

## PENERAPAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

**Ai Sulastrri**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pedagogik,  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Pendidikan Indonesia  
e-mail : aisulastrri711@yahoo.co.id

**Abstrak:** Penelitian Tindakan Kelas ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep matematis siswa pada pokok bahasan sifat-sifat bangun ruang di kelas IV Sekolah Dasar. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan perkembangan proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan sifat-sifat bangun ruang sederhana di kelas IV Sekolah Dasar dan mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV Sekolah Dasar terhadap pokok bahasan sifat-sifat bangun ruang sederhana setelah menerapkan pendekatan kontekstual. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV B yang berjumlah 34. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang di adaptasi dari Kemmis Mc Taggart. Teknik pengumpulan data antara lain dengan lembar observasi, lembar tes selama proses pembelajaran, dan dokumentasi selama kegiatan pembelajaran. Perkembangan proses pembelajaran dari siklus I ke siklus II meningkat dilihat dari aktivitas yang semakin kondusif dan antusias selama mengikuti proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan pemahaman konsep matematis mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Pada siklus I pemahaman konsep matematis mencapai 71%. Sedangkan pada siklus II mencapai 94%. Dengan demikian dalam penelitian ini peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan pendekatan kontekstual mengalami peningkatan sebesar 23%.

Kata kunci: pemahaman konsep matematis, pendekatan kontekstual, bangun ruang sederhana

***Abstrack:** The Classroom Action Research is motivated by less of students' mathematical concept at solid geometry subject at fourth grade of Elementary school. The aim of this research is to describe the learning development proccess by applying contextual teaching and learning approach in math at solid geometry at fourth grade of Elementary school and describe elementary school students' comprehension of mathematical concept ability after applying contextual teaching taching and learning. The subject of this research is the fourth grade students (B class) that numbers of 34 students. This research is done at one of Elementary school in Bandung. The method that used in this research was Classroom Action Research (PTK) addapted from Kemmis Mc Taggart. Data collection method used observation papers, test, and documentation during teaching and learning proccess. Learning development process from first cycle to the second cycle increased, it is seen from the activity that more condusive. The result of this research shows students' comprehension mathematis concept are rising in all cycles. On first cycle students' comprehension mathematis concept rising to 71%. In second cycle rising to 94%. Finally, on this research rising of students' comprehension mathematis concept using contextual approach rising to 23%.*

*Keywords : mathematical concept comrehension, contextual approach, solid geometri.*

Pendidikan merupakan hal dasar yang penting bagi kehidupan manusia. Melalui pendidikan manusia dapat memperoleh informasi dan pengetahuan untuk mengembangkan diri dan melangsungkan kehidupannya. Pendidikan merupakan kunci kemajuan suatu bangsa. Di zaman Era Globalisasi diharapkan generasi muda dapat mengaplikasikan dan mengembangkan ilmu yang diperoleh dalam kehidupannya sehingga tidak ketinggalan zaman. Hal tersebut melandasi pentingnya pendidikan baik di lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat.

Pendidikan merupakan tugas dan tanggung jawab pemerintah. Oleh karena itu, dalam dunia pendidikan, pemerintah selalu melakukan penyempurnaan kurikulum untuk meningkatkan mutu pendidikan. Salah satunya menyelenggarakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang termasuk kedalam kelompok mata pelajaran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) seperti yang terdapat di dalam kurikulum 2006 (Depdiknas, 2006, hlm. 4). Kelompok mata pelajaran IPTEK merupakan kelompok mata pelajaran yang paling menitik beratkan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Salah satu tujuan mata pelajaran matematika yang tercantum dalam KTSP pada SD/MI yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika (Depdiknas, 2007, hlm. 10).

Berdasarkan hasil observasi peneliti, ditemukan beberapa fakta yang bertolakbelakang. Pembelajaran matematika umumnya didominasi oleh pengenalan rumus-rumus serta konsep-konsep secara verbal, tanpa ada perhatian yang cukup terhadap pemahaman siswa. Di samping itu proses belajar mengajar yang berlangsung di lapangan cenderung

didominasi dengan menggunakan metode ceramah dan menulis. Guru menjadi pusat dari seluruh kegiatan di kelas. Pembelajaran matematika juga sering diinterpretasikan sebagai aktivitas utama yang dilakukan guru, yaitu guru mengenalkan materi, mengajukan satu atau dua pertanyaan, dan meminta siswa yang pasif untuk aktif dengan memulai melengkapi latihan dari buku teks. Pelajaran diakhiri dengan pengorganisasian yang baik. Selanjutnya pembelajaran dilakukan dengan menggunakan skenario yang serupa.

Pola pembelajaran yang tergambar dalam hasil observasi di atas, pemahaman siswa dalam materi pelajarannya belum optimal. Pembelajaran pada jenjang sekolah dasar seharusnya dilaksanakan dengan melibatkan pengalaman siswa sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal tersebut sejalan dengan teori belajar David Ausubel (Darminto, dkk., 2008, hlm. 77) yaitu pembelajaran bermakna (*meaningful learning*).

Belajar bermakna adalah suatu proses mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah dipunyai seseorang yang sedang belajar. Pembelajaran yang bermakna merupakan pembelajaran yang melibatkan keterkaitan dan pertautan antar konsep, antar mata pelajaran, atau antara pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa. Hal tersebut dilakukan mengingat tahap berpikir siswa SD yang masih berpikir konkret, sehingga dalam pembelajaran matematika khususnya, selain melibatkan kehidupan nyata siswa, juga melibatkan benda-benda konkret yang dapat menjembatani konsep-konsep matematis yang abstrak untuk disampaikan atau dikuasai siswa. Sebagaimana kita ketahui pembelajaran matematika bagi kehidupan nyata, oleh karena itu pembelajaran matematika dipelajari semua siswa dari SD sampai Perguruan Tinggi.

Berdasarkan hasil observasi terhadap pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan di kelas IV B disalah satu Sekolah Dasar Negeri di kecamatan Sukasari Bandung, tingkat pemahaman konsep matematis siswa masih sangat rendah pada kisaran 50%. Hal ini dibuktikan pada saat pengambilan data awal siswa diperoleh hanya 9 siswa dari jumlah 34 siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM atau sekitar 26,5 %. Kondisi tersebut tampak lebih parah pada pembelajaran bangun ruang. Sebagian siswa tidak mengetahui mengapa dan untuk apa mereka belajar konsep-konsep bangun ruang. Hal itu dikarenakan semua yang dipelajari terasa jauh dari kehidupan mereka sehari-hari. Untuk mengetahui lebih jelas terkait pemahaman siswa peneliti melakukan tanya jawab mengenai pemahaman konsep matematis siswa dalam pokok bahasan sifat-sifat bangun ruang sederhana. Hasil tanya jawab tersebut menunjukkan masih banyak siswa yang belum memahami pemahaman konsep mengenai pokok bahasan ini. Hal tersebut dibuktikan saat siswa diminta menunjukkan sisi, rusuk dan titik sudut pada sebuah bangun ruang kebanyakan siswa tidak bisa menjawab, adapun yang bisa menjawab jumlah sisi, rusuk, dan titik sudut namun tidak bisa menunjukkan bagian-bagian tersebut. Hanya 10 siswa dari jumlah 34 siswa atau sekitar 29% yang dapat menjawab dengan tepat. Pada saat peneliti menanyakan sifat-sifat bangun ruang sederhana, kebanyakan siswa tidak bisa menjawab, hanya 8 orang siswa atau sekitar 23,5% yang dapat menjawab dengan tepat.

Dari data tersebut terlihat masih banyak siswa yang belum memahami konsep bangun ruang sederhana. Siswa hanya mengenal objek-objek bangun ruang dari apa yang digambar oleh guru di depan papan tulis atau dalam buku paket matematika. Para siswa di sekolah tersebut masih mengalami kesulitan dalam menentukan sifat-sifat bangun

ruang sederhana. Jangankan untuk menyebutkan dan menentukan sifat-sifatnya, ketika disuruh menggambar bentuk bangunnya pun masih banyak yang salah. Ada siswa yang menggambar bentuk balok menyerupai gawang sepak bola, ada juga yang menggambarnya menyerupai bingkai foto. Hal tersebut menunjukkan bahwa daya abstraksi siswa dalam memahami konsep matematis masih rendah. Selain itu, ketika siswa dituntut untuk menyebutkan dan menentukan sifat-sifatnya, siswa masih terlihat bingung dalam mengidentifikasi sisi, membedakan bidang sisi, rusuk, dan titik sudut. Terutama ketika kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan benda konkret atau semi abstrak padahal tahap berpikir siswa masih konkret. Karena bangun ruang merupakan benda berbentuk tiga dimensi, sehingga jika tanpa difasilitasi dengan media konkret siswa akan sangat kesulitan dalam mengimajinasikannya.

Pembelajaran yang demikian tidak sesuai dengan karakteristik siswa yang masih berpikir konkret, sehingga jika terus dipertahankan akan berakibat fatal terhadap pemahaman siswa untuk pokok bahasan selanjutnya seperti pokok bahasan jaring-jaring kubus dan balok. Idealnya, pembelajaran matematika dimulai dengan sesuatu yang konkret sesuai dengan karakteristik siswa SD, kemudian dilanjutkan dengan sesuatu yang semi konkret, semi abstrak sampai pada objek kajian matematika yang abstrak. Oleh karena itu, siswa diharapkan mampu membayangkan objek kajian matematika yang abstrak tersebut melalui benda-benda konkret yang pernah mereka kenal sebelumnya melalui pengalaman sehari-harinya.

Selain itu pada saat pembelajaran berlangsung, siswa yang berkemampuan rendah pada umumnya memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Hal ini dibuktikan oleh hasil test pembelajaran siswa yang rendah,

kemudian pada proses pembelajaran tidak kooperatif, dan pembelajaran lebih klasikal sehingga siswa yang berkemampuan tinggi kurang dimanfaatkan untuk bekerja sama. Dengan demikian, dalam pembelajaran matematika SD khususnya di kelas IV B disalah satu Sekolah Dasar Negeri di kecamatan Sukasari Bandung diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk mengaitkan konsep yang akan dipelajari dengan konsep sebelumnya atau dengan kehidupan sehari-harinya, memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi satu sama lain, dan melibatkan kehidupan nyata siswa (kontekstual) sehingga objek kajian yang abstrak mudah dibayangkan oleh siswa. Salah satu pendekatan yang memiliki karakteristik di atas adalah pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*).

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa serta dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen pembelajaran (Nurhadi dalam Nurdin, 2009, hlm. 110). Dalam konteks ini, siswa perlu mengerti apa makna belajar, manfaatnya dalam status mereka, dan bagaimana mencapainya. Dengan ini siswa akan menyadari bahwa apa yang mereka pelajari berguna sebagai hidupnya nanti. Sehingga akan membuat mereka memposisikan sebagai diri sendiri yang memerlukan suatu bekal yang bermanfaat untuk hidupnya nanti dan siswa akan berusaha untuk menggapainya. Melalui Pendekatan kontekstual, siswa diharapkan mampu mengaitkan makna pada mata pelajaran-pelajaran akademik mereka dengan cara yang tepat. Ketika para siswa

menemukan makna didalam pelajaran mereka, mereka akan belajar dan ingat apa yang mereka pelajari.

Berdasarkan temuan di atas peneliti telah melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul "*Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar*". Dengan menerapkan pendekatan kontekstual dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV Sekolah Dasar.

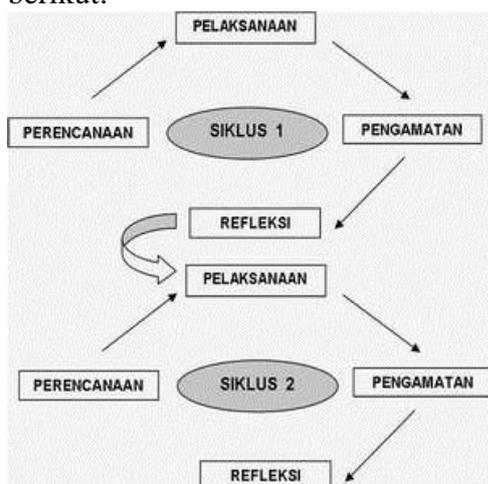
## **METODE**

Model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang digunakan dalam penelitian ini adalah model PTK Kemmis dan Mc Taggart. Tujuan utama penelitian tindakan kelas antara lain adalah untuk meningkatkan mutu isi, masukan, proses, serta hasil, pendidikan dan pembelajaran di sekolah, membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya mengatasi masalah pembelajaran dan pendidikan di dalam maupun di luar kelas, meningkatkan sikap profesional pendidik dan tenaga kependidikan, serta menumbuhkan budaya akademik di lingkungan sekolah sehingga tercipta sikap pro aktif di dalam melakukan perbaikan mutu pendidikan dan pembelajaran secara berkelanjutan (Arikunto dk (2009, hlm 61).

Sesuai dengan model penelitian tindakan kelas yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc Taggart penelitian ini terdiri atas empat komponen pada setiap siklusnya, keempat komponen tersebut meliputi: 1. Perencanaan atau *Planning*; 2. Pelaksanaan tindakan atau *Acting*; 3. Pengamatan atau *Observing*; 4. Refleksi atau *Reflecting*. Setelah satu siklus selesai diterapkan maka siklus kedua akan dilakukan dengan ke empat komponen tersebut dan seterusnya.

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan dua siklus, untuk lebih jelasnya

dapat dilihat dari gambar 3.1. sebagai berikut:



Gambar 1 Model PTK Kemmis dan Taggart  
(dalam Arikunto, 2010, hlm. 16)

Keempat komponen dalam model Kemmis & McTaggart dipandang sebagai suatu siklus, dalam hal ini merupakan suatu putaran kegiatan yang terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan (observasi) dan refleksi. Berdasarkan refleksi kemudian disusun rencana (perbaikan), tindakan dan observasi serta refleksi, demikian seterusnya. Banyaknya siklus tergantung pada permasalahan yang dipecahkan. Pada model penelitian Kemmis & McTaggart (dalam Widayati, 2008, hlm. 91) komponen *acting* (tindakan) dan *observing* (pengamatan) dijadikan satu kesatuan, hal ini didasari bahwa pada kenyataannya penerapan tindakan dan pengamatan tidak dapat dipisahkan. Dua kegiatan ini merupakan kegiatan yang dilakukan dalam waktu yang bersamaan.

Partisipan dalam penelitian ini adalah adalah siswa kelas IV B di salah satu SDN Kecamatan Sukasari kota Bandung, pada semester 2 Tahun ajaran 2015-2016. Jumlah siswa sebanyak 34 orang yang terdiri dari 17 siswa perempuan, dan 17 siswa laki-laki. Heterogenitas siswa dilihat dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan kemampuan sosial

siswa. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, diketahui bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada pokok bahasan sifat-sifat bangun ruang sederhana masih sangat rendah dilihat dari temuan pembelajaran siswa yang masih kesulitan saat diminta untuk menunjukkan sisi, rusuk, dan titik sudut sebuah bangun ruang. Siswa juga masih tidak bisa menjelaskan sifat-sifat bangun ruang sederhana.

Penelitian ini dilaksanakan dilaksanakan di salah satu SDN yang terletak di Kecamatan Sukasari, Bandung. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah dari dua SD yang terletak dalam satu kompleks sekolah dengan satu kepala sekolah. Di dalam satu kompleks sekolah ini terdapat 12 kelas, karena ruangan kelas telah memadai rombongan belajar ini seluruhnya dilaksanakan pada rombongan belajar pagi. SD ini sudah terakreditasi A dengan jumlah guru sebanyak 10 orang terdiri dari 7 guru PNS dan 3 guru honorer. Untuk jadwal pembelajaran dimulai dari pukul 07.15-12.00. Di sekolah ini terdapat banyak benda yang yang berbentuk bangun ruang sederhana sehingga peneliti menggunakan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dalam Penelitian Tindakan Kelas ini.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu instrumen tes, observasi, catatan lapangan dan dokumentasi. Tes pada penelitian ini yaitu Lembar Evaluasi yang berupa uraian dan Lembar Kerja Siswa yang berupa kinerja/praktik siswa yang disesuaikan dengan indikator pada kisi-kisi soal tes siklus satu dan dua sebagaimana yang terlampir . Tes berbentuk uraian dan Lembar Kerja Siswa berupa kinerja/praktik siswa diberikan kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual pada siklus satu dan dua.

Teknik pengolahan data yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Siklus I

Pelaksanaan tindakan pembelajaran pada siklus I dilakukan melalui satu pertemuan yang terdiri dari proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual dan tes akhir siklus. Pembelajaran siklus I ini dilaksanakan pada tanggal 11 Mei 2016. Pembelajaran berlangsung selama 70 menit dimulai pukul 08.00-09.10 WIB. Tim observer yang hadir dari teman sejawat sebanyak tiga orang. Tindakan pembelajaran pada siklus I berisi kegiatan pembelajaran pokok bahasan sifat-sifat bangun ruang sederhana dengan menerapkan pendekatan kontekstual yang mengacu pada tujuh prinsip yang harus dilaksanakan pada pembelajaran kontekstual, yaitu: konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian yang sebenarnya. Pada penelitian ini pun peneliti mengacu dan melaksanakan 7 prinsip pendekatan kontekstual tersebut.

Proses pembelajaran diawali dengan berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing dipimpin oleh ketua kelas. Kemudian mengkondisikan siswa agar pada situasi pembelajaran dapat berjalan dengan kondusif dan baik. Pada kegiatan ini sebagian besar siswa dapat merespon baik dan mengikuti apa yang disampaikan oleh guru hanya ditemukannya beberapa siswa yang masih asyik mengobrol tidak mendengarkan penjelasan guru. Selanjutnya guru mengecek kehadiran melalui presensi siswa. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan memberikan *ice breaking* agar memusatkan perhatian siswa. Siswa sudah mulai terlihat siap dan antusias untuk mengikuti pembelajaran. Guru

melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan dimanakah sekarang kita berada? Guru mengarahkannya agar siswa menjawab kalau kita berada dalam sebuah ruangan kelas. Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu agar siswa mengenal sifat-sifat bangun ruang sederhana. Siswa dengan seksama mendengarkan penjelasan guru. Setelah itu guru memberikan motivasi kepada siswa agar dapat mengikuti pembelajaran dengan baik dan semangat, serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Untuk lebih jelasnya pada kegiatan inti peneliti melakukan langkah-langkah spesifik sebagai berikut:

- a. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kepada siswa tentang bangun ruang sederhana sebagai pengetahuan awal siswa (*constructivism, questioning*)
- b. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab mengenai contoh bangun ruang sederhana berbentuk balok yang ada di lingkungan sekitar dan meminta perwakilan siswa untuk maju kedepan membawa benda berbentuk balok untuk ditunjukkan kepada teman-temannya (*inquiry, modeling*)
- c. Siswa dibimbing oleh guru bersama-sama menunjukkan unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang balok yaitu sisi, rusuk, dan titik sudut (*constructivism, questioning, modeling*)
- d. Siswa dibagi menjadi enam kelompok secara heterogen, Masing-masing kelompok terdiri dari enam orang dan dibagikan pula LKS serta media dan alat yang diperlukan dalam kegiatan diskusi kelompok (*learning community*)
- e. Guru memberikan arahan mengenai kegiatan diskusi kelompok yang akan dilakukan kemudian mempersilahkan untuk mengerjakan LKS sesuai dengan konsep bangun ruang berbentuk balok

- (*learning community, inquiry, constructivism, questioning*)
- f. Siswa secara berkelompok melalui tanya jawab dapat saling menunjukkan bagian-bagian bangun ruang balok berdasarkan sifat-sifatnya, peneliti dibantu oleh observer melakukan penilaian mengenai pernyataan masing-masing siswa. (*inquiry, questioning, authentic assesment, learning community*)
  - g. Siswa secara berkelompok bergiliran mempresentasikan hasil kerjanya dengan membawa media berbentuk bangun ruang balok untuk menunjukkan bagian-bagiannya berdasarkan sifat-sifatnya di depan kelas dan guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya atau memberi komentar terkait hasil kerja kelompoknya (*modeling, questioning, inquiry*)
  - h. Guru membahas tugas dan pembelajaran yang telah diberikan bersama-sama dengan siswa, guru bertanya kepada siswa tentang apa saja yang sudah mereka dapatkan dalam pembelajaran mengenai sifat-sifat bangun ruang balok, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa (*constructivism, questioning, reflection*)
  - i. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah dipelajari
  - j. Guru melakukan evaluasi individu berupa tes tertulis berbentuk uraian terhadap peserta didik untuk mengetahui ketercapaian dari kompetensi yang diharapkan yang nantinya dijadikan refleksi (*reflection, authentic assesment*)

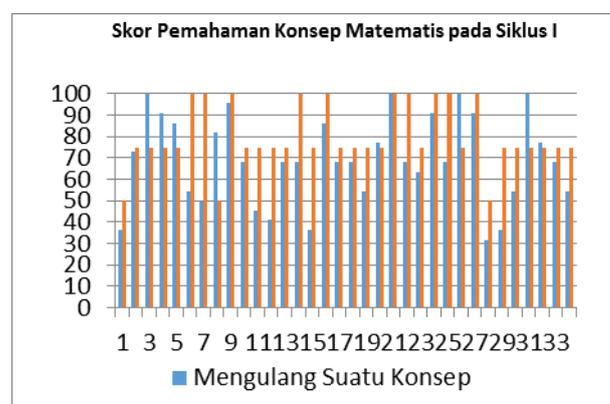
Setelah semua kegiatan selesai guru memberikan kata-kata pujian, pesan serta amanat kepada peserta didik atas keaktifan dan dapat bekerja sama selama proses pembelajaran. Guru kembali memberikan motivasi agar siswa

bersemangat dan besungguh sungguh dalam belajar agar dapat mencapai cita-citanya.

Temuan-temuan selama proses pembelajaran Matematika dengan menerapkan pendekatan kontekstual berlangsung dikumpulkan menggunakan lembar observasi proses pembelajaran, aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa serta catatan lapangan terkait dengan pelaksanaan prinsip-prinsip pada pendekatan kontekstual. Peneliti sebagai observer dan tim observer mengamati keterlaksanaan pembelajaran Matematika dengan menerapkan pendekatan kontekstual

Pada siklus I ditemukan tiga temuan negatif terkait prinsip-prinsip pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan kontekstual. Temuan tersebut terkait pada komponen konstruktivisme, menemukan, masyarakat belajar.

Adapun skor pemahaman konsep matematis yang diperoleh siswa pada setiap indikator pemahaman konsep matematis pada siklus I yang diukur dan diamati terhadap 34 siswa, sebagai berikut:



Grafik 1 Skor Pemahaman Konsep Matematis Siswa sesuai Indikator pada Siklus I

Pada grafik di atas, skor tertinggi pemahaman konsep dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep adalah

100 yang diperoleh sebanyak empat siswa, dan skor terkecil 32 oleh satu siswa. Sedangkan dalam indikator memberi contoh dari suatu konsep nilai tertinggi adalah 100 yang diperoleh oleh 10 siswa dan terkecil 50 oleh tiga siswa. Pencapaian skor pemahaman konsep sama dengan KKM yaitu 70, hanya sebanyak 14 siswa (41,1%) sudah tuntas dalam aspek pemahaman dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep, dan 31 siswa (91.1%) sudah tuntas dalam aspek pemahaman konsep dengan indikator memberi contoh dari suatu konsep. Adapun tabel rata-rata pencapaian pemahaman konsep matematis dengan indikator mengulang suatu konsep dan memberi contoh dari suatu konsep sebagai berikut:

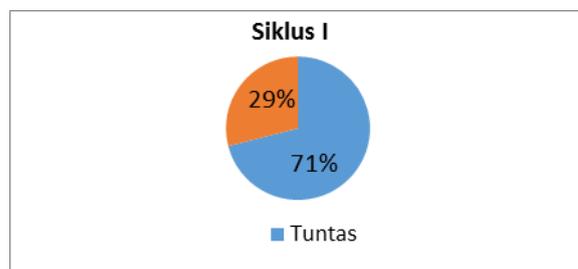
Tabel 1 Skor Rata-rata Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Siklus I

No	Indikator Pemahaman Konsep	Rata-rata
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	69
2	Memberi contoh dari suatu konsep	80
Jumlah		75

Dalam tabel di atas dapat dilihat bahwa dalam pembelajaran yang dilakukan di siklus I, pemahaman konsep matematis dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep masih kurang. Rendahnya pemahaman konsep matematis dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep disebabkan oleh pendekatan kontekstual yang kurang efektif, hal ini bertentangan dengan keunggulan pendekatan kontekstual menurut Anisa (2009) yang salah satunya adalah pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena pembelajaran kontekstual menuntut siswa menemukan sendiri bukan menghafalkan. Seharusnya guru lebih memaksimalkan pembelajaran

dengan pendekatan kontekstual ini agar pemahaman konsep matematis siswa meningkat.

Dari data yang tersaji pada Grafik di atas dapat dilihat bahwa terdapat 24 siswa (71%) dengan nilai pada batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70, sementara 10 siswa (29%) mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Adapun rata-rata hasil tes pemahaman konsep matematis pada siklus I ini adalah 75. Diagram lingkaran di bawah menunjukkan persentase banyaknya siswa di atas dan di bawah KKM pada siklus I sebagai berikut:



Grafik 2 Persentase Jumlah Siswa berdasarkan KKM pada Siklus I

pada siklus I ditemukan beberapa temuan negatif terkait prinsip-prinsip penerapan pendekatan kontekstual pada saat pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil refleksi di atas pembelajaran pada siklus I yang telah dilakukan menunjukkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Pada saat kegiatan kelompok, beberapa kelompok tidak berdiskusi dengan baik. Pada komponen masyarakat belajar ini terlihat masih banyak anggota kelompok yang tidak ikut berdiskusi namun kegiatan kelompok didominasi oleh siswa tertentu/ yang berkemampuan tinggi. Menurut Nurhadi, dkk. (2004, hlm. 47) mengemukakan bahwa masyarakat belajar dapat tercipta apabila ada proses komunikasi dua arah. 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. “Seorang guru mengajari siswanya” bukan merupakan contoh masyarakat belajar karena komunikasi hanya terjadi satu arah, yaitu informasi hanya datang dari guru ke arah siswa, tidak ada arus informasi yang datang dari siswa untuk dipelajari oleh guru. Dalam masyarakat belajar, dua kelompok (atau lebih) yang terlibat dalam komunikasi pembelajaran saling belajar. Pada komponen ini hasil belajar diperoleh dari *sharing* antara teman, antarkelompok, antara mereka yang tahu ke mereka yang lebih tahu. Menurut Roestiyah (1998, hlm. 19-20), ada enam langkah agar kerja kelompok dapat berhasil, yaitu;

- 1) Menjelaskan tugas kepada siswa
- 2) Menjelaskan apa tujuan kerja kelompok
- 3) Membagi kelas menjadi beberapa kelompok
- 4) Setiap kelompok menunjuk seorang pencatat yang akan membuat laporan tentang kemajuan dan hasil kerja kelompok tersebut
- 5) Guru berkeliling selama kerja kelompok itu berlangsung, bila perlu memberi saran/pertanyaan
- 6) Guru membantu menyimpulkan kemajuan dan menerima hasil kerja kelompok

Dari penjelasan tersebut, terlihat bahwa guru tidak melakukan tiga langkah yang menyebabkan tidak semua anggota kelompok berdiskusi dengan baik. Pada tahap ini sebaiknya guru menjelaskan apa tujuan kerja kelompok yaitu dengan kerjasama dapat menciptakan pembelajaran yang lebih baik dibandingkan dengan belajar. Dominasi siswa-siswa yang pintar perlu diperhatikan dengan cara guru berkeliling mengawasi siswa. Yang pandai mengajari yang lemah

dan yang tahu memberi tahu yang belum tahu. Guru seharusnya menunjuk seorang pencatat yang akan membuat laporan tentang kemajuan dan hasil kerja kelompok tersebut. Pada tahap ini guru bisa membantu menunjuk siswa yang berkemampuan lambat sebagai pencatat agar siswa tersebut termotivasi dan terlibat pada kegiatan diskusi tersebut.

b. Siswa kurang cermat dalam mengamati dan mengumpulkan data dari media yang diamati, masih banyak yang bermain dan tidak bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran sehingga pembelajaran tidak kondusif pada saat menerapkan komponen inkuiri ini. Siswa seringkali keliru pada saat akan menentukan rusuk, sisi, dan titik sudut. Langkah-langkah dalam kegiatan *inquiry* sebagai berikut.

- 1) Merumuskan masalah.
- 2) Mengamati atau melakukan observasi.
- 3) Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya.
- 4) Mengomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru, atau audiensi yang lain.

Prinsip inkuiri ini dapat berjalan kalau setiap langkahnya terlaksana dengan baik. Apabila siswa tidak mengikuti pengamatan dengan baik bagaimana siswa dapat menganalisis ataupun menyajikan hasil pengamatannya dalam tulisan dengan tepat. Oleh karena itu guru seharusnya memberlakukan *punishment* bagi siswa yang tidak memperhatikan/mencermati pembelajaran dengan seksama. dan pula memberikan *reward* bagi siswa yg berpartisipasi mengikuti seluruh

pembelajaran dengan baik. Dengan begitu siswa terdorong untuk bersungguh-sungguh menemukan/mengikuti pembelajaran sehingga hasilnya sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.

- c. Masih ada siswa yang tidak terkonstruks pengetahuannya, terlihat adanya siswa yang belum bisa menjelaskan sifat-sifat bangun ruang sederhana dengan benar. Hal ini diduga disebabkan guru kurang mendorong agar siswa bisa bertanggung jawab terhadap proses belajarnya. Guru harus memotivasi siswa agar yakin terhadap kemampuannya, serta melatih siswa agar lebih percaya diri untuk mengemukakan gagasan-gagasan mereka terlebih dahulu dan guru mengusahakan agar siswa dapat mengkomunikasikan pemahaman mereka dengan begitu mereka benar-benar sudah belajar. Seharusnya siswa dilatih dan di beri kesempatan untuk melakukan refleksi dan mengatur kegiatan belajarnya.

Berdasarkan hasil refleksi di atas, peneliti merekomendasikan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan kontekstual untuk siklus II sebagai berikut:

- a. Pada prinsip konstruktivisme (*constructivism*) guru seharusnya mengecek ulang pemahaman siswa yang belum paham tentang membedakan sisi rusuk dan titik sudut kemudian memberikan pelayanan secara individu, guru mengusahakan agar siswa dapat mengkomunikasikan pemahaman dengan begitu mereka benar-benar sudah belajar, serta peneliti harus memberikan motivasi agar siswa yakin/percaya diri terhadap kemampuannya.
- b. Dalam prinsip menemukan (*inquiry*) guru seharusnya memberlakukan *punishment* bagi siswa yang tidak

memperhatikan/mencermati pembelajaran dengan seksama, dan pula memberikan reward dengan begitu siswa terdorong untuk bersungguh-sungguh menemukan/mengikuti pembelajaran sehingga hasilnya sesuai dengan kompetensi yang diharapkan. Peneliti juga harus membantu siswa dalam menemukan pengetahuan tentang apa yang telah diamatinya.

- c. Dalam prinsip masyarakat belajar (*learning community*), Pada tahap ini sebaiknya guru menjelaskan apa tujuan kerja kelompok, guru berkeliling mengawasi siswa pada saat kegiatan berlangsung. Guru juga seharusnya menunjuk seorang pencatat yang akan membuat laporan tentang kemajuan dan hasil kerja kelompok tersebut.

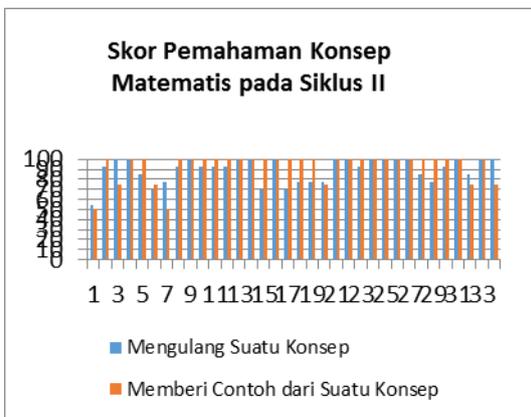
## B. Deskripsi Siklus II

Pelaksanaan tindakan pembelajaran pada siklus II dilakukan melalui satu pertemuan yang terdiri dari proses pembelajaran Matematika dengan pendekatan kontekstual dan test akhir siklus. Pembelajaran siklus II ini dilaksanakan pada tanggal 25 Mei 2016. Pembelajaran berlangsung selama 70 menit dimulai pukul 08.00-09.10 WIB. Tim observer yang hadir dari teman sejawat sebanyak dua orang. Tindakan pembelajaran pada siklus II sebagai tindak lanjut hasil refleksi pada pembelajaran siklus I yang berisi kegiatan pembelajaran dengan pokok bahasan sifat-sifat bangun ruang sederhana menggunakan pendekatan kontekstual yang terdiri dari langkah-langkah spesifik sebagai berikut:

- a. Guru membagi siswa kedalam enam kelompok secara heterogen, tiap kelompok terdiri dari enam siswa dan dibagikan pula LKS serta media dan alat yang diperlukan dalam kegiatan diskusi kelompok (*learning community*)

- b. Siswa bersama guru melakukan tanya jawab mengenai contoh bangun ruang sederhana berbentuk kubus yang ada di lingkungan sekitar dan meminta perwakilan siswa untuk maju kedepan membawa benda berbentuk kubus untuk ditunjukkan kepada teman-temannya (*constructivism, inquiry, modeling*)
  - c. Guru menunjukkan sebuah media bangun ruang berbentuk kubus, dan menunjukkan media bangun ruang balok untuk mengingatkan pembahasan sifat-sifat bangun ruang sederhana pada pertemuan sebelumnya (*modeling, constructivism*)
  - d. Siswa dibimbing oleh guru bersama-sama menunjukkan dan menjelaskan ulang unsur-unsur yang terdapat pada bangun ruang kubus yaitu sisi, rusuk, dan titik sudut (*constructivism, questioning, modeling*)
  - e. Guru memberikan arahan mengenai kegiatan kelompok yang akan dilakukan dan memberitahukan tujuan kegiatan kelompok kemudian mempersilahkan untuk mengerjakan LKS sesuai dengan konsep bangun ruang berbentuk kubus (*learning community, inquiry, constructivism, questioning*)
  - f. Siswa secara berkelompok melalui tanya jawab dapat saling menemukungkan bagian-bagian bangun ruang kubus berdasarkan sifat-sifatnya, peneliti dibantu oleh observer melakukan penilaian mengenai pernyataan masing-masing siswa. (*inquiry, questioning, authentic assesment*)
  - g. Siswa menuliskan sifat-sifat bangun ruang kubus berdasarkan ciri-ciri yang telah diamatinya dan dituliskan di Lembar Kerja Siswa (*inquiry, learning community*)
  - h. Siswa secara berkelompok bergiliran mempresentasikan hasil kerjanya dengan membawa media berbentuk bangun ruang kubus untuk menunjukkan bagian-bagiannya berdasarkan sifat-sifatnya di depan kelas dan guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya atau memberi komentar terkait hasil kerja kelompoknya (*modeling, questioning*)
  - i. Guru membahas tugas dan pembelajaran yang telah diberikan bersama-sama dengan siswa, guru bertanya kepada siswa tentang apa saja yang sudah mereka dapatkan dalam pembelajaran mengenai sifat-sifat bangun ruang kubus, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa (*constructivism, questioning, reflection*) Guru membahas tugas dan pembelajaran yang telah diberikan bersama-sama dengan peserta didik, guru bertanya kepada siswa tentang apa saja yang sudah mereka dapatkan dalam pembelajaran mengenai sifat-sifat bangun ruang kubus, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa (*constructivism, questioning, reflection*)
  - j. Guru membagikan Lembar Kerja Evaluasi siswa yang hasilnya akan dijadikan refleksi (*reflection, authentic assesment*)
- Seperti halnya pada siklus I, temuan-temuan selama proses pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan kontekstual pada siklus II dikumpulkan menggunakan lembar observasi proses pembelajaran dan catatan lapangan. Adapun beberapa prinsip yang telah peneliti perbaiki pelaksanaannya sebagaimana hasil dari refleksi pada siklus I terkait temuan negatif pada prinsip konstruktivisme, menemukan dan masyarakat. Pada penelitian inipun peneliti mengacu dan melaksanakan tujuh prinsip pada pendekatan kontekstual tersebut. Seperti halnya pada siklus I. Hasil pemahaman konsep siswa pada siklus II ini diperoleh siswa pada setiap

indikator pemahaman konsep yang diukur dan diamati terhadap 34 siswa pada siklus II menggunakan instrumen tes pemahamn konsep matematis. Penilaian aspek pemahaman konsep terdiri dari dua indikator yaitu: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep, 2) Memberikan contoh dari suatu konsep.



Grafik 4 Skor Pemahaman Konsep Matematis Siswa sesuai Indikator pada Siklus II

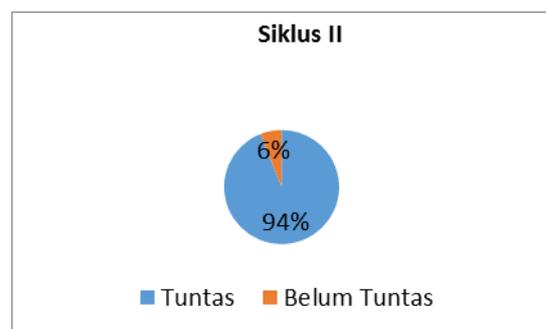
Pada grafik di atas dapat dilihat bahwa skor tertinggi pemahaman konsep dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep adalah 100 yang diperoleh 15 orang siswa, dan skor terkecil 54 oleh satu orang siswa. Sedangkan dalam indikator memberi contoh dari suatu konsep nilai tertinggi adalah 100 yang diperoleh oleh 32 orang siswa dan terkecil 50 oleh satu orang siswa. Pencapaian skor pemahaman konsep sama dengan KKM yaitu 70, sebanyak 32 siswa (94%) sudah tuntas dalam aspek pemahaman dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep, dan 19 siswa (90,5%) sudah tuntas dalam aspek pemahaman konsep dengan indikator memberi contoh dari suatu konsep. Adapun tabel rata-rata pencapaian pemahaman konsep matematis dengan indikator mengulang suatu konsep dan memberi contoh dari suatu konsep terlihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4 Skor Rata-rata Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Siklus II

No	Indikator Pemahaman Konsep	Rata-rata
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	90
2	Memberi contoh dari suatu konsep	93
Jumlah		91,5

Berdasarkan tabel di atas rata-rata pemahaman konsep matematis siswa dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep adalah 90 dan memberi contoh dari suatu konsep 93 yang artinya sudah berada di atas KKM yaitu 70.

Dari data yang tersaji pada Grafik 4.4 di atas dapat dilihat bahwa terdapat 32 siswa (94%) dengan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70, sementara dua siswa (6%) lainnya mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Sementara rata-rata hasil tes belajar siswa pada tes akhir Siklus II ini adalah 94% di atas KKM. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah bisa menentukan bangun ruang sederhana kubus dan balok, menuliskan sifat-sifat bangun ruang sederhana kubus, balok, dan memberi contoh benda yang ada disekitar lingkungan yang termasuk ke dalam bentuk bangun ruang sederhana berbentuk kubus, balok. Diagram lingkaran di bawah ini menunjukkan presentase banyaknya siswa di atas dan di bawah KKM pada Siklus II.



Grafik 6. Persentase Jumlah Siswa Berdasarkan KKM pada Siklus II

Setelah dianalisis, siswa yang masih mendapat skor kurang dari KKM merupakan siswa yang masih kebingungan mengidentifikasi salah satu sifat dari bangun ruang kubus yaitu mengidentifikasi sisi dan rusuk yang ukurannya sama pada bangun ruang kubus. Maka hal ini perlu diperbaiki dengan cara guru memberikan pelayanan khusus untuk siswa tersebut atau dengan memberikan jam tambahan, karena mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang sederhana merupakan materi prasyarat yang akan memudahkan siswa untuk memahami materi selanjutnya.

Pada siklus II ditemukan beberapa temuan pada tahap spesifik pembelajaran Matematika dengan menerapkan pendekatan kontekstual. Hasil refleksi pembelajaran pada siklus II yang telah dilakukan menunjukkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Anggota kelompok berdiskusi dan mengerjakan tugasnya dengan sangat baik dikarenakan guru menjelaskan tujuan bekerja kelompok dan kelas sangat kondusif saat berdiskusi karena guru berkeliling mengawasi setiap kelompoknya.
- b. Kelas terlihat sangat kondusif pada saat mengamati, siswa bisa menunjukkan sisi, rusuk dan titik sudut, dan dapat menyajikan pengamatannya dalam bentuk tulisan pada LKS ataupun lembar evaluasi.
- c. Siswa terkonstruksi pengetahuannya dengan baik dan siswa dapat menjelaskan di depan kelas tentang sifat-sifat bangun ruang sederhana dengan benar.

Berdasarkan hasil refleksi di atas, peneliti merekomendasikan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan kontekstual dalam pokok bahasan sifat-sifat bangun ruang sederhana sebagai berikut:

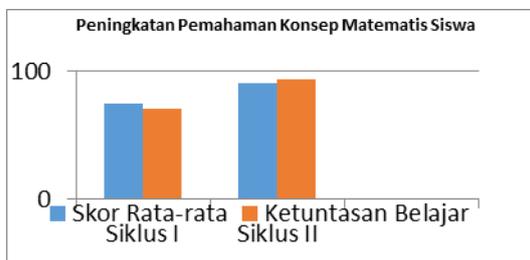
- a. Pada prinsip masyarakat belajar, Sebelum memulai berdiskusi, guru harus menjelaskan tujuan bekerja

dalam kelompok. Saat siswa mulai berdiskusi guru harus berkeliling mengawasi siswa dalam kelompoknya agar semua siswa terlibat dan diskusi berjalan sesuai dengan kompetensi yang diharapkan.

- b. Pada prinsip inkuiri, guru harus mengawasi kinerja siswa dan membantu siswa menggali pengetahuannya serta memberlakukannya pemberian *reward* dan *punishment* agar setiap tahap pembelajaran siswa mengerjakannya dengan bersungguh-sungguh.
- c. Pada prinsip konstruktivisme, guru harus memberikan proses pembelajaran dan pengalaman belajar sampai siswa benar-benar bisa menjelaskannya dengan tepat. Dan langkah-langkah pembelajaran harus sesuai agar siswa terkonstruksi pengetahuannya dari apa yang ia alami sendiri sebelumnya.

Peningkatan proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan pemahaman konsep matematis setelah dilakukan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dalam dua siklus. Pada pelaksanaan siklus II yaitu berdasarkan hasil refleksi dari siklus I. Dimana pada siklus I saat menerapkan tujuh prinsip pendekatan kontekstual belum terlaksana dengan baik dan efektif, temuan negatif tersebut terkait penerapan prinsip konstruktivisme, inkuiri, dan masyarakat belajar. Pada siklus II peneliti memberlakukan *reward* dan *punishment* sehingga pada tahap inkuiri berjalan dengan baik. Peneliti pun memperbaiki dan melaksanakan langkah-langkah mengajar secara konstruktivisme, memberikan proses pembelajaran dan pengalaman belajar yang benar-benar mengikutsertakan semua siswa didalamnya serta mengecek ulang pemahaman siswa. Kemudian pada penerapan komponen masyarakat belajar, sebelum memulai berdiskusi, guru menjelaskan tujuan bekerja dalam

kelompok, dan saat siswa mulai berdiskusi guru berkeliling mengawasi siswa dalam kelompoknya serta melibatkan semua siswa. Berikut pemahaman konsep matematis siswa dalam bentuk diagram:



Grafik 7. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Dalam grafik di atas terlihat adanya peningkatan rata-rata pemahaman konsep matematis siswa dan persentase ketuntasan pemahaman konsep siswa pada batas KKM setelah penerapan pendekatan kontekstual setelah tindakan pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II. Terbukti pada saat siklus I data menunjukkan bahwa persentase ketuntasan pemahaman konsep matematis di atas KKM yaitu 71% pada siklus II mengalami peningkatan persentase ketuntasan pemahaman konsep yaitu sebesar 23% dengan perolehan persentase banyaknya siswa di atas KKM yaitu 94%. Rata-rata pemahaman konsep siswa juga meningkat pada siklus I memperoleh nilai rata-rata 75, pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 16 poin yaitu memperoleh nilai rata-rata 91. Data hasil pemahaman konsep matematis siswa dan persentase jumlah siswa berdasarkan KKM setelah tindakan pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 7. Peningkatan Persentase Banyaknya Siswa Berdasarkan KKM

Hasil Tes	Siklus I	Siklus II
Persentase Siswa di atas KKM	71%	94%
Persentase Siswa di bawah KKM	29%	6%

Persentase Siswa di atas KKM	71%	94%
Persentase Siswa di bawah KKM	29%	6%

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa dalam menguasai bahan pelajaran dari awal sampai akhir tindakan pembelajaran terus meningkat. Selain itu juga persentase ketuntasan pemahaman konsep matematis siswa dari awal sampai akhir tindakan pembelajaran terus meningkat, dari kategori sedang menjadi sangat tinggi. Hal ini karena prinsip-prinsip pendekatan kontekstual telah diterapkan secara efektif dari hasil refleksi siklus I.

## SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dalam Penelitian Tindakan Kelas mengenai penerapan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematik siswa pada pokok bahasan bangun ruang sederhana, dapat ditarik beberapa simpulan diantaranya sebagai berikut :

1. Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan kontekstual pada pokok bahasan sifat-sifat bangun ruang sederhana mengalami perkembangan dari siklus 1 ke siklus II. Pada kegiatan pembelajaran guru menjelaskan tujuan bekerja dalam kelompok sehingga seluruh siswa terlibat bekerja sama melakukan pengamatan dan guru mengawasi berjalannya diskusi kelompok. Guru juga memberikan *reward* dan *punishment* selama kegiatan pembelajaran. Sehingga pada siklus II ini proses pembelajaran sudah terlaksana dengan baik
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 23%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. Dkk. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. dkk. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Depdiknas. (2003). *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Sekolah Dasar*. Jakarta : Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Nurhadi, Yasin, B., Senduk, A. (2004). *Pembelajaran Kontekstual Dan Penerapannya Dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Roestiyah, N. (1998). *Metode Mengajar*. Jakarta
- Darminto, dkk. (2008) *Studi perbandingan antara model pembelajaran berbasis komputer dalam peningkatan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi*. Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, 1 (2), hlm. 69-91.
- Hasratuddin. (2014). *Pembelajaran matematika sekarang dan yang akan Datang berbasis karakter*. Jurnal Didaktik Matematika, 1(2), hlm. 30-42.
- Nurdin. (2009). *Implementasi pendekatan CTL (contextual teaching and learning) dalam meningkatkan hasil belajar*. Jurnal Administrasi Pendidikan, 9 (I), hlm. 110.
- Widayati, A. (2008) *Penelitian tindakan kelas*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, 6 (1), hlm. 87-93.
- Anisa (2009). *Kelebihan pembelajaran CTL*. [Online]. Diakses dari <http://www.sekolahdasar.net/2012/05/kelebihan-dan-kelemahan-pembelajaran.html>
- Matematika Universitas PGRI Palembang. Palembang, hlm.229-
235. [Online]. diakses dari <http://eprints.uny.ac.id/6928/1/P18%20Pendidikan%28Nil%20K%29.pdf>