



**PENERAPAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* DENGAN TEKNIK *HANDS ON MATHEMATICS* PADA MATERI KUBUS DAN BALOK UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII-B SMPN 2 PRINGGARATA TAHUN AJARAN 2014/2015**

Oleh  
**L. Moh. Ihsan**  
Guru SMPN 2 Pringgarata

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) melalui teknik *Hands on Mathematics* sehingga siswa terlatih untuk berperan aktif dalam mengikuti pelajaran dan dapat menemukan konsep sendiri sehingga mampu memahami materi yang diajarkan oleh guru. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam 3 siklus pada kelas VIII B SMPN 2 Pringgarata tahun 2014/2015. Masing-masing siklus terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, evaluasi dan refleksi. Adapun indikator kinerja tindakannya adalah aktivitas belajar siswa, rata-rata skor, dan ketuntasan minimal. Tindakan dikatakan berhasil jika aktivitas belajar siswa minimal berkategori aktif, terjadi peningkatan rata-rata skor aktivitas belajar siswa dari siklus sebelumnya, rata-rata skor hasil belajar siswa minimal 60, dan sedikitnya 85% dari banyaknya siswa yang mengikuti tes memperoleh nilai minimal 60. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa pada siklus I tergolong kurang aktif sedangkan pada siklus II dan III tergolong aktif, dengan rata-rata skor masing-masing siklus adalah 10,28; 11,93; dan 12,57. Kemudian untuk nilai rata-rata prestasi belajar siswa diperoleh nilai 63,57 dengan ketuntasan 74,29% pada siklus I, nilai rata-rata 66,08 dengan ketuntasan 86,49% pada siklus II, dan nilai rata-rata 69,73 dengan ketuntasan 89,19% pada siklus III. Dengan melihat hasil yang diperoleh dari siklus ke siklus, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan CTL melalui teknik *Hands on Mathematics* meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa kelas VIII-B SMPN 2 Pringgarata pada pembelajaran materi kubus dan balok tahun ajaran 2014/2015.

**Kata kunci:** *Contextual Teaching and Learning* , *Hands on Mathematics*

**PENDAHULUAN**

Dalam proses pembelajaran Matematika selama ini, guru cenderung mendominasi dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Hal ini membuat siswa hanya mengingat materi yang baru disampaikan dan sulit mengingat materi yang telah lalu karena proses pembelajarannya kurang bermakna. Selain itu kemampuan siswa untuk menerapkan konsep dalam menyelesaikan soal masih tergantung pada kemampuan menerapkan rumus seperti contoh yang diberikan guru, sedangkan untuk menyelesaikan soal yang berbeda siswa masih mengalami kesulitan. Hal ini terjadi karena pada saat penyampaian materi, siswa langsung

diberikan rumus-rumus tanpa adanya interaksi langsung dengan obyek yang dibicarakan.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Pringgarata diperoleh informasi bahwa nilai rata-rata kelas VIII-B terendah dibandingkan kelas yang lain dan belum mencapai KKM yaitu minimal 85%. Salah satu materi yang nilainya masih di bawah KKM adalah geometri yaitu kubus dan balok. Berdasarkan data ini juga dapat dikatakan bahwa aktivitas belajar siswa kelas VIII-B SMP Negeri 2 Pringgarata berada dalam kategori kurang. Menurut pengakuan guru matematika kelas VIII, Hal ini disebabkan karena pada saat kegiatan pembelajaran di kelas guru kurang mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-



hari. Siswa masih kesulitan membayangkan obyeknya yang abstrak, padahal kedua jenis bangun ruang ini sangat sering dijumpai. Akhirnya siswa beranggapan pelajaran matematika sangat abstrak dan berakibat pada motivasi belajar siswa rendah.

Untuk mengatasi permasalahan di atas diperlukan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar, keaktifan dan kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran dengan memperhatikan tingkat perkembangan siswa itu sendiri. Salah satu solusinya adalah dengan menerapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dengan teknik *Hands On Mathematics*. Blanchard (dalam Depdiknas, 2005: 17) memandang pembelajaran kontekstual sebagai suatu konsepsi yang membantu guru menghubungkan isi materi pelajaran dengan situasi dunia nyata yang berguna untuk memotivasi peserta didik dalam membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dengan kehidupannya sebagai anggota keluarga, masyarakat dan lingkungan kerja.

Berdasarkan uraian di atas, akhirnya permasalahan dalam pembelajaran kubus dan balok dapat diselesaikan dengan penerapan CTL melalui teknik *Hands On Mathematics* karena materi ini memiliki konsep yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa dimana antara konsep yang satu dengan yang lainnya saling berhubungan. Dalam proses belajarnya, siswa tidak hanya sekedar menghafal dan membayangkan melainkan mengkonstruksikan pengetahuan yang mereka miliki. Siswa belajar dari kegiatan yang mereka alami sendiri, bukan diberi begitu saja oleh guru. Dengan pengalaman belajar seperti ini maka materi yang disajikan lebih lama membekas dipikiran siswa karena siswa dilibatkan aktif dalam pembelajaran serta dapat langsung berinteraksi dengan benda tiruan atau obyek konkrit sehingga siswa akan memperoleh hasil belajar yang lebih optimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar

siswa kelas VIII-B SMP Negeri 2 Pringgarata Tahun Ajaran 2014/2015 pada Materi Kubus dan Balok dengan menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan Teknik *Hands On Mathematics*.

## LANDASAN TEORI

### 1. Contextual Teaching and Learning (CTL)

Gagasan pembelajaran kontekstual bermula dari pendapat bahwa siswa mampu menyerap pelajaran dengan baik jika materi ajar berkaitan dengan pengalaman dan pengetahuan yang telah mereka miliki. CTL juga sesuai dengan cara kerja otak manusia yang senantiasa mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan dan keterampilan yang sudah ada. Pembelajaran kontekstual dimulai dengan mengambil (menceritakan) kejadian pada dunia nyata kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep matematika yang dibahas.

*Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (<http://pakguruonline.pendidikan.net>).

Blanchard (dalam Depdiknas, 2005: 17) memandang pembelajaran kontekstual sebagai suatu konsepsi yang membantu guru menghubungkan isi materi pelajaran dengan situasi dunia nyata yang berguna untuk memotivasi peserta didik dalam membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan dan aplikasinya dengan kehidupannya sebagai anggota keluarga, masyarakat dan lingkungan kerja.

#### a. Komponen CTL

Menurut Nurhadi dalam Sagala (2005: 88-91) menyebutkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual melibatkan tujuh komponen utama, yaitu:

#### 1. Konstruktivisme (*Constructivism*)



Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak dengan tiba-tiba. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Tetapi manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata. Siswa perlu dibiasakan untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide, yaitu siswa harus mengkonstruksi pengetahuan di benak mereka sendiri.

#### 2. Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi hasilnya dari menemukan sendiri.

#### 3. Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan strategi utama pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk: (a) menggali informasi, baik administrasi maupun akademik; (b) mengecek pemahaman siswa; (c) membangkitkan respon pada siswa; (d) mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa; (e) mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa; (f) memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru; (g) untuk membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan-pertanyaan dari siswa; dan (h) untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

#### 4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Dalam kelas yang menggunakan pendekatan kontekstual, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam

kelompok-kelompok yang anggotanya heterogen. Yang pandai mengajari yang lemah, yang tahu memberi tahu yang belum tahu, yang cepat menangkap mendorong temannya yang lambat, yang mempunyai gagasan segera memberi usul dan seterusnya.

#### 5. Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan diperlukan untuk pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu untuk dapat dilihat dan ditiru. Model itu, memberi peluang yang besar bagi guru untuk memberi contoh cara mengerjakan sesuatu, dengan begitu guru memberi model tentang bagaimana cara belajar. Dalam pendekatan CTL, guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa.

#### 6. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa lalu. Refleksi juga merupakan respons terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Realisasi dari kegiatan refleksi dapat berupa pertanyaan langsung, catatan atau jurnal di buku siswa, kesan atau saran siswa mengenai pembelajaran hari itu, atau hasil karya.

#### 7. Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*)

*Assessment* adalah proses pengumpulan data yang bisa memberi gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru mengidentifikasi bahwa siswa mengalami kemacetan dalam belajar, maka guru bisa mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajar.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang berlandaskan pada dunia kehidupan nyata (*real world*), berpikir kritis,



aktivitas siswa (*doing math*), aplikatif, berbasis masalah nyata, dan penilaian.

Dengan demikian, melalui penerapan CTL guru dapat mengaitkan materi yang diajar dengan kehidupan nyata siswa sehingga dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh dari usaha siswa menemukan sendiri. Hal ini membuat proses pembelajaran lebih bermakna sehingga materi yang disajikan membekas lebih lama dipikiran siswa.

### 1. Teknik Pembelajaran *Hands On Mathematics*

Untuk menyelenggarakan kegiatan pengajaran, guru harus membekalkan teknik agar variasi kegiatannya dapat disesuaikan dengan berbagai aspek pembelajarannya.

Teknik pembelajaran merupakan cara mengajar yang bersifat khusus sesuai dengan karakter materi pelajaran, peserta didik, atau keterampilan guru. Teknik dapat juga merupakan suatu metode yang khusus (Dirjen Dikdasmen, 2004 : 3).

Dengan penggunaan teknik yang tepat maka konsep yang disampaikan guru kepada siswa akan terkomunikasikan secara optimal. *Hands on mathematics* (matematika dengan sentuhan tangan atau pengutak-atikan obyek dengan tangan) merupakan kegiatan pengalaman belajar dalam rangka penemuan konsep atau prinsip matematika melalui kegiatan eksplorasi, investigasi, dan konklusi yang melibatkan aktivitas fisik, mental dan emosional. Dengan adanya benda-benda tiruan ataupun obyek-obyek konkrit yang secara sengaja disiapkan untuk lebih merangsang pikiran siswa dalam mengkonstruksi pengertian. Matematika dengan sentuhan tangan dapat terkait dengan ilmu hitung maupun geometri. Dengan eksperimen/hands on suasananya lebih pada siswa menggunakan pengalaman belajar untuk memperoleh pengetahuan.

Dalam struktur pengajaran yang lengkap, kegiatan pengalaman belajar tersebut

berfungsi sebagai bagian pengembangan konsep yang dalam tahap belajar siswa adalah tahap mengkonstruksi konsep atau prinsip. Setelah dirasa cukup, maka perlu dilanjutkan dengan pelatihan untuk memantapkan konstruksi tersebut (Krismanto, 2003 : 9).

### 2. Penerapan CTL melalui Teknik *Hands On Mathematics*

Teknik *Hands On Mathematics* merupakan suatu teknik yang berasosiasi dengan CTL, dimana siswa terlatih untuk berperan aktif dalam mengikuti pelajaran dan dapat menemukan konsep sendiri sehingga mampu memahami materi yang diajarkan oleh guru.

Kegiatan pembelajaran dalam Teknik *Hands On Mathematics* adalah

#### 1) Eksplorasi

Pada tahap ini guru menyajikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan materi yang diajarkan dan melalui tanya jawab guru dapat menggali pengetahuan siswa terkait dengan materi tersebut.

#### 2) Investigasi

Investigasi atau penyelidikan merupakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kemungkinan siswa untuk mengembangkan pemahaman melalui berbagai kegiatan yang dilakukannya sendiri. Height (dalam Krismanto, 2003 : 7) menyatakan bahwa investigasi adalah proses penyelidikan yang dilakukan seseorang dan selanjutnya orang tersebut mengkomunikasikan hasil perolehannya untuk dapat membandingkannya dengan perolehan orang lain.

Jadi, pada tahap investigasi guru memfasilitasi siswa dalam menemukan suatu konsep yang secara teknis diperoleh melalui kegiatan eksperimen/*hands on* dan pengerjaan LKS. Hasil perolehan siswa kemudian dipresentasikan di depan kelas dan ditanggapi secara klasikal.

#### 3) Konklusi

Konklusi adalah tahap dimana guru menyamakan konsep atas hasil diskusi yang diperoleh siswa dan melakukan penegasan akan konsep atau hasil diskusi tersebut.

<http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>



### 3. Aktivitas Belajar

Menurut pandangan ilmu jiwa modern (Sardiman, 2001:96), anak didik dipandang sebagai organisme yang mempunyai potensi untuk berkembang. Oleh sebab itu, tugas pendidik adalah membimbing dan menyediakan kondisi agar anak didik dapat mengembangkan bakat dan potensinya. Dalam hal ini, anaklah yang beraktivitas, berbuat dan harus aktif sendiri.

Sehubungan dengan ini, Piaget menerangkan bahwa seseorang anak itu berpikir sepanjang ia berbuat. Tanpa perbuatan berarti anak itu tidak berpikir. Oleh karena itu, agar anak berpikir sendiri maka harus diberi kesempatan untuk berbuat sendiri. Berpikir pada taraf verbal baru akan timbul setelah anak itu berpikir pada taraf perbuatan.

Menurut Hamalik (2001: 34), aktivitas belajar adalah suatu proses atau kegiatan yang dilakukan untuk mencapai pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap. Guru bertugas menyediakan bahan pelajaran, tetapi yang mengolah dan mencerna adalah para siswa sesuai dengan bakat, kemampuan dan latar belakang masing-masing. Belajar adalah berbuat dan sekaligus merupakan proses yang membuat anak didik harus aktif.

Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Anak (siswa) belajar sambil bekerja. Dengan bekerja mereka memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan aspek-aspek tingkah lakunya lainnya, serta mengembangkan keterampilan yang bermakna untuk hidup di masyarakat (Hamalik, 2001:171).

Dalam proses pembelajaran diperlukan adanya keseimbangan antara tugas atau aktivitas belajar siswa dengan aktivitas mengajar guru. Jadi, baik guru maupun siswa sama-sama aktif melakukan peran masing-masing untuk mencapai tujuan pembelajaran.

### 4. Prestasi Belajar

Prestasi belajar merupakan hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang

mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar (Djamarah, 1994 : 23). Menurut Slameto (2003:2), prestasi belajar merupakan suatu perubahan yang dicapai oleh seseorang setelah mengalami proses belajar. Perubahan itu meliputi perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan dan pengetahuan. Jadi, prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai seseorang melalui aktivitas secara sadar.

### 5. Hubungan Materi Kubus dan Balok dengan penerapan CTL melalui Teknik *Hands On Mathematics*

Dalam pembelajaran materi kubus dan balok ditekankan keterampilan untuk menemukan dan menyelidiki sendiri konsep-konsep kubus dan balok. Dengan demikian siswa dituntut untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan konsep-konsep tersebut.

Oleh karenanya, penyampaian materi pelajaran pokok bahasan Kubus dan Balok cocok disampaikan dengan menerapkan CTL melalui teknik *Hands On Mathematics* karena dapat mengaitkan antara materi dengan situasi dunia nyata dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses menemukan konsep. Hal ini membantu siswa mengembangkan proses berpikir dan belajar melalui pengalaman yang menjadikan siswa mandiri.

Dalam kegiatan pembelajarannya, siswa dihadapkan pada benda konkret berbentuk kubus dan balok yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, melalui teknik *Hands On Mathematics* siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok, menemukan konsep jaring-jaring, luas permukaan, serta volume kubus dan balok.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Kasbolah (1999:15), penelitian tindakan kelas merupakan penelitian dibidang pendidikan



yang dilaksanakan di dalam kelas dengan tujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas pembelajaran. Adapun subyek penelitiannya adalah siswa kelas VIII-B semester II tahun ajaran 2014/2015 SMP Negeri 2 Pringgarata yang berjumlah 37 orang.

Ada beberapa faktor yang akan diteliti yaitu faktor siswa dan guru. Faktor siswa yang dimaksud adalah aktivitas dan prestasi siswa dalam pembelajaran penerapan CTL dengan teknik *Hands on Mathematics* pada materi kubus dan balok. Sedangkan faktor guru yang dimaksud adalah segala aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan menerapkan CTL dengan teknik *Hands on Mathematics* pada materi kubus dan balok.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam tiga siklus. Pada siklus pertama dan kedua terdiri dari tiga kali pertemuan dengan rincian dua kali pertemuan untuk kegiatan pembelajaran dan satu pertemuan untuk kegiatan evaluasi. Sedangkan pada siklus ketiga terdiri dari satu kali pertemuan untuk kegiatan pembelajaran dan satu pertemuan lagi untuk kegiatan evaluasi. Adapun tahapan dalam tiap siklusnya adalah tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, evaluasi, dan refleksi diakhir tindakan.

Data prestasi belajar siswa diambil dengan memberikan tes kepada siswa di akhir tiap siklus. Sedangkan data aktivitas siswa dan guru diambil dengan menggunakan lembar observasi pada setiap pertemuan. Data prestasi belajar siswa dianalisis dengan mencari nilai rata-rata kelas kemudian menentukan ketuntasan minimal. Indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas ini adalah terjadinya peningkatan prestasi belajar siswa dari siklus ke siklus dan tercapai KKM yang ditetapkan SMPN 2 Pringgarata yaitu minimal 60. Data tentang aktivitas belajar siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif. Indikator tentang aktivitas belajar siswa yang diamati adalah sebanyak 6 indikator. Setiap indikator memiliki 3 deskriptor. Skor 1 diberikan jika deskriptor nampak dan skor 0 diberikan jika deskriptor tidak nampak. Maka, skor rata-rata minimal dan

maksimal aktivitas belajar siswa masing-masing adalah 0 dan 18. Kemudian menentukan kriteria aktivitas belajar dengan terlebih dahulu menghitung nilai MI (mean ideal) dan SDI (standar deviasi ideal). Sedangkan data tentang aktivitas guru dianalisis secara deskriptif kualitatif juga. Indikator tentang aktivitas guru yang diamati adalah sebanyak 5 indikator. Skor maksimal tiap indikator adalah 4 dan skor minimalnya adalah 1. sehingga skor maksimal dan minimal seluruh indikator masing-masing adalah 20 dan 5.

Indikator kerja yang diamati dalam penelitian ini adalah aktivitas belajar siswa dan prestasi belajar siswa. Aktivitas belajar siswa dikatakan meningkat apabila aktivitas belajar siswa minimal berkategori aktif. Sedangkan prestasi belajar siswa dikatakan meningkat apabila terjadi peningkatan rata-rata skor aktivitas belajar siswa dari siklus sebelumnya serta ketuntasan klasikal siswa minimal 85%. Siswa yang dikatakan tuntas apabila skor hasil belajar siswa minimal memperoleh 60.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas guru di siklus I dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel Hasil observasi aktivitas guru siklus I

No	Indikator	Skor	
		Pert. I	Pert. II
1.	Mempersiapkan siswa untuk belajar	3	3
2.	Mendampingi siswa dalam diskusi kelompok	2	4
3.	Mendampingi siswa dalam penyajian hasil diskusi kelompok	2	3
4.	Memberikan latihan soal	3	3
5.	Mengakhiri/menutup pembelajaran	2	2
Jumlah skor		12	15
Kategori		Cukup	Aktif

Tabel di atas menunjukkan bahwa aktivitas guru pada pertemuan pertama berkategori cukup aktif dan masih banyak kekurangan yang harus disempurnakan. Salah satu penyebabnya adalah karena guru belum terbiasa menerapkan CTL. Namun aktivitas guru mengalami peningkatan pada pertemuan kedua yaitu dengan kategori aktif. Berdasarkan pengamatan observer terdapat beberapa



kekurangan dalam proses pembelajaran. Kekurangan tersebut antara lain Guru masih kurang maksimal dalam mengelola kelas, karena masih ada siswa yang melakukan pekerjaan lain dan guru tergesa-gesa pada tahap penutup, konklusi atau penyimpulan materi karena alokasi waktu terlalu banyak dihabiskan pada tahap sebelumnya sehingga tahap terakhir tidak sesuai dengan skenario.

Data aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran pada siklus I diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel Ringkasan hasil observasi aktivitas siswa siklus I

No	Indikator	Rata-rata Skor	
		Pert.I	Pert.II
1	Kesiapan siswa dalam menerima pelajaran	0,54	1,60
2	Interaksi siswa dengan guru	2,22	2,08
3	Aktivitas siswa dalam diskusi kelompok	1,00	2,37
4	Aktivitas siswa saat penyajian hasil diskusi kelompok	1,60	1,00
5	Aktivitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal latihan	2,08	2,54
6	Partisipasi siswa dalam menyimpulkan hasil belajar	0,54	1,60
	Jumlah skor indikator/pertemuan	7,98	11,19
	Total skor indikator	19,17	
	Rata-rata skor indikator	9,58	
	Kriteria	CUKUP AKTIF	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa kriteria keaktifan siswa masih berada dalam kategori cukup aktif. Berdasarkan hasil pengamatan observer terdapat beberapa kekurangan, yaitu kegiatan pembelajaran belum optimal karena ada siswa yang melakukan pekerjaan lain sehingga menyebabkan suasana kelas menjadi ribut. Selain itu juga sebagian siswa tidak dapat menyelesaikan kegiatan *hands on* sesuai waktunya, terutama pada saat diskusi kelompok dan penyajian hasil diskusi kelompok. Hal ini disebabkan juga karena siswa belum terbiasa belajar dengan metode ini. Akibatnya aktivitas siswa saat penyajian hasil diskusi kelompok masih kurang dan siswa kurang berpartisipasi dalam menyimpulkan hasil belajar.

Hasil evaluasi belajar siswa pada siklus I kelas VIII-B menunjukkan bahwa ketuntasan

belajar 74, 29%. Artinya kriteria ketuntasan klasikal belum tercapai. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel Hasil Evaluasi Siklus I

No	Aspek yang diperhatikan	Keterangan
1	Jumlah skor	22,25
2	Rata-rata skor	63,57
3	Banyak siswa yang mengikuti evaluasi	35
4	Banyak siswa	37
5	Banyak siswa yang tuntas	26
	<b>Ketuntasan belajar</b>	<b>74,29%</b>

Adapun hasil yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas guru di siklus II dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel Hasil observasi aktivitas guru siklus II

No	Indikator	Skor	
		Pert. I	Pert. II
1.	Mempersiapkan siswa untuk belajar	3	4
2.	Mendampingi siswa dalam diskusi kelompok	4	4
3.	Mendampingi siswa dalam penyajian hasil diskusi kelompok	4	4
4.	Memberikan latihan soal	4	4
5.	Mengakhiri/menutup pembelajaran	3	3
	<b>Jumlah skor</b>	<b>18</b>	<b>19</b>
	<b>Kategori</b>	<b>Sangat Baik</b>	<b>Sangat Baik</b>

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa aktivitas guru pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua mengalami peningkatan yaitu dengan kategori sangat aktif. Hal ini tidak terlepas dari beberapa perbaikan yang dilakukan dari kegiatan refleksi pada siklus sebelumnya. Namun berdasarkan pengamatan observer masih terdapat beberapa kekurangan dalam proses pembelajaran. Kekurangan tersebut antara lain Guru masih kurang maksimal dalam mengelola kelas, terlihat ada siswa yang masih belum bisa dikontrol dan melakukan pekerjaan lain yang mengakibatkan suasana kelas kurang kondusif. Guru juga masih tergesa-gesa pada tahap penutup karena alokasi waktu terlalu banyak dihabiskan untuk memperhatikan beberapa siswa yang kurang fokus pada tahap sebelumnya sehingga tahap terakhir tidak sesuai dengan skenario.

Data aktivitas siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran pada siklus II diperoleh



dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel Ringkasan hasil observasi aktivitas siswa siklus II

No	Indikator	Rata-rata Skor	
		Pert.I	Pert.II
1	Kesiapan siswa dalam menerima pelajaran	2,65	2,71
2	Interaksi siswa dengan guru	2,22	2,40
3	Aktivitas siswa dalam diskusi kelompok	2,30	2,37
4	Aktivitas siswa saat penyajian hasil diskusi kelompok	0,54	1,00
5	Aktivitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal latihan	2,08	2,54
6	Partisipasi siswa dalam menyimpulkan hasil belajar	1,46	1,60
	Jumlah skor indikator/pertemuan	11,24	12,62
	Total skor indikator	23,86	
	Rata-rata skor indikator	11,93	
	Kriteria	AKTIF	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa kriteria keaktifan siswa sudah berada dalam kategori aktif. Artinya terjadi peningkatan dari aktivitas belajar pada siklus sebelumnya. Berdasarkan hasil pengamatan observer menunjukkan masih terdapat beberapa kekurangan, yaitu kegiatan pembelajaran belum optimal karena masih ada siswa yang melakukan pekerjaan lain sehingga menyebabkan suasana kelas menjadi kurang kondusif. Selain itu juga sebagian siswa tidak dapat menyelesaikan kegiatan *hands on* sesuai waktunya, terutama pada waktu kegiatan menemukan jaring-jaring kubus dan balok. Akibatnya aktivitas siswa saat penyajian hasil diskusi kelompok masih ada yang tidak serius memperhatikan presentasi temannya. Siswa juga kurang berpartisipasi dalam menyimpulkan hasil belajar.

Hasil evaluasi belajar siswa pada siklus I kelas VIII-B menunjukkan bahwa ketuntasan belajar 86, 49%. Presentase ini menunjukkan bahwa kriteria ketuntasan klasikal siswa sudah tercapai. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut. Tabel Hasil evaluasi siklus II

No	Aspek yang diperhatikan	Keterangan
1	Jumlah skor	2445
2	Rata-rata skor	66,08
3	Banyak siswa yang mengikuti evaluasi	37
4	Banyak siswa	37
5	Banyak siswa yang tuntas	32
	<b>Ketuntasan belajar</b>	<b>86,49%</b>

Pelaksanaan siklus III berlangsung dalam dua kali pertemuan yaitu tanggal 8 dan 15 Mei 2015, dimana pertemuan pertama berlangsung selama 2 x 40 menit. Pada pertemuan kedua dilaksanakan evaluasi dengan alokasi waktu 1 x 40 menit. Adapun materi yang diajarkan pada pertemuan pertama adalah menemukan dan menghitung volume kubus dan balok.

Hasil yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas guru selama pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel Hasil observasi aktivitas guru siklus III

No	Indikator	Skor
		Pert. I
1.	Mempersiapkan siswa untuk belajar	4
2.	Mendampingi siswa dalam diskusi kelompok	4
3.	Mendampingi siswa dalam penyajian hasil diskusi kelompok	4
4.	Memberikan latihan soal	4
5.	Mengakhiri/ menutup pembelajaran	3
	<b>Jumlah skor</b>	<b>19</b>
	<b>Kategori</b>	<b>Sangat Baik</b>

Tabel di atas menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran, guru sudah berusaha maksimal untuk dapat memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus sebelumnya. Walaupun kategori aktivitas guru pada siklus ini berkategori sangat baik, akan tetapi masih terdapat kekurangan, seperti dalam menyimpulkan materi guru masih terburu-buru.

Sedangkan ringkasan hasil yang diperoleh dari observasi aktivitas belajar siswa pada siklus III dapat dilihat pada tabel berikut.



Tabel Ringkasan hasil observasi aktivitas siswa siklus III

No	Indikator	Rata-rata Skor
		Pert.I
1	Kesiapan siswa dalam menerima pelajaran	2,68
2	Interaksi siswa dengan guru	2,54
3	Aktivitas siswa dalam diskusi kelompok	2,38
4	Aktivitas siswa saat penyajian hasil diskusi kelompok	0,92
5	Aktivitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal latihan	2,51
6	Partisipasi siswa dalam menyimpulkan hasil belajar	1,54
<b>Jumlah skor indikator</b>		<b>12,57</b>
<b>Rata-rata skor indikator</b>		<b>12,57</b>
<b>Kriteria</b>		<b>AKTIF</b>

Berdasarkan tabel di atas, terjadi peningkatan skor aktivitas siswa dari siklus sebelumnya. Akan tetapi masih ada kekurangan yang terjadi yaitu beberapa siswa masih enggan untuk mengajukan pendapatnya dalam kegiatan pembelajaran.

Evaluasi terhadap siklus III dilaksanakan dengan memberikan tes dalam bentuk uraian. Berdasarkan skor yang diperoleh masing-masing siswa, hasil evaluasi belajar siswa kelas VIII-B dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 : Hasil evaluasi siklus III

No	• Aspek yang diperhatikan	Keterangan
1	Jumlah skor	2580
2	Rata-rata skor	69,73
3	Banyak siswa yang mengikuti evaluasi	37
4	Banyak siswa	37
5	Banyak siswa yang tuntas	33
<b>Ketuntasan belajar</b>		<b>89,19%</b>

Hasil analisis pada siklus I diperoleh ketuntasan belajar 74,29% dengan rata-rata skor 63,57. Ketuntasan belajar pada siklus ini belum tercapai seperti yang diharapkan karena banyak diantara siswa yang belum mampu menyelesaikan soal-soal evaluasi dalam hal pemahaman. Misalnya, beberapa diantaranya belum bisa membedakan antara sisi dengan rusuk. Siswa tersebut masih sulit membedakan konsep sisi pada bangun datar dengan konsep sisi pada bangun ruang. Hal ini mungkin terkait dengan aktivitas guru pada saat mengakhiri pembelajaran, dimana guru kurang mempertegas konsep unsur-unsur kubus pada siswa. Disisi lain, siswa juga kurang berpartisipasi dalam menyimpulkan hasil belajar dan rendahnya aktivitas siswa pada saat

diskusi kelompok maupun menyajikan hasil diskusi kelompok.

Pada pelaksanaan proses pembelajaran siklus I masih banyak terdapat kekurangan, sehingga perlu dilakukan perbaikan pada siklus II. Adapun langkah-langkah perbaikan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Guru memberi penjelasan tentang apa saja yang harus dilakukan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan teknik *Hands On Mathematics*.
- 2) Guru menghimbau siswa sebelum melakukan kegiatan *hands on* hendaknya membaca cara kerja dengan seksama.
- 3) Guru menghimbau agar setiap anggota kelompok saling bekerja sama dan memberikan motivasi dengan cara menjelaskan pada siswa bahwa keaktifan setiap siswa dalam kerja kelompok akan dinilai oleh guru
- 4) Agar semua anggota dapat aktif menyajikan maupun menanggapi hasil diskusi kelompok, guru menunjuk perwakilan dari tiap kelompok secara acak. Setelah diskusi berlangsung, guru mempertegas kembali konsep yang diperoleh siswa.
- 5) Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dengan cara menjelaskan maksud data yang diperoleh siswa dari kegiatan *hands on* tersebut (dalam pengerjaan LKS).
- 6) Di akhir pertemuan, guru selalu memberi informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

Sedangkan pelaksanaan siklus II berlangsung dalam tiga kali pertemuan yaitu pada tanggal 24 April serta 7 dan 14 Mei 2015 , dimana pertemuan pertama dan kedua berlangsung selama 2 x 40 menit. Pada pertemuan pertama materi yang dibahas adalah mengenai jaring-jaring kubus dan balok, sedangkan pada



pertemuan kedua materi yang dibahas adalah bagaimana menemukan dan menghitung luas permukaan kubus dan balok. Evaluasi dilakukan pada pertemuan ketiga dengan bentuk soal essay sebanyak 4 soal uraian dengan alokasi waktu 1 x 40 menit.

Pada pelaksanaan proses pembelajaran siklus II masih banyak terdapat kekurangan, sehingga perlu dilakukan perbaikan pada siklus III. Salah satu kekurangan tersebut adalah masih ada siswa yang melakukan pekerjaan lain sehingga menyebabkan suasana kelas menjadi ribut, sebagian siswa tidak dapat menyelesaikan kegiatan *hands on* sesuai waktunya, terutama pada waktu kegiatan menemukan jaring-jaring kubus dan balok sehingga alokasi waktu tidak sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah dibuat. Adapun langkah-langkah perbaikan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Pada tahap pendahuluan, guru meminta siswa untuk memasukkan buku pelajaran lain selain matematika dan menghentikan kegiatan lain selain mengerjakan hal yang berhubungan dengan pelajaran.
- 2) Guru sesekali mengingatkan waktu kepada siswa pada saat melaksanakan kegiatan *hands on* serta menghimbau untuk saling bekerja sama agar kegiatan *hands on* dapat selesai sesuai waktu yang telah ditentukan.
- 3) Guru meyakinkan siswa untuk tidak malu-malu mengemukakan pendapatnya walaupun salah ataupun kurang tepat.
- 4) Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dengan cara menjelaskan maksud data yang diperoleh siswa dari kegiatan *hands on* tersebut (dalam pengerjaan LKS) dan menghimbau siswa untuk tidak sungkan mengemukakan pendapatnya.

Adapun pelaksanaan siklus III berlangsung dalam dua kali pertemuan yaitu

tanggal 8 dan 15 Mei 2015, dimana pertemuan pertama berlangsung selama 2 x 40 menit. Pada pertemuan kedua dilaksanakan evaluasi dengan alokasi waktu 1 x 40 menit. Materi yang diajarkan pada pertemuan pertama adalah menemukan dan menghitung volume kubus dan balok.

Pada siklus III ini, skor aktivitas siswa menunjukkan peningkatan dengan skor 12,57. Aktivitas belajar siswa pada siklus III ini dikategorikan aktif dan mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya. Hal ini terlihat dari antusiasme siswa dalam pembelajaran. Sedangkan aktivitas guru juga sudah bagus baik pada saat mempersiapkan siswa untuk belajar, mendampingi siswa dalam diskusi kelompok, memberikan soal latihan, maupun mengakhiri pembelajaran. Ini menyebabkan prestasi belajar yang diperoleh siswa meningkat. skor rata-rata prestasi yang diperoleh adalah 69,73 dengan ketuntasan belajar 89,19%. Hasil yang diperoleh ini menunjukkan bahwa indikator kinerja tindakan yang digunakan telah memenuhi setiap ketentuan keberhasilan tindakan, dimana aktivitas belajar siswa berkategori aktif dan mengalami peningkatan rata-rata skor dari siklus sebelumnya. Selain itu, rata-rata skor hasil belajar siswa  $\geq 60$  dan telah mencapai ketuntasan  $\geq 85\%$ .

Berdasarkan hasil analisis observasi dan evaluasi belajar siswa pada setiap siklus, terlihat bahwa terjadi peningkatan skor aktivitas belajar siswa pada setiap siklus. Dengan demikian indikator kerja telah tercapai.

## PENUTUP

### Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan *Contextual Teaching and Learning* dengan teknik *Hands on Mathematics* pada materi kubus dan balok meningkatkan aktivitas siswa kelas VIII B SMPN 2 Pringgarata.
2. Penerapan *Contextual Teaching and Learning* dengan teknik *Hands on Mathematics* pada materi kubus dan

<http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>



balok meningkatkan prestasi belajar siswa kelas VIII B SMPN 2 Pringgarata.

### Saran

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan oleh peneliti dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru matematika SMPN 2 Pringgarata diharapkan untuk menerapkan *Contextual Teaching and Learning* dengan teknik *Hands on Mathematics* dalam pembelajaran pada materi lain.
2. Untuk penelitian selanjutnya yang menerapkan *Contextual Teaching and Learning* dengan teknik *Hands on Mathematics*, agar pembelajaran lebih optimal diharapkan langkah-langkah pembelajaran diperhatikan dan kegiatan pembelajarannya dapat mengacu pada kekurangan dan langkah perbaikan yang dilakukan dalam penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al Krismanto, M.Sc. 2003. Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika. Yogyakarta Depdiknas.
- [2] Anonim. 2015. Pembelajaran Kontekstual.
- [3] Asyono. 2005. Matematika Kelas IX Untuk SMP & MTS. Bandung: Bumi Aksara.
- [4] Clemens, S.R. 1984. Geometry. United States of America: Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- [5] Dirjen Dikdasmen. 2002. Pendekatan Kontekstual. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [6] \_\_\_\_\_ . 2004. Pembelajaran Matematika 1. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [7] \_\_\_\_\_ . 2004. Matematika, buku 2. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [8] \_\_\_\_\_ . 2005. Matematika, buku 2. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [9] Djamarah, S. B. 1994. Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru. Surabaya: Usaha Nasional.
- [10] Hamalik, O. 2001. Proses Belajar Mengajar. Bandung: Bumi Aksara.
- [11] Isjoni. 2007. Cooperative Learning. Bandung: Alfabeta.
- [12] Nasution, N. 1992. Psikologi Pendidikan. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [13] Nurkencana, W dan Sunartana. 1990. Evaluasi Hasil Belajar. Surabaya: Usaha Nasional.
- [14] Sagala, S. 2005. Konsep dan Makna Pembelajaran. Bandung: Alfabeta.
- [15] Sardiman. 2001. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Rajawali.
- [16] Sarjana, K. 2015. Penerapan Model Van Hill Berbasis Contextual Teaching and Learning Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Geometri Bagi Siswa Kelas IV SDN 40 Cakranegara Tahun Ajaran 2014/2015. Mataram: Anonim.
- [17] Slameto. 2003. Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.



HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN