Evi Lailiyah (2016, p 79) menyatakan bahwa pembelajaran *differentiated instruction* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP.

Berdasar latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk membuat sebuah penelitian yang berjudul “PENGARUH PEMBELAJARAN *DIFFERENTIATED INSTRUCTION* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE*”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana gambaran proses pembelajaran *Differentiated Instruction* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran *Differentiated Instruction*?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran *Differentiated Instruction* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis?
4. Apakah peningkatan *self confidence* selama proses pembelajaran *Differentiated Instruction* lebih baik dari pembelajaran konvensional?
5. Bagaimana hambatan dan kesulitan siswa selama menyelesaikan soal berpikir kreatif matematis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui gambaran proses pembelajaran *Differentiated Instruction* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran *Differentiated Instruction*.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran *Differentiated Instruction* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.
4. Untuk mengetahui apakah peningkatan *self confidence* selama proses pembelajaran *Differentiated Instruction* lebih baik dari pembelajaran konvensional.
5. Untuk mengetahui hambatan dan kesulitan siswa selama menyelesaikan soal berpikir kreatif matematis.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat, baik manfaat secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara keilmuan, pendekatan *Differentiated Instruction* dapat digunakan sebagai referensi dalam pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self confidence* dalam pembelajaran matematika SMP.

2. Manfaat Praktis

- a. Untuk Peneliti, dapat memperluas wawasan tentang cara pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Differentiated Instruction* dan diharapkan memperoleh pengalaman yang nyata terhadap proses pembelajaran matematika dengan penerapan menggunakan pendekatan *Differentiated Instruction* dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self confidence* dalam pembelajaran matematika SMP.
- b. Untuk guru, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi penting bagi guru mengenai pendekatan *Differentiated Instruction* sebagai bahan pertimbangan untuk menerapkan pendekatan yang efektif dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self confidence* dalam pembelajaran matematika SMP.
- c. Untuk siswa, hasil dari penelitian ini diharapkan siswa mendapatkan pengalaman belajar matematika melalui pendekatan *Differentiated Instruction* dan dapat memberikan dampak positif dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self confidence* dalam pembelajaran matematika SMP.
- d. Untuk pembaca, diharapkan bisa menjadi bahan acuan dan gambaran/informasi mengenai pendekatan *Differentiated Instruction* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self confidence* dalam pembelajaran matematika SMP.

E. Kerangka Pemikiran

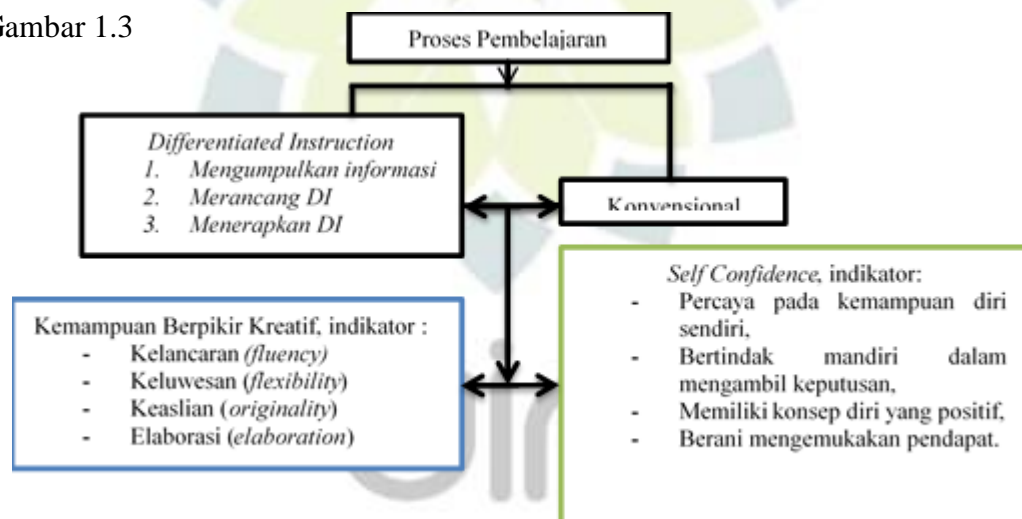
Differentiated Instruction (DI) adalah cara untuk menyesuaikan pembelajaran berdasarkan kebutuhan siswa agar memaksimalkan potensi siswa. Terdapat tiga sudut pandang untuk membedakan kebutuhan siswa (Arends, 2013, p 60) yaitu perbedaan dalam perkembangan kognitif dan kemampuan, intelegensi ganda, serta gaya dan preferensi belajar, sehingga untuk menerapkan DI ada tiga langkah yang harus dilakukan, yaitu mengumpulkan informasi kesulitan siswa memahami materi, merancang DI, dan menerapkan DI dalam pembelajaran.

Langkah pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan informasi kesulitan siswa memahami materi dengan menyebar angket *learning style* kepada siswa. Selanjut merancang pembelajaran DI, pada penelitian ini DI dirancang berdasarkan *Student Based Method*, yaitu berdasarkan kesiapan belajar, minat dan gaya belajar siswa. Rancangan ini lebih ditekankan kepada gaya belajar dan pengetahuan yang sudah didapat anak sebelumnya. Masing-masing anak akan mendapatkan pencapaian standar yang berbeda-beda. Hal ini sangat penting dilakukan oleh guru, karena dengan cara ini guru bisa mengetahui tingkat kemampuan anak yang berbeda-beda di dalam kelas yang sama. Dalam tahap merancang pembelajaran DI, kita harus mengetahui terlebih dahulu tujuan dari pembelajaran murid-murid di kelas kemudian dilakukan asesmen. Asesmen dalam hal ini bukan tes tetapi mengumpulkan informasi untuk menyusun tujuan dalam membimbing pembelajaran tersebut.

Setelah merancang, langkah terakhir adalah menerapkan DI. Dalam penerapannya perlu diperhatikan prinsip-prinsip dan karakteristik penerapan proses pembelajaran di kelas heterogen (Edison, 2004, p. 30).

Dengan pembelajaran DI tersebut peneliti ingin mengetahui pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis. Adapun indikator kemampuan

berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : (1) kelancaran (*fluency*), memberikan ide/gagasan dalam berbagai kategori; (2) keluwesan (*flexibility*), mempunyai ide/gagasan yang beragam; (3) keaslian (*originality*), mempunyai ide/gagasan baru untuk menyelesaikan persoalan; (4) elaborasi (*elaboration*), mampu mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah rinci. Dan indikator *self confidence* dalam penelitian ini yaitu : (1) Percaya pada kemampuan diri sendiri, (2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, (3) Memiliki konsep diri yang positif dan (4) Berani mengemukakan pendapat. Dari uraian tersebut, maka kerangka pemikiran dapat dituliskan dalam Gambar 1.3



Gambar 1. 2 Bagan kerangka berpikir penelitian

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

1. “Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran *Differentiated Instruction*”. Hipotesis statistik:

H_0 : Tidak terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran *Differentiated Instruction*.

H_1 : Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran *Differentiated Instruction*.

Atau:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

2. “Terdapat interaksi antara pembelajaran *Differentiated Instruction* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis”. Hipotesis statistik:

H_0 : Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran *Differentiated Instruction* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

H_1 : Terdapat interaksi antara pembelajaran *Differentiated Instruction* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

Atau:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

3. “Peningkatan *self confidence* selama proses pembelajaran *Differentiated Instruction* lebih baik dari pembelajaran konvensional”

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan *self confidence* antara pembelajaran *Differentiated Instruction* dengan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan *self confidence* antara pembelajaran *Differentiated Instruction* dengan pembelajaran konvensional.

Atau:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$