

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

a. Pengertian Model Pembelajaran *Treffinger*

Model *Treffinger* untuk mendorong belajar kreatif merupakan salah satu dari sedikit model yang menangani masalah kreativitas secara langsung dan memberikan saran-saran praktis bagaimana mencapai keterpaduan. Dengan melibatkan baik keterampilan kognitif maupun afektif pada setiap tingkat pada model ini, *Treffinger* menunjukkan saling hubungan dan ketergantungan antara keduanya dalam mendorong belajar kreatif.

1. Apa yang dimaksud dengan belajar kreatif?
2. Apa yang dimaksud dengan belajar pada umumnya?

Belajar dapat dibatasi sebagai suatu perubahan perilaku yang relatif tetap yang terjadi sebagai hasil dari pengalaman. Sedangkan belajar kreatif berhubungan erat dengan penghayatan terhadap pengalaman belajar yang sangat menyenangkan.

Menurut Donald J. *Treffinger* dalam bukunya *Encoureging Creative Learning for The Gifted and Talented*, belajar kreatif (*creative learning*) adalah proses pembelajaran yang mengupayakan proses belajar mengajar dibuat sekomunikatif mungkin sehingga situasi belajar menjadi menyenangkan bagi siswa (1980, hlm. 1). Dalam pembelajaran ini, penyajian materi dilakukan melalui permainan, diskusi, bermain peran, dan lain-lain. Dengan demikian siswa tidak semata-mata dituntut untuk belajar sesuatu materi dari suatu bahan ajar. Dampak dari hal tersebut di atas adalah memotivasi kreativitas siswa dan pada akhirnya siswa akan mendapatkan rasa senang dan pengalaman terbaik dalam hidupnya.

Menurut *Torrance* dan *Myers*. *Treffinger* berpendapat bahwa belajar kreatif adalah menjadi peka atau sadar akan masalah, kekurangan-kekurangan, kesenjangan dalam pengetahuan, unsur-unsur yang tak ada, ketidak harmonisan, dan sebagainya. mengumpulkan informasi yang ada mengidentifikasi unsur-unsur yang belum lengkap, mencari solusi, membuat hipotesis, memodifikasi dan menguji ulang, menyempurnakan, akhirnya mengkomunikasikan dan menyampaikan hasil-hasilnya.

Torrance dan *Myers* juga melihat proses belajar kreatif sebagai Keterlibatan dengan sesuatu yang berarti. Rasa ingin tahu dan ingin mengetahui dalam kekaguman, ketidaklengkapan, kekacauan, kerumitan, ketidakselarasan, ketidakteraturan, dan sebagainya. Kesederhanaan dari struktur atau mendiagnosis suatu kesulitan dengan mensintesis informasi yang telah diketahui, membentuk kombinasi baru, dan mengidentifikasi kesenjangan. Merinci dan mendivergensi dengan menciptakan alternatif-alternatif baru, kemungkinan-kemungkinan baru, dan sebagainya. Mempertimbangkan, menilai, memeriksa, dan menguji kemungkinan. Menyisihkan pemecahan yang tidak berhasil, salah, dan kurang baik. Memilih pemecahan yang paling baik dan membuatnya menarik atau menyenangkan secara estetis.

Mengkomunikasikan hasil-hasilnya kepada orang lain (*Treffinger*, 1980, hlm. 6). Sebagaimana halnya dengan pengalaman belajar yang sangat menyenangkan, pada belajar kreatif siswa terlibat secara aktif dan ingin mendalami bahan yang dipelajari. Dalam proses belajar secara kreatif digunakan proses berpikir *diverge*. proses berpikir ke macam-macam arah dan menghasilkan banyak alternatif penyelesaian dan proses berpikir *konvergen* dan proses berpikir yang mencari jawaban tunggal yang paling tepat, berpikir kritis model *Treffinger* untuk mendorong belajar kreatif (*Treffinger*, 1986) menggambarkan susunan tiga tingkat yang mulai dengan unsur-unsur dasar dan menanjak ke fungsi-fungsi berpikir kreatif yang lebih majemuk. Seperti dalam model pengayaan *Renzulli* (*Renzulli*, 1977, dikutip oleh *Parke*), siswa terlibat dalam kegiatan membangun keterampilan pada dua tingkat pertama untuk kemudian menangani masalah kehidupan nyata pada tingkat ketiga.

a) Ciri-Ciri Model Pembelajaran *Treffinger* telah dapat menumbuhkan kreativitas siswa, dengan ciri-ciri sebagai berikut:

1. Lancar dalam menyelesaikan masalah.
2. Mempunyai ide jawaban lebih dari satu.
3. Berani mempunyai jawaban baru.
4. Menerapkan ide yang dibuatnya melalui diskusi dan bermain peran.
5. Membuat cerita dan menuliskan ide penyelesaian masalah.
6. Mengajukan pertanyaan sesuai dengan konteks yang dibahas.
7. Menyesuaikan diri terhadap masalah dengan mengidentifikasi masalah.
8. Percaya diri, dengan bersedia menjawab pertanyaan.

9. Mempunyai rasa ingin tahu dengan bertanya.
10. Memberikan masukan dan terbuka terhadap pengalaman.
11. Kesadaran dan tanggung jawab untuk menyelesaikan masalah.
12. Santai dalam menyelesaikan masalah.
13. Aman dalam menuangkan pikiran.
14. Mengimplementasikan soal cerita dalam kehidupannya, dan mencari sendiri.

Modifikasi konten, proses, produk dan lingkungan model mendorong belajar kreatif dari *Treffinger* paling efektif jika diadaptasi untuk penggunaan kurikulum secara menyeluruh. Namun, kekuatannya yang terbesar adalah dalam modifikasi proses dan produk. Dalam model ini baik proses kognitif maupun afektif dikembangkan dengan rentangan dalam tingkat kompleksitas. Siswa yang lebih cepat menguasai keterampilan tingkat I atau tingkat II dapat melanjutkan kegiatan tingkat III, menerapkan apa yang telah mereka ketahui terhadap masalah atau keadaan baru yang berbeda dalam hidup mereka. Dengan demikian siswa belajar keterampilan yang beragam dan mampu menggunakannya jika diperlukan. Produk belajar juga membuka dimensi baru. Produk belajar tidak hanya menyangkut perkembangan keterampilan baru, tetapi menggunakan keterampilan itu untuk tantangan kehidupan nyata. Jadi, produk belajar adalah baik masalah yang dipecahkan maupun belajar proses memecahkan masalah. Dengan menggunakan ketiga tingkat dari model *Treffinger*, siswa membangun keterampilan menggunakan kemampuan kreatif mereka dan menemukan penyaluran untuk mengungkapkan kreativitas selama hidup.

Penggunaan model *Treffinger* mungkin sumbangan terbesar dari model mendorong belajar kreatif adalah terhadap pengembangan kurikulum siswa berbakat yang menunjukkan peningkatan dari keterampilan tidak terbatas pada keterampilan dasar. Model ini menunjukkan secara grafis bahwa belajar kreatif mempunyai tingkat dari yang relatif sederhana sampai dengan yang majemuk. Anak berbakat kreatif dapat menguasai keterampilan tingkat I dan tingkat II lebih cepat, bagi mereka proporsi waktu dan energi untuk tingkatan yang rendah dapat dikurangi. Semua siswa didalam kelas dapat dilibatkan dalam kegiatan tingkat I dan II, tetapi hanya beberapa yang dapat melanjutkan ke tahap penerapan (tingkat III). Disamping itu, model ini hendaknya digunakan secara menyeluruh dalam kurikulum. Berfikir kreatif merupakan bagian dari semua subjek yang diajarkan di sekolah. Kemajuan dalam

profesi diperoleh melalui proses kreatif, oleh karena itu model ini dapat diterapkan pada semua segi dari kehidupan sekolah, mulai dari pemecahan konflik sampai dengan pengembangan teori ilmiah. Siswa akan melihat kemampuan mereka untuk menggunakan kreativitas dalam hidup dan diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam lingkungan yang mendorong dan memungkinkan penggunaannya (Munandar, 2004, hlm. 172-175). Selain model pembelajaran inipun memiliki karakteristik-karakteristik. Karakteristik pertama dari model pembelajaran *Treffinger* ini adalah melibatkan siswa dalam suatu permasalahan dan menjadikan siswa sebagai partisipan aktif dalam pemecahan masalah. Masalah yang dihadapkan pada siswa ini diperoleh melalui data atau fakta-fakta yang disajikan pada siswa yang dapat menunjukkan fenomena atau gejala fisis yang dapat disajikan secara konseptual. Selanjutnya masalah tersebut dapat diselesaikan melalui kegiatan penyelidikan (*investigation*) dan penemuan (*inquiry*). Karakteristik yang paling dominan dari model pembelajaran *Treffinger* ini adalah mengintegrasikan dimensi kognitif dan afektif siswa untuk mencari arah-arah penyelesaian yang akan ditempuhnya untuk memecahkan permasalahan (Sarson, 2005, hlm. 23). Artinya siswa diberikan keleluasaan untuk berkreativitas menyelesaikan permasalahannya sendiri dengan cara-cara yang ia kehendaki. Tugas guru adalah membimbing siswa agar arah-arah yang ditempuh oleh siswa ini tidak keluar dari permasalahan.

Ciri yang lain adalah siswa melakukan penyelidikan untuk memperkuat gagasannya atau hipotesisnya, artinya siswa harus berperan aktif dalam menyelesaikan masalah melalui penyelidikan yang didasarkan metode ilmiah. Kegiatan penyelidikan merupakan suatu kebutuhan dalam memahami suatu konsep dan siswa diarahkan untuk menemukan dan membangun sendiri konsepnya. Menemukan dalam hal ini bukanlah menemukan dalam arti menemukan hal yang baru melainkan hanya *reinvention*. Diharapkan dari kegiatan ini siswa dapat mengumpulkan dan menganalisis informasi serta menarik kesimpulan. Ciri berikutnya adalah siswa menggunakan pemahaman yang telah diperoleh untuk memecahkan permasalahan lain yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, artinya setelah siswa memperoleh pemahaman dari hasil penyelidikan dan siswa selanjutnya mengaplikasikan konsep yang telah ia miliki pada persoalan yang lain. Satu lagi ciri lain yang membedakan model ini dengan model pembelajaran yang lain adalah model pembelajaran yang

sangat fleksibel, dikarenakan tidak harus selalu menggunakan setiap tahapan yang ada pada model ini, kita bisa menggunakan tahapan-tahapan yang kita perlukan saja. Selain itu juga, tahapannya tidak harus berurut, bisa maju ke tahap berikutnya dan kembali lagi ke tahap sebelumnya, hal tersebut disesuaikan dengan tujuan yang kita inginkan.

Treffinger memberikan 4 alasan mengapa belajar kreatif itu penting :

1. Belajar kreatif membantu anak menjadi lebih berhasil-guna jika kita tidak bersama mereka. Belajar kreatif adalah aspek penting dari upaya kita membantu siswa agar mereka lebih mampu menangani dan mengarahkan belajar bagi mereka sendiri. Dengan pesatnya perubahan masyarakat dan teknologi, kita tidak mungkin mengajarkan anak-anak sesuatu yang harus mereka tahu untuk hari depan mereka. Kita pun tidak hanya mengajarkan agar anak-anak dapat mengulang kembali ide-ide. Kita mengharapkan anak-anak dapat belajar hal-hal yang berharga dan bermanfaat bagi dirinya sehingga mereka mampu dan siap menghadapi masalah-masalah pada waktu kita tidak bersama mereka.
2. Belajar kreatif menciptakan kemungkinan-kemungkinan untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak mampu kita ramalkan, yang timbul di masa depan. Dunia kita cepat sekali berubah. Pada sepuluh tahun terakhir ini kita saksikan perkembangan yang cepat di segala bidang: teknologi, ekonomi, sosial, pendidikan, dan sebagainya. Masalah-masalah yang kita hadapi sekarang ini sangat berbeda dengan masalah-masalah yang kita hadapi dua puluh tahun yang lalu.
3. Belajar kreatif dapat menimbulkan akibat yang besar dalam kehidupan kita. Banyak pengalaman belajar kreatif yang lebih daripada sekedar hobi atau hiburan bagi kita. Kita makin menyadari bahwa belajar kreatif dapat mempengaruhi, bahkan mengubah karir dan kehidupan pribadi kita. Di samping itu, belajar kreatif dapat menunjang kesehatan jiwa dan kesehatan jasmani kita.
4. Belajar kreatif dapat menimbulkan kepuasan dan kesenangan yang besar. Terdapat gambaran yang salah tentang orang-orang yang amat kreatif. Mereka dikenal sebagai orang yang terganggu pikirannya, hidup menyendiri, tidak bisa bergaul, dan tidak dapat menangani tekanan hidup. Gambaran semacam ini dapat pula kita temukan pada orang-orang yang tidak kreatif. Banyak orang kreatif

menjadi orang yang terkenal, penuh semangat, dan bahagia. Semangat mereka terhadap pekerjaannya dan terhadap gagasan-gagasannya dapat langsung kita saksikan dan kesenangan mereka terhadap belajar kreatif dapat menular kepada kita (Treffinger, 1980, hlm. 9-13). Di samping alasan-alasan yang disampaikan Treffinger itu, dapat pula dikemukakan alasan bahwa belajar kreatif memungkinkan timbulnya ide-ide baru, cara-cara baru, dan hasil-hasil baru yang dapat memberikan sumbangan yang berharga bagi kehidupan. Nursisto yang mengutip pendapat David Campbell, menyatakan bahwa orang yang kreatif memiliki kelincuhan mental maupun berpikir dari segala arah. Mereka juga mempunyai keluasan konseptual, orisinalitas, menyukai kompleksitas daripada simplisitas, serta mempunyai latar belakang yang merangsang (Nursisto, 2000, hlm. 2). Menurut Bambang Kaswanti Purwo, orang yang kreatif tidak mengandalkan diri pada daya hafal, tetapi pada kemampuan untuk melihat apa yang tidak dilihat orang lain, kemampuan untuk menghubungkan-hubungkan berbagai hal atau benda yang kelihatannya tidak saling berkaitan (Purwo.K, 1997, hlm. 33).

- b) Prinsip Model Pembelajaran *Treffinger* merupakan salah satu cabang dari model pembelajaran kooperatif maka Menurut Nur (2000), maka prinsip dasar dalam pembelajarannya adalah sebagai berikut :
1. Anggota kelompok siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya.
 2. Setiap anggota kelompok siswa harus mengetahui semua anggotanya.
 3. Kelompok mempunyai tujuan yang sama.
 4. Setiap anggota kelompok siswa harus membagi tugas dan tanggung jawab yang sama diantara anggota kelompoknya.
 5. Setiap anggota kelompok siswa akan dikenai evaluasi.
 6. Setiap anggota kelompok siswa berbagi kepemimpinan dan membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya.
 7. Setiap anggota kelompok siswa akan mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok.

- c) Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *Treffinger*, kelebihan model pembelajaran *Treffinger* ini selain mempunyai karakteristik seperti yang telah disebutkan sebelumnya, juga mempunyai beberapa kelebihan diantaranya:
1. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep- konsep dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan.
 2. Membuat siswa aktif dalam pembelajaran.
 3. Mengembangkan kemampuan berpikir siswa, karena disajikan masalah pada awal pembelajaran dan memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mencari arah-arah penyelesaiannya sendiri.
 4. Mengembangkan kemampuan siswa untuk mendefinisikan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, membangun hipotesis dan percobaan untuk memecahkan suatu permasalahan.
 5. Membuat siswa dapat menerapkan pengetahuan yang sudah dimilikinya ke dalam situasi baru.
- d) Kekurangan Selain kelebihan, model pembelajaran *Treffinger* ini mempunyai beberapa kekurangan, menurut Dess (1991, hlm. 411) diantaranya:
1. Untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama.
 2. Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. Di lapangan, beberapa siswa masih terbiasa dan mudah mengerti dengan model ceramah.
 3. Tidak semua topik cocok disampaikan dengan model ini.
 4. Kalau didalam kelompok itu kemampuan anggota heterogen, maka siswa yang pandai akan mendominasi dalam diskusi sedangkan siswa yang kurang pandai menjadi pasif sebagai pendengar saja.
- e) Langkah-langkah pembelajaran model *Treffinger*
- Model *Treffinger* terdiri dari langkah-langkah berikut: *Basic tools, practice with process*, dan *working with real problems* .

Tingkat I, basic tools atau teknik-teknik kreativitas tingkat I (Munandar, dalam Semiawan, Munandar dan Munandar, 1987) meliputi keterampilan divergen (Guilford, 1967, dikutip Parke, 1989) dan teknik-teknik kreatif. Keterampilan dan teknik-teknik ini mengembangkan kelancaran dan kelenturan berfikir serta kesediaan mengungkapkan pemikiran kreatif kepada orang lain.

Kegiatan pembelajaran tingkat I, yaitu :

1. Pemberian masalah terbuka.
2. Siswa melakukan diskusi untuk menyampaikan gagasan atau idenya.
3. Guru memberikan suatu masalah terbuka dengan jawaban lebih dari satu selesaian.
4. Guru memberikan lembar tugas, untuk menuliskan gagasan dengan cara mendaftar sesuai kreativitas.

Tingkat II, *practice with process* atau teknik-teknik kreativitas tingkat II (Munandar, dalam Semiawan, Munandar dan Munandar, 1987) memberi kesempatan kepada siswa untuk menerapkan keterampilan yang dipelajari ada tingkat I dalam situasi praktis. Untuk tujuan ini digunakan strategi seperti bermain peran, simulasi, dan studi kasus. Keahiran dalam berfikir kreatif menurut siswa memiliki keterampilan untuk melakukan fungsi-fungsi seperti analisis, evaluasi, imajinasi, dan fantastik.

Kegiatan pembelajaran tingkat II, yaitu :

1. Memberikan kegiatan yang menantang.
2. Berdiskusi untuk bermain.
3. Memberikan contoh analog atau kiasan dari kata penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.
4. Memberikan suatu cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari tentang materi yang akan diajarkan.
5. Membuat kesimpulan terhadap penyelesaian masalah.

Tingkat III, *working with real problems* atau teknik kreatif tingkat III (Munandar, dalam Semiawan, Munandar dan Munandar, 1987) menerapkan keterampilan yang dipelajari dua tingkat pertama terhadap tantangan dunia nyata. Seperti pada kegiatan Tipe III pada model Enrichment Triad dari Renzulli, siswa menggunakan kemampuan mereka dengan cara yang bermakna untuk kehidupannya. Siswa tidak hanya belajar keterampilan berfikir kreatif, tetapi juga bagaimana menggunakan informasi ini dalam kehidupan mereka.

Kegiatan pembelajaran tingkat III, yaitu :

1. Memberikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari.
2. Siswa membuat cerita yang berkaitan dengan materi dan membuat pertanyaan serta penyelesaian secara mandiri
3. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

4. Siswa menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu masalah.
 5. Memberikan suatu masalah dalam bentuk narasi, kemudian diselesaikan siswa sesuai dengan ide kreatifnya.
 6. Pemberian reward.
- b. Pembelajaran Konvensional

Menurut Djamarah (1996), metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan.

Pembelajaran pada metode konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Yang sering digunakan pada pembelajaran konvensional antara lain metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, dan metode penugasan.

Metode lainnya yang sering digunakan dalam metode konvensional antar lain adalah ekspositori. Metode ekspositori ini seperti ceramah, di mana kegiatan pembelajaran terpusat pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran). Ia berbicara pada awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab. Peserta didik tidak hanya mendengar dan membuat catatan. Guru bersama peserta didik berlatih menyelesaikan soal latihan dan peserta didik bertanya kalau belum mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan peserta didik secara individual, menjelaskan lagi kepada peserta didik secara individual atau klasikal.

Namun perlu diketahui bahwa pembelajaran dengan model ini dipandang cukup efektif atau mempunyai keunggulan, terutama:

1. Berbagai informasi yang tidak mudah ditemukan di tempat lain.
2. Menyampaikan informasi dengan cepat.
3. Membangkitkan minat akan informasi.
4. Mengajari peserta didik yang cara belajar terbaiknya dengan mendengarkan.
5. Mudah digunakan dalam proses belajar mengajar.

Sedangkan kelemahan dari pembelajaran model ini, menurut Suyitno (dalam Sulistiyorini, 2007) antara lain sebagai berikut:

1. Kegiatan belajar adalah memindahkan pengetahuan dari guru ke peserta didik. Tugas guru adalah memberi dan tugas peserta didik adalah menerima.
2. Kegiatan pembelajaran seperti mengisi botol kosong dengan pengetahuan. Peserta didik merupakan penerima pengetahuan yang pasif.
3. Pembelajaran konvensional cenderung mengkotak-kotakkan peserta didik.
4. Kegiatan belajar mengajar lebih menekankan pada hasil daripada proses.
5. Memacu peserta didik dalam kompetisi bagaikan ayam aduan, yaitu peserta didik bekerja keras untuk mengalahkan teman sekelasnya. Siapa yang kuat dia yang menang.

a) Kelebihan metode ceramah

1. Guru mudah menguasai kelas.
2. Mudah mengorganisasikan tempat duduk atau kelas.
3. Dapat diikuti oleh jumlah peserta didik yang besar.
4. Mudah mempersiapkan dan melaksanakan.
5. Guru mudah menerangkan pelajaran dengan baik.

b) Kekurangan metode ceramah

1. Mudah menjadi verbalisme (pengertian kata-kata).
2. Bila selalu digunakan dan terlalu lama, membosankan.
3. Guru menyimpulkan bahwa peserta didik mengerti dan tertarik pada ceramahnya.
4. Menyebabkan peserta didik menjadi pasif.

Pada uraian diatas, pembelajaran konvensional yang masih diterapkan oleh beberapa sekolah di Indonesia belum dapat mengembangkan kemampuan representasinya. Seperti apa yang diungkapkan oleh Hudiono dalam penelitiannya, ia menyimpulkan bahwa pembelajaran konvensional belum cukup efektif untuk mengembangkan kemampuan representasi secara optimal.

c) Tahapan pembelajaran konvensional seperti:

1. Menjelaskan materi secara menyeluruh.

2. Memberikan contoh soal, dan kemudian memberikan latihan soal kepada siswa yang harus dikerjakan sesuai dengan contoh yang telah diberikan.
3. Kurang mengeksplor kemampuan siswa.

Dari setiap tahapan pembelajaran konvensional terlihat bahwa siswa hanya menerima pengetahuan yang disampaikan oleh guru. Siswa kurang terlibat dalam proses mengkonstruksi pengetahuan, mereka juga tidak dibiasakan untuk mengungkapkan ide-ide dan kreatif dalam matematikanya secara terbuka. Seperti pembelajaran *Treffinger* yang peneliti temukan ketika melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran matematika siswa mengalami kesulitan dalam mengungkapkan atau menyajikan kembali ide-ide dalam berbagai bentuk yang berkaitan dengan permasalahan ataupun konsep matematika tertentu dan memiliki ide-ide kreatif dalam mengerjakan matematika.

c. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat bergantung dengan adanya masalah yang ada di dalam matematika. Maka dari itu perlu adanya pembahasan mengenai masalah matematis. Suatu masalah adalah situasi yang mana siswa memperoleh suatu tujuan, dan harus menemukan suatu makna untuk mencapainya (Prabawanto, 2009). Secara umum masalah adalah ketidakmampuan seseorang untuk mengatasi persoalan yang dihadapinya. Sebagian besar ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab dan direspon. Mereka juga menyatakan bahwa tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan dengan suatu prosedur rutin yang sudah diketahui si pelaku. Menurut Polya (Andriatna, 2012, hlm. 20) masalah dalam matematika terdapat dua macam, yaitu sebagai berikut.
 2. Masalah untuk menemukan, dapat teoritis atau praktis, abstrak atau konkret, termasuk teka-teki. Siswa berusaha untuk bisa menemukan variabel masalah serta mengkonstruksi semua jenis objek yang bisa menyelesaikan masalah tersebut.
 3. Masalah untuk membuktikan, yaitu untuk menunjukkan suatu pernyataan itu benar atau salah.

Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kompetensi yang harus

dikembangkan siswa pada materi-materi tertentu. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca (Mahuda, 2012, hlm. 12) sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika.
2. Pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika .
3. Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Menurut Polya (Suherman, 200, hlm. 91), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu:

Memahami masalah.

Langkah ini sangat penting dilakukan sebagai tahap awal dari pemecahan masalah agar siswa dapat dengan mudah mencari penyelesaian masalah yang diajukan. Siswa diharapkan dapat memahami kondisi soal atau masalah yang meliputi: mengenali soal, menganalisis soal, dan menterjemahkan informasi yang diketahui, dan ditanyakan pada soal tersebut.

1. Merencanakan penyelesaian. Masalah perencanaan ini penting untuk dilakukan karena pada saat siswa mampu membuat suatu hubungan dari data yang diketahui dan tidak diketahui, siswa dapat menyelesaikannya dari pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.
2. Menyelesaikan masalah sesuai rencana. Langkah perhitungan ini penting dilakukan karena pada langkah ini pemahaman siswa terhadap permasalahan dapat terlihat. Pada tahap ini siswa telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam yang diperlukan termasuk konsep dan rumus yang sesuai.
3. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Pada tahap ini siswa diharapkan berusaha untuk mengecek kembali dengan teliti setiap tahap yang telah ia lakukan. Dengan demikian, kesalahan dan kekeliruan dalam penyelesaian soal dapat ditemukan.

Kemampuan pemecahan masalah matematika menurut NCTM (1989, hlm. 209) adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanya, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Merumuskan masalah matematik dan menyusun masalah matematik.

3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika.
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.
5. Menggunakan matematika secara bermakna,

Arifin (Kesumawati, 2010, hlm. 38) mengungkapkan indikator pemecahan masalah yaitu:

1. kemampuan memahami masalah.
2. kemampuan merencanakan pemecahan masalah.
3. kemampuan melakukan pengerjaan atau perhitungan.
4. kemampuan melakukan pemeriksaan atau pengecekan kembali.

Namun indikator pemecahan masalah yang disarankan untuk digunakan dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis adalah indikator yang diungkapkan oleh Prabawanto (2013) yaitu kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis dengan menggunakan strategi yang tepat dalam beberapa aspek, yaitu:

1. Menyelesaikan masalah matematis tertutup dengan konteks di dalam matematika.
2. Menyelesaikan masalah matematis tertutup dengan konteks di luar matematika.
3. Menyelesaikan masalah matematis terbuka dengan konteks di dalam matematika.
4. Menyelesaikan masalah matematis terbuka dengan konteks di luar matematika.

d. *Self Regulated Learning*

Self regulated learning dapat diartikan sebagai kemandirian belajar. *Self regulated learning* juga merupakan pengaturan diri untuk memonitor pemahamannya, memutuskan kapan mahasiswa siap diuji, dan memilih strategi pemrosesan informasi yang baik. Konsep *self regulated learning* awalnya merupakan konsep pendidikan orang dewasa. Namun demikian berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan oleh para ahli diantaranya Garrison (1997), ternyata *self regulated learning* juga cocok untuk semua tingkatan usia. Dengan kata lain, belajar mandiri sesuai untuk semua jenjang pendidikan, baik untuk pendidikan dasar, menengah maupun pada pendidikan tinggi dalam rangka meningkatkan prestasi dan kemampuan siswa atau mahasiswa. Sumarmo (2006) mendefinisikan *self regulated learning* sebagai proses perancangan

dan pemantauan yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik. Dalam hal ini, *self regulated learning* bukan merupakan kemampuan mental atau keterampilan akademik tertentu melainkan merupakan proses pengarahan diri dalam mentransformasikan kemampuan mental ke dalam keterampilan akademik tertentu. Zimmerman (1989) mendefinisikan kemandirian sebagai suatu proses mengaktifkan dan mempertahankan secara terus menerus pikiran, tindakan dan emosi kita untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Karena itu pikiran, tindakan, dan emosi harus selalu diarahkan pada tujuan yang akan dicapai. (Idrus Alhaddad, 2014) Peningkatan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis serta *self regulated learning* mahasiswa melalui pembelajaran model *Treffinger* Universitas Pendidikan Indonesia. Oleh karena itu pemilihan model pembelajaran yang digunakan, secara teoritis diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi, pemecahan masalah dan *self regulated learning*. Pada akhirnya kemampuan dan sikap tersebut akan dapat membangkitkan semangat dalam menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari. Melalui *self regulated learning*, mahasiswa akan lebih terdorong untuk dapat menyelesaikan masalah, menerapkan strategi, memantau kinerja, dan menafsirkan hasil usaha mereka. Untuk itu diperlukan upaya dosen dalam memfasilitasi dan mengkondisikan secara sengaja agar tercapai pembelajaran yang memungkinkan mahasiswa untuk dapat mengalami dan mengembangkan dirinya dalam belajar matematika. Pembelajaran matematika yang dilakukan secara konvensional diawali dengan penjelasan materi, dilanjutkan pemberian beberapa contoh soal, kemudian dilakukan demonstrasi penyelesaian beberapa contoh soal, dan pada akhir pembelajaran mahasiswa diminta untuk menyelesaikan latihan soal. Proses pembelajaran seperti ini membuat mahasiswa cenderung menjadi pasif dan pada akhirnya pengetahuan yang dimiliki mahasiswa pun hanya terbatas pada apa yang ditransfer oleh dosen saja. Hulukati (2005) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran generatif lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar melalui model pembelajaran konvensional, baik untuk sekolah level tinggi maupun sekolah level rendah. Ratnaningsih (2007) menyimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual terstruktur merupakan alternatif pilihan guru dalam pembelajaran matematika karena dapat

meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kemandirian belajar siswa dalam matematika, melibatkan aktivitas siswa secara optimal, memfasilitasi siswa menemukan dan membangun pengetahuannya, menciptakan suasana pembelajaran lebih kondusif, dan memberi kesempatan pada siswa untuk bebas melakukan eksplorasi. Demikian pula Kesumawati (2010) , Idrus Alhaddad, 2014 Peningkatan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis serta *self regulated learning* mahasiswa melalui pembelajaran model *Treffinger* Universitas Pendidikan mengatakan bahwa selama ini penekanan pembelajaran matematika yaitu pada pemberian rumus, contoh soal, dan latihan soal-soal. Memperhatikan uraian di atas, maka dosen dituntut untuk selalu berinovasi untuk dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa. Agar mahasiswa memiliki kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis serta *self regulated learning*, tentu dibutuhkan pula model pembelajaran yang sesuai.

Menurut Syaiful Bahri Djamarah, (2002, hlm. 14) indikator kemandirian Belajar sebagai berikut:

1. Kesadaran akan tujuan belajar

Dalam belajar diperlukan tujuan. Belajar tanpa tujuan berarti tidak ada yang dicari. Sedangkan belajar itu mencari sesuatu dari bahan bacaan yang dibaca. Maka menetapkan tujuan belajar sebelum belajar adalah penting. Dengan begitu, maka belajar menjadi terarah dan konsentrasi dapat dipertahankan dalam waktu yang relatif lama ketika belajar.

2. Kesadaran akan tanggung jawab belajar

Belajar adalah kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh sejumlah ilmu pengetahuan. Dalam belajar, siswa tidak bisa melepaskan diri dari beberapa hal yang dapat mengantarkannya berhasil dalam belajar. Banyak siswa yang belajar susah payah, tetapi tidak mendapat hasil apa-apa, hanya kegagalan yang ditemui. Penyebabnya tidak lain karena belajar tidak teratur, tidak disiplin, kurang bersemangat, tidak tahu bagaimana cara berkonsentrasi, mengabaikan masalah pengaturan waktu, istirahat yang tidak cukup, dan kurang tidur. Untuk itu siswa harus mempunyai kesadaran akan tanggung jawab belajar.

3. Kontinuitas Belajar

Kontinu dalam belajar dapat diartikan dengan belajar secara berkesinambungan. Mengulangi bahan pelajaran, menghafal bahan pelajaran, selalu mengerjakan tugas yang diberikan guru, dan membuat ringkasan dan ikhtisar merupakan hal-hal yang berkesinambungan setelah para siswa selesai belajar di kelas. Sehingga diharapkan dalam diri siswa tumbuh kemandirian apabila hal-hal tersebut sudah menjadi sebuah kebiasaan. Kontinu dalam belajar dapat diartikan dengan belajar secara teratur yang merupakan pedoman mutlak yang tidak bisa diabaikan oleh seseorang yang menuntut ilmu.

4. Keaktifan Belajar

Siswa yang terbiasa aktif dalam belajar akan tumbuh dalam dirinya kemandirian belajar. Hal tersebut terwujud dengan gemar membaca buku, menambah wawasan dari perpustakaan dan sumber-sumber yang lain, dapat menghubungkan pelajaran yang sedang diterima dengan bahan yang sudah dikuasai, aktif dan kreatif dalam kerja kelompok, dan bertanya apabila ada hal-hal yang belum jelas.

5. Efisiensi Belajar

Efisiensi dalam belajar dapat diartikan dengan belajar secara teratur dan efektif. Hal ini merupakan pedoman mutlak yang tidak bisa diabaikan oleh siswa. Banyaknya pelajaran yang dikuasai menuntut pembagian waktu yang sesuai dengan kedalaman dan keluasan bahan pelajaran. Penguasaan atas semua bahan pelajaran dituntut secara dini, tidak harus menunggunya sampai menjelang ujian.

B. Penelitian Yang Relevan

1. penelitian yang dilakukan oleh Dwi Retnowati (2012) yang berjudul “*Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *Triffenger* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa.
2. penelitian yang dilakukan oleh Imas Teti Rohaeti (2013) dengan judul “*Penerapan Model Triffenger Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Treffinger* lebih tinggi dari pada siswa yang

memperoleh pembelajaran konvensional, serta siswa memberi sikap positif terhadap model *Treffinger* pada pembelajaran matematika.

3. Penerapan Model *Treffinger* dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Regulated Learning* Siswa SMP di Kota Bandung.

Perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh Dwi Retnowati dan Imas Teti Rohaeti dengan penelitian yang penulis teliti adalah penelitian dengan metode Penelitian meningkatkan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa. Dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Treffinger* lebih tinggi dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, serta siswa memberi sikap positif terhadap model *Treffinger* pada pembelajaran matematika sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah dengan model yang sama dan yang membedakannya terhadap meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self regulated learning* siswa.

C. Kerangka Penelitian

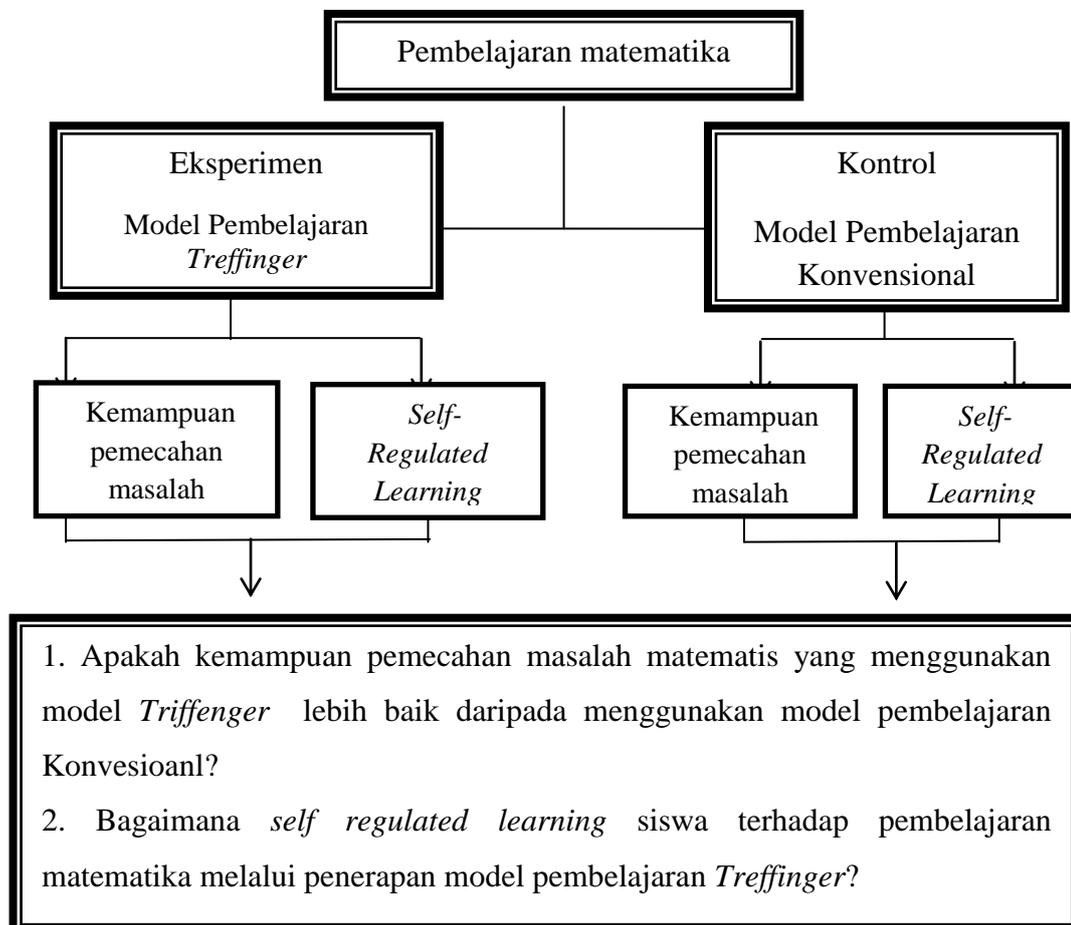
Sebagai guru, sudah seharusnya selalu berusaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Upaya guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan model *Treffinger* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self regulated learning* siswa dan media pembelajaran yang tepat, di dalam pemilihan model dan media diperlukan pemikiran serta persiapan yang matang.

Untuk itu model pembelajaran yang digunakan harus berorientasi pada siswa. Karena dalam pembelajaran matematika itu sendiri banyak materi yang membuat siswa bingung dan jenuh. Disini siswa harus berlatih untuk berpikir kritis dan saling berinteraksi dengan teman-temannya.

Pada dasarnya secara individual manusia itu berbeda. Demikian pula dalam pemahaman konsep-konsep yang akan diberikan. Oleh karena itu, diperlukan suatu pembelajaran yang membantu siswa untuk menguasai materi ajar, sehingga tercapai ketuntasan belajar seperti yang diharapkan. Dengan menggunakan model pembelajaran *Treffinger* terhadap peningkatan kemampuan dan kreatif siswa

diharapkan adanya interaksi antar siswa dalam berdiskusi menyelesaikan masalah, serta mempermudah siswa untuk memahami materi yang diajarkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kerangka berfikir penelitian ini dapat diilustrasikan sebagai berikut:



Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Dengan demikian, anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

- a. Setiap siswa memiliki kemampuan pemecahan matematis yang berbeda-beda.
- b. Setiap siswa memiliki *self regulated learning* yang berbeda-beda.
- c. Setiap siswa mempunyai kesempatan dalam mengikuti pembelajaran matematika di kelas.
- d. Model pembelajaran *Treffinger* dapat diterima dengan baik oleh siswa.

2. Hipotesis

- a. kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model *Treffinger* lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran konvensional.
- b. Kemampuan *self regulated learning* siswa yang menggunakan model pembelajaran *Treffinger* lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran konvensional.