

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan arus informasi menjadi cepat dan tanpa batas. Hal ini berdampak langsung pada berbagai bidang, termasuk dalam bidang pendidikan. Pendidikan merupakan sarana yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas bangsa dalam menghadapi era globalisasi. Untuk menyiapkan generasi bangsa yang siap menghadapi era globalisasi maka harus adanya peningkatan kualitas dalam pendidikan. Lembaga pendidikan sebagai bagian dari sistem kehidupan telah berupaya mengembangkan struktur kurikulum, sistem pendidikan, dan model pembelajaran yang efektif dan efisien untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Peningkatan kualitas pendidikan harus dilakukan secara kontinu dan berkesinambungan. Faktor yang dapat menentukan kualitas pendidikan antara lain kualitas pembelajaran dan karakter siswa yang meliputi bakat, minat, dan kemampuan.

Shukor dalam Muhfayorin (2009: 89) menyatakan bahwa “salah satu cara untuk menghadapi perubahan dunia yang begitu pesat adalah dengan membentuk budaya berpikir kritis di masyarakat”. Era perubahan yang pesat ini menjadikan prioritas utama dari sebuah sistem pendidikan adalah mendidik anak-anak tentang bagaimana cara belajar dan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah suatu keharusan dalam usaha menyelesaikan masalah, membuat keputusan, menganalisis asumsi-asumsi. Berpikir kritis diterapkan kepada siswa untuk belajar memecahkan masalah secara sistematis, inovatif, dan mendesain solusi yang mendasar. Melalui berpikir kritis siswa menganalisis apa yang mereka pikirkan, mensintesis informasi, dan menyimpulkan. Berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan kajian lengkap serta jelas antar konsep. Aktivitas berpikir kritis siswa dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dengan lengkap dan sistematis.

Johnson dan Myklebust dalam Sundayana (2014: 2) menyatakan bahwa “matematika merupakan bahasa simbolis yang mempunyai fungsi praktis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan, sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan berpikir. Matematika adalah bekal bagi peserta didik untuk berpikir kritis”. Pengembangan berpikir kritis matematis ini merupakan salah satu tujuan dari mata pelajaran matematika, seperti yang tercantum dalam BSNP. BSNP (2006: 147) menyatakan bahwa “mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, pemecahan masalah, dan generalisasi”. Siswa memerlukan kemampuan berpikir kritis karena kemampuan berpikir kritis matematis berperan dalam penyelesaian berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan matematika yang kuat harus sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika.

Menurut Depdiknas (2003: 6):

Tujuan mata pelajaran matematika adalah: (1) Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten, dan inkonsisten; (2) Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba; (3) Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah; (4) Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengomunikasikan gagasan antara lain pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Pada tujuan pertama terlihat bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berpikir, termasuk di dalamnya cara berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh BSNP (2007: 1), bahwa “mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dengan tujuan untuk membekali kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama”. Demikian juga dengan tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2014: 52) yaitu agar siswa terbiasa berpikir kritis untuk menyelesaikan permasalahan yang diajukan.

Tujuan umum pembelajaran matematika menurut *National Council of Theacher of Mathematics* atau NCTM yaitu siswa harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Lima standar pokok pembelajaran matematika yaitu: kemampuan penalaran, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berkomunikasi, kemampuan membuat koneksi, kemampuan representasi (NCTM, 2000: 7). Kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan salah satu dari lima standar pokok pembelajaran matematika, yaitu kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan penalaran. Hal ini diperkuat oleh Agusman (2016: 114) yang mengungkapkan bahwa “keterampilan berpikir kritis tak lain adalah merupakan kemampuan-kemampuan pemecahan masalah yang menghasilkan pengetahuan yang dapat dipercaya”. Krulik dan Rudnick dalam Karim (2010: 3) juga mengungkapkan bahwa “kemampuan penalaran merupakan aspek kunci dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa”. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis secara tidak langsung merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa melalui pembelajaran matematika.

Salah satu kecakapan hidup yang harus dicapai oleh peserta didik melalui pengalaman belajar yaitu berpikir logis, kritis, dan literal dengan memperhitungkan potensi dan peluang untuk menghadapi berbagai kemungkinan (Depdiknas, 2003: 8). Cara berpikir kritis siswa terhadap suatu pembelajaran tersebut akan berdampak pada hasil belajar. Hanya saja kebiasaan berpikir kritis ini belum dibiasakan di sekolah-sekolah. Sekolah justru mendorong siswa memberi jawaban benar dari pada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru.

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh PISA (*Programme for International Student Assesment*) yaitu studi internasional yang mengukur literasi prestasi kemampuan membaca, matematika, dan sains yang dikoordinasikan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*). PISA meneliti siswa sekolah berusia 15 tahun yang mengerjakan soal-soal tidak rutin yang membutuhkan kemampuan analisis, penalaran, dan kemampuan komunikasi matematis yang tinggi. Kemampuan matematika seharusnya aplikatif, seperti

mengoleksi, menyajikan, menganalisis, dan menginterpretasikan data serta mengomunikasikan. Kemampuan itu menuntut siswa berpikir kritis. Survei ini dilakukan setiap tiga tahun sekali dan Indonesia mulai berpartisipasi sejak tahun 2000. Tabel 1 berikut memperlihatkan peringkat Indonesia pada mata pelajaran matematika dari tahun 2000 sampai tahun 2015.

Tabel 1. Peringkat Indonesia pada Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Survei PISA.

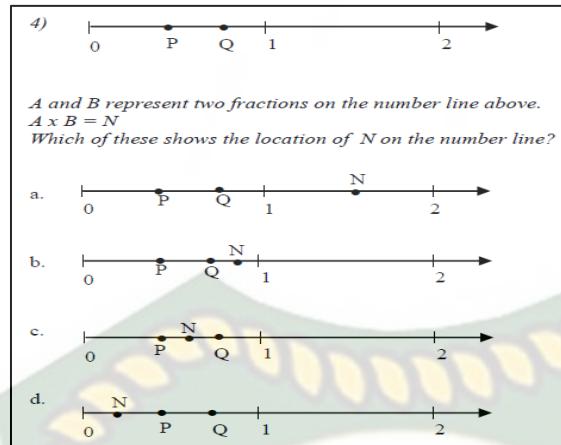
Tahun	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta
2000	39	41
2003	38	40
2006	50	57
2009	61	65
2012	64	65
2015	69	76

Sumber: OECD (2016)

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam mata pelajaran matematika dikategorikan rendah dibandingkan negara lain. Terlihat pada tahun 2012, Indonesia berada di peringkat dua terbawah yaitu peringkat 64 dari 65 negara peserta. PISA memiliki tingkatan soal dari level 1 hingga level 6, dimana dalam menyelesaikan soal-soal level tinggi, siswa dituntut untuk berpikir kritis. Hasil studi PISA menunjukkan bahwa untuk masalah matematika yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, siswa Indonesia jauh di bawah rata-rata internasional, bahkan bila dibandingkan dengan Malaysia, Singapura, dan Thailand. Kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa di Indonesia masih rendah, sehingga siswa lemah dalam menyelesaikan soal tidak rutin yang berkaitan dengan membuktikan, menalar, menggeneralisasikan, membuat konjektur, dan menentukan hubungan antara fakta-fakta yang diberikan.

Studi Internasional yang juga diikuti oleh Indonesia adalah TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yaitu sebuah survei internasional untuk mengukur kemampuan prestasi matematika dan sains siswa yang berusia 14 tahun pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). TIMSS adalah studi berlanjut yang dilakukan setiap empat tahun sekali dan merupakan rangkaian

panjang dari studi yang dilakukan oleh *International Association for the Evaluation of Education Achievement* (IEA), yaitu sebuah asosiasi internasional untuk menilai prestasi pendidikan. Hasil survei empat tahunan TIMSS pada keikutsertaan Indonesia pertama kali tahun 1999, nilai prestasi matematika Indonesia menempati posisi 34 dari 38 negara dengan skor rata-rata 487. Tahun 2003 berada diposisi 34 dari 46 negara dengan skor rata-rata 411. Tahun 2007 turun menjadi posisi 36 dari 48 negara dengan skor rata-rata 427. Tahun 2011 berada diposisi 38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386. Tahun 2015 Indonesia mendapat peringkat 45 dari 50 negara dengan skor rata-rata 397 (Kemendikbud, 2011). Bila dirujuk berdasarkan *benchmark internasional* atau patokan yang dibuat oleh TIMSS tentang kemampuan matematika yang dicapai siswa untuk kategori mahir berada pada skor 625, kategori tinggi dengan skor 550, kategori sedang dengan skor 475, dan kategori rendah dengan skor 400 ke bawah. Hasil yang dicapai siswa Indonesia tersebut masuk pada kategori rendah, jauh dari kategori mahir dimana pada kategori ini siswa dapat menggunakan kemampuan berpikir kritis mereka dengan membuat generalisasi serta representasi yang tidak biasa terhadap suatu penyelesaian masalah dengan banyak langkah. Survei menunjukkan untuk soal kategori rendah 71% siswa peserta TIMSS mampu menjawab dengan benar, namun hanya 65% siswa Indonesia yang mampu menjawab dengan benar. Soal dengan kategori sedang, 65% siswa peserta TIMSS menjawab benar, sedangkan hanya 48% siswa Indonesia menjawab benar. Untuk kategori tinggi, hanya 28% siswa Indonesia yang mampu menjawab dengan benar, sedangkan 47% siswa peserta TIMSS menjawab benar. Salah satu contoh soal dari *benchmark* yang termasuk dalam domain kognitif penalaran dapat dilihat dari Gambar 1 berikut:



Sumber: Sari (2015: 307)

Gambar 1. Advance International Benchmark

Soal di atas masuk dalam kategori mahir, dimana untuk menjawab soal ini siswa harus berpikir kritis dalam mengorganisasi dan mempresentasikan hasilnya pada garis bilangan. Pada soal tersebut rata-rata peserta TIMSS yang mampu menjawab dengan benar adalah 23%, sedangkan hanya 10% siswa Indonesia yang dapat menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa masih lemah. Lemahnya kemampuan siswa berpikir kritis menjadi salah satu penyebab siswa tidak mampu menjawab soal dengan benar, siswa tidak mampu mengorganisasikan informasi yang telah ada dan mempresentasikan hasilnya.

Secara nasional berdasarkan laporan dari Kemdikbud, hasil rata-rata Ujian Nasional SMP Negeri di Indonesia untuk mata pelajaran matematika tahun 2017 mengalami penurunan. Jika sebelumnya pada tahun 2016 silam rata-ratanya mencapai 58,85, tahun 2017 hanya mencapai 54,57 atau turun 4,28 poin. Sementara itu untuk nilai rata-rata Ujian Nasional SMP Negeri tahun 2017 untuk mata pelajaran matematika di provinsi Riau hanya mencapai 44,7. Rendahnya nilai rata-rata Ujian Nasional tingkat SMP untuk mata pelajaran matematika dan selalu menurun setiap tahunnya di duga disebabkan oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, hal ini juga selaras dengan hasil studi PISA dan TIMSS dimana siswa masih belum memunculkan kemampuan berpikir kritis mereka dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan.

Skala yang lebih kecil, yaitu berdasarkan laporan hasil Ujian Nasional SMP/Mts tahun 2017 dari Kemendikbud, untuk mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Siak Hulu mengalami penurunan dibandingkan dua tahun sebelumnya. Adapun hasil rata-rata Ujian Nasional SMP Negeri 1 Siak Hulu untuk mata pelajaran matematika dari tahun 2015 sampai tahun 2017 dapat dilihat dari Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rata-rata Ujian Nasional Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 1 Siak Hulu.

Tahun	Rata-rata
2015	71,40
2016	43,73
2017	39,88

Sumber: puspendik.kemdikbud.go.id

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa rata-rata Ujian Nasional tiga tahun terakhir mengalami penurunan yang signifikan. Tahun 2016 mengalami penurunan sebesar 27,67 poin dari tahun 2015, sementara pada tahun 2017 mengalami penurunan dari tahun 2016 sebesar 3,85. Melihat nilai rata-rata tersebut, diharapkan kepada guru untuk lebih meningkatkan mutu pembelajaran matematika.

Tuntutan pendidikan pada saat ini ialah siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, tidak hanya sekedar diam dan menerima ilmu yang disampaikan oleh guru. Seperti yang diketahui bahwa proses pembelajaran matematika yang diterapkan di sekolah masih menganut model pembelajaran konvensional, yaitu pembelajaran dengan metode ceramah yang berpusat kepada guru. Siswa hanya duduk, mendengarkan, mencatat dan mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru. Somakim dalam Ariawan (2013: 9) menyatakan bahwa “akibat yang ditimbulkan dari proses pembelajaran konvensional tersebut adalah siswa dalam belajar matematika lebih diarahkan pada proses menghafal rumus-rumus daripada memahami konsep”. Proses pembelajaran konvensional tersebut tentu kurang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Prinsip pembelajaran yang mesti diperhatikan dalam pembelajaran matematika yaitu berpusat pada siswa, belajar dengan melakukan, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Pada awal pembelajaran matematika, siswa seharusnya dihadapkan pada masalah, selanjutnya siswa diberikan kesempatan secara mandiri untuk menyelesaikan masalah tersebut sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan aktualnya secara optimal. Apabila siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut, maka guru berkewajiban memberikan arahan secara langsung sehingga siswa dapat menuntaskan penyelesaian masalah secara optimal. Maka dari itu, bisa kita lihat bahwa pembelajaran konvensional sangat bertentangan dengan prinsip pembelajaran matematika.

Pembelajaran yang membuat pasif tidak memungkinkan untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif, memunculkan ide-ide dan gagasan baru dalam menyelesaikan permasalahan matematika, menanggapi gagasan yang diajukan temannya, membandingkan pendapatnya dengan pendapat siswa lain, merespon dan menyelesaikan masalah secara bebas dan kreatif, serta menonjolkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Menurut Mahmud (2012: 93) secara umum ada tiga faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam belajar, yaitu faktor individual (faktor yang berasal dari dalam diri siswa), faktor sosial (faktor yang berasal dari luar diri siswa) dan faktor struktural. Adapun faktor struktural adalah pendekatan belajar yang meliputi strategi dan metode yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga, semakin baik pendekatan yang digunakan oleh guru kepada siswa maka semakin berhasillah siswa dalam belajar. Pendekatan yang digunakan juga pasti akan mempengaruhi pola pikir siswa.

Salah satu variasi pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk mengatasi kesulitan dalam memunculkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah pendekatan pembelajaran *Visual Thinking*. Berpikir visual

(*Visual Thinking*) dapat menjadi salah satu alternatif untuk mempermudah siswa dalam mempelajari matematika. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Surya dalam Ariawan (2013: 11) bahwa siswa biasanya mengalami kesulitan menjebatani pengetahuan informal ke matematika sekolah. Siswa perlu bimbingan dan bantuan khusus pada bentuk representasi pemikiran visual (*Visual Thinking*) dari apa yang mereka maksud atau mereka pikirkan sehingga dapat divisualisasikan dalam bentuk struktur ide, ide tersebut bisa sebagai angka, simbol, gambar, diagram, penjelasan model, lukisan yang dapat membantu siswa dalam proses belajar dan membuat siswa lebih berpikir kritis dalam penyelesaian masalah matematika.

Visual Thinking memiliki kaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Menurut Appelbaum dalam Budiman (2011: 2) bahwa:

Cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika di dalam kelas dapat dilakukan dengan melakukan aktivitas seperti membandingkan, membuat kontradiksi, induksi, generalisasi, mengurutkan, mengaplikasikan, membuktikan, mengaitkan, mengevaluasi, dan membuat pola, dirangkaikan secara berkesinambungan.

Aktivitas-aktivitas tersebut jika dipresentasikan secara visual yaitu berupa diagram, sketsa, tabel, dan gambar dapat mempermudah siswa dalam memahami masalah, menganalisis permasalahan serta dapat mengomunikasikan ide atau gagasan yang dimiliki siswa melalui gambar, tabel, diagram, dan sketsa agar mudah dimengerti dan dipahami.

Cara siswa dalam memperoleh, memahami, menyimpan serta menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam pembelajaran memiliki cara yang berbeda. Setiap siswa memiliki cara sendiri yang disukainya dalam menyusun apa yang dilihat, diingat dan dipikirkannya. Perbedaan antar pribadi siswa yang menetap dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman dikenal dengan gaya kognitif. Menurut Keefe dalam Marlissa (2015: 3), “gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar”. Gaya kognitif mempengaruhi pilihan siswa dalam bidang akademik, yaitu bagaimana siswa

mempelajari materi matematika dengan menyenangkan serta bagaimana siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis. Sejalan dengan itu, Zakiah (2008: 27) menyatakan bahwa “gaya kognitif sebagai strategi yang secara stabil menentukan cara siswa dalam menerima, mengingat, berpikir dan memecahkan masalah pembelajaran”. Pengetahuan tentang gaya kognitif dibutuhkan untuk merancang atau memodifikasi materi pelajaran, tujuan pembelajaran, serta metode pembelajaran. Gaya kognitif siswa perlu diketahui pada awal permulaan pembelajaran.

Woolfok dalam Zakiah (2008: 69) mengatakan bahwa banyak variasi gaya kognitif berdasarkan dimensi, diantaranya: (1) Perbedaan aspek psikologi yang terdiri dari *field independent* dan *field dependent*; (2) Waktu pemahaman konsep yang terdiri dari gaya *impulsive* dan gaya *reflective*. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* memiliki ciri yaitu memfokuskan diri pada materi kurikulum secara rinci, jarang melakukan interaksi dengan guru, cenderung memilih penghargaan secara individu, dan lebih suka bekerja secara sendiri. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung menerima konsep dan materi secara umum, suka mencari bimbingan dan petunjuk guru, memerlukan penghargaan untuk memperkuat interaksi dengan guru, suka bekerjasama dengan orang lain, lebih suka bekerjasama dengan orang lain daripada bekerja sendiri. Perbedaan *field independent* dan *field dependent* menurut Suryanti (2014: 1394) yaitu individu dengan *field independent* umumnya dominan condong kepada *independent*, kompetitif dan percaya diri. Sedangkan individu dengan *field dependent* lebih condong bersosialisasi, menyatukan diri dengan orang-orang di sekitar mereka, dan biasanya lebih berempati dan memahami perasaan dan pemikiran orang lain. Berdasarkan penjelasan di atas, maka dalam konteks penelitian ini peneliti membedakan gaya kognitif berdasarkan perbedaan aspek psikologi yang terdiri dari *field independent* dan *field dependent*.

Pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* yang ditinjau berdasarkan gaya kognitif siswa diharapkan mampu memberikan gambaran kepada siswa bahwa matematika itu bukan hanya sekedar menghafal rumus, menghitung dan menuliskan hasil akhir saja, melainkan siswa merasa bahwa mempelajari

matematika itu menyenangkan, bermanfaat dan dapat diaplikasikan di dalam kehidupan sehari-hari mereka, sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Visual Thinking* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Siak Hulu Ditinjau berdasarkan Gaya Kognitif”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan peneliti di atas, maka masalah yang menjadi kajian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siak Hulu?
- b) Apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siak Hulu ditinjau berdasarkan gaya kognitif *field independent*?
- c) Apakah terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siak Hulu ditinjau berdasarkan gaya kognitif *field dependent*?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siak Hulu.
- b) Untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siak Hulu ditinjau berdasarkan gaya kognitif *field independent*.

- c) Untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Siak Hulu ditinjau berdasarkan gaya kognitif *field dependent*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* dapat memberikan nilai positif dalam belajar matematika dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau berdasarkan gaya kognitif siswa.
- b. Bagi guru, dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang ditinjau berdasarkan gaya kognitif siswa.
- c. Bagi sekolah, sebagai salah bahan masukan dalam meningkatkan kualitas pendidikan terutama dalam rangka memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis yang ditinjau berdasarkan gaya kognitif siswa.
- d. Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman secara langsung bagaimana penggunaan pendekatan pembelajaran yang baik dan menyenangkan serta dapat dijadikan sebagai bekal bagi mahasiswa calon guru matematika untuk siap melaksanakan tugas sesuai kebutuhan yang ada di lapangan

1.5 Definisi Operasional

Untuk memberikan batasan yang jelas mengenai beberapa istilah yang digunakan pada penelitian ini, maka peneliti perlu memberikan definisi operasional mengenai istilah-istilah yang sebenarnya dimaksud oleh peneliti:

- a. Pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* adalah proses berpikir analitis dalam memahami, menafsirkan dan memproduksi peran serta visual dari semua jenis informasi kemudian mengubahnya ke dalam gambar, grafik, atau bentuk-bentuk lain. Langkah-langkah pendekatan pembelajaran *Visual Thinking* adalah sebagai berikut:
 - i. *Looking*, pada tahap ini siswa mengidentifikasi masalah dan hubungan timbal baliknya, merupakan aktifitas melihat dan mengumpulkan.

- ii. *Seeing*, mengerti masalah dan kesempatan, dengan aktifitas menyeleksi dan mengelompokkan.
- iii. *Imagining*, mengeneralisasikan langkah untuk menemukan solusi, kegiatan mengenal pola.
- iv. *Showing dan Telling*, menjelaskan apa yang dilihat dan diperoleh kemudian mengkomunikasikannya.

b. Kemampuan berpikir kritis siswa

Berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi setiap orang yang digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan dengan berpikir serius, aktif, teliti dalam menganalisis atau mengevaluasi semua informasi yang diterima dengan menyertakan alasan yang rasional sehingga setiap tindakan yang akan dilakukan adalah benar. Kemampuan berpikir kritis yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan suatu tindakan (strategi, taktik, atau pendekatan) dalam menyelesaikan soal.
2. Memberikan argumen atau alasan dalam menjawab dan menyelesaikan masalah.
3. Mengevaluasi bukti atau keputusan yang telah diambil dalam menyelesaikan soal.

c. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini ialah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh para guru di kelas. Pembelajaran yang digunakan oleh guru di SMP Negeri 1 Siak Hulu yakni pembelajaran yang didahului dengan pemberian penjelasan materi oleh guru melalui metode ceramah dan demonstrasi, dilanjutkan dengan pemberian latihan kepada peserta didik, serta diakhiri dengan melakukan pengkoreksian jawaban bersama.

d. Gaya Kognitif

Gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap

informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar. Gaya kognitif yang dimiliki siswa terhadap pelajaran matematika di dalam penelitian ini dibagi berdasarkan aspek dimensi psikologi yaitu gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung lebih relatif terhadap analisis dan belajar secara individual, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung lemah terhadap analisis dan belajar secara dalam kelompok. Pengelompokan gaya kognitif ini didasarkan pada hasil tes gaya kognitif GEFT (*Group Embredded Figure Test*) yang diperoleh siswa. Adapun rentang nilainya terlihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Kriteria Gaya Kognitif Siswa

Nilai	Gaya Kognitif
$0 \leq \text{nilai} \leq 11$	<i>field-dependent</i>
$12 \leq \text{nilai} \leq 18$	<i>field-independent</i>

Sumber: Whant dalam Suryanti (2014: 7)