

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Siswa adalah individu unik. Mereka memiliki potensi, kemampuan yang khas dan karakteristik masing-masing yang berbeda. Perbedaan karakteristik siswa menyangkut variasi aspek fisik maupun psikologis. Siswa dengan usia yang sama mungkin saja tidak memiliki bakat yang sama, siswa dengan kesiapan belajar yang sama mungkin tidak selalu mendapatkan hasil belajar yang sama. Tidak ada siswa yang sama dalam segala hal, sekalipun terdapat siswa dengan kondisi fisik yang kembar identik.

Perbedaan-perbedaan pada siswa menjadi bagian dari hal wajar dan tidak bisa dihindari dalam proses pembelajaran. Perbedaan karakteristik belajar siswa menjadi tantangan bagi guru karena kebutuhan belajarnya akan berbeda (Pertiwi, 2021:21). Tetapi perbedaan setiap siswa dapat menjadi sinergi yang menciptakan keindahan dan keharmonisan dalam sebuah kelas saat proses pembelajaran berlangsung, bukan menjadikan perbedaan sebagai halangan.

Memahami perbedaan siswa merupakan upaya yang membutuhkan usaha yang tidak ada hentinya (Wahidah, 2019:109). Siswa menempati posisi yang sentral dalam pelaksanaan proses pembelajaran yaitu agar mengembangkan potensi siswa secara aktif yang ada pada dirinya. Menurut Jihad (2020:8) hal pertama dalam proses belajar mengajar adalah memperhatikan siswa, bagaimana lingkungan dan kemampuannya, baru kemudian mengambil keputusan pada komponen lainnya. Oleh karena itu, perbedaan siswa semestinya diperhatikan, dirangkul, dipahami dan diatur dengan sebaik-baiknya, agar potensi yang dimiliki siswa berkembang secara optimal.

Beragam perbedaan karakteristik siswa akan menyatu di dalam kelas. Guru hendaknya berusaha mengatasi perbedaan karakteristik proses belajar siswa, karena apabila hal ini tidak dibenahi tentu akan terlihat perbedaan yang mencolok pada hasil belajar siswa (Turhusna & Solatun, 2020:41). Guru harus berupaya menentukan bagaimana *treatment* yang harus diaplikasikan kepada setiap siswa. Sehingga guru dapat membimbing dan melaksanakan pembelajaran dengan tepat

dan sesuai tanpa mengucilkan kelebihan lain yang terdapat pada siswa yang seharusnya muncul sebagai kekuatan siswa. Namun, upaya tersebut tidak berjalan dengan baik karena pada umumnya proses pembelajaran masih disamakan untuk setiap siswa. Guru masih mengajar dengan pola-pola tradisional, dengan kata lain masih menggunakan satu metode untuk semua siswa di dalam kelas (*one size fits all*).

Idealnya, proses pembelajaran seorang siswa atau kelompok siswa tidak disamakan untuk siswa atau kelompok lainnya. Pembelajaran seharusnya mengakomodasi semua kebutuhan belajar siswa. Sehingga setiap siswa dapat memberikan penampilan dan prestasi terbaik dalam pelaksanaan pembelajaran. Bakat siswa akan terakomodasi dengan optimal jika profil belajar siswa (*learning profile*) mendapat pembelajaran yang sesuai. Tingkat kesiapan siswa untuk menerima materi selanjutnya juga perlu mendapat pertimbangan dalam pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan agar siswa memperoleh hasil belajar yang maksimal, termasuk pada pembelajaran matematika.

Dengan demikian, mesti ada proses pembelajaran yang dapat memperhatikan dan mengakomodasi kebutuhan belajar siswa. Proses pembelajaran yang menciptakan suasana pembelajaran yang merangkul keragaman siswa dan menginspirasi semua siswa untuk belajar. Pembelajaran tersebut adalah *differentiated instruction* (pembelajaran berdiferensiasi) yang mengakomodasi perbedaan kebutuhan belajar siswa guna mencapai hasil yang optimal.

Differentiated instruction merupakan pembelajaran dengan menyesuaikan proses pada kebutuhan belajar siswa. Pembelajarannya menyesuaikan dengan profil belajar, kesiapan belajar atau minat belajar siswa. Menurut Carol Ann Tomlinson (2001:1) Pembelajaran *differentiated instruction* membuat siswa memiliki banyak kesempatan yang sesuai untuk menerima informasi, memahami ide, dan mengungkapkan apa yang telah dipelajari. Dari hal tersebut, pembelajaran *differentiated instruction* diharapkan mampu mengatasi kesulitan-kesulitan siswa dalam belajar dan mampu meningkatkan tujuan pembelajaran termasuk kemampuan pemahaman pada siswa.

Kemampuan pemahaman menjadi satu kemampuan dasar siswa yang sangat penting. Pemahaman yang berarti bahwa pemberian materi kepada siswa tidak hanya sekedar hafalan, melainkan materi-materi yang diberikan dipahami atau jauh dimengerti dan diungkapkan kembali dengan konsep dan konstruksi ide-ide siswa sendiri. Karunia dan Mulyono (2016:337) menyatakan bahwa kemampuan memahami konsep merupakan kemampuan yang mendasari kemampuan memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman matematis merupakan awalan untuk mengerti apa yang dipelajari agar dapat menyelesaikan masalah-masalah yang berkelanjutan.

Pentingnya kemampuan pemahaman matematis pada pembelajaran matematika siswa sangat dibutuhkan. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika bukan hanya semata-mata menghafal rumus-rumus atau konsep yang diberikan, tapi siswa harus memahami setiap materi yang diberikan sehingga siswa dapat mengaitkan dengan pengetahuan lain dan terpecahkannya suatu permasalahan. Selaras dengan penjelasan Rifa'i, dkk (2021:61) tentang pemahaman matematis yang merupakan landasan berpikir yang sangat penting ketika memecahkan persoalan matematika atau pun masalah kontekstual dan sangat mendukung untuk pengembangan kemampuan matematis lainnya. Namun, pada nyatanya banyak siswa tidak memahami materi-materi pemberian atau yang diajarkan sang guru. Siswa masih terbiasa dengan menghafal rumus dari suatu materi matematika dan hanya menjawab soal-soal matematika dengan langkah-langkah prosedural yang hanya diberikan oleh guru sehingga kemampuan pemahaman matematis siswa masih kurang berkembang dan kurang memenuhi harapan pembelajaran.

Berdasar pada studi pendahuluan yang dilakukan pada pembelajaran matematika di MTs Darul Hikmah Kabupaten Purwakarta, hasil ujian nasional matematika siswa MTs Darul Hikmah tahun 2019 sebesar 46,1 berada pada interpretasi kurang. Pada penguasaan materi menyelesaikan soal tentang fungsi pada ujian nasional, nilai daya serap siswa hanya sebesar 35,84. Hasil-hasil tersebut menunjukkan kurang terpenuhinya harapan kemampuan pemahaman yang memerlukan perbaikan untuk meningkatkannya. Di dalam kelas, siswa masih pasif dalam proses pembelajaran dan kurang memunculkan ide-ide untuk menemukan

alternatif penyelesaian masalah matematika. Guru masih menerapkan model dengan pola konvensional dengan menggunakan metode yang sama untuk semua siswa. Oleh sebab itu, peningkatan kemampuan pemahaman sangat dibutuhkan dan perhatian terhadap perbedaan belajar siswa pada proses pembelajaran perlu dipertimbangkan.

Kemampuan pemahaman matematis siswa yang kurang memenuhi harapan dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Menurut Nugraha (2018:149) di antara faktor-faktor penyebab kurang terpenuhinya harapan kemampuan pemahaman siswa yaitu, kemampuan guru kurang baik dalam memahami masalah yang mempengaruhi pemahaman matematis siswa dan strategi melatih pemahaman matematis siswa yang masih kurang tepat. Menurut Elita dan Rachmaniah (2017:2), penyebab kurang terpenuhinya harapan pada pemahaman matematika, salah satunya adalah kemampuan siswa yang berbeda menyerap dan menerapkan pengetahuan atau informasi. Sebab itu, guru mestinya menerapkan proses pembelajaran yang akurat yang mampu melatih pemahaman siswa dan mampu mengembangkan kemampuan pemahamannya. Penerapan pembelajaran yang sesuai dengan perbedaan siswa dalam menerima materi informasi dan dapat menjadi solusi berkembangnya kemampuan pemahaman siswa yaitu penerapan pembelajaran *differentiated instruction*.

Dari penelitian-penelitian terdahulu mengenai pembelajaran *differentiated instruction* seperti yang dilakukan oleh Auliya Nabila (2020:109) menyatakan bahwa *differentiated instruction* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Dede Rukmayanti (2018:91) menjelaskan bahwa adanya interaksi antara pembelajaran instruksi yang dibedakan (*differentiated instruction*) dengan kemampuan berpikir kreatif serta peningkatan kemampuannya dikategorikan sedang. Berdasarkan dua penelitian tersebut dan penelitian-penelitian lain tentang *differentiated instruction*, belum adanya penelitian yang khusus membahas pembelajaran *differentiated instruction* dengan keterkaitan pada kemampuan pemahaman siswa.

Dengan demikian, dari penjelasan yang telah dijelaskan, judul penelitian yang peneliti teliti adalah “**PEMBELAJARAN *DIFFERENTIATED INSTRUCTION* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang masalah, maka dimuat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana hasil belajar pemahaman matematis siswa dengan pembelajaran *differentiated instruction* dan siswa dengan pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *differentiated instruction* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?

C. Tujuan

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar pemahaman matematis siswa dengan pembelajaran *differentiated instruction* dan siswa dengan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *differentiated instruction* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat

Melihat pada hasil dan pembahasan pada penelitian ini diharapkan mampu memberikan dampak terhadap ruang lingkup pendidikan, khususnya bagi pihak-pihak yang berperan aktif dalam pembelajaran dalam kelas, sehingga manfaat dalam penelitian ini, di antaranya:

1. Bagi siswa

Menjadi motivasi bagi siswa terhadap pentingnya kemampuan pemahaman matematis agar lebih giat dan bersemangat dalam belajar dan memberikan suasana baru dalam pembelajaran karena sesuai dengan kebutuhan belajarnya.

2. Bagi Guru

Pembelajaran *differentiated instruction* dapat menjadi bantuan dan referensi alternatif proses pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis.

3. Bagi Peneliti

Menjadi bekal pengetahuan dan wawasan serta referensi untuk melakukan penelitian lanjutan dan sebagai pengalaman langsung dalam menerapkan pembelajaran *differentiated instruction*.

E. Batasan Masalah

Mengingat begitu luas dan kompleksnya permasalahan yang berhubungan dengan pembelajaran, maka diperlukan batasan masalah dalam penelitian yang dilakukan. Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang digunakan pada penelitian yaitu *differentiated instruction*
2. Kemampuan kognitif yang akan ditingkatkan yaitu kemampuan pemahaman matematis siswa yang diukur melalui tes
3. Materi yang menjadi bahan penelitian ini yaitu pokok bahasan relasi dan fungsi
4. Objek penelitian pada penelitian ini yaitu 2 kelas dari kelas VIII
5. Pembelajaran dilakukan dengan pembelajaran tatap muka terbatas

F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadinya salah penafsiran istilah pada penelitian yang akan diteliti, maka perlu memuat penjelasan terkait istilah-istilah yang ada pada penelitian ini.

1. Pembelajaran konvensional yang dilaksanakan pada penelitian ini yaitu pembelajaran ekspositori, yang berarti pembelajaran yang penyampaian materi lebih berorientasi pada guru yang menjelaskan dengan memadukan sedikit tanya jawab dan juga latihan-latihan. Untuk lebih jelas, berikut langkah-langkahnya:
 - a. Penyampaian materi oleh guru dan siswa diberikan kesempatan bertanya.

- b. Guru memberikan permasalahan atau latihan-latihan.
 - c. Membuat kesimpulan oleh guru dan siswa.
2. Pembelajaran *differentiated instruction* yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu pembelajaran yang menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan belajar siswa. Pembelajaran dimulai dengan:
 - a. Mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan belajar siswa
 - b. Merancang pembelajaran sesuai dengan informasi yang yang didapat
 - c. Menerapkan pembelajaran yang sesuai dengan informasi setiap siswa.
Penerapan dilakukan dengan ditekankan pada pengelompokkan belajar siswa sesuai dengan informasi.
3. Pemahaman matematis adalah hasil melalui tes kemampuan pemahaman siswa yang diukur dengan indikator sebagai berikut:
 - a. Menngungkapkan ulang konsep yang telah dipelajari.
 - b. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk matematika.
 - c. Memanfaatkan dan memilih algoritma/prosedur
 - d. Mengaplikasikan algoritma/prosedur dalam memecahkan persoalan

G. Kerangka Berpikir

Materi-materi yang diajarkan saat pembelajaran matematika merupakan materi terstruktur. Materi satu dengan materi yang lainnya dapat terikat satu sama lain. Dengan arti lain, untuk menguasai satu materi matematika harus memahami terlebih dahulu materi sebelumnya yang berhubungan, salah satunya pada materi relasi dan fungsi. Materi relasi dan fungsi terstruktur pada jenjang sekolah menengah. Pemahaman matematis dalam pokok bahasan relasi dan fungsi kelas VIII sangat diperlukan untuk mempelajari materi matematika selanjutnya. Oleh karena itu, berkembangnya kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi tersebut menjadi salah satu tujuan dari pembelajaran.

Jika proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan belajar siswa, maka bukan tidak mungkin siswa akan mampu mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Kemampuan siswa tersebut adalah kemampuan pemahaman matematis. Kemampuan ini dibutuhkan agar siswa dapat memahami, menyatakan kembali dengan konstruksi ide-ide sendiri dan mengaitkan konsep matematika dengan

konsep lain dari setiap mempelajari pokok bahasan sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan.

NCTM menunjukkan kemampuan pemahaman seorang siswa pada konsep dapat terlihat dari kemampuan mereka (Hikmah, 2017:274), yaitu pada:

1. Pendefinisian konsep dengan cara verbal dan tulisan
2. Pengidentifikasian dan pembuatan contoh serta contoh penyangkal
3. Penggunaan model, diagram dan simbol untuk merepresentasikan sebuah konsep
4. Merubah satu representasi ke bentuk representasi lain
5. Mengetahui banyak makna dan interpretasi yang berbeda dari konsep
6. Pengidentifikasian ciri dan sifat konsep dan mengetahui syarat-syarat penentuan sebuah konsep
7. Membandingkan dan membedakan sebuah konsep

Menurut As'ari *et al* (2017:10) dalam buku Matematika Kelas VIII Kurikulum 2013 Revisi menyebutkan bahwa indikator pencapaian siswa pada pemahaman matematis adalah seperti berikut ini:

- a) Mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari.
- b) Mengklasifikasikan objek-objek dengan ketentuan dipenuhi atau tidaknya syarat pembentuk konsep tersebut.
- c) Mengidentifikasi sifat dari operasi atau konsep.
- d) Mengimplementasikan dengan logis suatu konsep.
- e) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.
- f) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (model matematika, gambar, grafik, diagram, tabel, atau lainnya).
- g) Mengkaitkan konsep-konsep baik di dalam maupun di luar matematika
- h) Mengoptimalkan syarat yang diperlu dan/atau cukup untuk sebuah konsep.
- i) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih algoritma/prosedur.
- j) Memodifikasi prosedur.
- k) Mengembangkan prosedur.
- l) Menggunakan matematika dalam konteks matematika

Berdasarkan indikator yang telah dijabarkan tentang kemampuan pemahaman dan berhubungan dengan indikator-indikator yang terdapat pada bahasan relasi dan fungsi kelas VIII. Peneliti menggunakan kemampuan pemahaman dengan empat indikator pilihan berikut :

1. Mengungkapkan ulang konsep yang telah dipelajari.

Membedakan apa yang dimaksud dengan definisi dari suatu konsep yang terdapat dalam mata pelajaran relasi dan fungsi.

2. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.

Mengidentifikasi keterkaitan antar materi matematika dengan menyajikan data dalam sebuah diagram atau sebaliknya.

3. Memilih dan memanfaatkan prosedur atau operasi tertentu.

Mencari suatu nilai tertentu dari nilai yang disajikan dengan menggunakan rumus atau memilih prosedur yang telah dipelajari.

4. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Mengaplikasikan sesuatu dari apa yang dipelajari dalam perhitungan sederhana/rutin yang menjadikan solusi pemecahan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari secara algoritmik.

Kemampuan pemahaman matematis siswa dapat dikembangkan melalui penerapan pembelajaran *differentiated instruction* (DI). Pembelajaran ini menyesuaikan dengan perbedaan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa. *Differentiated instruction* menyediakan berbagai strategi untuk memaksimalkan potensi pembelajaran dan mencapai tujuan yang ditentukan dan memungkinkan guru untuk merencanakan atau memvariasikan model dan strategi pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan siswa yang berbeda-beda (Nabila, 2020:20). Dengan demikian, untuk menerapkan pembelajaran *differentiated instruction* terdapat tiga langkah yang dilakukan, yaitu mengumpulkan informasi, merancang *differentiated instruction* dan menerapkan *differentiated instruction* pada pembelajaran.

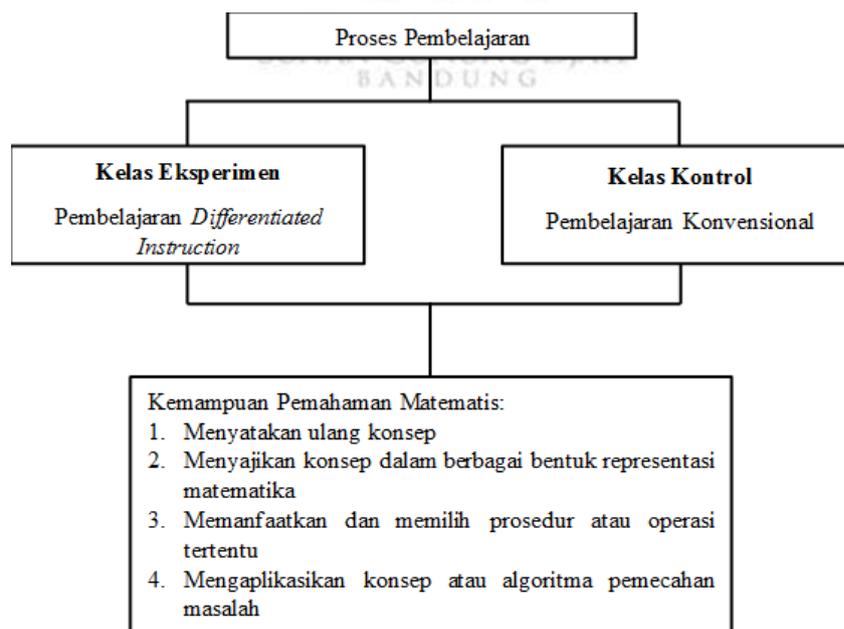
Mengumpulkan informasi tentang kebutuhan belajar siswa menjadi langkah pertama yang dilakukan. Selanjutnya, merancang pembelajaran *differentiated instruction*. Dalam penelitian ini, *differentiated instruction* dirancang berdasarkan *student based method* yang berdasar pada kesiapan belajar siswa. Masing-masing siswa akan mendapatkan pencapaian standar berbeda tetapi tetap dalam kelas yang sama. Pada langkah perancangan pembelajaran *differentiated instruction*, informasi-informasi terkait belajar siswa di dalam kelas harus terlebih dahulu diketahui, sehingga dapat menyusun tujuan dalam mengendalikan pembelajaran tersebut.

Setelah perancangan *differentiated instruction*, langkah terakhir adalah penerapan *differentiated instruction*. Saat menerapkannya, prinsip dan ciri khas

proses pembelajaran yang berbeda dari kelas yang heterogen harus diperhatikan. Penerapan *differentiated instruction* yang dilakukan dalam penelitian ini lebih menitikberatkan pada pengelompokan belajar siswa sesuai dengan pengumpulan informasi yang didapat, dengan langkah yang diterapkan:

1. Guru menyampaikan bahasan umum yang akan dipelajari dan siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan atau pernyataan.
2. Guru memberikan penguatan pada materi secara umum dari pernyataan dan pertanyaan yang diberikan oleh siswa.
3. Siswa duduk berkelompok sesuai rancangan *differentiated instruction* untuk berdiskusi memecahkan masalah yang diberikan.
4. Masing-masing kelompok siswa mengirimkan perwakilannya untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Siswa/kelompok lainnya memperhatikan dan boleh bertanya pada kelompok yang menyampaikan hasil diskusi apabila terdapat hal yang belum dipahami.
5. Guru mengarahkan jalannya diskusi dan presentasi
6. Membuat kesimpulan bersama dan memastikan setiap siswa memperoleh kompetensi yang sama.

Dari uraian tersebut, peneliti menggambarkan kerangka pemikiran seperti pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir Penelitian

H. Hipotesis

Berdasarkan penjabaran rumusan masalah sebelumnya, maka perumusan hipotesis pada penelitian ini, yaitu:

“Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *differentiated instruction* lebih baik dibanding siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.”

Adapun rumusan hipotesis statistiknya, yaitu:

H_0 : Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *differentiated instruction* tidak lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional

H_1 : Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *differentiated instruction* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional

Atau

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = Skor Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran *differentiated instruction*

μ_2 = Skor Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

I. Hasil Penelitian Terdahulu

Melihat hasil-hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan, di antaranya:

1. Auliya Nabila (2020) dengan judul “Pendekatan Pembelajaran *Differentiated Instruction (DI)* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Efficacy* Siswa”. Hasil yang didapatkan yaitu adanya perbedaan peningkatan kemampuan memecahkan masalah antara siswa dengan pembelajaran DI dibanding siswa dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan diperolehnya nilai N-gain kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa yang mendapat pembelajaran DI lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran

konvensional. *Self efficacy* pada pembelajaran DI secara keseluruhan berada pada kategori sedang.

2. Dede Rukmayanti (2018) dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Differentiated Instruction Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Self Confidence”. Hasil dari penelitiannya menyatakan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis berkategori sedang. Hambatan dan kesulitan siswa selama menyelesaikan soal berpikir kreatif matematis adalah kurangnya kemampuan dasar serta siswa tidak dibiasakan mengerjakan soal dengan banyak jawab.
3. Angga Yudhistira (2014) dengan judul “Penerapan Pendekatan *Differentiated Instructions* (DI) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa”. Hasil dari penelitiannya dengan menggunakan Penelitian Tindakan Kelas menyatakan bahwa rata-rata kemampuan matematika secara keseluruhan dari siklus I sampai siklus III termasuk dalam kategori baik yaitu 81,66. Kemampuan komunikasi setelah seluruh siklus pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan DI menunjukkan kategori baik sebesar 83,88 sedangkan ketuntasan klasikal sebesar 97,36%.
4. Candra Ditasona (2017) dengan judul “Penerapan Pendekatan *Differentiated Instruction* dalam Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA”. Hasil dari penelitiannya menyatakan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran DI lebih baik daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional baik ditinjau dari pengetahuan awal matematis siswa ataupun tidak.
5. Daniel K. Ellis, B.A (2007) dengan judul “*Improving Mathematics Skills Using Differentiated Instruction With Primary and High School Student*”. Hasilnya menyebutkan bahwa secara keseluruhan kinerja siswa meningkat, begitu pula interaksi antar siswa dalam pembelajaran.