

# Pengaruh Metode Pembelajaran dan Gaya Kognitif terhadap Hasil Belajar Matematika dengan Mengontrol Kemampuan Awal: Study Eksperimen di MAN 2 Kota Bekasi

Farida Hanun

## **Abstract**

*This research aims at testing an influence of learning process and cognitive style against the math learning outcome by considering initial competency. The research was conducted at MAN (Islamic State Senior High School) 2 of Bekasi City on the semester 1 of the academic year 2009-2010, with sample of 52 students. This research applies an experiment method on Treatment by level design 2x2 and analysis data by applying Covariant Analysis (ANCOVA) at a significant level  $\alpha = 0,05$ .*

*The research outcome shows that :*  
1) Math learning outcome between student group given by a discussion learning method is higher than the student group given by the conventional learning method, 2) Interaction influence between the learning method and cognitive style

Dr. Farida Hanun, M.Pd  
adalah peneliti Puslitbang  
Pendidikan Agama dan  
Keagamaan – Badan  
Litbang dan Diklat  
Kementerian Agama RI

\*\*\*\*\*

Naskah diterima 9 Mei  
2011. Revisi pertama, 24  
Mei 2011, revisi kedua, 30  
Juni 2011 dan revisi  
terakhir 28 Juli 2011.

*against the Math learning outcome, 3) For the student group which has an independent cognitive field, the Math learning outcome between the student group given by the discussion learning method is higher than the student group given by the conventional learning method, 4) This research outcome does not support any hypothesis trueness proposed which is for the student group who has independent cognitive field style, the Math learning outcome between the student group given by the discussion learning method is lower than the student group given by the conventional learning method.*

**Keywords:** *Mathematics outcomes, method of teaching, cognitive style, previous ability.*

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh metode pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar matematika dengan memperhitungkan kemampuan awal. Penelitian dilakukan di MAN 2 Kota Bekasi pada semester 1 tahun pelajaran 2009-2010, dengan sampel sebanyak 52 siswa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Treatment by level design 2x2 dan data dianalisis dengan menggunakan Analisis Covarians (ANCOVA) pada level signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional, 2) Terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar Matematika, 3) Untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field independent, hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional, 4) Hasil penelitian ini tidak mendukung kebenaran hipotesis yang diajukan yaitu untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field dependent, hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi lebih rendah dibandingkan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** hasil belajar matematika, metode pembelajaran, gaya kognitif, kemampuan awal.

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam kehidupan manusia baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, kehadiran dan keberadaan matematika secara nyata sangat diperlukan. Tapi isu rendahnya nilai penguasaan mata pelajaran matematika jika dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya sudah bukan merupakan suatu hal yang mengejutkan. Kenyataan ini sangat mengkhawatirkan karena penguasaan matematika dan penguasaan ilmu eksakta lainnya merupakan landasan dalam mendorong pengembangan ilmu dan teknologi. Pendapat ini didukung oleh Carin bahwa Matematika secara integral berperan di dalam pengembangan kemajuan ilmu dan sebaliknya ilmu juga dapat mendorong perkembangan matematika.<sup>1</sup>

Pelajaran matematika di Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan kelanjutan dari pelajaran matematika di sekolah menengah pertama (SMP). Pada fase inilah mulai terjadi saling lempar tanggung jawab antara guru matematika tingkat SMP dengan guru matematika tingkat SMA mengenai rendahnya hasil belajar {prestasi kemampuan} matematika siswa. Pada tingkat pendidikan formal maupun informal, rendahnya hasil belajar matematika disebabkan oleh beberapa faktor yang saling berkaitan, di antaranya adalah kurikulum yang dianggap terlalu sarat dengan materi, mutu pendidikan yang dianggap kurang memadai, serta model pembelajaran yang tidak tepat.

Dalam menjalankan tugas sesuai dengan fungsi dan perannya sebagai organisator kelas, maka guru dituntut agar bersikap

---

<sup>1</sup> Arthur A. Carin dan Robert B. Sund. 1975. *Teaching Modern Science*, Second Edition. Ohio: Bell & Howell Co., h. 333

professional, dinamis, dan kreatif serta memiliki kemampuan mengembangkan profesi yang diteladani. Kemampuan mengembangkan profesi bagi seorang guru diantaranya adalah dalam menerapkan metode pembelajaran di dalam kelas yang secara langsung melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik. Dalam pembelajaran matematika dibutuhkan beberapa metode yang dapat merangsang motivasi, minat dan kreativitas siswa seperti: ceramah pemberian tugas, penemuan (diskusi), diskusi dan lain-lain.

Selain metode pembelajaran di atas, gaya kognitif diduga berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa MAN. Gaya kognitif merupakan kebiasaan bertindak yang relatif tetap dalam diri seseorang, dalam cara berpikir, mengingat, menerima, dan mengolah informasi. Gaya kognitif dapat dipilah menjadi gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*. Dengan gaya kognitif *field independent*, mahasiswa cenderung lebih mandiri dalam pengembangan keterampilan merestrukturisasi kognitif tetapi kurang mandiri dalam pengembangan keterampilan interpersonal. Sebaliknya dengan gaya kognitif *field dependent*, siswa cenderung lebih mandiri dalam pengembangan keterampilan interpersonal, tetapi kurang mandiri dalam pengembangan keterampilan merestrukturisasi kognitif. Selanjutnya pada awal proses belajar mengajar, agar hasil belajar yang diharapkan tercapai, seharusnya guru meneliti lebih dahulu kemampuan awal siswa, karena dari kemampuan awal inilah tergantung bagaimana proses belajar mengajar sebaiknya diatur.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini akan berusaha mencari pengaruh metode pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol kemampuan awal siswa.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang belajar dengan metode diskusi dan siswa yang belajar dengan metode konvensional, setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal?
2. Apakah terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar matematika siswa, setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal?
3. Untuk siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent*, apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang belajar dengan metode diskusi dengan siswa yang belajar dengan metode konvensional, setelah memperhitungkan pengaruh kemampuan awal?
4. Untuk siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang belajar dengan metode diskusi dengan siswa yang belajar dengan metode konvensional, setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal?

### C. Kerangka Teori

#### 1. Hasil Belajar Matematika.

Dalam pembelajaran matematika, Gagne mengatakan bahwa setiap warga belajar harus belajar bagaimana mengubah simbol-simbol ke dalam susunan kata-kata yang dapat dimengerti, mengubah pecahan menjadi desimal dalam matematika, menerapkan kata dalam kalimat, bagaimana mengubah kalimat menjadi kalimat pertanyaan.<sup>2</sup>

Menurut Suriasumantri, Matematika memiliki bahasa dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan sistematis, dan struktur atau keterkaitan antar konsep yang kuat. Matematika adalah bahasa yang melambangkan serangkaian

---

<sup>2</sup> Robert M. Gagne. 1975. *Essential of Learning for Instruction*. Hindale, IL, The Dryden Press, h. 55.

makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan.<sup>3</sup> Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran.<sup>4</sup> Matematika memiliki sifat universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, memiliki karakteristik: (1) menuntut kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan inovatif, (2) menekankan kepada penguasaan konsep dan algoritma disamping kemampuan memecahkan masalah dan (3) terdapat empat obyek belajar yaitu: fakta, konsep, prinsip dan prosedur.<sup>5</sup>

Menurut Soedijarto hasil belajar adalah tingkat penguasaan suatu pengetahuan yang dicapai oleh warga belajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan.<sup>6</sup> Reigeluth mengatakan hal yang sama bahwa hasil belajar dirumuskan sebagai perilaku yang dapat diamati yang menunjukkan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang.<sup>7</sup> Adapun kemampuan pada ranah kognitif matematika, Anderson dan Krathwohl membagi enam katagori dimensi proses kognitif yang merupakan revisi dari *Taxonomy of Educational Objectives* yaitu: (1) mengingat (*remember*) (2) mengerti (*understand*), (3) memakai (*apply*), (4) menganalisis (*analyze*), (5) mengevaluasi (*evaluate*) dan (6) mencipta (*create*).<sup>8</sup>

---

<sup>3</sup> Jujun S Suriasumantri. 1988. *Filsafat Ilmu*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, h. 167.

<sup>4</sup> Et. Russeffendi. 1988. *Pengantar Matematika Modern*. Bandung: Tarsito, h.148.

<sup>5</sup> *Petunjuk Teknis Pengembangan Silabus Dan Contoh/Model Silabus*; Badan Standar Nasional Pendidikan BSNP. 2006. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, h.10

<sup>6</sup> Soedijarto, *loc. cit.*

<sup>7</sup> Reigeluth, Charles M. 1983. *Instructional Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publisher, Inc, h. 98.

<sup>8</sup> Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom,s Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc., h. 31.

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah kemampuan yang dicapai oleh siswa setelah menerima pembelajaran matematika sesuai dengan tujuan pembelajaran.

## 2. Metode Pembelajaran

Pembelajaran merupakan kegiatan yang banyak melibatkan aktivitas siswa dan guru. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah disusun, diperlukan alternatif metode pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai alat untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan. Menurut Sudjana<sup>9</sup> proses belajar mengajar yang baik hendaknya mempergunakan berbagai jenis metode mengajar secara bergantian atau saling bahu membahu satu sama lain. Pada dasarnya metode mengajar merupakan suatu cara atau tehnik yang digunakan oleh guru dalam melakukan interaksi dengan siswa dalam proses pembelajaran. Metode pembelajaran adalah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Masing-masing metode ada kelemahan serta keuntungannya, maka tugas guru adalah memilih berbagai metode yang tepat untuk menciptakan proses belajar mengajar. Ketepatan penggunaan metode mengajar sangat bergantung kepada tujuan.

## 3. Metode Pembelajaran Diskusi

Metode diskusi menurut Winataputra<sup>10</sup> merupakan cara mengajar dalam pembahasan dan penyajian materinya melalui suatu problema atau pertanyaan yang harus diselesaikan berdasarkan pendapat atau keputusan secara bersama. Menurut Joyce,<sup>11</sup> ada tujuan-tujuan tertentu yang tidak dapat dicapai dengan

---

<sup>9</sup> Sudjana, N. 2004. *CBSA Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru, h. 76

<sup>10</sup> Winataputra. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Universitas Terbuka, h. 2.16

<sup>11</sup> Bruce Joyce and Marsha Weil. 1980. *Model of Teaching*. New Jersey: Prentice Hall Inc. h. 239

metode lain yang merupakan ciri khas dari metode diskusi. Winataputra menjelaskan bahwa metode diskusi memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) Bahan pelajaran dengan topik permasalahan/persoalan, (2) Adanya pembentukan kelompok, (3) Ada yang mengatur pembicaraan, (4) Aktivitas siswa berpendapat, (5) Mengarah pada suatu kesimpulan/ pendapat bersama, (6) Guru lebih berperan sebagai pembimbing/ motivator, (7) Siswa sebagai objek dan subjek dalam pembelajaran, (8) Melatih sistematis logika berpikir, dan (8) Melatih bahasa lisan. Keuntungan atau keunggulan metode diskusi dapat dijabarkan sebagai berikut: (1) Siswa bertukar pikiran, (2) Siswa dapat menghayati permasalahan, (3) Merangsang siswa untuk berpendapat, (4) Dapat mengembangkan rasa tanggung jawab/ solidaritas, (5) Membina kemampuan berbicara, (6) Siswa belajar memahami pikiran orang lain, dan (7) Memberikan kesempatan belajar. Sedangkan kelemahannya dapat dijabarkan sebagai berikut: (1) Relatif memerlukan waktu yang banyak, (2) Apabila siswa tidak memahami konsep dasar, diskusi tidak efektif, (3) Terdapat perbedaan kemampuan perbendaharaan bahasa (4) Apabila guru tidak dapat membimbing diskusi tidak efektif. Sedangkan kompetensi atau kemampuan siswa, menurut Winataputra<sup>12</sup> yang harus diperhatikan untuk menunjang pelaksanaan diskusi di antaranya: (1) Memiliki motivasi, perhatian, dan minat dalam berdiskusi, (2) Mampu melaksanakan diskusi, (3) Mampu belajar secara bersama, (4) Mampu mengeluarkan isi pikiran atau pendapat/ ide, (5) Mampu memahami pendapat orang lain.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa metode diskusi merupakan cara mengajar dalam pembahasan dan penyajian materinya melalui suatu problema atau pertanyaan yang harus diselesaikan berdasarkan pendapat atau keputusan secara bersama.

---

<sup>12</sup> *Ibid.* h. 218

#### 4. Metode Konvensional

Metode mengajar yaitu penyajian yang dikuasai oleh guru untuk mengajar atau menyajikan bahan pelajaran kepada siswa di dalam kelas, baik secara individual atau secara kelompok/ klasikan, agar pelajaran itu dapat diserap, dipahami dan dimanfaatkan oleh siswa dengan baik.<sup>13</sup> Atwi Suparman dkk. menyatakan dalam Strategi pembelajaran klasikal atau konvensional guru akan melakukan hal-hal berikut dalam proses pengajaran tatap muka; (1) memulai pelajaran dengan meninjau kembali pelajaran yang telah lewat, (2) dilanjutkan dengan menerangkan tujuan pelajaran saat itu secara singkat, (3) mengajarkan materi baru setahap demi setahap. Dimana diberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih pada setiap tahap tersebut; selanjutnya tahap-tahap tersebut digabungkan sehingga siswa dapat melihat keseluruhan proses, (4) memberi instruksi dan keterangan dengan jelas dan rinci, (5) memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempraktikkan pengetahuan yang dipelajarinya, (6) memberikan pertanyaan dan mengecek pemahaman siswa lewat respon mereka terhadap berbagai pertanyaan, dan (7) memberikan umpan balik.<sup>14</sup>

Selanjutnya Suherman dkk, mengemukakan bahwa pengajaran klasikal adalah model pembelajaran yang biasa kita lihat sehari-hari. Pada model ini guru mengajar sejumlah siswa, biasanya antara 30 sampai 40 orang siswa di dalam sebuah ruangan. Para siswa memiliki kemampuan minimum untuk tingkat dua dan diasumsikan mempunyai minat dan kecepatan belajar sama. Dengan kondisi seperti ini, siswa secara individual baik menyangkut kecepatan belajar, kesulitan belajar, dan minat belajar sukar untuk diperhatikan oleh guru. Pada umumnya guru

---

<sup>13</sup> Abu Ahmadi dan Joko Tri Prasetyo. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia, h. 11

<sup>14</sup> Atwi Suparman dkk. 1999. *Teknologi Pendidikan: Hakekat, Desain, Media dan Strategi Penyampaian*. Cakrawala Pendidikan, (EDS) Paulina Panen. Jakarta: UT, h. 110

menentukan kecepatan menyajikan dan tingkat kesukaran materi kepada siswa berdasarkan pada informasi kemampuan siswa secara umum. Guru lebih mendominasi semua kegiatan pembelajaran. Banyaknya materi yang akan diajarkan, urutan materi pelajaran, kecepatan guru mengajar, dan lain-lain sepenuhnya ada di tangan guru.<sup>15</sup>

Dalam dunia pendidikan modern dewasa ini telah ditemukan berbagai jenis metode pembelajaran yang dirumuskan oleh para ahli-ahli pendidikan, yang dipengaruhi oleh pemikiran-pemikiran tentang teori belajar dari para psikologi (ahli ilmu jiwa) serta pengalaman-pengalaman dari dunia pendidikan itu sendiri. Metode pembelajaran klasik misalnya metode ceramah sampai saat ini masih dipakai pada lembaga-lembaga Pendidikan di seluruh wilayah Indonesia.

Dari uraian di atas disimpulkan model pembelajaran klasikal adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar, dimana materi disajikan secara konvensional dengan aktifitas mengajar berpusat pada guru, dengan menekankan pada tugas dan tanggungjawab pada masing-masing individu.

#### *Gaya Kognitif*

Gaya kognitif didefinisikan sebagai langkah yang ditempuh individu untuk memproses informasi dan menggunakan strategi untuk melakukan tugas.<sup>16</sup> Tidak semua individu dapat memproses informasi secara sama karena setiap individu mempunyai gaya kognitif yang berbeda. Selanjutnya Anastasi mengatakan bahwa gaya kognitif merupakan suatu gaya utama yang khas dari sese-

---

<sup>15</sup> Erman Suherman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI, h. 255

<sup>16</sup> Thomas L. Good and Jere E Bromphly. 1990. *Educational Psychology*. New York: Longman, h. 610

orang dalam hal merasa, mengingat, berpikir dan memecahkan masalah yang dihadapi.<sup>17</sup>

Apabila dianalisis kedua pendapat di atas; dapat dijabarkan bahwa gaya kognitif pada prinsipnya merupakan suatu hal yang khas yang melekat pada diri seseorang. Artinya, seseorang akan dapat diketahui gaya kognitifnya, baik itu gaya dalam belajar, menerima informasi, memecahkan masalah, ataupun mengambil kesimpulan. Oleh karena itu, apabila ingin melihat gaya kognitif seseorang, maka dapat dilakukan dengan melihat caranya memproses informasi, memecahkan masalah, ataupun mengambil keputusan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa Gaya kognitif adalah suatu hal yang konsisten dan cenderung bertahan terus yang dimiliki seseorang dengan melihat tingkah lakunya dalam kehidupan sehari-hari. Gaya kognitif dikategorikan pada gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *dependent*

#### *Gaya Kognitif Field Independent dan Field dependent*

Smith, Sarason, dan Sarason menyatakan bahwa orang bergaya *kognitif field independent* cenderung untuk bergantung pada adanya isyarat-isyarat yang bersifat internal dan menempatkan tanggung jawab pada diri mereka sendiri dalam pemecahan masalah.<sup>18</sup> Lebih jauh dikemukakan pula bahwa orang *field independent* mempunyai kemampuan yang baik dalam pemecahan masalah, menyukai kegiatan yang bersifat individual, memiliki nilai pemahaman yang baik, dan lebih percaya pada ide serta prinsipnya sendiri.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup>Anne Anasiasi and Susana Urbina. 1997. *Psychological Testing*. Indiana: Prentice-Hall International, Inc, h. 444.

<sup>18</sup> Ronald E. Smith, Irwin G. Sarason, and Barbara R. Sarason. 1982. *Psychology : The Frontiers of Behavior*. New York: Harper & Row, Publisher, h. 431.

<sup>19</sup> *Ibid.*

Selanjutnya McBeath mengemukakan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar independen berpikir untuk dirinya sendiri dan percaya terhadap kemampuannya sendiri. Selama belajar mereka mempelajari apa yang menguntungkan bagi dirinya, mereka lebih senang bekerja sendiri jika dibandingkan bekerja sama dengan siswa lain. Mereka memilih tantangan tantangan sendiri sesuai dengan minat mereka.<sup>20</sup> Sementara itu orang bergaya kognitif *field dependent* menurut Biggs and More, akan cepat menangkap makna secara keseluruhan, kurang kritis tetapi peka terhadap masalah sosial, cenderung lebih senang pada masalah yang terstruktur rapi dan lebih menyukai bidang *Sosiologi, Bahasa, dan pekerjaan social*<sup>21</sup>

Jadi siswa yang bergaya kognitif *field dependent*, mereka sangat menyukai permasalahan permasalahan sosial, berorientasi interpersonal, menaruh minat yang kuat terhadap orang lain sehingga mereka lebih suka bekerja bersama orang lain dengan memperlihatkan keterbukaan emosi. Mereka cenderung menerima lingkungan apa adanya, senang dengan kegiatan sosial dan bekerja sama dengan orang lain, memerlukan penentuan tujuan dan penghargaan dari luar (*extrinsic rewards reinforcement*). Mereka juga memandang suatu pola secara keseluruhan dan kerap lebih berorientasi pada sesama manusia serta hubungan sosial. Mereka cenderung cepat memperoleh kesan global dalam belajar dan mudah mengingat informasi yang berkaitan dengan hubungan sosial dan senang dengan mengolah materi pelajaran yang terstruktur rapi. Orang *field dependent* sangat peka pada kritik negatif. Dalam hal belajar mereka lebih menyukai bidang-bidang sosial seperti sosiologi, bahasa, dan pekerjaan-pekerjaan sosial.

---

<sup>20</sup> Ron J McBeath. 1992. *Instructing and Evaluating in Higher Education: a Guidebook for Plannin Learning outcomes*. New Jersey: Educational Technology Publications Inc., h. 130

<sup>21</sup> John B. Briggs and Philip J. Moore. 1980. *The Process of Learning*. New York:Prentice Hall, Inc, h. 190

### *Perbedaan gaya kognitif Field Independent dengan Field Dependent*

Woclfolk menjelaskan perbedaan karakteristik belajar siswa Field Independent dan Field Dependent sebagai berikut:<sup>22</sup>

#### Perbedaan karakteristik belajar siswa Field Independent dan Field Dependent

No	Field Independet	Fiel Dependent
1	Memerlukan bantuan memahami ilmu pengetahuan sosial	Lebih mudah mempelajari ilmu pengetahuan sosial
2	Perlu diajari cara menggunakan konteks di dalam memahami informasi	Mempunyai ingatan yang baik untuk informasi soial
3	Kurang terpengaruhi kritik	Lebih mudah terpengaruh kritik
4	Mudah mempelajari bahan bahan yang tidak terstruktur	Sukar mempelajari bahan bahan yang tidak terstruktur
5	Cenderung memilki tujuan dan reinforcement sendiri	Perlu diajari cara menggunakan alat-alat bantu ingatan
6	Dapat menganalisis suatu situasi dan mampu menyusunnya kembali	Cenderung menerima pelajaran yang telah tersusun dan tidak mampu menyusunnya kembali
7	Lebih mampu memecahkan masalah tanpa dibimbing	Perlu diajari cara memecahkan masalah

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif adalah suatu hal yang konsisten dan cenderung bertahan terus yang dimiliki seseorang dengan melihat tingkah lakunya dalam kehidupan sehari-hari. Gaya kognitif dikatagorikan pada gaya kognitif field independent dan gaya kognitif dependent.

#### 5. Kemampuan Awal Matematika

Siswa yang belajar Matematika di sekolah lanjutan tidaklah berangkat dari nol, tetapi telah memiliki kemampuan tertentu dalam bidang Matematika yang menunjang pemahanan dan penye-

---

<sup>22</sup> Anita E. Woclfolk. 1993. *Educational Psychology Fith Editio*. New Jersey: Allyn & Bacon A Division of Simon & Schuster, Inc., h. 131.

rapan bahan pelajaran yang dipelajarinya. Oleh sebab itu untuk mengikuti suatu program pendidikan tertentu diperlukan adanya kemampuan awal yang cukup memadai, terlebih dalam belajar Matematika. Davis menjelaskan; "Kemampuan awal adalah pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki siswa pada saat akan mempelajari suatu pengetahuan dan keterampilan baru."<sup>23</sup>

Pada awal proses belajar mengajar, guru seharusnya meneliti lebih dahulu kemampuan awal siswa, karena dari tingkah laku inilah tergantung bagaimana proses belajar mengajar sebaiknya diatur dan apakah tujuan instruksional khusus yang mula-mula ditetapkan harus mengalami perubahan. Hal ini sangat berlaku bila kemampuan awal itu menyangkut suatu kemampuan yang diperlukan untuk mencapai tujuan instruksional. Hal senada juga dijelaskan Abdul Gafur bahwa kemampuan awal adalah pengetahuan dan ketrampilan relevan yang telah dimiliki siswa pada saat akan mulai mengikuti suatu program pengajaran.<sup>24</sup> Oleh karena itu kemampuan awal menjadi bagian yang penting dari kemampuan kognitif berikutnya. Siswa yang memiliki kemampuan awal yang dipersyaratkan mempunyai kemungkinan dapat mengikuti dan melaksanakan tugas pembelajaran berikutnya.

Degeng menyatakan bahwa kemampuan awal yang telah dipelajari yang berguna sebagai pijakan dalam pemilihan strategi pengajaran yang optimal.<sup>25</sup> Kemampuan awal amat penting perannya dalam meningkatkan kebermaknaan pengajaran yang selanjutnya membawa dampak dalam memudahkan proses-proses internal yang berlangsung dalam diri siswa ketika proses belajar.

---

<sup>23</sup> Robert H. Davis, Lawrence T. Alexander. 1974. Stephen L. Yelon, *Learning System Design an Approach to the Improvement of Instruction*. New York: McGraw Hill book Co., h. 185.

<sup>24</sup> Abdul Gafur. 1986. *Disain Instruksional Suatu Langkah Sistematis Penyusunan Pola Dasar Kegiatan Belajar dan Mengajar*. Solo: Tiga Serangkai, h. 57.

<sup>25</sup> I Nyoman Sudana Degeng. 1989. *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta: Depdikbud, h. 65.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal matematika adalah kemampuan yang telah dimiliki siswa sebelum ia mengikuti pelajaran matematika yang akan diberikan.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teori, penelitian yang relevan dan kerangka berfikir di atas, maka dapat diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut : 1) Hasil belajar Matematika kelompok siswa yang diberi metode diskusi lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi metode konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal, 2) Terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar Matematika setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal, 3) Untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif independent, hasil belajar Matematika dalam kelompok siswa yang diberi metode diskusi lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi metode konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal, 4) Untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif dependent, hasil belajar Matematika dalam kelompok siswa yang diberi metode diskusi lebih rendah dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi metode konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal.

## **II. METODOLOGI PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, sedangkan populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 kota Bekasi yang terdaftar dalam Tahun Pelajaran 2009/2010. Sedangkan populasi terjangkaunya adalah siswa kelas X MAN 2 Kota Bekasi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Simple random sampling*. Penelitian di MAN 2 dilakukan di 2 kelas, masing-masing satu kelas sebagai kelompok eksperimen (kelas  $X_4 = 26$  orang) yang diberikan metode pembelajaran diskusi dan satu kelas sebagai

kelompok pembanding (kelas  $X_3 = 26$  orang) yang diberikan metode pembelajaran konvensional.

Selanjutnya pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol ditetapkan 33% kelompok siswa yang memiliki skor gaya kognitif independent (13 orang) dan 33% kelompok siswa yang memiliki skor gaya kognitif dependent (13 orang).

### A. Desain Eksperimen

Desain penelitian ini adalah eksperimen *treatment by Level design 2 x 2*.<sup>26</sup> Variabel pengaruh (bebas) yang pertama adalah metode pembelajaran yang terdiri dari metode diskusi dan metode konvensional. Variabel pengaruh (bebas) kedua adalah gaya kognitif siswa yang terdiri dari *field independent* dan *field dependent*. Sedangkan variabel terpengaruh (terikat) adalah hasil belajar Matematika.

Metode Pembelajaran (A) Gaya Kognitif (B)	Metode Diskusi (A1)	Metode Konvensional (A2)
Field Independent (B1)	$[X, Y]_{11k}$ $k = 1, 2 \dots n_{11}$ (A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> ) = 13 siswa	$[X, Y]_{12k}$ $k = 1, 2 \dots n_{12}$ (A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> ) = 13 siswa
Field Dependent (B2)	$[X, Y]_{21k}$ $k = 1, 2 \dots n_{21}$ (A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> ) = 13 siswa	$[X, Y]_{22k}$ $k = 1, 2 \dots n_{22}$ (A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> ) = 13 siswa

X = Kemampuan Awal Matematika

Y = Hasil Belajar Matematika

### B. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari: 1) hasil belajar matematika dan 2) Kemampuan Awal. Kedua instrumen tes divalidasi mempergunakan rumus Point Biserial dan reliabilitasnya diukur dengan rumus KR-20. 3) Instrumen Gaya

<sup>26</sup> Djaali. 2003. *Bahan Ajar Metode Penelitian*. Jakarta: PPs UNJ, h. 78-79.

kognitif divalidasi mempergunakan rumus koefisien product moment dan reliabilitasnya diukur dengan rumus Alpha Cronbach. Persyaratan analisis digunakan uji normalitas (*uji Liliefors*) dan uji homogenitas (*uji Barlet*.)

### C. Teknis Analisis Data

Analisis data eksperimen dilakukan dengan menerapkan Analisis Covarians (*ANCOAVA*) yang menggunakan SPSS versi 15.00. Teknik ANCOVA bertujuan untuk mengetahui pengaruh bentuk tes formatif dan gaya kognitif serta pengaruh interaksi terhadap hasil belajar Matematika, setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal.

#### 1. Model ANKOVA Univariat Dua Faktor

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + (AB)_{ij} + kov(X) + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

$Y_{ijk}$  : Menyatakan observasi univariat ke-k dalam sel-(i,j)

$\mu$  : Menyatakan parameter rerata keseluruhan

$A_i$  : Menyatakan parameter pengaruh tingkat ke i dari faktor A

$B_j$  : Menyatakan parameter pengaruh tingkat ke j dari B

$AB_{ij}$  : Menyatakan parameter pengaruh interaksi A \*B dalam sel-(i,j)

$Kov(X)$  : Menyatakan pengaruh kovariat x, dengan syarat harus mempunyai

pengaruh linear terhadap respon univariat Y

---

<sup>27</sup> | Gusti Ngurah Agung. 2006. *Statistika Penerapan Model Rerata Sel Multivariat dan Model Ekonometri dengan SPSS*. Jakarta: Yayasan Sad Satria Bhakti, h. 198.

$\varepsilon_{ijk}$  : Menyatakan suku kesalahan random untuk  $i = 1,2$  dan  $j = 1, 2$ .

Hipotesis yang diuji dengan model Ankova di atas adalah sebagai berikut:

2. Model ANKOVA Univariat Satu Faktor (faktor B)

$$Y_{ijk} = \mu + B_j + (AB)_{ij} + kov(X) + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

$Y_{ijk}$  : Menyatakan observasi univariat ke-k dalam sel-(i,j)

$\mu$  : Menyatakan parameter rerata keseluruhan

$B_j$  : Menyatakan parameter pengaruh tingkat ke i dari faktor B

$AB_{ij}$  : Menyatakan parameter pengaruh interaksi A \*B dalam sel-(i,j)

$Kov(X)$  : Menyatakan pengaruh kovariat x, dengan syarat harus mempunyai pengaruh linear terhadap respon unvariat Y

$\varepsilon_{ijk}$  : Menyatakan suku kesalahan random untuk  $i = 1,2$  dan  $j = 1, 2$ .

Hipotesis yang diuji dengan model ANKOVA pada persamaan di atas adalah sebagai berikut :

### III. HASIL PENELITIAN

#### Pengujian Persyaratan Analisis

Dalam penelitian ini, uji persyaratan analisis yang dilakukan terdiri dari: uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesejajaran garis (*homogenitas slope*).

- Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Hasil analisis

pada tabel diatas berdasarkan statistik Kolmogorov-Smirnov untuk variabel hasil belajar matematika (Y) nilai  $\rho = 0,858 > \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  diterima sehingga data hasil belajar (Y) berdistribusi normal.

- Uji Homogenitas Varians

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians antara kelompok-kelompok yang ada bersifat homogen. Hasil analisis berdasarkan statistik Levene untuk masing-masing variabel Y nilai  $\rho=0,494 > \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  diterima sehingga data variabel Y mempunyai varians yang sama.

- Uji kesejajaran garis

Berdasarkan hasil perhitungan Tests of Between-Subjects Effects menunjukkan nilai  $\rho=0,268 > \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  diterima Kesimpulannya bahwa keempat garis sejajar.

#### Pengujian Hipotesis

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hsl Bljr Mtk (Y)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1770,981(a)	4	442,745	6,093	,000	,341
Intercept	7750,221	1	7750,221	106,662	,000	,694
A	560,121	1	560,121	7,709	,008	,141
B	720,333	1	720,333	9,914	,003	,174
a * b	348,138	1	348,138	4,791	,034	,093
X	,769	1	,769	,011	,918	,000
Error	3415,077	47	72,661			
Total	118275,000	52				
Corrected Total	5186,058	51				

a R Squared = ,341 (Adjusted R Squared = ,285)

Hipotesis 1

$$H_0 : \mu_{A1} \leq \mu_{A2}$$

$$H_1 : \mu_{A1} > \mu_{A2}$$

Hasil analisis pengujian hipotesis 1, pada baris b menunjukkan nilai  $p=0,003 < \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi dengan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal.

Untuk mengetahui kelompok mana yang lebih tinggi dapat dilihat dari nilai rata-rata dikoreksi kedua kelompok tersebut. Pada kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi, rata-rata hasil belajar Matematika dikoreksi sebesar 50,19 sedangkan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional, hasil belajar Matematika dikoreksi sebesar 43,08. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal.

Hipotesis 2

$$H_0 : AXB = 0$$

$$H_1 : AXB \neq 0$$

Hasil analisis pengujian hipotesis 2, pada baris a\*b menunjukkan nilai  $p=0,034 < \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan gaya kognitif siswa terhadap hasil belajar Matematika setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal.

Hipotesis 3

$$H_0 : \mu_{A1B1} \leq \mu_{A2B1}$$

$$H_1 : \mu_{A1B1} > \mu_{A2B1}$$

## Parameter Estimates

Dependent Variable: Hsl Bljr Mtk (Y)

Parameter	B		Std. Error		t		Sig.		95% Confidence Interval		Partial Eta Squared
	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound						
Intercept	41,330	5,545	7,454	,000	30,175	52,485	,542				
[b=1,00]	2,494	3,358	,743	,461	-4,262	9,250	,012				
[b=2,00]	0(a)	.	.	.	.	.	.				
[a=1,00] * [b=1,00]	12,454	3,635	3,427	,001	5,143	19,766	,200				
[a=1,00] * [b=2,00]	2,001	3,427	,584	,562	-4,894	8,896	,007				
[a=2,00] * [b=1,00]	0(a)	.	.	.	.	.	.				
[a=2,00] * [b=2,00]	0(a)	.	.	.	.	.	.				
X	,009	,089	,103	,918	-,170	,188	,000				

a This parameter is set to zero because it is redundant

Hasil analisis pengujian hipotesis 3 menunjukkan nilai  $\rho=0,001 < \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field independent, terdapat perbedaan hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi dengan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal ( $X$ ).

Untuk mengetahui kelompok mana yang lebih tinggi dapat dilihat dari nilai rata-rata dikoreksi kedua kelompok tersebut. Pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field independent, hasil belajar Matematika kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi mempunyai rata-rata dikoreksi sebesar 56,62 sedangkan kelompok siswa yang diberi tes pilihan ganda, hasil belajar Matematika siswa mempunyai rata-rata dikoreksi sebesar 44,37

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field independent, hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal ( $X$ ).

Hipotesis 4

$$H_0 : \mu_{A1B2} \geq \mu_{A2B2}$$

$$H_1 : \mu_{A1B2} < \mu_{A2B2}$$

Hasil analisis pengujian hipotesis 4 menunjukkan nilai  $\rho=0,562 > \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa hasil penelitian ini tidak mendukung kebenaran hipotesis yang diajukan, yaitu untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field dependent, hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberimetode pembelajaran diskusi lebih rendah dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal.

### **Pembahasan**

Pengujian hipotesis 1 berdasarkan ANKOVA ditemukan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi dengan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional setelah mengontrol kemampuan awal siswa. Hal ini ditunjukkan oleh nilai  $\rho = 0,003 < \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Besarnya nilai  $\rho$  yang dihasilkan dalam pengujian hipotesis ini murni berasal dari efek (*treatment*) metode pembelajaran yang diberikan kepada siswa, karena pengaruh kemampuan awal sudah dimurnikan atau dikontrol secara statistik.

Hasil belajar Matematika adalah hasil akhir evaluasi siswa dalam kegiatan belajar pada suatu priode tertentu (satu semester) dalam mata pelajaran Matematika. Hasil belajar ditentukan oleh

beberapa faktor, baik faktor yang ada pada diri siswa seperti motivasi, maupun faktor yang berada di luar siswa, seperti penerapan metode pembelajaran. Oleh karena itu, menurut Sudjana<sup>28</sup> metode pembelajaran merupakan salah satu komponen yang harus ada dalam kegiatan pembelajaran.

Pada sisi lain penerapan metode diskusi dan metode konvensional jelas memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar Matematika siswa karena kedua metode tersebut memiliki spesifikasi yang berbeda dalam proses kegiatan belajar mengajar. Metode diskusi lebih menekankan pada ketrampilan proses dan meningkatkan keterlibatan siswa secara langsung dalam proses-proses mental untuk menemukan informasi atau pengalaman baru. Sehingga dapat dipastikan bahwa penerapan metode diskusi akan menghasilkan prestasi yang lebih tinggi di bidang Matematika dibandingkan dengan penerapan metode konvensional. Sebagaimana yang dijelaskan Winataputra,<sup>29</sup> keunggulan metode diskusi di antaranya: 1) Siswa bertukar pikiran, (2) Siswa dapat menghayati permasalahan, (3) Merangsang siswa untuk berpendapat, (4) Dapat mengembangkan rasa tanggung jawab/solidaritas, (5) Membina kemampuan berbicara, (6) Siswa belajar memahami pikiran orang lain, dan (7) Memberikan kesempatan belajar.

Di sisi lain metode konvensional dilakukan hanya untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menyerap pelajaran yang baru diterima melalui metode ceramah, atau untuk mengulang ingatan terhadap pelajaran yang telah diberikan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa diduga pengaruh metode diskusi lebih tinggi dibandingkan metode konvensional terhadap hasil belajar Matematika siswa MAN kelas X.

---

<sup>28</sup> Sudjana, N. 2004. *CBSA Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru, h. 76

<sup>29</sup> *ibid.*

Hal ini sesuai dengan hasil perhitungan rata-rata dikoreksi yang menunjukkan bahwa kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi, rata-rata hasil belajar Matematika dikoreksi sebesar 50,19 lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional, hasil belajar Matematika dikoreksi sebesar 43,08.

Pada pengujian hipotesis 2, menunjukkan bahwa bahwa: terdapat pengaruh interaksi metode pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar Matematika setelah mengontrol kemampuan awal siswa, yang ditunjukkan oleh nilai Hal ini ditunjukkan oleh nilai  $p = 0,034 < \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori metode pembelajaran dan teori gaya kognitif.

Kegiatan pembelajaran dengan menerapkan metode diskusi akan meningkatkan kemampuan mengerjakan matematika secara cepat dan tepat, karena dalam kegiatannya menekankan kepada ketrampilan proses untuk menemukan hal-hal baru.

Penemuan-penemuan baru membuat konsep diri bertambah dan penemuan-penemuan baru menjadi miliknya yang berharga serta tidak mudah terlupakan. Jika hal ini didukung oleh gaya kognitif independent, yang percaya terhadap kemampuannya sendiri, lebih senang bekerja sendiri dan senang memilih tantangan tantangan sendiri sesuai dengan minat mereka (McBeath)<sup>30</sup> akan meningkatkan hasil belajar siswa di bidang matematika. Di samping itu dalam pembelajaran, siswa selain melihat, mendengar, ia juga melakukan otak-atik bahan manipulasi yang ada. Jadi tanpa tekanan dan siapapun. Sehingga mereka yang memiliki gaya kognitif independent akan lebih aktif mengikuti kegiatan belajar dengan metode ini.

---

<sup>30</sup> Ron J McBeath. 1992. *Instructing and evaluating in Higher Education: a Guidebook for Plannin Learning outcomes*. Cliff New Jersey: Educational Technology Publications Inc., h. 130

Sebaliknya, penerapan metode konvensional sekedar mengingat ulang pelajaran yang baru diberikan setelah metode ceramah. Cara seperti itu lebih menekankan pada hafalan, mengulang-ulang ingatan, atau dalam istilah lain lebih cenderung memasuki dataran kognitif dan afektif daripada psikomotor. Dalam hal ini biasanya siswa yang memiliki gaya kognitif dependen cenderung mengikuti metode konvensional yang lebih banyak mengajarkan cara memecahkan masalah daripada metode diskusi yang cenderung kepada pemecahan masalah tanpa dibimbing

Dengan mengetahui gaya kognitif siswa, guru dapat memilih dan menentukan metode pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, metode pembelajaran *tersebut di atas* jika dihubungkan dengan gaya kognitif siswa, diduga terdapat interaksi antara metode pembelajaran dengan gaya kognitif terhadap hasil belajar matematika siswa MAN kelas X.

Hasil pengujian hipotesis 3, Hal ini ditunjukkan oleh nilai  $\rho = 0,003 < \alpha = 0,05$  berarti  $H_0$  ditolak, sehingga untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field independent, hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal. Hal ini berarti treatment metode pembelajaran diskusi yang diberikan pada siswa yang memiliki gaya kognitif field independent dapat meningkatkan hasil belajar manusia.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori gaya kognitif. Matematika memerlukan daya nalar dan daya pikir yang tinggi berdasarkan pemikaran logis, kritis dan rasional.

Dalam menentukan metode pembelajaran yang dipakai, maka faktor gaya kognitif merupakan suatu hal yang penting untuk diperhatikan dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa. Kegiatan pembelajaran matematika yang dilakukan dengan metode diskusi menuntut siswa berkonsentrasi penuh dalam

mempelajari operasi-operasi hitungan. Dia melakukan latihan-latihan ketrampilan mengenai proses pengerjaan matematika dengan konsep-konsep yang telah diketahui melalui banyak cara, sehingga dapat ditemukan cara yang paling tepat dan cepat dalam mengerjakan soal matematika. Di samping itu, siswa terpacu untuk berlomba mengerjakan dan memecahkan soal dalam tempo yang paling singkat di dalam kelasnya.

Dengan demikian, siswa yang memiliki gaya kognitif independent akan menggunakan kesempatan sebaik-baiknya untuk mengerjakan soal dengan cepat dan tepat karena hal ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif independent yang berorientasi pada tugas, tidak bergantung pada orang lain, senang memecahkan masalah dan menyukai ilmu-ilmu matematika dan sains. Sebagaimana yang dijelaskan Woolfolk, siswa lebih mampu memecahkan masalah tanpa dibimbing:<sup>31</sup>

Sebaliknya kegiatan pembelajaran matematika yang dilakukan dengan metode konvensional hampir seluruh kegiatannya dike-\$ndalikan dan ditetapkan oleh guru sesuai tugas yang diberikan, sehingga tidak seluruh komponen ranah/otak siswa tersentuh dalam kegiatan menyelesaikan tugas yang diberikan guru.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif independent penerapan metode diskusi akan memberikan hasil yang lebih tinggi dalam pelajaran matematika dibandingkan dengan penerapan metode konvensional.

Hal ini sesuai dengan hasil perhitungan rata-rata dikoreksi menunjukkan bahwa pada kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field independent, hasil belajar Matematika kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi mempunyai rata-rata dikoreksi sebesar 56,62 lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang diberi tes pilihan ganda, hasil belajar Matematika siswa mempunyai rata-rata dikoreksi sebesar 44,30.

---

<sup>31</sup> Anita E. Woolfolk. 1993. *Educational Psychology Fifth Edition*. New Jersey: Allyn & Bacon A Division of Simon & Schuster, Inc., h. 131.

Hasil pengujian hipotesis 4 menunjukkan bahwa:  $H_0$  diterima sehingga disimpulkan bahwa hasil penelitian ini tidak mendukung kebenaran hipotesis yang diajukan, yaitu untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field dependent, hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi lebih rendah dibandingkan dengan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal.

Hasil pengujian hipotesis 4 ini yaitu menerima hipotesis nol ( $H_0$ ) dan menolak hipotesis alternatif ( $H_1$ ). Dengan hasil pengujian hipotesis 4 ini, tidak berarti bahwa penelitian tidak membuktikan kebenaran hipotesis dan tidaklah benar kalau penelitian ini dikatakan gagal. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Sujana bahwa meskipun berdasarkan penelitian, telah menerima atau menolak hipotesis  $H_0$ , namun tidak berarti bahwa peneliti telah membuktikan atau tidak membuktikan kebenaran hipotesis. Yang diperhatikan hanyalah menerima atau menolak hipotesis saja.<sup>32</sup> Dengan kata lain, karena hasil pengujian hipotesis 4 menerima hipotesis nol ( $H_0$ ), maka untuk mempercayai bahwa hipotesis alternatif ( $H_1$ ) benar nampaknya tidak cukup alasan karena tidak di dukung data yang dikumpulkan.

Pengujian hipotesis ditemukan treatment yang diberikan pada siswa yang diberikan metode pembelajaran konvensional, untuk siswa yang mempunyai gaya kognitif field dependent tidak dapat memberikan dampak pada peningkatan hasil belajar Matematika.

Kemungkinan ini bisa terjadi dapat dilihat dari berbagai faktor. Metode pembelajaran Matematika dengan metode konvensional tentu disenangi oleh siswa yang memiliki gaya kognitif dependent karena seluruh kegiatannya dikendalikan dan ditetapkan oleh guru sesuai tugas yang diberikan. tidak ada proses penemuan oleh siswa dan ada unsur pemberian tugas di rumah yang mana ia dapat bertanya kepada teman atau minta dikerjakan

---

<sup>32</sup> Sujana. 2000. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito, h. 220.

orang daripada belajar tentang proses atau cara-cara mengerjakannya. Namun demikian, pada penelitian ini ternyata metode konvensional tidak dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Banyak faktor yang mempengaruhi hal ini, diantaranya dalam kestabilan emosi, hal penerimaan kritik, siswa dengan gaya kognitif dependen sangat peka (lebih mudah pengaruh) terhadap kritikan yang negatif Woolfolk.<sup>33</sup> Ada kemungkinan ketika di adakan tes hasil belajar matematika, kondisi emosional siswa kurang begitu baik, sehingga akan mempengaruhi hasil belajar matematika

Di sisi lain berkaitan dengan faktor guru, pada metode konvensional, umumnya guru menentukan kecepatan menyajikan dan tingkat kesukaran materi kepada siswa berdasarkan pada informasi kemampuan siswa secara umum. Banyaknya materi yang akan diajarkan, urutan materi pelajaran, dan kecepatan guru mengajar sepenuhnya ada di tangan guru.<sup>34</sup> Kemungkinan kesalahan guru dalam menilai tingkat kesukaran materi bisa saja terjadi dan berdampak pada hasil belajar matematika.

Hal ini sesuai dengan hasil perhitungan diperoleh; khusus untuk siswa kelompok gaya kognitif field dependent, hasil belajar Matematika siswa pada kelompok yang diberi metode pembelajaran diskusi mempunyai rata-rata dikoreksi sebesar 43,77 tidak ada perbedaan atau sama dibandingkan kelompok siswa yang diberi tes formatif pilihan ganda, hasil belajar Matematika siswa mempunyai rata-rata dikoreksi sebesar 41,9, sehingga di populasi tidak terdapat perbedaan.

#### **IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, maka dikemukakan beberapa kesimpulan berikut:

---

<sup>33</sup> *Ibid.*,

<sup>34</sup> Erman Suherma. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI, h. 255

1. Hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal.
2. Terdapat pengaruh interaksi antara bentuk tes formatif dan gaya kognitif terhadap hasil belajar Matematika setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal.
3. Untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field independent, hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal.
4. Hasil penelitian ini tidak mendukung kebenaran hipotesis yang diajukan yaitu untuk kelompok siswa yang memiliki gaya kognitif field dependent, hasil belajar Matematika antara kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi lebih rendah dibandingkan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran konvensional setelah mengontrol pengaruh kemampuan awal.

#### SUMBER BACAAN

- Ahmadi, Abu dan Joko Tri Prasetyo (1997): *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung, CV. Pustaka Setia.
- Anasiasi, Anne and Susana Urbina (1997): *Psychological Testing*. Indiana, Prentice-Hall International, Inc.
- Briggs, John B. and Philip J. Moore (1980): *The Process of Learning*, New York, Prentice Hall, Inc.,
- Carin, Arthur A. dan Robert B. Sund (1975): *Teaching Modern Science*, Second Edition, Ohio, Bell & Howell Co.

- Gafur, Abdul (1986): *Disain Instruksional Suatu Langkah Sistematis Penyusunan Pola Dasar Kegiatan Belajar dan Mengajar*. Solo, Tiga Serangkai.
- Gagne, Robert M (1975): *Essential of Learning for Instruction*. Hindale, IL, The Dryden Press.
- Good, Thomas L. and Jere E Bromphy (1990): *Educational Psychology*. New York, Longman,
- Joyce, Bruce and Masha Weil (1996): *Models of Teaching*. Boston, Allyn & Bacon.
- McBeath, Ron J (1992): *Instructing and evaluating in Higher Education: a Guidebook for Plannin Learning outcomes*. New Jersey, Educational Technology Publications Inc.,
- Reigeluth, Charles M (1983): *Instructional Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status*. New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates Publisher, Inc.
- Russeffendi, ET (1988): *Pengantar matematika modern*. Bandung, Tarsito.
- Soedijarto (1989): *Menuju Pendidikan Nasional Yang relevan dan Bermutu*. Jakarta, Balai Pustaka.
- Suparman, Atwi dkk (1999): *Teknologi Pendidikan: Hakekat, Desain, Media dan Strategi Penyampaian*. Cakrawala Pendidikan, (EDS) Paulina Panen, Jakarta: UT.
- Suherman, Erman (2003): *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung, UPI.
- Smith, Ronald E., Irwin G. Sarason, and Barbara R. Sarason (1982): *Psychology : The Frontiers of Behavior*. New York, Harper & Row, Publisher.
- Sudjana, N (1996): *CBSA Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung, Sinar Baru.
- Woclfolk, Anita E. 1993. *Educational Psychology Fith Edition*. New Jersey, Allyn & Bacon A Division of Simon & Schuster, Inc.,
- Winataputra (2005): *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta, Uniersitas Terbuka.