
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PENGAJUAN DAN PEMECAHAN MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Dian Novita Rohmatin

Universitas Pesantren Tinggi Darul'Ulum Jombang
diannovita711@gmail.com

Abstrak

Tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan berpikir kritis. Untuk itu perlu diterapkan model pembelajaran yang melatih siswa bagaimana cara memecahkan masalah dan berpikir kritis, salah satunya yaitu model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah. Dengan model pembelajaran ini siswa akan terbiasa untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah dengan memilih informasi yang relevan bagi masalah yang dihadapi, mendeteksi kesalahan konsep, menentukan banyak jawaban, menyimpulkan, serta mengidentifikasi kebenaran informasi baru. Sedangkan dalam pengajuan masalah siswa akan terbiasa berpikir kritis dalam membuat soal yang kompleks dari beberapa informasi yang telah mereka ketahui. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya pembelajaran berbasis pengajuan dan pemecahan masalah. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif dengan subjek penelitian siswa kelas VII-E SMP Negeri 6 Sidoarjo yang terdiri dari 36 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari hasil pretest siswa cenderung cukup kritis, sedangkan setelah diterapkannya pembelajaran dengan model pengajuan dan pemecahan masalah siswa cenderung kritis dengan persentase peningkatan sebesar 55,56%. Berdasarkan penelitian tersebut maka disarankan kepada guru matematika agar menerapkan model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah agar siswa dapat terbiasa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan berpikir kritisnya dapat terlatih.

Kata kunci: *Pengajuan Masalah, Pemecahan Masalah, Berpikir Kritis*

Abstract

Mathematics learning objectives was to made students obtained abilities to solved problems and critical thinking skills. So, it was necessary to applied the learning model that could habituate students to solved problems and think critically, one of learning models to solved the problems was problem-solving and posing. This model would helped students to thinking critically when they solve some problems by selecting the relevant information to the problems, detection error concepts, determine many answers, conclude and identify the truth of new informations. While the problem posing, student would be habituate to thought critically when they made complex problem from some

informations knew. The purpose of this research was to increased student's ability to think critically after applied learning models of problem-solving and posing. This research was a descriptive study with subject VII-E grade of SMPN 6 Sidoarjo which consists of 36 students. The results showed that from the pretest, students tend to be quite critical, whereas after applied learning models of problem-solving and posing, the students tend to be critical to the percentage increase of 55,56%. Based on these studies it was suggested to mathematic's teachers to applied learning models of problem-solving and posing, so the students can be habituate to solve problems in daily life and their critical thinking skills can be trained.

Keywords: *Problem Posing, Problem Solving, Critical Thinking*

1. Pendahuluan

Salah satu tujuan pembelajaran matematika diantaranya yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah. Selain itu juga diharapkan agar siswa dapat memiliki kemampuan untuk menggunakan penalaran (berpikir logis, kritis, sistematis dan objektif). Sedangkan dalam pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis tidak kalah pentingnya dengan kemampuan berpikir yang lain. Selama ini kebanyakan orang menilai bahwa seseorang dikatakan mempunyai kemampuan berpikir kritis jika ia mampu berdebat dan berpendapat di muka umum. Padahal berpikir kritis mempunyai pengertian lebih dari itu. Berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Proses mental tersebut dapat berupa memperhatikan, mengkategorikan, seleksi, dan menilai atau memutuskan. Sedangkan informasi tersebut bisa didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi.

Berpikir rasional dan berpikir kritis adalah perwujudan perilaku belajar terutama yang bertalian dengan pemecahan masalah (Syah, 1997:120). Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban dari suatu keadaan belum ditemukan. Dalam pemecahan masalah, siswa harus melakukan kegiatan berpikir agar mendapat penyelesaian yang tepat dan sesuai dengan masalah yang dihadapi. Pertama mereka harus memahami masalahnya kemudian mencari informasi-informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah tersebut dan mengolah informasi-informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Sedangkan dalam mengajukan masalah atau perumusan soal-soal yang berhubungan dengan materi, yang dilakukan oleh siswa dari informasi awal yang berupa cerita kontekstual yang disajikan oleh guru, siswa dihadapkan pada suatu informasi tertentu dan diminta untuk membuat soal yang terkait dengan informasi yang telah diberikan. Di sini siswa dituntut untuk berpikir lebih mendalam tentang masalah yang relevan yang dapat diajukan ketika menghadapi situasi yang telah diberikan guru. Di samping itu tugas pengajuan masalah juga dapat membantu guru untuk membuat siswa mengkomunikasikan ide-ide matematis mereka, sebab mereka dapat membuat soal-soal yang sesuai dengan topik yang mereka pelajari dan memodifikasinya sesuai dengan informasi awal serta dengan pengetahuan yang telah mereka diperoleh sebelumnya. Pengajuan masalah juga dapat digunakan untuk memperinci suatu tugas kompleks yang diberikan menjadi

masalah-masalah kecil yang harus diselesaikan untuk memperoleh penyelesaian dari masalah kompleks tersebut. Dalam hal ini siswa dituntut untuk berpikir kritis memahami masalah pokok dan mengidentifikasi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah pokok tersebut. Dengan demikian model pembelajaran pengajaran dan pemecahan masalah memungkinkan untuk dapat mengajarkan tentang berpikir kritis sekaligus mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Penerapan Model Pembelajaran Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Berpikir Kritis

Wade (dalam Filsaime, 2008:81) berpendapat bahwa seorang pemikir kritis mampu berpikiran *fair* melibatkan kemampuan-kemampuan untuk mengajukan berbagai pertanyaan, mengidentifikasi masalah, menguji fakta-fakta, menganalisis asumsi-asumsi, menghindari penalaran emosional, menghindari penyederhanaan yang berlebihan, mempertimbangkan interpretasi lain dan mentoleransi ambiguitas. Hal ini berarti bahwa orang yang berpikir kritis cenderung lebih terampil dalam menggunakan pengetahuannya. Pemikir kritis akan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan bagi dirinya dan masalah yang dihadapinya serta tahu bagaimana mengolah informasi-informasi penting tersebut untuk memecahkan masalahnya. Di samping itu pemikir kritis dapat menarik kesimpulan yang lebih akurat berdasarkan informasi-informasi yang telah ia rasa penting tersebut. Salah satu karakteristik yang lebih menonjol dari seorang pemikir kritis adalah mereka tidak akan mudah menerima informasi yang baru saja ia dengar sebelum ia memperoleh bukti-bukti yang kuat atas informasi tersebut. Pemikir kritis tidak mudah menerima begitu saja cara mengerjakan sesuatu hanya karena selama ini memang begitulah cara mengerjakannya dan mereka juga tidak menganggap suatu pernyataan benar hanya karena orang lain membenarkannya.

Untuk mengenali seorang pemikir kritis maka diperlukan karakteristik/ciri-ciri yang dapat menggolongkan orang tersebut ke dalam golongan pemikir kritis. Karakteristik tersebut tampak pada saat orang tersebut bertindak, berpendapat dan memanfaatkan kemampuan dan pengetahuan yang dimilikinya. Brookfield (1991:7) menyatakan bahwa komponen dari pemikiran kritis diantaranya adalah: (1) mengidentifikasi asumsi atau informasi merupakan pusat berpikir kritis, (2) pemikir kritis mencoba untuk membayangkan dan menyelidiki alternatif jawaban lain, dan (3) bayangan ide dan menyelidiki alternatif jawaban memimpin dari arah solusi suatu masalah yang masih diragukan menuju solusi sebenarnya.

Menurut Wijaya (2007:72), karakteristik berpikir kritis diantaranya:(1) mampu membedakan ide yang relevan dan tidak relevan, (2) sanggup mendeteksi bias atau penyimpangan-penyimpangan, (3) mampu mendaftar segala akibat yang mungkin terjadi atau alternatif pemecahan masalah, (4) mampu menarik kesimpulan dari data yang telah ada dan terseleksi, (5) mampu mengetes asumsi dengan cermat, dan (6) mampu membuat hubungan yang berurutan antara satu masalah dengan masalah lainnya.

Dari uraian di atas maka indikator yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dapat menyesuaikan dengan situasi yang diberikan, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari karakteristik sebagai berikut.

1. Kemampuan untuk mengabaikan informasi yang tidak relevan (K_1)
Pada saat dihadapkan dengan berbagai informasi, siswa dapat menyeleksi informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan mengabaikan informasi yang tidak relevan atau yang tidak dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Hal ini dapat terlihat dari hasil kerja siswa ketika diberikan tes. Siswa yang berpikir kritis akan menggunakan informasi yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah dan mengabaikan informasi yang tidak dibutuhkan.
2. Kemampuan untuk mendeteksi dan memperbaiki kekeliruan konsep (K_2)
Hal ini dapat ditentukan dengan menganalisis hasil kerja siswa. Siswa sengaja diberi soal dengan menyalahkan konsep. Siswa yang berpikir kritis akan mampu mendeteksi kesalahan tersebut dan mencari kebenarannya.
3. Kemampuan untuk mencari banyak solusi (K_3)
Siswa yang berpikir kritis akan mengerjakan tugasnya melebihi permintaan, untuk itu digunakan soal open ended yang memungkinkan adanya lebih dari satu jawaban benar. Poin ini juga menggambarkan siswa yang suka tantangan dan mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi.
4. Kemampuan untuk menyimpulkan atau mengambil keputusan (K_4)
Setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan, siswa diminta memecahkan masalah dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya dan tetap melakukan koreksi. Untuk mengetahui poin ini siswa dihadapkan pada tugas yang membutuhkan keterampilan untuk menyimpulkan.
5. Kemampuan untuk mengidentifikasi kebenaran informasi baru dan menjelaskannya (K_5)
Ketika dihadapkan pada informasi baru, siswa yang berpikir kritis akan mengidentifikasi informasi tersebut sesuai dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Setelah ia mampu membuktikan kebenaran informasi tersebut baru ia menyatakan kebenaran informasi tersebut. Untuk mengetahui poin ini siswa diberikan informasi baru dan diminta untuk menyatakan nilai kebenaran pernyataan tersebut kemudian menjelaskan alasannya.
6. Kemampuan untuk membuat soal yang lebih kompleks dari beberapa informasi yang diketahui (K_6)
Sehubungan dengan tugas pengajuan soal, siswa yang berpikir kritis akan mampu mengajukan soal yang lebih kompleks, yaitu yang membutuhkan beberapa tahap dalam proses penyelesaiannya. Karena dalam proses pembuatan soal yang kompleks tersebut, siswa melakukan proses berpikir tingkat tinggi. Mereka mengidentifikasi informasi awal yang diberikan, kemudian mencari segala permasalahan yang mungkin terjadi selanjutnya mereka akan membuat hubungan dari satu masalah ke masalah lainnya.

Dengan memperhatikan pendapat Wijaya tentang karakteristik berpikir kritis yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dilihat bahwa masing masing

karakteristik berpikir kritis yang telah disimpulkan ini mempunyai kedudukan yang sama, karena seluruhnya termuat dalam pendapat tersebut. Berdasarkan dari simpulan di atas maka dibuatlah level kemampuan berpikir kritis sebagai berikut.

Level 4 : Sangat Kritis

Pada level ini siswa memenuhi minimal lima karakteristik dari enam karakteristik berpikir kritis yang telah dirumuskan.

Level 3 : Kritis

Pada level ini siswa memenuhi empat karakteristik dari enam karakteristik berpikir kritis yang telah dirumuskan.

Level 2 : Cukup Kritis

Pada level ini siswa memenuhi tiga karakteristik dari enam karakteristik berpikir kritis yang telah dirumuskan.

Level 1 : Tidak Kritis

Pada level ini siswa memenuhi kurang dari tiga karakteristik dari enam karakteristik berpikir kritis yang telah dirumuskan.

Setiap karakteristik berpikir kritis tersebut mempunyai kedudukan yang sama, dengan demikian maka pemenuhan jenis karakteristik tidak menjadi persoalan bagi penentuan level, melainkan jumlah karakteristik yang dipenuhi yang membedakan level seseorang dengan yang lainnya. Sebagai contoh, misalkan ada siswa yang memenuhi tiga karakter berpikir kritis pertama dan siswa lain memenuhi tiga karakteristik terakhir, maka kedua siswa tersebut sama-sama masuk dalam level cukup kritis.

2.2 Model Pembelajaran Pengajuan dan Pemecahan Masalah

Siswono (2008:59) menyatakan tujuan model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah (JUCAMA) ini untuk meningkatkan hasil belajar siswa terutama dalam memecahkan masalah serta untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif yang diindikasikan dengan kefasihan, fleksibilitas, maupun kebaruan dalam memecahkan maupun mengajukan masalah matematika. Sedangkan menurut Krulik & Rudnick (dalam Siswono, 2008:28) penjenjangan tingkat berpikir dikategorikan dalam berpikir dasar, kemudian di atasnya adalah berpikir kritis dan tingkatan atas adalah berpikir kreatif. Sehingga dimungkinkan jika model pembelajaran ini dapat digunakan untuk meningkatkan tingkat berpikir kreatif siswa bukan tidak mungkin jika tingkat berpikir kritis siswa juga dapat meningkat setelah penerapan model pembelajaran ini.

Siswono (2008:74) menjelaskan sintaks model pembelajaran berbasis pengajuan dan pemecahan masalah adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Pengajuan dan Pemecahan Masalah

Fase	Aktivitas/ Kegiatan Guru
1. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Menjelaskan tujuan materi prasyarat, memotivasi siswa dan mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari.
2. Mengorientasikan siswa pada masalah melalui pemecahan atau pengajuan masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar	Memberikan masalah yang sesuai tingkat perkembangan anak untuk diselesaikan atau meminta siswa mengajukan masalah berdasarkan informasi ataupun masalah awal. Meminta siswa bekerja dalam kelompok atau individual dan mengarahkan siswa membantu dan berbagi dengan anggota kelompok atau

	teman lainnya.
3. Membimbing penyelesaian secara individual maupun kelompok	Guru membimbing dan mengarahkan belajar secara efektif dan efisien

Lanjutan Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Pengajuan dan Pemecahan Masalah

Fase	Aktivitas/ Kegiatan Guru
4. Menyajikan hasil penyelesaian dan pengajuan masalah	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menetapkan suatu kelompok atau seorang siswa dalam menyajikan hasil tugasnya
5. Memeriksa pemahaman dan memberikan umpan balik sebagai evaluasi	Memeriksa kemampuan siswa dan memberikan umpan balik untuk menerapkan masalah yang dipelajari pada suatu materi lebih lanjut dan pada konteks nyata masalah sehari-hari

3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif (Moleong, 2000:6) karena bertujuan untuk mengetahui gambaran kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah diterapkannya pembelajaran berbasis pengajuan dan pemecahan masalah. Data yang diperoleh berupa data hasil tes berpikir kritis yang mengacu pada karakteristik-karakteristik berpikir kritis yang kemudian dianalisis untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun rancangan penelitian yang digunakan adalah “*Pretest And Posttest Group Design*” (Arikunto, 2002:78). Pretest dilakukan sebelum diterapkannya model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah dan posttest dilakukan setelah diterapkannya model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah. Hal ini ditujukan agar kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diterapkannya pembelajaran JUCAMA ini dapat teridentifikasi.

Data diperoleh dengan memberikan tes berpikir kritis (TBK) dan wawancara berdasarkan hasil pekerjaan subjek. Delanjutnya data dianalisis dengan berpedoman pada level berpikir kritis yang sudah ditentukan dan dibuat kesimpulan penelitian.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data yang diperoleh berupa data penyelesaian soal tes berpikir kritis yang dianalisis untuk mengklasifikasikan 36 siswa SMP Negeri 6 Sidoarjo ke dalam level-level kemampuan berpikir kritis yang telah dirumuskan.

Hasil pretest menunjukkan bahwa 15 siswa menempati level tidak kritis, 17 siswa cukup kritis dan 4 siswa menempati level kritis. Berdasarkan hasil jumlah siswa yang memenuhi level berpikir kritis di atas, dapat dikatakan bahwa level berpikir kritis siswa di kelas VII-E SMP Negeri 6 Sidoarjo dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan persegi panjang dan persegi sebelum diterapkannya pembelajaran berbasis pengajuan dan pemecahan masalah cenderung cukup kritis dengan komposisi persentase 38,89% siswa menempati level tidak kritis, 50% siswa cukup kritis dan 11,11% siswa menempati level kritis.

Sedangkan dari hasil posttest diketahui 8 siswa menempati level tidak kritis, 3 siswa pada level cukup kritis, 13 siswa pada level kritis dan 10 siswa pada level sangat kritis. Berdasarkan hasil jumlah siswa yang memenuhi level berpikir kritis di atas, dapat dikatakan bahwa level berpikir kritis siswa di kelas VII-E

SMP Negeri 6 Sidoarjo dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan persegi panjang dan persegi setelah diterapkannya model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah cenderung kritis dengan komposisi persentase 23,53% siswa menempati level tidak kritis, 8,82% siswa pada level cukup kritis, 36,11% siswa pada level kritis dan 27,78% siswa pada level sangat kritis.

Dari hasil pretest dan posttest tersebut diketahui 20 siswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis, 12 siswa tetap, 2 siswa menurun dan 2 siswa tidak dapat disimpulkan. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah kemampuan berpikir kritis siswa cenderung meningkat dengan rincian persentase sebagai berikut 55,56% kemampuan berpikir kritis siswa meningkat, 33,33 % tetap, 5,56% menurun dan 5,56% tidak dapat disimpulkan karena siswa tersebut tidak mengikuti posttest sehingga tidak diketahui kemampuan akhir setelah mengikuti pembelajaran persegi panjang dan persegi dengan model pembelajaran pengajuan dan pemecahan masalah.

5. Penutup

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran berbasis pengajuan dan pemecahan masalah cenderung cukup kritis sedangkan setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis pengajuan dan pemecahan masalah mereka menjadi kritis, dengan persentase peningkatan kemampuan berpikir kritis sebesar 55,56%.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Brookfield, Stephen D. 1991. *Developing Critical Thinkers*. San Fransisco: Jossey-Bass Publisher.
- Filsaime, Dennis K. 2008. *Mengungkap Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Moleong, L.J. 2000. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Syah, Muhibbin. 1997. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wijaya, Cece. 2007. *Pendidikan Remedial Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia*. Bandung: Remaja Rosdakarya.