

## BAB II

### KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

#### A. 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 hubungan dan ketergantungan antara keduanya dalam mendorong belajar kreatif.

1. Apa yang dimaksud belajar kreatif ?
2. Apa yang dimaksud 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 *Encouraging 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 dengan 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, 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, ketidakselrasan, ketidakteraturan, dan sebagainya. Kesederhanaan dari struktur atau mendiagnosis suatu kesulitan dengan mensistesisikan 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 lebih 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 kreatif digunakan proses berpikir *divergen*, yaitu proses berpikir ke macam-macam arah dan menghasilkan banyak alternatif penyelesaian, 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 dimulai 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* dapat menumbuhkan kreativitas siswa, dengan ciri-ciri sebagai berikut:

1. Lancar dalam menyelesaikan masalah.
2. Mempunyai ide jawaban lebih dari satu.
3. Berani mempunyai masalah 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 dan 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 menggunakan 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 juga 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 dengan 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 itu hendaknya digunakan secara menyeluruh dalam kurikulum. Berpikir kreatif merupakan bagian dari semua subjek yang diajarkan di sekolah. Kemajuan dalam proses 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 inipin 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 menunjukk fenomena atau gejala fisis yang dapat disajikan secara konseptual. Selanjutnya masalah tersebut diselesaikan melalui kegiatan penyelidikan (*investigation*) dan penemuan (*inquiry*). Karakteristik yang paling dominan dari model pembelajaran *Treffinger* ini dalah mengintegrasikan dimensi kognitif dan afektif siswa untuk mencari arah-arrah penyelesaian yang akan ditempuhnya untuk memecahkan pemasalahan (Sarson, 2005, hlm.23). Artinya siswa diberikan keleluasaan untuk berkeaktivitas menyelesaikan permasalahannya sendiri dengan cara-cara yang ia kehendaki. Tugas guru adalah membimbing siswa agar arah-arrah 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 *reinvitation*. 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 masa 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 saat 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. Disamping 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 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 kelincahan mental maupun berpikir dari segala arah. Mereka juga memiliki keluasaan 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, kemamuan 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 penyelesaian tersendiri.
  - 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 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 the 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 berpikir serta kesediaan mengungkapkan pemikiran kreatif kepada orang lain.

Kegiatan pembelajaran tingkat I, *basic tools* 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 selesai.
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, 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 berpikir 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 tehnik kreatif tingkat III (Munandar, dalam Semiawan, 1987) menerapkan keterampilan yang dipelajari dua tingkat pertama terhadap tantangan dunia nyata. Seperti pada kegiatan tipe III pada model *Enrichment Triad* dan Renzulli, siswa menggunakan kemampuan mereka dengan cara yang bermakna untuk kehidupannya. Siswa tidak hanya



belajar keterampilan berpikir 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.

Pomalato dalam Rahmania menyimpulkan berdasarkan strategi dan tingkat ketrampilan berfikir yang disampaikan *Treffinger*, maka langkah-langkah model pembelajaran *Treffinger* adalah sebagai berikut<sup>18</sup> :

1. Menjelaskan materi sambil memberikan masalah yang dapat merangsang siswa untuk dapat berpikir secara divergen.
2. Membahas materi pelajaran dengan cara menghadapkan siswa pada masalah kompleks sehingga menimbulkan ketegangan pada siswa dan dengan situasi seperti ini maka memacu siswa untuk mengeluarkan potensi kreatifnya dalam memecahkan masalah yang dihadapi.
3. Melibatkan pemikiran siswa dalam tantangan nyata serta mendorong penggunaan proses berpikir kreatif hingga siswa menemukan sendiri permasalahan yang diberikan.

Proses kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *Treffinger* dalam penelitian ini menggunakan tiga tahap pembelajaran yang diungkapkan Pomalato dapat digambarkan sebagai berikut :

**Tabel 2.1**

**Tahapan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran *Treffinger***

<b>Tahapan</b>	<b>Aktivitas Guru</b>	<b>Perkembangan Aktivitas Siswa</b>
1	Memberikan permasalahan yang bersifat terbuka dan .	Dapat menerima dan menghargai berbagai macam

<b>Tahapan</b>	<b>Aktivitas Guru</b>	<b>Perkembangan Aktivitas Siswa</b>
1	mendorong siswa untuk dapat menemukan konsep pembelajaran yang diperoleh melalui kegiatan pemecahan masalah yang diberikan	mendorong siswa untuk dapat menemukan konsep pembelajaran yang diperoleh melalui kegiatan pemecahan masalah yang diberikan
2	Memberikan masalah kepada siswa. Masalah tersebut bersifat lebih kompleks sehingga dapat melatih siswa menerapkan keterampilan yang diperoleh sebelumnya dan digunakan sebagai latihan untuk menerapkan sebagai penanaman konsep yang lebih mendalam.	Meluaskan cara berpikir dan berperan serta dalam penyelesaian masalah yang beragam dan menantang serta mempersiapkan siswa agar dapat menjadi lebih mandiri dalam menghadapi masalah dengan cara kreatif.
3	Memberikan masalah sebagai penerapan keterampilan yang telah diperoleh siswa pada tahap pembelajaran sebelumnya.	Penggunaan proses berpikir dan merasakan secara kreatif untuk memecahkan masalah secara bebas dan mandiri. Pada tahap ini juga masalah yang diberikan lebih bersifat menghadapkan siswa pada kehidupan nyata sebagai tantangan sebenarnya. Siswa tidak hanya diajarkan keterampilan berpikir kreatif tetapi juga bagaimana menerapkan kemampuan yang

Tahapan	Aktivitas Guru	Perkembangan Aktivitas Siswa
		diperoleh dalam kehidupan. Strategi yang digunakan adalah proyek <i>Study Independent</i> (program belajar sendiri/mandiri) dan pemecahan

## B. Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Harriman, berpikir kreatif adalah suatu pemikiran yang berusaha menciptakan gagasan yang baru. Berpikir kreatif dapat juga diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru. Halpern menjelaskan bahwa berpikir kreatif sering pula disebut berpikir divergen, artinya adalah memberikan bermacam-macam kemungkinan jawaban dari pertanyaan yang sama. Pehkonen (1997) memandang berpikir kreatif sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran.

Munandar (1999) mengatakan bahwa berpikir kreatif (juga disebut juga berpikir divergen) ialah memberi macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaian. Coleman dan Hammen (Sukmadinata, 2004 hal. 177) dijelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental untuk meningkatkan kemurnian (*originality*) dan ketajaman pemahaman (*insight*) dalam mengembangkan sesuatu (*generating*).

Berpikir kreatif mempunyai kaitan yang erat dengan kreativitas. Adapun definisi kreativitas dari beberapa tokoh adalah sebagai berikut (Huda, 2011 hal. 9):

1. Menurut munandar kreativitas merupakan kemampuan umum untuk menciptakan sesuatu yang baru, sebagai kemampuan untuk memberi gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah atau sebagai kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan baru antara unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya.

2. Barron menyatakan bahwa kreativitas merupakan kemampuan untuk menghasilkan atau menciptakan sesuatu yang baru.
3. Siswono menjelaskan bahwa kreativitas merupakan produk dari berpikir (dalam hal ini berpikir kreatif) untuk menghasilkan suatu cara atau sesuatu yang baru dalam memandang suatu masalah atau situasi.
4. Solso menjelaskan bahwa kreativitas merupakan aktivitas kognitif yang menghasilkan sesuatu yang baru dalam menghadapi masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kreativitas adalah produk dari berpikir kreatif yang dapat menghasilkan sesuatu yang baru dan dapat diterapkan dalam pemecahan masalah. Baru yang dimaksud bukan hanya dari yang tidak ada menjadi ada, tetapi juga kombinasi baru dari sesuatu yang sudah ada.

Torrance (Filsaime,2007) bahwa ada empat karakteristik berpikir kreatif, sebagai sebuah proses yang melibatkan unsur-unsur orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas dan elaborasi. Keempat dari karakter berpikir kreatif tersebut didefinisikan sebagai:

1. Orisinalitas

Kategori orisinalitas mengacu pada keunikan pada respon apapun yang diberikan. Orisinalitas yang ditunjukkan oleh sebuah respon yang tidak biasa, unik dan jarang terjadi. Berpikir tentang masa depan bisa juga memberikan stimulasi ide-ide orisinal. Jenis pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk menguji kemampuan ini adalah tuntutan penggunaan-penggunaan yang menarik dari objek-objek umum. Misalnya : (1) desainlah sebuah komputer impian masa depan; (2) pikirkan berapa banyaknya benda yang anda gunakan kabel untuknya.

2. Elaborasi

Elaborasi diartikan sebagai kemampuan untuk menguraikan sebuah obyek tertentu. Elaborasi adalah jembatan yang harus dilewati oleh seseorang untuk mengkomunikasikan ide kreatifnya kepada masyarakat. Faktor inilah yang menentukan nilai dari ide apapun yang diberikan kepada orang lain di luar dirinya. Elaborasi ditunjukkan oleh sejumlah tambahan dan detail yang bisa dibuat oleh stimulus sederhana untuk membuatnya lebih kompleks. Tambahan-

tambahan tersebut bisa dalam bentuk dekorasi, warna, bayangan atau desain. Contoh berpikir elaborasi matematis :

Pada suatu hari Pak Dodi pergi ke pasar untuk membeli dua jenis semen di sebuah toko dengan harga Rp 440.000,00,- . Lengkapilah data tersebut sehingga tersusun suatu masalah sistem persamaan linear dua variabel. Kemudian selesaikanlah masalah tadi. Contoh ini memberikan indikator bahwa siswa dapat melengkapi data untuk menyusun suatu masalah dan menyelesaikannya.

### 3. Kelancaran

Kelancaran diartikan sebagai kemampuan untuk menciptakan segudang ide (Gilford, dalam Filsaime, 2007). Ini merupakan suatu indikator yang paling kuat dalam berpikir kreatif, karena semakin banyak ide, maka makin besar kemungkinan yang ada untuk memperoleh sebuah ide yang signifikan.

### 4. Fleksibilitas

Karakteristik ini menggambarkan kemampuan seorang individu untuk mengubah perangkat mentalnya ketika keadaan memerlukan untuk itu, atau kecenderungan untuk memandang sebuah masalah secara instan dari berbagai perspektif. Fleksibilitas adalah kemampuan untuk mengatasi rintangan-rintangan mental, mengubah pendekatan untuk sebuah masalah. Tidak terjebak dengan mengasumsikan aturan-aturan atau kondisi-kondisi yang tidak bisa diterapkan pada suatu masalah.

Keempat karakteristik berpikir kreatif di atas memberikan suatu pandang tentang proses berpikir kreatif, yang membantu individu untuk menciptakan ide-ide kreatif dan menyelesaikan masalah-masalah tertentu didalam proses hidup. Kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dengan memahami proses berpikir kreatifnya dan berbagai faktor yang mempengaruhinya serta melalui latihan yang tepat. Kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat ditingkatkan dari satu tingkat ke tingkat yang lebih tinggi . Dengan cara memahami proses berpikir, dan faktor-faktornya serta melalui latihan. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif seseorang dapat berubah dari satu tingkat ke tingkat selanjutnya. Silver menjelaskan bahwa untuk menilai kemampuan berpikir kreatif anak dan orang dewasa dapat dilakukan dengan menggunakan “*The Torrance Test of*

*Creative Thinking* (TTCT)<sup>11</sup>. Tiga komponen yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kreatif melalui TTCT adalah kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*) dan kebaruan (*novelty*). Dengan pengertian sebagai berikut :

- a. Kefasihan (*fluency*) adalah jika siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dengan beberapa alternatif jawaban (beragam) dan benar.
- b. Fleksibilitas (*flexibility*) adalah jika siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dengan dengan cara yang berbeda.
- c. Kebaruan (*novelty*) adalah jika siswa mampu menyelesaikan masalah matematika dengan beberapa jawaban yang berbeda tetapi bernilai benar dan satu jawaban yang tidak biasa dilakukan oleh siswa pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya.

Supaya dapat mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa, pada penelitian ini digunakan tes berpikir kreatif yang mengacu pada tiga komponen yang dikemukakan oleh *Torrance* yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Sedangkan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa setelah dilakukan tes berpikir kreatif, maka digunakan penjenjangan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dikembangkan oleh Siswono. Pengembangannya adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.2**

**Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK)**

<b>(TKBK)</b>	<b>Karakteristik Tingkat kemampuan Berpikir Kreatif</b>
TKBK 4 (Sangat Kreatif)	Siswa mampu membuat satu jawaban yang baru (tidak biasa dibuat siswa pada tingkat berpikir umumnya) dengan fasih dan fleksibel. Atau siswa hanya mampu membuat satu jawaban yang baru dan dapat menyelesaikan masalah dengan beberapa cara (fleksibel).
TKBK 3 (Kreatif)	Siswa mampu membuat satu jawaban yang baru dengan fasih, tetapi tidak

(TKBK)	Karakteristik Tingkat kemampuan Berpikir Kreatif
	dapat menyelesaikan masalah dengan
beberapa cara (fleksibel). Atau siswa dapat menyelesaikan masalah dengan beberapa cara (fleksibel) dan fasih.	beberapa cara (fleksibel). Atau siswa dapat menyelesaikan masalah dengan beberapa cara (fleksibel) dan fasih.
TKBK 2 (Cukup Kreatif)	Siswa mampu membuat satu jawaban yang baru meskipun tidak dengan fleksibel ataupun fasih. Atau siswa mampu menyelesaikan dengan beberapa cara (fleksibel) meskipun tidak fasih dalam menjawab dan jawaban yang dihasilkan tidak baru.
TKBK 1 (Kurang Kreatif)	Siswa mampu menjawab dengan fasih, tetapi tidak mampu membuat satu jawaban yang baru dan tidak mampu menyelesaikan masalah dengan beberapa cara (fleksibel).
TKBK 0 (Tidak Kreatif)	Siswa tidak mampu menjawab dengan fasih, membuat satu jawaban yang baru, dan menyelesaikan masalah dengan beberapa cara (fleksibel).

### C. Berpikir Kreatif Matematis

Berpikir kreatif dalam matematika dapat dipandang sebagai orientasi atau disposisi tentang instruksi matematika, termasuk tugas penemuan dan pemecahan masalah. Aktivitas tersebut dapat membust siswa mengembangkan pendekatan yang lebih kreatif dari matematika. Tugas aktivitas tersebut dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam hal yang berkaitan dengan dimensi kreativitas. Kruetskii (Hartono,2009) menyatakan bahwa kreativitas identik dengan keberakatan matematika. Ia mengatakan lebih lanjut bahwa

kreativitas dalam pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan dalam merumuskan masalah matematika secara bebas, bersifat penemuan, dan baru. Ide-ide ini sejalan dengan ide-ide seperti fleksibilitas dan kelancaran dalam membuat asosiasi baru dan menghasilkan jawaban divergen yang berkaitan dengan kreativitas secara umum. Silver (1997) mengemukakan bahwa aktivitas seperti pemecahan masalah dan pengajuan masalah berhubungan erat dengan kreativitas yang meliputi kefasihan, keluwesan dan hal-hal baru.

Haylock (Hartono,2009) bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis dapat menggunakan dua pendekatan. Pendekatan pertama adalah dengan memperlihatkan jawaban siswa dalam memecahkan masalah yang proses kognitifnya dianggap sebagai proses berpikir kreatif. Pendekatan kedua adalah menemukan kriteria bagi sebuah produk yang diindiasikan sebagai hasil dari berpikir kreatif atau produk-produk divergen. Selanjutnya Haylock (Hartono,2009) mencatat banyak usaha untuk menggambarkan kreatif matematik. Pertama memperhatikan kemampuan untuk melihat hubungan baru antara teknik-teknik dan bidang-bidang dari aplikasi dan untuk membuat asosiasi-asosiasi antara yang tidak berkaitan dengan ide.

Tall (1991, hal.46) mengatakan bahwa berpikir kreatif matematis adalah kemampuan untuk memecahkan masalah dan atau perkembangan berpikir pada struktur-struktur dengan memperhatikan aturan penalaran deduktif, dan hubungan dari konsep-konsep dihasilkan untuk mengintegrasikan pokok penting dalam matematika. Krutetskii adalah seorang psikologi Rusia yang menandai kreativitas matematika dalam konteks masalah formal, penemuan, kebebasan, dan keaslian. Haylock (Mann, 2005) telah menerapkan konsep-konsep dari kelancaran, fleksibilitas, dan keaslian untuk konsep kreativitas dalam matematik. Sebagai kelengkapan dalam konsep-konsep ini, Holland (Imai, 2000; Mann, 2005) menambahkan bahwa pengembangan atau meningkatkan metode-metode dan kepekaan membangun metode-metode standar. Sedangkan Singh (Mann,2005) bahwa kreativitas matematika digambarkan seperti “proses dari perumusan hipotesis mengenai penyebab dan mempengaruhi dalam situasi matematika, menguji hipotesis dan membuat modifikasi-modifikasi dan mengkomunikasikan hasil akhirnya.”



Dari beberapa pengertian yang dikemukakan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif matematik sebagai kemampuan menemukan dan menyelesaikan masalah matematika yang meliputi komponen-komponen: kelancaran, fleksibilitas, elaborasi dan keaslian. Penilaian terhadap kemampuan kreatif siswa dalam pemecahan masalah sering digunakan dalam penilaian kreativitas matematis. Tugas-tugas yang diberikan pada siswa yang bersifat penghadapan siswa dalam masalah dan pemecahannya digunakan peneliti untuk mengidentifikasi individu-individu yang kreatif.

#### **D. Pengertian *Self-confidence***

Kemampuan pemahaman terdapat aspek psikologis yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan tugas dengan baik. Aspek psikologis tersebut adalah *self- confidence*. Menurut Walgio (Aflatin dan Martaniah, 1998, hlm.33) salah satu untuk menumbuhkan *Self-confidence* adalah dengan memberikan suasana atau kondisi yang demokratis, yaitu individu dilatih untuk dapat mengemukakan pendapat kepada pihak lain melalui interaksi sosial, dilatih berfikir mandiri dan diberi suasana yang aman sehingga individu tidak takut berbuat kesalahan. Hal ini mendukung seorang guru harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang memberikan kebebasan siswa untuk melakukan interaksi baik antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru melalui diskusi

Selanjutnya Hannula, Maijah & Pohkonen (Fitriani, 2012, hlm. 13) menyatakan bahwa jika siswa memiliki *Self-confidence* yang baik, maka siswa dapat sukses dalam belajar matematika. Oleh karena itu, *self -confidence* mampu mendukung motivasi dan kesuksesan siswa dalam belajar matematika. Siswa akan cenderung memahami, menemukan, dan memperjuangkan masalah matematika yang dihadapinya untuk solusi yang diharapkan. Menurut TIMSS (2008, hlm.68) menunjukkan bahwa *Self-confidence* siswa Indonesia masih rendah dibawah 30%. *Self-confidence* menurut TIMMS yaitu memiliki matematika yang baik, mampu belajar matematika dengan cepat dan pantang menyerah, menunjukkan rasa yakin dengan kemampuan matematika yang dimilikinya, dan mampu berfikir secara realistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *Self-confidence* penting untuk dimiliki oleh siswa. Melalui kerja kelompok atau diskusi, *self- confidence*

dapat dikembangkan, di sini siswa dituntut untuk mampu mengeksplorasi dan menemukan sendiri konsep-konsep matematika yang sedang dipelajarinya.

Selain itu, *Self-confidence* juga dapat dikembangkan melalui suatu pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan, hal ini sejalan dengan pembelajaran inkuiri terbimbing. Yuliani (2011, hlm. 9) menyatakan pula bahwa sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri yaitu mengembangkan sikap percaya pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri. Melalui proses merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, dan menarik kesimpulan sementara, dilanjutkan menguji kesimpulan sementara supaya sampai pada kesimpulan yang pada taraf tertentu diyakini oleh peserta didik yang bersangkutan, diperlukan suatu kepercayaan diri untuk berani mengemukakan pendapat terhadap proses yang siswa alami.

#### **E. Hubungan antara Model Pembelajaran, Kognitif dan Afektif.**

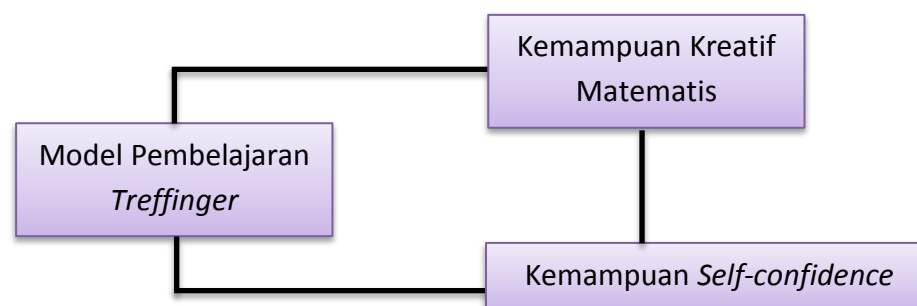
Model pembelajaran *Treffinger* memiliki keterkaitan dengan berpikir kreatif matematis, diantaranya adalah model pembelajaran ini memang menangani langsung masalah kreativitas. Didalam langkah-langkah modelnya pun dibahas mengenai langkah-langkah berpikir kreatif matematis. Dimulai dengan tahap I (*basic tools*), yakni pengenalan. *Basic tools* merupakan teknik kreativitas yang meliputi kemampuan berpikir divergen: kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan keterincian (*elaboration*) (Guildford, 1967, dikutip Parke, 1989). Kemudian untuk tahap II (*practice with process*), yang berupa penerapan keterampilan pada tahap I, meliputi penerapan, analisis, sintesis, dan penilaian (evaluasi). Terakhir, tahap III (*working with real problems*), yaitu menerapkan keterampilan yang dilakukan pada dua tahap pertama terhadap tantangan dunia nyata. Model *Treffinger* berkaitan pula dengan ranah afektif *Self-confidence*, karena model pembelajaran tersebut memiliki ciri-ciri diantaranya dapat membuat siswa lebih percaya diri dengan bersedia menjawab pertanyaan.

#### **F. Kerangka Pemikiran**

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 berfikir kreatif matematis dan *Self-confidence* 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**

### G. Hipotesis Penelitian

1. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapat pembelajaran *Treffinger* lebih baik daripada siswa yang mendapat model pembelajaran ekspositori.

2. Peningkatan *Self-confidence* siswa yang mendapat pembelajaran *Treffinger* lebih baik daripada siswa yang mendapat model pembelajaran ekspositori
3. Terdapat korelasi antara kemampuan kreatif matematis dan *Self-confidence* siswa yang memperoleh model pembelajaran *Treffinger*