

Upaya Meningkatkan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Segiempat Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Di Kelas VII

Oleh:

Roima Rizki Lestari

¹ Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan (UNIMED)
e-mail: roimarizki93@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) hasil belajar matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran konvensional, (2) Apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, (3) Apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi segiempat.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. subyek penelitian ini, adalah siswa kelas VII MTs. Al-Ikhlas Sidodadi Ramunia sebanyak 40 orang siswa, perlakuan yang diberikan kepada subyek dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan berpikir kritis dan hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Analisis data menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* efektif, hal ini terlihat dari kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa yang meningkat. Persentase tingkat ketuntasan berpikir kritis siswa secara klasikal mengalami peningkatan sekitar 20 %, dari 67,5 % pada siklus I menjadi 87,5 % pada siklus II. Untuk persentase tingkat ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal mengalami peningkatan sekitar 17,5 %, dari 72,5 % pada siklus I menjadi 90 % pada siklus II. Hal ini berarti bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi segi empat dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

Kata kunci: *problem based learning*, berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

I. PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis adalah satu dari bagian penting dalam segala aspek kehidupan seseorang. Berpikir kritis digunakan dalam berbagai situasi dan kesempatan dalam upaya memecahkan persoalan kehidupan. Menurut Carol Tavis. (2007:7) Berpikir kritis (*critical thinking*) adalah kemampuan dan kesediaan untuk membuat penilaian terhadap sejumlah pernyataan dan membuat keputusan objektif berdasarkan pada pertimbangan-pertimbangan yang sehat dan fakta-fakta yang mendukung bukan berdasarkan pada emosi dan anekdot.

Facion (Filsaime, 2008) mengungkapkan enam kecakapan berpikir kritis utama yang terlibat di dalam proses berpikir kritis, yaitu: (1) interpretasi yaitu, menginterpretasi adalah memahami dan mengekspresikan makna atau signifikansi dari berbagai macam pengalaman, situasi, data, kejadian-kejadian,

penilaian, kebiasaan, atau adat, kepercayaan-kepercayaan, aturan-aturan, prosedur atau kriteria-kriteria. (2) Analisis adalah mengidentifikasi hubungan-hubungan inferensial yang dimaksud dan aktual diantara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep, deskripsi-deskripsi atau bentuk-bentuk representasi lainnya yang dimaksudkan untuk mengekspresikan kepercayaan-kepercayaan, penilaian, pengalaman-pengalaman, alasan-alasan, informasi atau opini-opini. (3) Evaluasi berarti menaksir kredibilitas pernyataan-pernyataan atau representasi-representasi yang merupakan laporan-laporan atau deskripsi-deskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, penilaian, kepercayaan atau opini seseorang, dan menaksir kekuatan logis dari hubungan-hubungan inferensial atau dimaksud diantara pernyataan-pernyataan, deskripsi-deskripsi, pertanyaan-pertanyaan, atau bentuk-

bentuk representasi lainnya. (4) Inferensi berarti mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan-kesimpulan yang masuk akal, membuat dugaan-dugaan dan hipotesis, memper-timbangkan informasi yang relevan dan menyimpulkan konsekuensi-konsekuensi dari data, situasi-situasi, pertanyaan-pertanyaan atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

Oleh Karena itu menjadi penting pula seseorang untuk belajar tentang bagaimana berpikir kritis, karena seseorang tidak serta merta mampu berpikir kritis tanpa melalui proses belajar. Berpikir kritis adalah sebuah keterampilan yang didapatkan melalui proses, bukan merupakan sifat yang diwariskan orang tua kepada anaknya. Untuk itu perlu adanya upaya untuk mengajarkan tentang bagaimana berpikir kritis kepada siswa di sekolah sedini mungkin.

Secara tidak langsung pelajaran yang terkait dalam kehidupan sehari-hari siswa adalah pelajaran matematika yang dapat membangun siswa dalam menciptakan kemandirian dan mengembangkan cara berpikir dalam kehidupan sehari-hari. Baik itu dalam hal berpikir kritis. Matematika sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari, oleh karenanya pelajaran matematika harus sudah diberikan sejak dini kepada anak yaitu sejak duduk dibangku sekolah dasar bahkan taman kanak-kanak.

Dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang standar isi) telah disebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Terlihat jelas, bahwa pelajaran matematika mendidik siswa untuk dapat berpikir kritis. Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika maka usaha-usaha untuk mencari penyelesaian terbaik guna

mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika perlu terus dilakukan.

Menurut Muhfahroyin mengemukakan beberapa alasan tentang perlunya keterampilan berpikir kritis, yaitu: 1) Pengetahuan yang didasarkan pada hafalan telah didiskreditkan, individu tidak akan menyimpan ilmu pengetahuan dalam ingatan mereka untuk penggunaan yang akan datang; 2) Informasi menyebar luas begitu pesat, sehingga tiap individu membutuhkan kemampuan yang dapat disalurkan, agar mereka dapat mengenali berbagai permasalahan yang terjadi; 3) kompleksitas pekerjaan modern menuntut adanya pemikiran yang mampu menunjukkan pemahaman, dan membuat keputusan dalam dunia kerja; 4) Masyarakat modern membutuhkan individu yang mampu menggabungkan informasi dari berbagai sumber, serta mampu membuat keputusan. Untuk itu, sudah sepatutnya seorang pengajar matematika membiasakan menggunakan model pembelajaran yang membawa ke arah taraf berpikir kritis. Dalam hal ini, disarankan siswa seharusnya sejak dini dibiasakan untuk bertanya "mengapa" atau diberikan pertanyaan "mengapa" karena kebiasaan inilah sarana efektif dan jalan menuju kemampuan berpikir kritis.

Penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa, kemampuan berpikir kritis matematika siswa sangat penting untuk dikembangkan, karena merupakan tujuan dari pembelajaran matematika itu sendiri. Guru harus mampu mencari model pembelajaran yang tepat untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematika pada siswa.

Namun berdasarkan hasil survei yang dilakukan peneliti di sekolah, bahwa proses pembelajaran matematika di kelas masih dipusatkan pada guru (*teacher center*). Guru hanya memusatkan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang umum digunakan pada guru yang lain yaitu model pembelajaran yang menggunakan metode konvensional. Dari hasil observasi yang dilakukan Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, terlihat bahwa aktivitas bertanya pada siswa masih rendah. Siswa hanya mencatat, dan mendengarkan penjelasan

dari guru. Ketika guru bertanya kembali juga terlihat bahwa masih sedikit siswa yang mau mengeluarkan pendapatnya. Dalam proses belajar mengajar materi yang di pelajari siswa juga kurang di arahkan untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa hanya diberi penjelasan mengenai materi, kemudian diberikan contoh soal yang berhubungan dengan rumus. Namun pada saat diberikan soal yang sedikit berbeda saja dari contoh soal yang diberikan siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal ini dikarenakan siswa bukan belajar mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, atau menemukan konsep dari materi yang mereka pelajari. Hal ini jugalah yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Rendahnya hasil belajar matematika dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor kemampuan guru dalam menerapkan metode atau strategi pembelajaran yang kurang tepat, misalnya proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru dan peserta didik cenderung pasif. Untuk itu dalam belajar matematika itu memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep dan konsep-konsep itu akan melahirkan teorema/rumus, agar teorema dapat diaplikasikan ke situasi yang lain terutama dalam menyelesaikan masalah matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa, maka perlu adanya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini mendorong peneliti untuk menganalisis hasil belajar matematika pada materi segiempat berdasarkan model pembelajaran *problem based learning* pada siswa SMP.

II. METODE

Sesuai dengan tujuan penelitian yang dilakukan, maka penelitian ini tergolong dalam penelitian adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian tindakan kelas dalam buku Sanjaya Wina (2009) adalah proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata

serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut.

Penelitian ini memiliki beberapa tahap yang merupakan suatu siklus. Tiap siklus yang dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari satu pertemuan. Tahapan dari siklus tersebut dalam buku Iskandar (2009) yaitu : (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan Tindakan, (3) Observasi /Pengamatan, dan (4) Refleksi.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs. Al-Ikhlas Sidodadi Ramunia yang berjumlah 40 siswa. Pemilihan subjek menggunakan *purposive sampling*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi instrumen penelitian yang terdiri atas tes pemecahan masalah, pedoman wawancara, dan pedoman observasi dinyatakan valid oleh validator. Instrumen tes tertulis terdiri atas tiga soal pemecahan masalah. Instrumen tes pemecahan masalah diberikan kepada siswa untuk memperoleh data tentang tingkat berpikir kritis pada siswa dan dilanjutkan dengan wawancara yang mendalam untuk memperoleh data tentang proses berpikir kritis siswa. Data hasil tes pemecahan masalah dan wawancara yang telah diperoleh dianalisis dan ditriangulasikan untuk mendapatkan data yang valid. Data yang valid digunakan untuk mengetahui proses berpikir kritis siswa pada masing-masing tingkatan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika. Sebelum melaksanakan tindakan pada siklus I, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi dan memberikan tes awal sebagai refleksi untuk pelaksanaan siklus I. Tes awal yang diberikan berupa tes kemampuan awal kepada siswa kelas VII MTs. Al-Ikhlas Sidodadi Ramunia, sebagai subjek penelitian yang berjumlah 40 siswa. Tes kemampuan awal yang diberikan selain bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa yang berpikir kritis, dan ketuntasan hasil belajar siswa juga untuk mengetahui gambaran kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal.

Baik itu dalam kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Hasil kemampuan berpikir kritis siswa selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Indikator I

Kemampuan Berpikir kritis Berdasarkan Indikator			Total Kemampuan Berpikir Kritis		Nilai Rata-Rata
Indikator	Banyaknya Siswa	Persentase Banyaknya Siswa	Banyaknya Siswa	Persentase Banyaknya Siswa	
Analisis	21	52,5 %	27	67,5 %	68,6
Sintesis	21	52,5 %			
Pemecahan Masalah	25	62,5 %			
kesimpulan	17	42,5 %			
Evaluasi	20	50 %			

Dari data diatas ditemukan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa untuk setiap indikator diperoleh pada aspek menganalisis persentase skor siswa yang mencapai 65 ke atas terdapat 21 orang siswa (52,5 %). Untuk aspek mensintesis terdapat 21 orang siswa (52,5 %), untuk aspek pemecahan masalah 25 orang siswa (62,5 %), untuk aspek menyimpulkan terdapat 17 orang siswa (42,5 %), dan untuk aspek mnevaluasi terdapat 20 orang siswa (50 %).

Meskipun demikian keberhasilan proses belajar mengajar pada siklus I belum sesuai dengan target nilai yang akan dicapai. Sehingga perlu diadakan kembali tindakan pembelajaran selanjutnya untuk memungkinkan peningkatan hasil belajar siswa.

Siklus II merupakan pelaksanaan tindak lanjut dari siklus I yang belum mencapai target nilai penelitian yaitu sebesar 85%. Pada siklus II ini diberikan penguatan dan motivasi

kembali pada tiap-tiap kelompok serta menjelaskan kepada siswa materi yang belum diketahui sehingga dari siklus II ketuntasan siswa sebanyak 26 orang dengan persentase jumlah siswa 86,67 % dan nilai rata-rata ketuntasan 95,61 dan 4 siswa yang lain belum tuntas dengan persentase jumlah siswa 13,33 % dan nilai rata-rata ketidaktuntasan 63,75. Sehingga dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Kemampuan Berpikir Kritis Berdasarkan Indikator II

Kemampuan Berpikir kritis Berdasarkan Indikator			Total Kemampuan Berpikir Kritis		Nilai Rata-Rata
Indikator	Banyaknya Siswa	Persentase Banyaknya Siswa	Banyaknya Siswa	Persentase Banyaknya Siswa	
Analisis	27	67,5 %	35	87,5 %	77,85
Sintesis	29	72,5 %			
Pemecahan Masalah	27	67,5 %			
kesimpulan	24	60,5 %			
Evaluasi	24	60,5 %			

Dari data diatas ditemukan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa untuk setiap indikator diperoleh pada aspek menganalisis persentase skor siswa yang mencapai 65 ke atas terdapat 27 orang siswa (67,5 %). Untuk aspek mensintesis terdapat 29 orang siswa (72,5 %), untuk aspek pemecahan masalah 27 orang siswa (67,5 %), untuk aspek menyimpulkan terdapat 24 orang siswa (60,5 %), dan untuk aspek mnevaluasi terdapat 24 orang siswa (60 %) selengkapnya di lampiran 29.

Adapun persentase untuk kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebesar 85 %. Jadi jumlah siswa yang sudah tuntas belajar secara individual bertambah sebanyak 8 siswa.

Dengan rata-rata ketuntasan kemampuan berpikir kritis sebesar 77,85.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Guru sudah dapat memotivasi dan melibatkan siswa secara aktif baik dalam mengeluarkan pendapat, mengutarakan pertanyaan dan aktif berinteraksi dengan teman sekelompoknya dalam pembelajaran berdasarkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah).
2. Guru sudah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dapat dilihat dari adanya peningkatan jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 % keatas atau ketuntasan secara individual. Pada *Post Test I* jumlah siswa yang termasuk kedalam kategori sangat tinggi dalam kemampuan berpikir kritis adalah sebanyak 7 (17,5%), yang tergolong kedalam kemampuan tinggi dalam berpikir kritis sebanyak 9 (22,5%), yang tergolong kedalam kemampuan sedang sebanyak 11 (27,5%), dan 13 (32,5%) dalam kategori kurang dalam kemampuan berpikir kritis. Dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 68,6. Sedangkan pada hasil *Post Test II* jumlah siswa dalam kategori sangat tinggi untuk kemampuan berpikir kritis sebanyak 9 (22,5%), untuk kategori tinggi dalam kemampuan berpikir kritis sebanyak 9 (22,5%), jumlah siswa dalam kategori sedang sebanyak 17 (42,5%), dan untuk kategori kurang dalam kemampuan berpikir kritis sebanyak 5 (12,5%) siswa, dengan rata-rata ketuntasan klasikal sebesar 77,85. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk kategori sangat tinggi dalam kemampuan berpikir kritis siswa terdapat peningkatan sebanyak 2 (5%) siswa, kategori tinggi tetap pada jumlah 9 siswa, kategori sedang dalam kemampuan berpikir siswa terdapat peningkatan sebanyak 6 (15%) siswa dan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa juga meningkat.
3. Kemampuan berpikir kritis siswa untuk setiap indikator juga mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari adanya peningkatan jumlah siswa yang memperoleh nilai 65 ke atas atau ketuntasan pada setiap aspek kemampuan berpikir kritis. Pada *Post Test I* jumlah siswa yang termasuk kedalam aspek mensintesis 21 orang siswa (52,5%), untuk aspek menganalisis terdapat 21 siswa (52,5%), untuk aspek pemecahan masalah terdapat 25 (62,5%), untuk aspek menyimpulkan diperoleh 17 siswa (42,5%) dan untuk aspek mengevaluasi terdapat 20 siswa (50%). Sedangkan hasil pada *Post Test II* diperoleh jumlah siswa yang termasuk kedalam aspek mensintesis 27 orang siswa (67,5%), untuk aspek menganalisis terdapat 29 siswa (72,5%), untuk aspek pemecahan masalah terdapat 27 (67,5%), untuk aspek menyimpulkan diperoleh 24 siswa (60%) dan untuk aspek mengevaluasi terdapat 24 siswa (60%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan berpikir kritis siswa untuk setiap aspek kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Untuk aspek mensintesis meningkat sebanyak 6 orang siswa (15%), aspek menganalisis meningkat sebanyak 8 orang siswa (20%), aspek pemecahan masalah meningkat sebanyak 2 siswa (5%), untuk aspek menyimpulkan meningkat sebanyak 7 orang siswa (17,5%) dan aspek mengevaluasi meningkat sebesar 10% atau sebanyak 4 orang siswa.
4. Guru sudah dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk hasil belajar pada *Post Test I* siswa yang telah tuntas belajar sebanyak 29 (72,5%) dan yang

tidak tuntas sebanyak 11 (27,5%) siswa. Sedangkan pada *Post Test II* untuk hasil belajar yang termasuk dalam siswa yang telah tuntas belajar sebanyak 36 (90 %) siswa, dan yang tidak tuntas sebanyak 4 (10 %) siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat sebanyak 7 (17,5%) siswa yang mengalami peningkatan dalam hasil belajar. Persentase ketuntasan klasikal untuk kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan sebanyak 20%. Begitu juga dengan hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan secara klasikal sebesar 17,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Danim Sudarwan. 2002 *Menjadi Penelitian Kualitatif*. Bandung:CV. Pustaka Setia
- Filsaime, D.K. 2008. *Menguak Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif*. Diterjemahkan oleh Sunarni ME. Buku Berkualitas Prima, Jakarta.
- Iskandar. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Ciputat: Gaung Persada Press.
- Sanjaya Wina. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana
- Sudijono Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- UU No. 20 Tahun 2003. 2006. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Direktorat Jendral Pendidikan Islam Departemen Agama RI
- Wade, Carole, Carol Tavis. 2007. *Psikologi Edisi Kesembilan Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.