

BAB 11

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengajuan Soal

Pengajuan soal atau masalah suatu kegiatan memberikan strategi dalam pembelajaran matematika pada tingkat sekolah menengah dapat terpecah dengan menggunakan startegi pengajuan soal.

Pengajuan soal sangat berdampak positif bagi perkembangan serta peningkatan pemahaman dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Kar dan Isik (2014) mengatakan bahwa pengajuan soal dapat meningkatkan penalaran, pemecahan masalah dan komunikasi antara siswa. Pengajuan soal matematika yang dimana siswa diharapkan mampu mengajukan soal atau masalah matematika berdasarkan informasi yang diberikan, sekaligus menyelesaikan soal atau masalah tersebut (Siswono, 2008). Dalam model pembelajaran pengajuan soal, siswa merancang dan menyelesaikan soal sendiri. Hal ini dapat melatih untuk memperkuat dan memperkaya konsep-konsep dasar matematika sehingga model pembelajaran pengajuan soal dapat mengembangkan kemampuan matematis siswa.

Salah satu cara yang mungkin dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas dalam pembelajaran matematika adalah dengan pengajuan soal (Siswono & Kurniawati, 2004). Dalam pembelajaran matematika, pengajuan soal menempati posisi yang strategis. Pengajuan masalah adalah inti terpenting dari disiplin matematika dan dalam sifat penalaran matematika.

Menurut Silver dan Cai mengatakan bahwa pengajuan soal mandiri dapat diaplikasikan dalam tiga bentuk aktivitas kognitif matematika sebagai berikut(Herdian, 2009:1):

a) Pengajuan pre-soal solusi

yaitu jika seorang siswa membuat soal dari situasi yang diadakan. Situasi yang diberikan dapat berupa gambar, bahan bacaan atau pernyataan. Jadi siswa diharapkan mampu membuat pertanyaan yang berkaitan dengan pernyataan yang dibuat sebelumnya.

b) Pengajuan di dalam solusi

yaitu jika seorang siswa mampu merumuskan ulang pertanyaan soal tersebut menjadi sub-sub pertanyaan baru yang urutan penyelesaiannya seperti yang telah diselesaikan sebelumnya. Jadi diharapkan siswa mampu membuat sub-sub pertanyaan baru dari sebuah pertanyaan yang ada pada soal yang bersangkutan.

c) Pengajuan setelah solusi

yaitu jika seorang siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru yang sejenis.

Mengajukan soal pada pengajuan soal diharapkan mampu memancing siswa untuk menemukan pengetahuan yang bukan diakibatkan dari ketidaksengajaan melainkan melalui upaya mereka untuk mencari hubungan-hubungan dalam informasi yang dipelajarinya. Semakin luas informasi yang dimiliki akan semakin mudah pula menemukan hubungan-hubungan tersebut. Oleh sebab itu, penemuan pertanyaan serta jawaban

yang dihasilkan siswa dapat menyebabkan perubahan dan ketergantungan pada penguatan luar pada rasa puas akibat keberhasilan menemukan sendiri, baik berupa pertanyaan atau masalah maupun jawaban atas permasalahan yang diajukan (Suryosubroto, 2009: 203).

B. Proses berpikir matematika

Proses berpikir matematika adalah proses yang digunakan untuk memahami lingkungan sekitarnya, mempertanyakan asumsi sehari-hari akan mengarahkan siswa untuk solusi baru yang positif dapat mempengaruhi kualitas hidup mereka. Sedangkan proses berpikir matematika menurut Carson (2007) adalah proses yang terdiri dari penerimaan informasi (dari luar atau dari dalam diri siswa), pengelolaan, penyimpulan, dan pemanggil kembali informasi dari ingatan siswa. Ahmadi (2009) mencoba memisahkan antara pengertian dari berpikir dan proses berpikir dengan mengemukakan bahwa berpikir selalu berhubungan dengan masalah-masalah sedangkan proses pemecahan masalah disebut sebagai proses berpikir.

Proses berpikir matematika untuk mendapatkan suatu hasil berpikir yang bisa berupa suatu pemecahan masalah yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai siswa tersebut melakukan kegiatan adaptasi. Adaptasi merupakan cara anak untuk memperlakukan informasi baru yang mempertimbangkan apa yang telah mereka ketahui.

Proses berpikir matematika menghasilkan sesuatu pengetahuan baru yang merupakan informasi sebelumnya. Pada saat siswa melakukan kegiatan berpikir untuk menyelesaikan masalah, maka disaat itulah siswa tersebut

melakukan kegiatan tersebut yang disebut proses berpikir. Menurut Kuswana (2011), proses berpikir matematika merupakan urutan kejadian mental yang terjadi secara alamiah atau terencana dan sistematis pada konteks ruang, waktu, dan media yang digunakan serta menghasilkan suatu perubahan terhadap objek yang mempengaruhinya.

Menurut Marpaung (Nurul Istiqomah : 2014) proses berpikir matematika merupakan proses yang terdiri dari penerimaan informasi, pengolahan, penyimpulan, dan pemanggil kembali informasi dari ingatan siswa. Menurut Sruyabrata (2006) berpikir merupakan proses dinamis yang dapat dilukiskan melalui proses atau jalan berpikirnya. Tersebut dapat diuraikan kedalam tiga langkah antara lain: pembentukan pengertian, pembentukan pendapat dan penarikan kesimpulan.

Hudojo (1988: 4) menyatakan dalam proses belajar matematika terjadi proses berpikir sebab seorang dikatakan berpikir bila orang itu melakukan kegiatan mental dan orang yang belajar matematika pasti melakukan kegiatan mental. Kemampuan berpikir seorang mempengaruhi intelegensinya sehingga ada kaitan intelegensi dengan proses belajar matematika.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa proses berpikir matematika siswa untuk memahami sesuatu yang dialami atau mencari jalan keluar dari persoalan yang sedang dihadapi. Memikirkan sesuatu berarti mengarahkan diri pada objek tertentu, menyadari secara aktif dan menghadirkannya dalam pikiran, kemudian mempunyai wawasan tentang objek tersebut.

C. Indikator proses berpikir matematika

Proses berpikir matematika merupakan suatu proses penerimaan dan pengolahan informasi memahami, dan juga mengidentifikasi suatu permasalahan dengan cara-cara menggabungkan konsep, menggabungkan pengalaman yang telah diterima sebelumnya dengan pengalaman baru. Hal ini dapat dimulai dengan membuat pengertian, pendapat hingga penarikan sebuah kesimpulan sehingga didapatkan hasil berpikir yang sesuai dan tepat sesuai dengan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai.

Marpaung (1986:) proses berpikir adalah proses yang terdiri atas penerimaan informasi (dari luar atau dari dalam diri siswa), pengolahan, penyimpanan dan pengambilan kembali informasi itu dari ingatan siswa. Berpikir memerlukan komponen utama yaitu informasi yang masuk dan gambaran yang telah terbentuk dan tersimpan dalam pikiran setiap individu. Pada penelitian ini peneliti menggunakan indikator proses berpikir matematika dalam pengajuan soal sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Proses Berpikir Matematika Dalam Pengajuan Soal

NO	Indikator	Deskripsi Proses Berpikir Dalam pengajuan soal
1	Menerima Informasi	Cara subjek menerima informasi (melalui panca indera): Membaca dan menulis informasi yang diberikan
2.	Mengolah Informasi	Cara subjek mengolah informasi: Menghubungkan informasi dengan pengetahuan yang dimiliki, menjelaskan ide yang dipakai untuk pengajuan soal.
3.	Menyimpan informasi	Cara subjek menyimpan informasi: menyelesaikan informasi yang diberikan dengan cara mengajukan soal
4.	Memanggil kembali dari ingatan	Cara subjek memanggil kembali: membuat kesimpulan terakhir dalam pengajuan soal

Dalam menyelesaikan tugas pengajuan, soal matematika tersebut disebut hasil dari pengajuan soal siswa atau respon siswa terhadap informasi yang diberikan guru. Dalam memperoleh informasi yang diberikan guru. Proses berpikir matematika siswa menjadi faktor yang berpengaruh dalam tugas pengajuan soal siswa.

Pengajuan soal siswa dapat membantu siswa memahami soal. Sedangkan dengan menyelesaikan soal siswa dilatih untuk mengingat prosedur penyelesaian soal sehingga jika diberikan soal yang serupa dengan soal itu, siswa dapat lebih terampil dalam menggunakan prosedur penyelesaian. Dalam pengajuan soal siswa harus mengorganisasikan semua informasi yang diketahui dalam tugas. Pengajuan soal yang diberikan sehingga dapat meningkatkan ketrampilan berpikirnya.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas, indikator proses berpikir matematika, merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, hingga perguruan tinggi. Sehingga proses berpikir matematika siswa dalam pengajuan soal sangat dibutuhkan agar melatih kemampuan berpikirnya siswa, dan sejauh mana kemampuan siswa dalam mengerjakan soal tersebut.