

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Berpikir Kreatif Matematik

Berpikir ialah gejala jiwa yang dapat menetapkan hubungan-hubungan antara pengetahuan-pengetahuan kita. Berpikir merupakan suatu proses dialektis, artinya selama kita berpikir, pikiran mengadakan tanya jawab. Untuk dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan kita dengan tepat".Sujanto (2001, 56). Berpikir kreatif matematik adalah suatu kegiatan dalam mencetuskan ide-ide baru dan pemahaman baru yang inovatif serta mampu menentukan keputusan yang tepat. Berpikir kreatif merupakan upaya untuk menghubungkan benda-benda atau gagasan-gagasan yang sebelumnya tidak berhubungan. Berpikir kreatif menggunakan benda-benda atau gagasan-gagasan yang sudah nyata ada dan di dalam pikiran kitalah sesungguhnya proses nyata itu berlangsung. Proses ini tidak harus selalu menciptakan suatu konsep-konsep baru, walaupun hasil akhirnya mungkin akan tampak sebagai sesuatu yang baru hasil dari penggabungan dua atau lebih dari konsep-konsep yang sudah ada.

Berpikir secara kreatif tidak berlaku dengan sewenang-wenang dan sebarangan. Seperti bermain bola sepak, semua orang menendang bola dan bola yang ditendang itu bergerak. Namun, tidak semua orang dapat menendang bola tepat ke sasarannya. Hanya orang yang mahir dan mengetahui teknik-teknik menendang yang betul sahaja dapat melakukannya. Ini kerana, ia memerlukan teknik khusus seperti di kawasan mana bola itu perlu di tendang, berapa kekuatan

tendangan yang diperlukan, jauh sasaran dan tinggi ataupun rendah. Kesemua ini berkehendakkan teknik yang khusus. Akhirnya daripada teknik dan aplikasi yang bersistem, kita menjadi mahir dan seterusnya dapat melakukannya dengan mudah tanpa banyak halangan. Begitu juga dengan berpikir secara kreatif. Ia mestilah didahului dengan teknik-teknik yang spesifik mengikut persoalan dan masalah yang dihadapi, kerana tidak semua masalah boleh menggunakan teknik yang sama. Ia mungkin berkehendakkan gabungan daripada beberapa teknik bagi menyelesaikan masalah.

Salah satu aspek lain dari berpikir kreatif ini adalah bermimpi. Kegiatan bermimpi ini, dipercayai sebagai salah satu kebutuhan penting di dalam cara kerja otak, dan pada kenyataannya memang hanya sedikit sekali orang-orang yang diketahui tidak pernah bermimpi. Mengulangi mimpi-mimpi yang pernah kita alami, memang mungkin merupakan sesuatu hal yang mungkin sulit dilakukan. Bila kita mencoba untuk berpikir secara analitis mungkin suatu bayangan-bayangan yang pernah kita lihat di dalam mimpi itu seolah-olah tidak ada kaitannya antara satu dengan yang lainnya. Bahkan pada kasus-kasus tertentu hal itu terasa sangat mengganggu. Gambaran-gambaran yang kita lihat di alam mimpi itu bergerak dari satu situasi kepada situasi lainnya, seolah-olah dengan tidak memerlukan usaha apapun, santai dan tidak menunjukkan hubungan-hubungan yang nyata. Sesungguhnya hubungan-hubungan itu pasti ada, walaupun diperlukan usaha-usaha yang cukup keras untuk dapat menggambarannya. Menurut Munandar (1999:48) menyatakan bahwa: "Kreativitas (berpikir kreatif atau berpikir divergen) adalah kemampuan berdasarkan data atau informasi yang

tersedia menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban". Makin banyak kemungkinan jawaban yang dapat diberikan terhadap suatu masalah makin kreatiflah seseorang. Tentu saja jawaban jawaban itu harus sesuai dengan masalahnya. Jadi, tidak semata-mata banyaknya jawaban yang dapat diberikan yang menentukan kreativitas seseorang, tetapi juga kualitas atau mutu dari jawabannya.

Kreativitas seringkali dianggap sebagai suatu kesatuan keterampilan yang didasarkan pada bakat alam, dimana hanya mereka yang berbakat saja yang bisa menjadi kreatif, anggapan ini tidak sepenuhnya benar, walaupun memang dalam kenyataannya terlihat bahwa orang-orang tertentu memiliki kemampuan untuk menciptakan ide-ide baru dengan cepat dan beragam. Menurut Munandar (1999:48) menyatakan bahwa "Sesungguhnya bakat kreatif dimiliki semua orang tanpa pandang bulu dan yang lebih penting lagi ditinjau dari segi pendidikan bahwa bakat kreatif dapat ditingkatkan".

Guilford (Herdian, 2010), menyebutkan lima indikator berpikir kreatif, yaitu:

1. Kepekaan (*problem sensitivity*), adalah kemampuan mendeteksi, mengenali, dan memahami serta menanggapi suatu pernyataan, situasi, atau masalah;
2. Kelancaran (*fluency*), adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan;
3. Keluwesan (*flexibility*), adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap masalah;
4. Keaslian (*originality*), adalah kemampuan untuk mencetuskan gagasan dengan cara-cara yang asli, tidak klise, dan jarang diberikan kebanyakan orang;

5. Elaborasi (*elaboration*), adalah kemampuan menambah suatu situasi atau masalah sehingga menjadi lengkap, dan rincinya secara detail, yang didalamnya terdapat berupa tabel, grafik, gambar, model dan kata-kata.

Pembelajaran kreatif merupakan proses pembelajaran yang mengharuskan guru untuk dapat memotivasi dan memunculkan kreativitas siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menggunakan beberapa metode dan strategi yang bervariasi, misalnya kerja kelompok, bermain peran, dan pemecahan masalah. Pembelajaran kreatif menuntut guru untuk merangsang kreativitas siswa, baik dalam mengembangkan kecakapan berpikir maupun dalam melakukan suatu tindakan. Berpikir kreatif selalu dimulai dengan berpikir kritis, yakni menemukan dan melahirkan sesuatu yang sebelumnya tidak ada atau memperbaiki sesuatu.

Pada umumnya, berpikir kreatif memiliki empat tahapan sebagai berikut (Mulyasa, 2006:192), yaitu:

- a. *Tahapan pertama*, persiapan yaitu proses pengumpulan informasi untuk diuji.
- b. *Tahap kedua*, inkubasi yaitu suatu rentang waktu untuk merenungkan hipotesis informasi tersebut sampai diperoleh keyakinan bahwa hipotesis tersebut rasional.
- c. *Tahap ketiga* iluminasi yaitu suatu kondisi untuk menemukan keyakinan bahwa hipotesis tersebut benar, tepat dan rasional.
- d. *Tahap keempat* verifikasi yaitu pengujian kembali hipotesis untuk dijadikan sebuah rekomendasi, konsep, atau teori.

Siswa dikatakan kreatif apabila mampu melakukan sesuatu yang menghasilkan sebuah kegiatan baru yang diperoleh dari hasil berpikir kreatif dengan mewujudkannya dalam bentuk sebuah hasil karya baru.

B. Pendekatan Reciprocal Teaching

Reciprocal teaching adalah pendekatan konstruktivis yang berdasarkan pada prinsip-prinsip pembuatan/pengajuan pertanyaan (Trianto,2007:96). Menurut Sriyanti dan Marlina (Rahmatullah, 2013) pembelajaran terbalik merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki manfaat agar tujuan pembelajaran tercapai melalui kegiatan belajar mandiri sehingga peserta didik mampu menjelaskan temuannya kepada pihak lain serta dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar mandiri.

Menurut Suyatno (Rahmatullah, 2013), *reciprocal teaching* merupakan strategi pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pengajuan pertanyaan dimana siswa ketrampilan-ketrampilan metakognitif diajarkan melalui pengajaran langsung dan pemodelan oleh guru. Pembelajaran menggunakan *reciprocal teaching* harus memperhatikan tiga hal yaitu siswa belajar mengingat, berpikir dan memotivasi diri. Dalam *reciprocal teaching*, guru mengajarkan siswa keterampilan-keterampilan kognitif penting dengan menciptakan pengalaman belajar, melalui pemodelan perilaku tertentu dan kemudian membantu siswa mengembangkan keterampilan tersebut atas usaha mereka sendiri dengan pemberian semangat (Brown dalam Trianto, 200:96).

Menurut Ibrahim (2007) pembelajaran terbalik adalah strategi belajar melalui kegiatan mengajarkan teman. Pada strategi ini siswa berperan sebagai

guru menggantikan peran guru untuk mengajarkan teman-temannya. Sementara itu guru lebih berperan sebagai model yang menjadi contoh, fasilitator yang memberi kemudahan dan pembimbing yang melakukan scaffolding. *Scaffolding* adalah bimbingan yang diberikan oleh orang yang lebih tahu kepada orang yang kurang atau belum tahu

Untuk memahami isi sebuah buku materi siswa harus membaca, dan membaca identik dengan belajar. Sehingga dengan keterampilan yang dimilikinya siswa mampu memahami isi buku dan mampu mengatasi kesulitannya. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam memahami isi suatu buku adalah model pembelajaran terbalik (*Reciprocal Teaching*).

Berdasarkan pengertian tersebut dapat diartikan bahwa pembelajaran terbalik (*Reciprocal Teaching*) adalah suatu metode pembelajaran yang dirancang untuk memberikan manfaat agar tujuan pembelajaran tercapai dan memberikan ketrampilan pada siswa dalam memahami apa yang dibaca didasarkan pada pengajuan pertanyaan.

Menurut Palinscar, Brown (Rahmatullah, 2013) kegiatan-kegiatan dalam model pembelajaran terbalik (*Reciprocal*) meliputi:

- a) Menyusun pertanyaan
- b) Membuat ringkasan (ikhtisar)
- c) Membuat prediksi dan
- d) Mengklasifikasi atau mencatat hal-hal yang kurang jelas dari bacaan.

Selanjutnya, Diedrich (Rusyan, 1989:138) menjelaskan bahwa aktifitas aktifitas belajar mandiri dapat meliputi hal-hal berikut:

- 1) *Visual Activities*, seperti memiliki kemampuan seperti membaca, memperhatikan gambar, mengamati pekerjaan orang lain, dan sebagainya.
- 2) *Oral activities*, seperti memiliki kemampuan menyatakan, merumuskan, membuat pertanyaan dan sebagainya.
- 3) *Listening activities*, siswa memiliki kemampuan seperti mendengarkan uraian, diskusi dan sebagainya.
- 4) *Writing activities*, aktivitas siswa seperti menulis soal, menyusun laporan dan sebagainya.
- 5) *Drawing activities*, adalah kegiatan seperti melukis, menggambar, membuat grafik dan sebagainya.
- 6) *Motor activities*, yakni aktivitas seperti melakukan percobaan membuat model / konstruksi dan sebagainya.
- 7) *Emotional activities*, merupakan kegiatan seperti menaruh minat, memiliki ketenangan dan sebagainya.

Menurut Suyatno (Rahmatullah, 2013), langkah-langkah pelaksanaan *reciprocalteaching* antara lain:

- 1) Membagikan bacaan hari ini
- 2) Menjelaskan bahwa guru berperan sebagai guru pada bacaan pertama
- 3) Meminta siswa membaca bacaan pada bagian yang ditetapkan
- 4) Setelah membaca, siswa disuruh melakukan pemodelan..
- 5) Meminta siswa memberikan komentar terhadap pembelajaran guru

- 6) Siswa lain membaca dengan tidak bersuara bagian materi bacaan yang lain
- 7) Memilih salah satu siswa yang berperan sebagai guru
- 8) Membimbing siswa yang berperan sebagai guru
- 9) Mengurangi bimbingan siswa yang menjadi guru secara periodik

Pengajaran terbalik terutama dikembangkan untuk membantu guru menggunakan dialog-dialog belajar yang bersifat kerjasama untuk mengajarkan pemahaman bacaan secara mandiri (Trianto, 2007:96). Melalui pengajaran terbalik, siswa diajarkan empat strategi pemahaman pengaturan diri yaitu perangkuman, pengajuan pertanyaan, berbicara dan prediksi.

Pada dasarnya *Reciprocal Teaching* menekankan pada kerjasama siswa dalam suatu kelompok yang dibentuk sedemikian hingga agar setiap anggotanya dapat berkomunikasi dengan nyaman dalam menyampaikan pendapat ataupun bertanya dalam rangka bertukar pengalaman keberhasilan belajar satu dengan lainnya. Salah satu dasar dari *Reciprocal Teaching* ini adalah teori Vygotsky yaitu dialog dalam suatu interaksi sosial sebagai dasar pokok dalam proses pembentukan pengetahuan. Menurut beliau berpikir keras dan mendiskusikan hasil pemikirannya dapat membantu proses klarifikasi dan revisi dalam berpikir pada saat belajar.

Sehingga jelas dalam pelaksanaannya model ini tidak lepas dari pendekatan pembelajaran kooperatif. Selain itu, yang perlu ditekankan adalah pendekatan dialogis dalam pembelajaran baik antara guru dengan siswa ataupun siswa dengan siswa. Guru dituntut untuk memiliki kemampuan dialog yang baik serta teliti dan peka dalam mengamati. Pada prosesnya, mungkin saja siswa-siswa

yang memiliki kecenderungan diam, guru harus melakukan teknik *scaffolding* untuk membangkitkan keaktifan siswa.

Azis (2007:113) mengungkapkan bahwa kelebihan *reciprocal teaching* antara lain:

- a. Mengembangkan kreativitas siswa,
- b. Memupuk kerjasama antara siswa,
- c. Menumbuhkan bakat siswa terutama dalam berbicara dan mengembangkan sikap,
- d. Siswa lebih memperhatikan pelajaran karena menghayati sendiri,
- e. Memupuk keberanian berpendapat dan berbicara di depan kelas,
- f. Melatih siswa untuk menganalisa masalah dan mengambil kesimpulan dalam waktu singkat,
- g. Menumbuhkan sikap menghargai guru karena siswa akan merasakan perasaan guru pada saat mengadakan pembelajaran terutama pada saat siswa ramai atau kurang memperhatikan,
- h. Dapat digunakan untuk materi pelajaran yang banyak dan alokasi waktu yang terbatas.

Kelemahan pendekatan *reciprocal teaching* antara lain:

- 1) Adanya kurang kesungguhan para siswa yang berperan sebagai guru menyebabkan tujuan tak tercapai.
- 2) Pendengar (siswa yang tak berperan) sering mentertawakan tingkah laku siswa yang menjadi guru sehingga merusak suasana,

- 3) Kurangnya perhatian siswa kepada pelajaran dan hanya memperhatikan aktifitas siswa yang berperan sebagai guru membuat kesimpulan akhir sulit tercapai.

C. Hipotesis

Berdasarkan studi literatur dan permasalahan yang telah dirumuskan pada bagian sebelumnya, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang menggunakan pendekatan *reciprocal teaching* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
2. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang menggunakan pendekatan *reciprocal teaching* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.