

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA SUB POKOK
BAHASAN KUBUS DAN BALOK DENGAN PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES
DI KELAS IX-B SMP NEGERI 2 TANTOM ANGKOLA**

Risma Masnairan Sihombing^{1*)}, Mohd. Arifin¹⁾, Nurdalilah¹⁾

¹⁾Pendidikan Matematika, FKIP Universita Graha Nusantara Padang Sidempuan, Indonesia
*e- mail : rismanababan37@gmail.com

Abstract

The problem in this study is the low learning outcomes of students in the sub-topic of cubes and blocks in class IXb of SMP Negeri 2 Tantom Angkola, to overcome this problem in this study the application of the Learning Model Conceptual Understanding Procedures. This research is a classroom action research, The results showed that by applying the Conceptual Understanding Procedures Learning Model, the results of the initial test showed that the lowest score was 45 and the highest score was 80. study completeness requirements) as many as 14 people (58.33%). And the mean value of the initial test score was 59.79. After giving the action in the first cycle, it was obtained an increase in student learning outcomes with a class average of 68.12. In the first learning outcomes test, it can be seen that 21 students (87.50%) have completed their studies and 3 students (12.50%) have not completed their studies. Based on the results of the research, it can be concluded that there is an increase in student learning outcomes on the sub-topic of cubes and blocks with the application of the Conceptual Understanding Procedures Learning Model in Class IXb of SMP Negeri 2 Tantom Angkola.

Keywords : mathematics learning outcomes, learning model Conceptual Understanding Procedures

Abstrak

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika siswa Pada Sub Pokok Bahasan Kubus Dan Balok di Kelas IXb SMP Negeri 2 Tantom Angkola, untuk mengatasi masalah tersebut pada penelitian ini penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures, Dari hasil tes awal diperoleh bahwa nilai terendah 45 dan nilai tertinggi sebesar 80. Siswa yang memperoleh nilai < 65 sebanyak 10 orang (41,67%) dan siswa yang mencapai nilai ≥ 65 (syarat ketuntasan belajar) sebanyak 14 orang (58,33 %). Serta diperoleh nilai rata-rata nilai pada tes awal adalah 59,79. Setelah pemberian tindakan pada siklus I diperoleh peningkatan hasil belajar siswa dengan rata-rata kelas sebesar 68,12. Pada tes hasil belajar I terlihat bahwa siswa yang tuntas belajar sebanyak 21 siswa (87,50%) dan yang tidak tuntas belajar ada sebanyak 3 siswa (12,50%). Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada sub pokok bahasan kubus dan balok dengan penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Di Kelas IXb SMP Negeri 2 Tantom Angkola.

Kata Kunci : hasil belajar matematika, model pembelajaran Conceptual Understanding Procedures

PENDAHULUAN

Matematika adalah pola pikir, mengatur pola, membuktikan logika. matematika adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan representasi akurat dari simbol dan padat, lebih bahasa simbol dari sebuah ide daripada kedengarannya. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis

dan kreatif serta kemampuan bekerja sama karena dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif dan aktif.

Hasil belajar adalah perubahan perilaku dan kemampuan secara keseluruhan yang dimiliki oleh siswa setelah belajar, yang wujudnya berupa kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor yang disebabkan oleh pengalaman dan bukan hanya salah satu aspek potensi saja. Setelah suatu proses belajar berakhir, maka siswa memperoleh suatu hasil belajar. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran.

Ada beberapa faktor atau komponen yang harus dicapai dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk itu, dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika guru harus mendesain kegiatan mengajar sedemikian rupa, sehingga cocok untuk mencapai tujuan pengajaran yang telah ditentukan untuk dicapai. Seperti pendapat Djamarah (2002) mengemukakan “Suatu sistem kegiatan belajar mengajar mengandung sejumlah komponen yang meliputi tujuan, bahan pelajaran, kegiatan belajar mengajar, metode mengajar atau pendekatan mengajar”.

Selain dari faktor yang harus dicapai dalam kegiatan pembelajaran ada juga faktor yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar matematika sebagaimana yang diungkapkan Abdurrahman (1999) bahwa: “Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar”.

Dari hasil wawancara penulis dengan guru matematika di SMP Negeri 2 Tantom Angkola pada Maret 2020, metode yang sering digunakan guru dalam pembelajaran adalah metode ceramah di mana guru yang berperan aktif lebih banyak. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat juga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa. Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika peserta didik, salah satunya adalah ketidaktepatan penggunaan model pembelajaran yang digunakan guru di kelas. Kenyataannya menunjukkan selama ini kebanyakan guru menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional dan banyak didominasi oleh guru.

Pelaksanaan proses pembelajaran guru hendaknya memilih metode serta model pembelajaran yang tepat pada proses belajar mengajar agar tujuan pembelajaran tercapai. Guru diharapkan mengajar dengan berbagai variasi metode pembelajaran sehingga setiap siswa merasakan disapa dan dikembangkan sesuai dengan intelegensi mereka (Suherman, 2003). Metode yang dipakai tersebut diharapkan dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Siswa tidak hanya duduk, diam, dengar, catat, hapal. Tetapi harus terlibat secara aktif dengan kata lain pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Salah satu metode yang diharapkan dapat melibatkan siswa secara aktif adalah melalui pembelajaran berkelompok (*pembelajaran kooperatif*), dimana siswa diharapkan mampu bekerja sama dan berinteraksi sosial pada saat pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk menerapkan metode yang mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih kreatif, inovatif, dan efektif dan model pembelajaran yang belum pernah digunakan di sekolah tersebut.

METODE

Conceptual Understanding Procedures (CUPs) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk dapat membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajarinya dengan kalimat sendiri serta dapat mengidentifikasi konsep dan memberikan contoh atau ilustrasi yang dapat menggambarkan contoh yang dilakukan dengan cara mempelajari konsep-konsep secara sistematis.

CUPS dikembangkan pada tahun 1996 oleh David Mills dan Susan Feteris. Model ini telah dikembangkan dalam fisika oleh Gunstone (dalam Yosa, 2006) *Conceptual Understanding Procedures* berlandaskan kepada pendekatan konstruktivisme yang didasari pada kepercayaan bahwa siswa mengkonstruksi pemahaman konsep dengan memperluas atau memodifikasi pengetahuan yang sudah ada. *Conceptual Understanding Procedures* juga melibatkan nilai-nilai cooperative learning dan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran, sedangkan tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Pembagian kelompok dan anggota kelompok di dalam model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPS)* adalah dengan aturan sebagai berikut :

1. Siswa dikelompokkan dengan kemampuan akademis yang berbeda dan terdiri dari siswa berkemampuan berbeda adalah tiap kelompok terdiri atas dua siswa berkemampuan tinggi, dua siswa berkemampuan sedang dan dua siswa berkemampuan rendah. Kemampuan akademis yang dimaksud didapat dari hasil belajar pengerjaan tes awal.
2. Paling tidak terdapat satu orang siswa perempuan atau laki- laki dalam kelompok triplet
3. Idealnya siswa berada dalam kelompok yang sama dalam latihan *CUPS*

Menurut Menurut Mariana dan Praginda (2009), tahapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPS)* adalah sebagai berikut.

1. Peserta didik dihadapkan pada suatu masalah fisika untuk dipecahkan secara individu.
2. Peserta didik dikelompokkan, tiap kelompok tiga peserta didik (triplet) dengan beragam kemampuan (tinggi-sedang-rendah) berdasarkan kategori yang dibuat guru. Dalam pembagian kelompok, seorang peserta didik laki-laki harus selalu ada dalam tiap kelompok. Jika kelas tidak dapat dikelompokkan per tiga peserta didik (triplet), maka disusun keseluruhan kelas menjadi triplet dan sisanya digabungkan ke triplet yang telah ada. Model kelompok triplet seperti pada gambar di bawah ini.
3. Setelah peserta didik dikelompokkan, kemudian tiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang sama dengan permasalahan yang harus dipecahkan secara kelompok. Dalam pelaksanaan diskusi kelompok (triplet), pendidik mengelilingi kelas untuk mengklasifikasi hal-hal yang berkenaan dengan masalah bila diperlukan, namun guru tidak terlibat jauh dalam diskusi.
4. Diskusi kelas. Dalam tahap ini hasil kerja triplet dipajang di depan kelas, kemudian seluruh peserta didik duduk di dekat pajangan jawaban membentuk U sehingga semua peserta didik dapat melihat seluruh jawaban secara jelas, seperti ditunjukkan pada gambar di bawah ini.
5. Pendidik melihat persamaan dan perbedaan jawaban peserta didik, mungkin terdapat sejumlah kesamaan jawaban. Diskusi kelas dapat dimulai dengan memilih satu jawaban yang dianggap mewakili seluruh jawaban yang ada. Lalu pendidik bertanya kepada anggota triplet yang jawabannya diambil oleh pendidik, untuk menjelaskan jawaban yang mereka buat. Jawaban kelompok triplet yang berbeda dengan jawaban triplet yang dipilih oleh pendidik kemudian diberi kesempatan untuk menjelaskan jawabannya.
6. Berdasarkan kedua jawaban yang berbeda, peserta didik diberi kesempatan untuk menentukan argumentasi tersendiri sehingga dicapai kesepakatan yang dianggap sebagai jawaban akhir. Dalam hal ini pendidik tidak menjelaskan jawaban yang sebenarnya. Selain itu pada proses ini peserta didik benar-benar dituntut untuk berpikir, sehingga pendidik harus memperhatikan waktu tunggu sebelum mengajukan pertanyaan lanjutan.
7. Diakhir diskusi, pendidik harus dapat melihat bahwa tiap peserta didik benar-benar mengetahui jawaban yang telah disetujui. Dan peserta didik juga bisa menuliskan jawaban di kertas yang mereka pajang (tanpa ada komentar lebih lanjut). Bila peserta didik tidak dapat mencapai kesepakatan, maka pendidik bisa saja menyimpulkan hasil diskusi serta meyakinkan peserta didik bahwa kesimpulan tersebut dapat diterima

Pada penerapan model pembelajaran *CUPS*, siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil. Setiap kelompok beranggotakan tiga siswa (triplet), namun pembagian kelompok dapat

menyesuaikan jumlah siswa dalam kelas. Pembagian kelompok dilakukan secara heterogen, artinya setiap kelompok harus beranggotakan minimal satu siswa putra. Kemampuan kognitif siswa dalam satu kelompok juga harus konvergen (rendah-sedang-tinggi).

Kelebihan atau keunggulan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPS)* yaitu:

1. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati permasalahan secara individu sebelum berdiskusi dengan teman satu kelompoknya, sehingga dapat merangsang siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri terlebih dahulu.
2. Melatih siswa untuk ikut mengemukakan pendapat sendiri, menyetujui atau menentang pendapat teman-temannya.
3. Membina suatu perasaan tanggung jawab mengenai suatu pendapat, kesimpulan atau keputusan yang akan atau telah diambil.
4. Dengan melihat atau mendengarkan semua hasil permasalahan yang dikemukakan teman-temannya, pengetahuan siswa mengenai permasalahan tersebut akan bertambah luas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan pada kelas IXb yang berjumlah 24 siswa SMP Negeri 2 Tantom Angkola. Sebelum melakukan tindakan perbaikan hasil belajar siswa terlebih dahulu diberikan tes awal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Kemampuan awal ini sangat diperlukan untuk pemahaman materi selanjutnya yang menjadi fokus dari penelitian ini. Hasil dari kemampuan awal siswa dijadikan nilai pembanding dengan nilai hasil tes hasil belajar dengan penerapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures*.

Dari hasil pelaksanaan tes awal diketahui bahwa pemahaman siswa akan konsep dari kubus dan balok masih rendah. Informasi juga didapat dari hasil wawancara dengan guru matematika dan beberapa siswa yang menyatakan bahwa siswa masih susah mempelajari materi kubus dan balok ini. Sepengamatan peneliti, pembelajaran yang dilakukan di kelas lebih banyak didominasi oleh guru sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Setelah diberikan tes awal kepada siswa diperoleh data nilai tes awal siswa kelas IXb dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Maksimum, Minimum dan Rata-rata Siswa Berdasarkan Nilai Tes Awal

Nilai Maksimum	80
Nilai Minimum	45
Rata-rata	59,79

Selanjutnya dari data pada tabel 1 juga ditentukan ketuntasan belajar siswa, untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian suatu proses pembelajaran. Persentase ketuntasan belajar dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 3. Persentase Ketuntasan Belajar Berdasarkan Nilai Tes Awal

Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
Siswa telah tuntas belajar	14	58,33%
Siswa belum tuntas belajar	10	41,67%

Berdasarkan data tes awal, ditemukan 58,33% siswa yang tuntas belajar, sedangkan 41,67% tidak tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dari 24 siswa terdapat 10 orang yang belum tuntas dan 14 orang yang tuntas belajar dengan kata lain, secara klasikal

kelas belum tuntas belajar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa dalam memahami materi kubus dan balok belum memenuhi syarat ketuntasan belajar secara klasikal.

Dari data hasil tes awal siswa digunakan sebagai acuan dalam pemberian tindakan pada penelitian. Peneliti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada materi kubus dan balok sesuai dengan teknik penerapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures*. Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* diharapkan untuk dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa khususnya SMP Negeri 2 Tantom Angkola. Pada akhir pertemuan pembelajaran siklus I setelah melaksanakan tindakan dengan penerapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* sebanyak dua kali pertemuan maka peneliti memberikan tes hasil belajar I. Setelah data diperoleh kemudian dinilai serta diolah sehingga dapat ditentukan nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata nilai, kategori hasil belajar, ketuntasan belajar. Berdasarkan data-data tersebut, diperoleh nilai minimum, nilai maksimum, dan rata-rata siswa seperti tercantum dalam tabel 3.

Tabel 3. Nilai Minimum, Maksimum, dan Rata-rata Siswa Berdasarkan Nilai Tes Hasil Belajar I

Nilai Minimum	50
Nilai Maksimum	90
Rata-rata	68,12

Selanjutnya dari data tersebut juga ditentukan ketuntasan belajar siswa, untuk mengetahui sejauh mana ketercapain suatu proses pembelajaran. Persentase ketuntasan belajar dapat dilihat pada tabel 4.

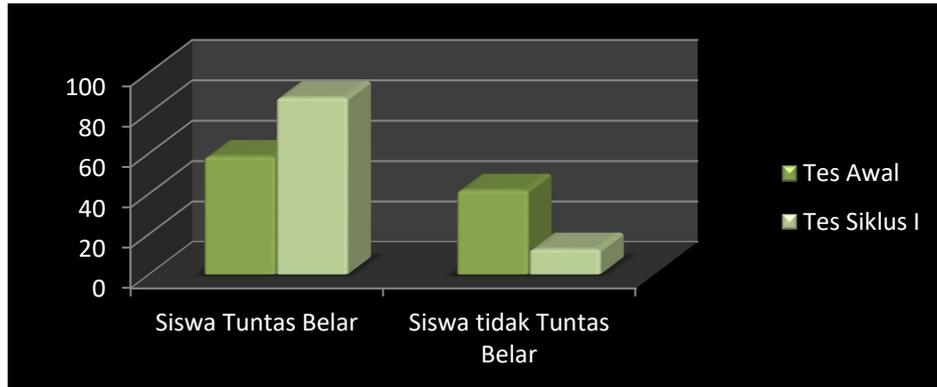
Tabel 4. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa Berdasarkan Nilai Tes Hasil Belajar I

Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
Siswa telah tuntas belajar	21	87,50 %
Siswa belum tuntas belajar	3	12,50 %

Pada tes awal siswa nilai rata-rata kelas yaitu 59,79 sedangkan pada siklus I nilai rata-rata kelasnya 68,12. Dilihat dari ketuntasan belajar pada tes awal ditemukan sebanyak 14 orang dari 24 orang siswa (58,33%) dan sedangkan dari hasil siklus I ini sebanyak 21 orang dari 24 orang siswa (87,50) mencapai ketuntasan belajar (mendapatkan nilai diatas 65). Hal ini berarti telah mencapai ketuntasan belajar klasikal yaitu minimal 85% dari jumlah seluruh siswa mendapat nilai di atas 65. Karena tingkat ketuntasan belajar klasikal pada siklus I ini sudah mencukupi syarat ketuntasan klasikal ($\geq 85\%$) sehingga sudah mencapai target penelitian yang telah ditetapkan maka siklus pembelajaran dihentikan pada siklus I.



Gambar 1. Diagram Perbandingan Siswa Tuntas Belajar Dengan Tidak Tuntas Belajar



Gambar 2. Diagram Perbandingan persentase ketuntasan belajar siswa

Sedangkan rata-rata hasil antara tes awal dengan tes hasil siklus I yaitu sesuai dengan gambar 3.



Gambar 3. Diagram Perbandingan Rata-Rata Hasil Antara Tes Awal Dengan Tes Hasil Siklus I

KESIMPULAN

Dari hasil tes awal diperoleh siswa yang memperoleh nilai < 65 sebanyak 10 orang (41,67%), dan ≥ 65 (syarat ketuntasan belajar) sebanyak 14 orang (58,33 %) dengan nilai rata-rata tes awal adalah 59,79 dan rata-rata kelas sebesar 68,12. Setelah melaksanakan tindakan diperoleh 21 siswa (87,50%) yang tuntas dan 3 siswa (12,50%) yang tidak tuntas. Berdasarkan hasil analisis data hasil observasi, maka dapat diambil kesimpulan bahwa berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh observer, guru (peneliti) dikategorikan baik. Melalui penerapan model pembelajaran Conceptual Understanding Procedures di kelas IXb SMP Negeri 2 Tantom Angkola diperoleh peningkatan hasil belajar matematika siswa dalam mempelajari materi kubus dan balok.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., (1999), Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. Psikologi Belajar. PT. Rineka Cipta: Jakarta. 2005. Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif Suatu Pendekatan Teoretis
- Suherman, Erman dkk. 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

- Mariana, Alit & Wandy Praginda. (2009). Hakikat IPA dan Pendidikan IPA untuk guru SD. Jakarta
- Yosa, Y., (2006), Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Dan Motivasi Belajar Siswa SMK Negeri 12 Bandung Tahun Ajaran 2005