

**UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KEAKTIFAN
SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN
KONSTRUKTIVISME
(Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas VII SMPN 2 Ciwaru Kab. Kuningan)**

Hadi Kusmanto, Danny Aminudin

Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah, IAIN Syekh Nurjati Cirebon,
Jalan Perjuangan By Pass Cirebon 45132, Indonesia
Telepon : +62 231 481264

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang mendasar yang perlu untuk dimiliki oleh setiap orang dalam menghadapi tantangan saat ini. Sehingga rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa saat ini merupakan suatu permasalahan yang penting dalam pendidikan matematika. Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa perlu adanya upaya dengan menerapkan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa melakukan observasi dan eksplorasi agar dapat membangun pengetahuannya sendiri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis dan keaktifan siswa siswa setelah diterapkan pendekatan konstruktivisme dalam proses pembelajaran di kelas pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar khusus nya pada kubus dan balok di kelas VIII-A.

Konstruktivisme adalah landasan berfikir dalam pembelajaran yang menyatakan bahwa konstruksi pengetahuan dilakukan oleh siswa sendiri, dengan guru sebagai fasilitator bertugas menciptakan iklim pembelajaran yang mendukung. Dalam kelas konstruktivis seorang guru tidak mengajarkan kepada anak bagaimana menyelesaikan persoalan, namun mempresentasikan masalah dan meng'encourage' (mendorong) siswa untuk menemukan cara mereka sendiri dalam menyelesaikan permasalahan.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Adapun yang digunakan sebagai subyek penelitian adalah siswa kelas VIII-A, SMPN 2 Ciwaru Kabupaten Kuningan yang berjumlah 29 siswa dengan komposisi perempuan 11 siswa dan laki-laki 18 siswa. Kegiatan penelitian ini dilakukan guru dengan bermitra dengan rekan guru lain. Guru yang bersangkutan berlaku sebagai guru pengajar sedang pengamatan kegiatan pembelajaran dan aktivitas siswa dilakukan oleh rekan guru yang lain.

Pelaksanaan penelitian dilakukan sebanyak tiga siklus. Berdasarkan pelaksanaan tindakan sebanyak tiga siklus tersebut, diperoleh suatu kesimpulan bahwa penerapan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keaktifan siswa kelas VIII-A SMPN 2 Ciwaru Kab. Kuningan. Hal ini ditandai dengan peningkatan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada setiap siklusnya, yaitu siklus I (56,9), siklus II (64,7) meningkat (7,8%) dari siklus I, dan siklus III (78,16) meningkat (13,46%) dari siklus II. Hasil tersebut ditunjang dengan peningkatan hasil tes siswa pada setiap akhir siklus yaitu siklus I (63,5), siklus II (73,4) meningkat (9,9%) dari siklus I, dan siklus III (82,1) meningkat (8,7%) dari siklus II. Dan peningkatan skor rata-rata partisipasi dan aktifitas siswa setiap siklusnya, yaitu siklus I (2,26), siklus II (3,26) meningkat (20%) dari siklus I, dan siklus III (4,05) meningkat (15,8%) dari siklus II.

Kata Kunci : berpikir kritis, konstruktivisme

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan diberikannya matematika di tingkat pendidikan dasar dan menengah, yaitu untuk "Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari ..." (Depdikbud 1994:1). Selain itu juga diharapkan agar siswa dapat menggunakan matematika sebagai cara bernalar (berpikir logis, kritis, sistematis, dan objektif). Dikatakan pula oleh Gagne (Ruseffendi, 1988: 165), bahwa objek tidak langsung dari mempelajari

matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah. Berdasarkan pendapat Gagne dan tujuan Kurikulum Matematika, dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk dapat memecahkan suatu masalah, para siswa perlu memiliki kemampuan bernalar yang dapat diperoleh melalui pembelajaran matematika. Kemampuan bernalar tak terpisahkan dari kemampuan berpikir kritis. Dengan kata lain kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari penalaran.

Sudah menjadi rahasia umum bahwa matematika memiliki citra negatif bagi kalangan siswa, yaitu momok yang menakutkan, sulit, membuat pusing dan sederet kesan negatif lainnya. Bahkan, dalam proses pembelajaran, matematika adalah mata pelajaran yang tidak disukai oleh siswa karena sulitnya. Hal ini dikarenakan dua faktor, yaitu faktor internal siswa dan faktor eksternal. Dari kedua faktor tersebut, faktor eksternal yang dianggap menjadi penyebab besar pelajaran matematika tidak disenangi siswa.

Dalam belajar matematika, guru berperan sebagai pemimpin sekaligus fasilitator pembelajaran, sedangkan siswa berperan sebagai individu yang belajar. Oleh karena itu, usaha-usaha yang dilakukan guru sksn sangat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Seiring dengan perubahan zaman, siswa juga mengalami perubahan. Sehingga proses pembelajaran juga harus disesuaikan dengan perkembangan siswa. Oleh karena itu, pembelajaran konvensional dengan cara lama yang sudah tidak sesuai lagi dengan karakter siswa harus dimodifikasi.

Dalam pembelajaran matematika klasik, sebagian guru memulai proses pembelajaran pengurangan dengan membahas contoh-contoh soal, lalu meminta para siswanya untuk mengerjakan soal-soal latihan yang mirip. Pada umumnya, guru ketika mengajar matematika akan memulai proses pembelajaran suatu topik dengan membahas definisi, lalu membuktikan atau hanya mengumumkan kepada para siswa rumus-rumus yang berkaitan dengan topik tersebut. Kemudian diikuti dengan membahas contoh-contoh soal dan diakhiri dengan meminta para siswanya untuk mengerjakan soal-soal latihan.

Pendekatan pembelajaran seperti ini dapat dikatakan lebih menekankan kepada para siswa untuk mengingat, menghafal dan tidak menekankan pentingnya penalaran (*reasoning*), pemecahan masalah (*problem-solving*), komunikasi (*communication*), ataupun pemahaman (*understanding*). Disamping itu, dengan pendekatan pembelajaran seperti itu, kadar keaktifan siswa menjadi sangat rendah. Para siswa hanya menggunakan kemampuan berpikir tingkat rendah. Oleh karena itu, kita perlu mengubah pendekatan pembelajaran matematika. Sejalan dengan munculnya pendekatan pembelajaran terbaru (kontemporer) yang dikenal dengan konstruktivisme, maka menurut paham ini pengetahuan akan terbentuk atau terbangun di dalam pikiran siswa sendiri ketika ia berupaya untuk mengorganisasikan pengalaman berunya berdasar pada kerangka kognitif yang sudah ada di dalam pikirannya.

Pembelajaran yang mengacu pada teori belajar konstruktivisme lebih memfokuskan pada kesuksesan siswa dalam mengorganisasikan pengalaman mereka. Bukan kepatuhan siswa dalam refleksi atas apa yang telah diperintahkan dan dilakukan oleh guru. Dengan kata lain, siswa lebih diutamakan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka melalui asimilasi dan akomodasi.

Dengan pendekatan pembelajaran konstruktivisme, diharapkan adanya perubahan dari sikap guru dan siswa dalam belajar matematika diantaranya sebagai berikut :

1. Dari semula berfokus mengingat (*memorizing*) atau menghafal (*rote learning*) ke arah berpikir (*thinking*) dan pemahaman (*understanding*).
2. Dari semula model ceramah ke pendekatan *discovery learning*, *inductiv learning*, atau *inquiry learning*.
3. Dari semula belajar individual ke kooperatif (kelompok)
4. Dari semula *positivis* ke konstruktivisme yang ditandai dengan perubahan paradigma pembelajaran, dari paradigma pengetahuan dipindahkan dari otak guru ke otak siswa (*knowledge transmitted*) ke bentuk interaktif, investigatif, eksploratif, open ended, keterampilan proses, modeling, ataupun pemecahan masalah
5. Dari semula *subject centered* ke *clearer centered* (terkonstruksinya pengetahuan siswa).

Karena itulah, pendekatan dan pendekatan pembelajaran yang dapat disarankan adalah suatu pendekatan yang didasarkan pada suatu pendapat bahwa pemahaman suatu konsep atau pengetahuan haruslah dibangun sendiri (dikonstruksi) oleh siswa. Hal ini sesuai dengan prinsip-prinsip pendekatan konstruktivisme yang dikemukakan oleh Agus N. Cahyo dalam bukunya (2013 : 50) adalah sebagai berikut :

1. Pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri
2. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke murid, kecuali hanya dengan keaktifan murid sendiri untuk menalar.
3. Murid aktif mengonstruksi secara terus menerus, sehingga selalu terjadi proses perubahan perubahan konsep ilmiah.
4. Guru sekedar membantu saran dan situasi agar proses konstruksi berjalan lancar .
5. Menghadapi masalah yang relevan dengan siswa
6. Struktur pembelajaran seputar konsep utama pentingnya sebuah pertanyaan .
7. Mencari dan menilai pendapat siswa.
8. Menyesuaikan kurikulum untuk menanggapi anggapan siswa.

Berdasarkan studi pendahuluan, yaitu dengan melakukan wawancara dengan bapak Sukenda, ST selaku guru matematika di SMPN 2 Ciwaru Kabupaten Kuningan pada hari Kamis tanggal 28 Maret 2013 pada jam 09.30 WIB. Dari hasil wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa dalam

proses pembelajaran di kelas guru masih menggunakan pendekatan abstrak dengan metode ceramah dan pemberian tugas di setiap pembelajaran. Pendekatan pembelajaran seperti ini lebih menekankan kepada para siswa untuk mengingat dan menghafal materi yang disampaikan oleh guru. Disamping itu, dengan pendekatan pembelajaran seperti itu, kadar keaktifan siswa menjadi sangat rendah dan para siswa hanya menggunakan kemampuan berpikir tingkat rendah. Sejauh ini guru belum menerapkan pendekatan atau pendekatan kontemporer dalam proses pembelajaran di kelas.

Selain melakukan wawancara, peneliti juga melakukan studi dokumentasi terhadap nilai rata-rata siswa dalam satu kelas pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar. Untuk Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) nya itu sendiri khususnya pada mata pelajaran matematika ditentukan oleh guru mata pelajaran sendiri yaitu 6,5. Sedangkan untuk nilai rata-rata dari 29 orang siswa dalam satu kelas pada materi bangun ruang sisi datar adalah 6,1. Dari hasil studi pendahuluan tersebut peneliti bisa memberikan kesimpulan bahwa prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar masih dirasa kurang, karena nilai rata-rata siswa belum mencapai KKM yang telah ditetapkan oleh guru mata pelajaran.

Oleh karena itu, guru matematika menyetujui bahwa keterampilan berpikir kritis siswa terhadap materi matematika perlu ditingkatkan. Guru berharap dengan adanya pendekatan alternatif konstruktivisme ini, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi matematika terutama mengenai materi bangun ruang sisi datar khususnya kubus dan balok. Disamping itu, dengan diterapkannya pendekatan konstruktivisme, diharapkan siswa dapat lebih memahami jawaban yang salah dalam pengerjaannya, sehingga siswa dapat lebih kritis atas jawabannya. Adapun pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dengan pendekatan konstruktivisme?
2. Bagaimana penerapan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan keaktifan siswa?
3. Bagaimana upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keaktifan siswa dengan pendekatan konstruktivisme?

METODE DAN SUBJEK PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa yang erat kaitannya dengan perbaikan pembelajaran. Jenis penelitian yang dianggap tepat adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Menurut Hardjodipuro (Wibawa,2003:7) “bahwa Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu pendekatan untuk memperbaiki pendidikan melalui perubahan, dengan mendorong para guru untuk memikirkan praktik mengajarnya sendiri, agar kritis terhadap praktek tersebut, dan agar mau untuk merubahnya.”

B. Data Penelitian

Data Penelitian yang akan dikumpulkan pada kajian ini terdiri dari 2 jenis, yaitu :

1. Data Kualitatif

Data kualitatif yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah berupa observasi. Data tersebut akan diolah selama penelitian berlangsung.

2. Data Kuantitatif

Data ini berupa tes hasil belajar yang diperoleh dari hasil evaluasi setelah selesai pembelajaran dan selama kegiatan berlangsung.

C. Rancangan Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas VIIIA SMP Negeri 2 Ciwaru Kabupaten Kuningan.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada semester genap 2012/2013 terhitung sejak tanggal 28 maret 2013 sampai dengan tanggal 02 mei 2013.

3. Subyek Penelitian

Adapun yang digunakan sebagai subyek penelitian adalah siswa kelas VIIIA, yang berjumlah 29 siswa dengan komposisi perempuan 11 siswa dan laki-laki 18 siswa.

D. Instrumen Penelitian

1. Observasi

Observasi digunakan untuk mengungkap sikap atau perilaku siswa dalam proses pembelajaran, sikap guru, serta interaksi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Melalui observasi didapat gambaran baik secara umum maupun khusus berkenaan dengan aspek-aspek pembelajaran yang dikembangkan.

2. Tes

Tes hasil belajar digunakan untuk menjangkau data peningkatan hasil belajar siswa dalam menguasai materi yang dilakukan melalui evaluasi dari tes awal, tes akhir, dan tes proses yang diambil dari hasil lembar kerja siswa (LKS) dalam setiap siklus.

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Pelaksanaan Tindakan Kelas

1. Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I

Guru memulai pembelajaran dengan memberi informasi bahwa akan dilakukan perubahan pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar, diharapkan siswa menyimak dengan baik dan menjadi aktif dalam pembelajarannya. Selanjutnya guru membacakan aturan main dari pembelajaran ini. Siklus pertama direncanakan dengan 2 kali tindakan (2 sub siklus) yang masing-masing tindakan memerlukan waktu 2 jam pelajaran atau 80 menit.

Guru sebelumnya melakukan klasifikasi dan membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil. Dari siswa satu kelas dibagi menjadi 6 kelompok dengan tiap-tiap kelompok terdapat 5 siswa. Kelompok-kelompok ini memiliki tugas masing-masing, karena pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar merupakan materi yang memiliki kupasan luas.

Selanjutnya guru menunjuk seorang siswa untuk menanggapi permasalahan yang dia sampaikan. Selanjutnya guru meminta siswa lain untuk menanggapi apa yang dipaparkan oleh siswa tersebut. Kemudian seluruh kelas dimintai pendapat hingga menjadi alur diskusi yang dinamis. Guru dalam hal ini berlaku sebagai moderator diskusi, meluruskan beberapa perdebatan konsep antara masing-masing siswa untuk menanggapi apa yang disampaikan oleh rekannya.

2. Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II

Pada siklus II hasil refleksi yang dilakukan pada siklus pertama digunakan sebagai langkah perbaikan dari pelaksanaan pembelajaran oleh guru, dalam hal ini pembelajaran mulai diarahkan pada pemandirian siswa dalam pembelajaran.

Kelompok-kelompok siswa yang telah terbentuk dibiarkan apa adanya. Namun pada siklus II ini guru tidak lagi berperan selaku pihak yang memulai tanggapan, untuk itu salah seorang siswa secara acak diambil untuk memulai diskusi dengan memaparkan pendapatnya untuk ditanggapi siswa lainnya. Keraguan masih tampak pada wajah dan mimik siswa, hal ini dicermati guru sebagai sebuah hal yang wajar sebab diantaranya adalah pembelajaran belum atau bahkan tidak pernah melakukan hal yang seperti ini.

Selanjutnya, hingga diskusi kelas berjalan dengan baik peran guru lebih terpusat pada kegiatan pengamatannya terhadap pembelajaran yang berlangsung. Beberapa kegiatan guru dan hasil pengamatan guru menemukan bahwa beberapa siswa yang pada awal pertemuan atau siklus I seringkali diam saat ini tampak mulai mengambil peran dalam diskusi dan begitu antusias serta berminat untuk mengupasnya. Perasaan akan kebebasan berpendapat menyebabkan pelaksanaan diskusi kali ini menjadi menghabiskan waktu yang lebih lama dibandingkan sebelumnya.

3. Pelaksanaan Pembelajaran Siklus III

Pada siklus II pembelajaran mulai diarahkan pada pemandirian siswa dalam pembelajaran, kelompok-kelompok siswa yang telah terbentuk dibiarkan apa adanya. Namun pada siklus III ini guru tidak lagi berperan selaku pihak yang memulai tanggapan, dan tanpa menunggu disuruh lagi beberapa siswa sudah berani untuk mengemukakan pendapatnya untuk memulai diskusi untuk ditanggapi siswa lainnya.

Keraguan sudah mulai berkurang pada wajah dan mimik siswa dalam proses diskusi ini, sehingga proses kegiatan diskusi ini berjalan lebih baik dari siklus sebelumnya.

Selanjutnya, hingga diskusi kelas berjalan dengan baik peran guru lebih terpusat pada kegiatan pengamatannya terhadap pembelajaran yang berlangsung. Beberapa kegiatan guru dan hasil pengamatan guru menemukan bahwa beberapa siswa yang pada pertemuan sebelumnya atau siklus II kurang aktif, sekarang sudah terlihat beberapa siswa mulai berperan dalam diskusi, meskipun masih banyak diantaranya siswa yang belum berani untuk mengeluarkan pendapatnya ketika diskusi berlangsung. Dalam siklus III ini siswa tampak mulai lebih banyak mengambil peran dalam diskusi, siswa begitu antusias dan berminat untuk mengupasnya. Perasaan akan kebebasan berpendapat menyebabkan pelaksanaan diskusi kali ini menjadi menghabiskan waktu yang lebih lama dibandingkan sebelumnya. Dari uraian pengamatan dan masalah serta penyebab masalah yang dihadapi maka secara umum pada siklus III sudah menunjukkan adanya peningkatan hasil bagi siswa dan keberhasilan guru didalam menggunakan pendekatan konstruktivisme

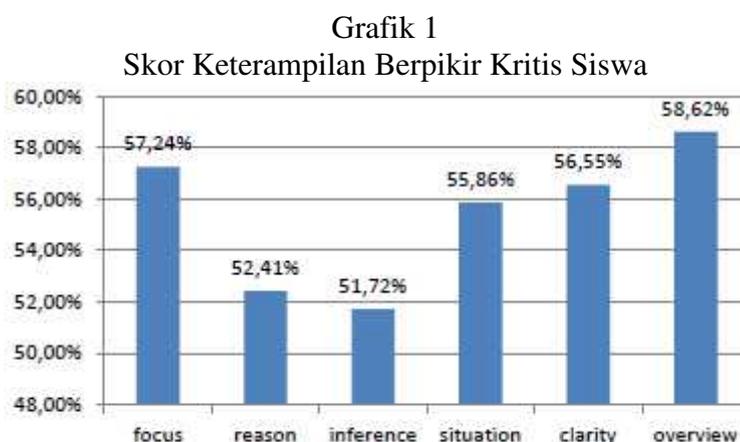
B. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian tindakan kelas meliputi 3 siklus. Dalam 1 siklus terdiri atas tahap perencanaan, implementasi, observasi, dan refleksi. Hasil masing – masing siklus adalah sebagai berikut :

1. Siklus I

a. Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama yang dilaksanakan pada tanggal 04 April 2013. Pengamatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi. Untuk lembar pengamatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa secara berturut-turut diperoleh prosentase yaitu sebesar 57,24%, 52,41%, 51,72%, 55,86%, 56,55% dan 58,62%.



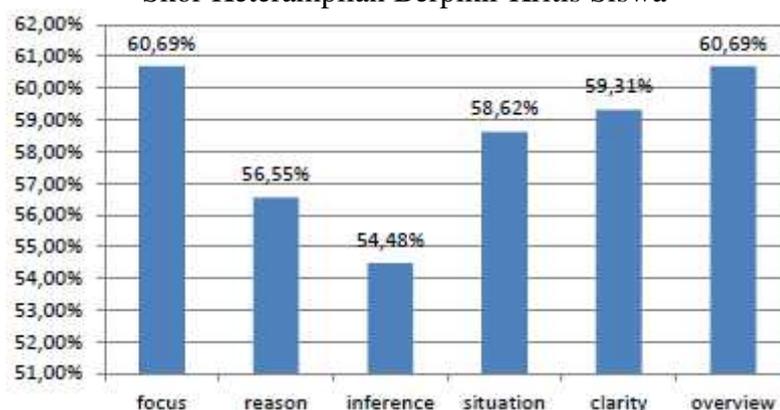
Dari grafik 1 diatas, diperoleh skor tertinggi terdapat pada aspek *overview* dengan skor 58,62% dan skor tersebut masih tergolong dalam tingkatan rendah. Sedangkan skor

terendah terdapat pada aspek *inference* dengan skor 51,72%. Selisih jarak skor tertinggi dan terendahnya yaitu 6,9% dengan skor rata-rata pada pertemuan pertama adalah 55,40%. Skor rata-rata tersebut masih jauh dari yang diharapkan dan termasuk dalam kategori rendah. Hal ini menurut peneliti masih dianggap wajar, ini disebabkan karena terjadi suatu perubahan dalam cara belajar mereka yang sebelumnya hanya menerima materi/pengetahuan dari gurunya, sedangkan pada teori pembelajaran yang baru mereka harus menemukan pengetahuan mereka sendiri. Jadi mereka masih melakukan proses adaptasi terhadap gaya belajar mereka yang baru.

b. Pertemuan Kedua

Pengamatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi. Untuk lembar pengamatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa secara berturut-turut diperoleh prosentase yaitu sebesar 60,69%, 56,55%, 54,48%, 58,62%, 59,31% dan 60,69%.

Grafik 2
Skor Keterampilan Berpikir Kritis Siswa



Dari grafik 2 di atas, diperoleh skor focus dan overview merupakan skor tertinggi dengan skor 60,69% dan sudah termasuk dalam kategori cukup. Sedangkan skor terendah terdapat pada aspek *inference* dengan skor 54,48% dan masih termasuk dalam kategori rendah. Selisih skor tertinggi dengan skor terendah adalah 6,21% dan rata-rata skor pada pertemuan kedua siklus I ini adalah 58,39% dan masih termasuk kategori rendah. Meskipun terdapat peningkatan dari siklus sebelumnya, namun kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena siswa masih belum terbiasa, dan belum mengerti apa yang harus mereka lakukan dalam pembelajaran di kelas dengan gaya belajar yang diterapkan oleh gurunya.

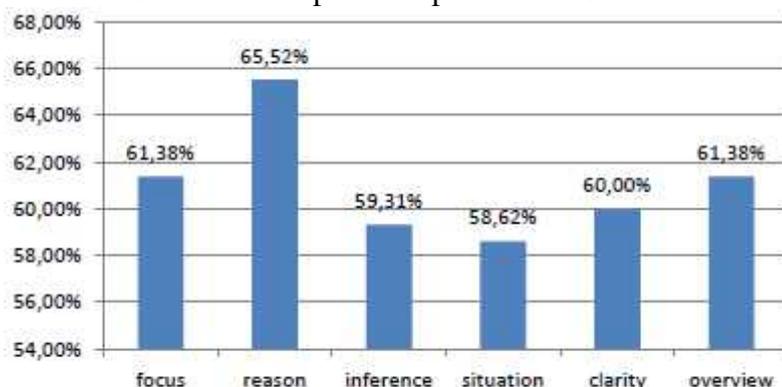
2. Siklus II

a. Pertemuan Pertama

Pengamatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi. Untuk lembar

pengamatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa secara berturut-turut diperoleh prosentase yaitu sebesar 61,38%, 65,52%, 59,31%, 58,62%, 60% dan 61,38%.

Grafik 3
Skor Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

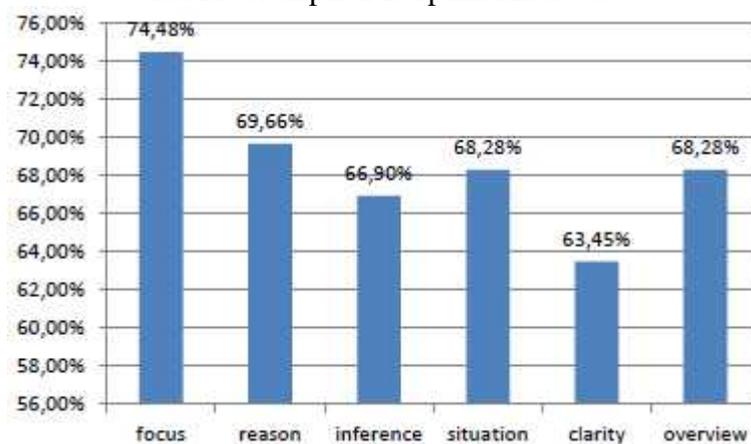


Dari grafik 4.3 di atas, diperoleh bahwa skor tertinggi terdapat pada aspek reason dengan skor 65,52% dan sudah termasuk kategori sedang/cukup baik, sedangkan skor terendah terdapat pada aspek situation dengan skor 58,62% dan masih termasuk dalam kategori rendah. Selisih jarak antara keduanya adalah 6,9% dan rata-rata pada pertemuan ini adalah 61,03. Skor tersebut termasuk kategori cukup baik. Hal ini disebabkan karena pada pertemuan kali ini siswa sudah mulai membiasakan diri dalam teori pembelajaran yang digunakan, dan siswa sudah mulai merasa agak nyaman dalam proses belajar di kelas.

b. Pertemuan Kedua

Pengamatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi. Untuk lembar pengamatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa secara berturut-turut diperoleh prosentase yaitu sebesar 74,48%, 69,66%, 66,90%, 68,28%, 63,45% dan 68,28%.

Grafik 4
Skor Keterampilan Berpikir Kritis Siswa



Dari grafik 4.4 di atas, diperoleh skor tertinggi pada kedua ini terdapat pada aspek focus dengan skor prosentase 74,48% dan termasuk kategori baik, sedangkan skor terendah terdapat pada aspek clarity dengan skor 63,45% dan termasuk dalam kategori cukup. Jarak selisih antara keduanya yaitu sebesar 11,03%. Untuk rata-rata prosentasenya adalah 68,51% dan masih tergolong cukup. Akan tetapi ada respon positif dari para siswa, dimana pada setiap pertemuannya terdapat peningkatan yang cukup signifikan dan berjalan sesuai dengan harapan peneliti.

3. Siklus III

a. Pertemuan Pertama

Pengamatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi. Untuk lembar pengamatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa secara berturut-turut diperoleh prosentase yaitu sebesar 80%, 76,55%, 71,72%, 75,86%, 71,72% dan 73,1%.



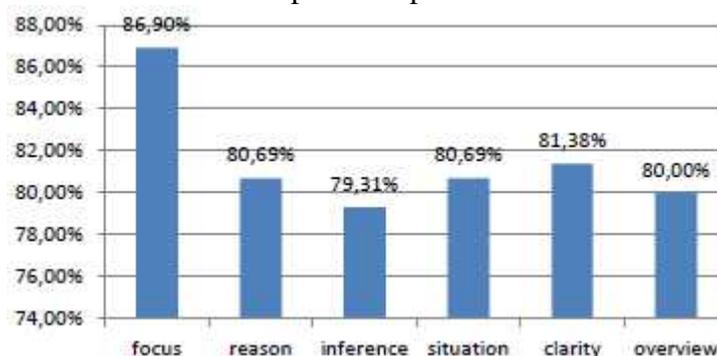
Dari grafik 5 di atas, skor tertinggi terdapat pada aspek focus yaitu sebesar 80% dan termasuk dalam kategori baik, sedangkan skor terendah terdapat pada aspek inference dan clarity dengan skor yang sama yaitu 71,72% dan sudah termasuk dalam kategori cukup baik. Selisih antara keduanya adalah 8,28% dengan rata-rata 74,83% dan tersebut masih termasuk dalam kategori cukupbaik. Meskipun demikian, ada peningkatan yang signifikan dari pertemuan sebelumnya. Hal ini dikarenakan siswa mulai terbiasa dan nyaman dengan cara belajar yang diterapkan oleh guru dan fokus serta paham apa yang yang harus mereka lakukan dalam kegiatan pembelajaran dikelas dengan metode yang peneliti terapkan.

b. Pertemuan Kedua

Pengamatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi. Untuk lembar

pengamatan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa secara berturut-turut diperoleh prosentase yaitu sebesar 86,9%, 80,69%, 79,31%, 80,69%, 81,38% dan 80%.

Grafik 6
Skor Keterampilan Berpikir Kritis Siswa



Dari grafik 4.6 di atas, diperoleh skor tertinggi terdapat pada aspek focus dengan skor 86,90% dan sudah termasuk daalam kategori baik sekali, sedangkan skor terendah terdapat pada aspek inference dengan skor 79,31% dan sudah termasuk dalam kategori baik. Selisih antara keuanya adalah 7,59% dan rata-ratanya adalah sebesar 81,49% dan sudah termasuk dalam kategori baik. Hal ini disebabkan karena mereka sudah merasa nyaman dan siswa seperti memiliki kebebasan untuk mengeluarkan pendapat mereka, dan tidak seperti halnya pada pembelajaran sebelumnya dimana mereka sangat dibatasi dan tidak ada kesempatan untuk mengeluarkan pedapat mereka.

INTERPRETASI DAN PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian didasarkan atas hasil pengamatan yang dilanjutkan dengan refleksi pada setiap siklus tindakan. Dari refleksi pengamatan pada setiap siklusnya diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Keterampilan berfikir kritis dan hasil belajar siswa

Peningkatan skor keterampilan berpikir kritis pada setiap siklusnya dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1
Skor Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

NO	ASPEK	TAHAPAN					
		Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		Jumlah skor	Prosentase (%)	Jumlah skor	Prosentase (%)	Jumlah skor	Prosentase (%)
1	C1	171	58,97%	197	67,93%	242	83,45%
2	C2	158	54,48%	196	67,59%	228	78,62%
3	C3	154	53,10%	183	63,11%	219	75,52%
4	C4	166	57,24%	184	63,45%	227	78,28%
5	C5	168	57,93%	179	61,73%	222	76,55%
6	C6	173	59,66%	188	64,83%	222	76,55%
Skor Rata-rata		2,85	56,90%	3,24	64,77%	3,91	78,16%
Nilai		56,9		64,77		78,16	

Skor keterampilan beripikir kritis siswa pada siklus I skor tertinggi terdapat pada aspek overview dengan jumlah skor 173 (59,66%) dan skor terendah terdapat pada aspek inference dengan jumlah skor 154 (53,10%). Selisih antara keduanya adalah 19 (6,56%). Pada siklus I ini diperoleh skor rata-rata 2,85 (56,90%). Skor tersebut sama dengan perolehan nilai 56,9. Skor ataupun nilai tersebut masih termasuk dalam kategori rendah dan ini masih perlu ditingkatkan lagi. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan metode pembelajaran yang diterapkan oleh peneliti dalam proses pembelajaran di kelas, bahkan sebagian besar dari mereka baru pertama kali belajar di kelas dengan metode tersebut. Ini terlihat dari hasil pengamatan observer mengenai bagaimana kemampuan siswa untuk mengidentifikasi masalah, logis tidaknya alasan yang diberikan, menyimpulkan, mencocokkan dengan situasi sebenarnya, kejelasan istilah-istilah dalam mengemukakan pendapatnya dan bagaimana mereka meninjau ulang terhadap apa yang telah mereka sampaikan masih jauh dari yang diharapkan oleh peneliti. Situasi tersebut masih bisa dimaklumi karena mereka biasa belajar secara individu dan belum terbiasa dengan metode pembelajaran berkelompok. Sedangkan untuk hasil tes yang dilakukan pada siklus I memperoleh nilai rata-rata 63,5 dengan ketuntasan klasikal 48,28%. Dalam hal ini berarti indikator keberhasilan belum tercapai dan penelitian harus dilanjutkan pada siklus selanjutnya.

Untuk keterampilan berpikir kritis siswa dalam siklus II ini juga masih rendah. Skor tertinggi pada siklus II ini terdapat pada aspek focus dengan skor 197 (67,93%) dan skor terendah

terdapat pada aspek clarity dengan skor 179 (61,73%). Selisih antara keduanya adalah 18 (6,20%) dan skor rata-rata pada siklus ini adalah 3,24 (64,77%). Skor tersebut setara dengan perolehan nilai 64,77 dan masih perlu ditingkatkan lagi supaya skor keterampilan berpikir kritisnya lebih baik lagi. Meskipun demikian, setidaknya ada perubahan yang positif daripada siklus sebelumnya. Hal ini disebabkan karena pada siklus II ini mereka sudah mulai merasa nyaman dan terbiasa dengan metode belajar yang diterapkan oleh peneliti. Selain itu juga mereka lebih mengerti ketika belajar dengan teman sebaya mereka yang menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami. Disamping itu, proses pembelajaran tersebut sejauh ini berjalan dengan lancar karena ada peningkatan yang signifikan dari siklus sebelumnya. Ini terlihat dari hasil pengamatan observer mengenai bagaimana kemampuan siswa untuk mengidentifikasi masalah, logis tidaknya alasan yang diberikan, menyimpulkan, mencocokkan dengan situasi sebenarnya, kejelasan istilah-istilah dalam mengemukakan pendapatnya dan bagaimana mereka meninjau ulang terhadap apa yang telah mereka sampaikan meningkat daripada siklus sebelumnya. Pada siklus I skor rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa adalah 2,85 (56,9%), sedangkan pada siklus II ini rata-rata skornya meningkat menjadi 3,24 (64,77%). Secara perlahan tapi pasti siswa sudah mulai terbiasa dengan metode pembelajaran secara berkelompok.

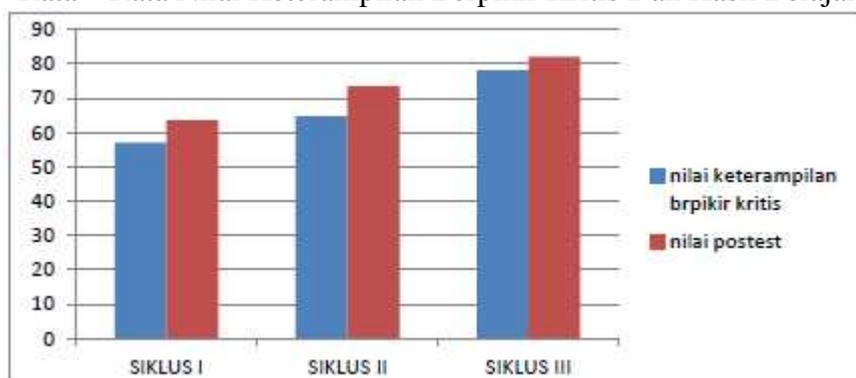
Dan untuk hasil tes yang dilakukan pada siklus II juga terjadi peningkatan yang sebelumnya memperoleh nilai rata-rata 63,5 dengan ketuntasan klasikal 48,28%, pada siklus II ini meningkat menjadi 73,4 dengan ketuntasan klasikal 62,07%. Dalam hal ini indikator keberhasilan masih belum tercapai dan penelitian harus dilanjutkan pada siklus selanjutnya. Selain itu, guru masih perlu memberikan penguatan materi kepada siswa karena dalam siklus II ini materi yang mereka terima banyak, sementara waktu pelaksanaan sedikit. Melihat kemampuan siswa, jika tidak dilakukan pengulangan, mereka akan lupa terhadap apa yang mereka pelajari. Selain itu, siswa masih perlu mendapat latihan soal. Meskipun demikian dari hasil test dan pengamatan, terjadi peningkatan yang cukup signifikan. Itu berarti metode yang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas sudah mulai diterima oleh para siswa.

Pada siklus III skor tertinggi keterampilan berpikir kritis siswa terdapat pada aspek focus dengan jumlah skor 242 (83,45%) dan inference sebagai aspek terendahnya dengan jumlah skor 219 (75,52%). Selisih antara keduanya adalah 23 (7,93%) dan skor rata-ratanya adalah 3,91 (78,16%). Skor rata-rata tersebut setara dengan perolehan nilai 78,16 dan sudah termasuk dalam kategori baik. Peningkatan tersebut tidak terlepas dari peran guru sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk membentuk pengetahuannya sendiri. Di samping itu juga siswa merasa nyaman karena diberi kebebasan untuk bereksperimen dan berargumentasi dalam proses pembelajaran, tidak hanya terpaku oleh rumus-rumus yang terdapat di dalam buku.

Dalam siklus III ini sebagian besar siswa sudah mampu menganalisa dan membuat kesimpulan tentang apa yang mereka pelajari secara logis dan bahasa yang digunakannya pun sudah cukup jelas. Meskipun demikian, siswa masih perlu untuk diarahkan agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan dan proses belajar mencapai hasil yang maksimal.

Hasil pengamatan berpikir kritis berbanding lurus dengan hasil tes yang dicapai pada siklus III ini. Pada siklus III ini peningkatan hasil tes dari siklus-siklus sebelumnya cukup pesat. Dimana kita lihat pada siklus II rata-rata nilainya hanya 73,4 dengan ketuntasan klasikal 62,07%, sedangkan pada siklus III ini memperoleh nilai rata-rata 82,1 dengan ketuntasan klasikal mencapai angka 89,66%.

Grafik 7
Rata – Rata Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar



Dari semua siklus yang telah dilalui oleh peneliti, dapat diambil kesimpulan bahwa melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme ini siswa terlatih untuk mengidentifikasi, menganalisis dan mengevaluasi permasalahan dengan cermat sehingga siswa dapat mengembangkan daya nalarnya secara kritis untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Ini sesuai dengan Tyler (1949, dalam Redhana 2003: 21) yang berpendapat bahwa pengalaman atau pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh keterampilan-keterampilan dalam pemecahan masalah dapat merangsang keterampilan berpikir kritis siswa. Ini semua tidak terlepas dari hasil penelitian yang menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis dan ditunjang dari hasil belajar yang meningkat setiap siklusnya.

Di samping itu, selain meningkatnya keterampilan berpikir kritis siswa meningkat pula kemampuan kognitifnya, Itu terlihat dari hasil tes siswa yang meningkat setiap siklusnya. Ini berarti ada keterkaitan antara keterampilan berpikir kritis siswa dengan prestasi belajarnya. Sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh Glazer (1985), Primack (1986), dan Wilson (1988) (dalam Filsaisme, 2008: 56) yang berpendapat bahwa kecakapan yang kurang di dalam berpikir kritis, secara langsung dapat mempengaruhi kapasitas individu untuk maju dalam penerapan secara efektif informasi yang sampai kepada individu yang bersangkutan.

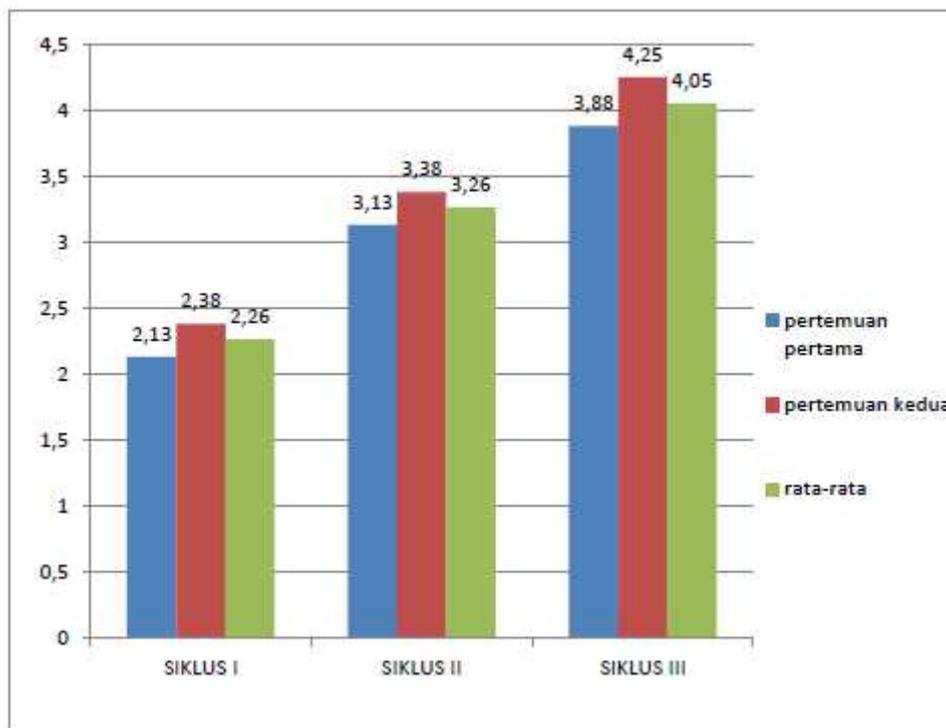
2. Aktivitas Siswa

Aspek aktivitas siswa menunjukkan peningkatan proses pembelajaran yang merupakan gambaran antusias siswa terhadap pembelajaran siswa dengan pendekatan konstruktivisme. Peningkatan aktivitas siswa tersebut dapat dilihat berdasarkan aspek sikap, konsep diri dan moral siswa dalam proses pembelajaran. Adapun rekapitulasi skor aktivitas siswa pada siklus I, siklus II dan siklus III dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2
Rekapitulasi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

NO	TAHAPAN	PERTEMUAN		RATA-RATA
		Pertama	Kedua	
1	SIKLUS I	2,13	2,38	2,26
2	SIKLUS II	3,13	3,38	3,26
3	SIKLUS III	3,88	4,25	4,05

Grafik 8
Skor Aktivitas Siswa



Menurut peneliti, kerjasama siswa pada siklus I belum begitu baik. Siswa belum terbiasa bekerja kelompok. Dominasi siswa yang pandai masih menonjol sehingga diskusi kelompok belum dapat berlangsung dengan baik. Ini semua terlihat dari jumlah siswa yang bertanya maupun menjawab pertanyaan masih sedikit dan terbatas pada siswa yang pintar. Rata-rata skor aktivitas siswa pada siklus I ini adalah 2,26 (45,20%) dari skor maksimal 5, menurut kriteria aktivitas belajar siswa sudah baik. Namun perlu upaya untuk meningkatkannya antara lain dengan pemberian motivasi oleh guru.

Aktivitas siswa pada siklus II sudah mulai membaik. Semua aspek penilaian yang diamati peneliti terlaksana dalam siklus II ini. Partisipasi siswa di dalamnya menunjukkan peningkatan. Dominasi siswa yang pandai sudah berkurang, jumlah siswa yang bertanya maupun menjawab pertanyaan lebih banyak dan lebih merata. Diskusi antar teman dalam kelompoknya terlaksana dengan baik, walau tentu masih ada siswa yang tidak melibatkan diri didalamnya. Selain diskusi dengan teman sekelompok, siswa juga terlihat berdiskusi dengan guru ketika guru memberi bimbingan kelompok. Berdasarkan hasil dalam lembar pengamatan aktivitas siswa, rata-rata skor yang diperoleh adalah 3,26 (65,20%) dari skor maksimal 5. Meningkat dari siklus sebelumnya.

Keaktifan siswa pada siklus II mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya, ini terlihat dari kerjasama siswa yang juga menunjukkan peningkatan. Siswa sudah mempunyai pengalaman mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme pada siklus I dan mereka mulai terbiasa bekerja kelompok. Anggota kelompok yang ditentukan sendiri oleh siswa memungkinkan siswa dapat memilih anggota kelompok yang dapat diajak bekerjasama dan berbagi pendapat dalam kelompoknya sehingga kegiatan diskusi kelompok dapat berlangsung dengan cukup baik.

Aktivitas siswa pada siklus III juga baik. Semua aspek penilaian yang diamati peneliti terlaksana dalam siklus III ini. Partisipasi siswa di dalamnya menunjukkan peningkatan. Dominasi siswa yang pandai sudah berkurang, jumlah siswa yang bertanya maupun menjawab pertanyaan lebih banyak dan merata. Diskusi antar teman dalam kelompoknya terlaksana dengan baik, walau tentu masih ada siswa yang tidak melibatkan diri didalamnya. Selain diskusi dengan teman sekelompok, siswa juga terlihat berdiskusi dengan guru ketika guru memberi bimbingan kelompok. Berdasarkan hasil dalam lembar pengamatan aktivitas siswa, rata-rata skor yang diperoleh adalah 4,05 (81%) dari skor maksimal 5. Meningkat dari siklus sebelumnya.

Keaktifan siswa sudah jauh lebih baik lagi dari siklus-siklus sebelumnya. Hal ini disebabkan karena siswa sudah mempunyai pengalaman mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme pada siklus I dan II, mereka mulai terbiasa bekerja kelompok. Anggota kelompok yang ditentukan sendiri oleh siswa memungkinkan siswa dapat memilih anggota kelompok yang dapat diajak bekerjasama dan berbagi pendapat dalam kelompoknya sehingga kegiatan diskusi kelompok dapat berlangsung dengan baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang penulis paparkan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme yang telah dilaksanakan dikelas VIII-A SMPN 2 Ciwaru Kabupaten Kuningan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis

siswa. Hal ini ditandai dengan peningkatan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa yang meningkat pada setiap siklusnya, yaitu siklus I (56,9), siklus II (64,7), dan siklus III (78,16). Hasil tersebut ditunjang dengan peningkatan hasil tes siswa pada setiap akhir siklus yaitu siklus I (63,5), siklus II (73,4), dan siklus III (82,1).

2. Pembelajaran matematika dengan pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan keaktifan siswa. Hal ini ditandai dengan adanya peningkatan skor rata-rata partisipasi dan aktifitas siswa setiap siklusnya, yaitu siklus I (2,26), siklus II (3,26), dan siklus III (4,05).
3. Penerapan pendekatan konstruktivisme pada proses pembelajaran matematika pokok bahasan bangun ruang sisi datar, khususnya bangun kubus dan balok termasuk baik. Hal ini ditandai dengan peningkatan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada setiap siklusnya. Keterampilan berpikir kritis pada siklus II meningkat (7,8%) dari siklus I, dan pada siklus III meningkat (13,46%) dari siklus II. Hasil tersebut ditunjang dengan peningkatan hasil tes siswa pada setiap akhir siklus. Hasil tes pada siklus II meningkat (9,9%) dari siklus I, dan pada siklus III meningkat (8,7%) dari siklus II. Dan peningkatan skor rata-rata partisipasi dan aktifitas siswa pada siklus II meningkat (20%) dari siklus I, dan pada siklus III meningkat (15,8%) dari siklus II.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka penulis mengajukan saran-saran untuk meningkatkan keterampilan berpiir kritis siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar dengan penerapan pendekatan konstruktivisme. Saran yang diajukan penulis semata-mata untuk kemajuan proses pembelajaran di SMPN 2 Ciwaru Kab. Kuningan antara lain:

1. Guru diharapkan selalu menciptakan suasana belajar yang bisa menarik rangsangan siswa agar timbul semangat untuk belajar.
2. Guru diharapkan memperhatikan proses belajar yang mudah dipahami oleh siswa.
3. Guru hendaknya lebih sering lagi menerapkan pendekatan konstruktivisme karena telah terbukti dapat menngkatkan keterampilan berpikir kritis dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arikunto, Suharsimi. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
2. Bonnie dan Potts. (2003). *Strategies for Teaching Critical Thinking. Practical Assesment, Research & Evaluation*. [online]. Tersedia: [http : //edresearch.org/pare/getvn.asp?v=4&n=3](http://edresearch.org/pare/getvn.asp?v=4&n=3). [2 Juni 2012].
3. Cahyo, Agus. N. (2013). *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Jogjakarta : DIVA Press
4. Depdikbud. (1994). *Kurikulum Pendidikan Dasar Garis-Garis Besar Program Pengajaran Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama*. Jakarta: Depdikbud.
5. Depdiknas. (2008). *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional
6. Ennis, R, H. (1996). *Critical Thinking. New Jersey*: Prentice-Hall Inc.
7. Filsaime, D. K., (2008). *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka
8. Kasbollah, K (1998/1999). *Penelitian Tindakan Kelas*. Departemen pendidikan dan kebudayaan. Jakarta : DIRJEN DIKTI
9. Krulik, S dan Rudnick, J.A (1995). *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Massachusetts: Allyn & Bacon A Simon & Schuster Company.
10. Liliyasi. (2000). *Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Konseptual Tingkat Tinggi Calon Guru IPA. Dalam Proceeding Nasional Science Education Seminar, The Problem of Mathematics and Science Education and Alternative to Solve the Problems*. Malang: JICA-IMSTEP FMIPA UM.
11. Negoro,S.T dan Harahap, B. (2003). *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
12. Nurhayati, Eti. (2011). *Psikologi Pendidikan Inovasi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
13. Riyanto, Y. (1996), *metodologi penelitian pendidikan*. Surabaya : SIC
14. Ruseffendi, E. T. (1988). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito
15. Sudjana, N. (2002). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo
16. Suherman, Erman dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia
17. Suparno, Paul. (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Jogjakarta: Kanisius
18. Syah, M. dkk. (2002). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
19. Wardani, IGAK dan wihardit, K. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Universitas Terbuka

20. Wibawa, B. (2003). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Skripsi
21. Muhammad, M. L. (2002). *Pengaruh Pemberian Soal Terbuka Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMU dalam Pembelajaran Matematika*. Skripsi pada FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak Diterbitkan.
22. Nuraini. (2009). “*Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Discovery Learning Pada Sisiwa Kelas VIII A SMP Yapis Quba Sorong*”. Universitas Muahammadiyah Sorong. Tidak diterbitkan.
23. Romlah, N. H. S. (2002). *Peningkatan Berpikir Kritis dan Analisis dalam Pembelajaran Bryophyta*. Skripsi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia: Tidak Diterbitkan.
24. Tajudin. (2008). *Penerapan Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa*. Skripsi Unswagati Cirebon: Tidak Diterbitkan. Jurnal
25. Iskandar, S. (2006). *Ancangan Alternatif Penelitian Bagi Guru Sekolah Dasar*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia