

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS SISWA

Syifaul Gummah<sup>1</sup>, Liza Hani Soraya<sup>2</sup>, Sukainil Ahzan<sup>3</sup>, & Hardariyanti<sup>4</sup>

<sup>1,2,3 &4</sup>Program Studi Fisika FPMIPA IKIP Mataram

Email : syifagummah@gmail.com

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa kelas VIII SMPN 13 Mataram melalui model pembelajaran Kooperatif Teknik *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus yang memuat tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, evaluasi, dan refleksi. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Mataram yang berjumlah 3 kelas. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII.E SMP Negeri 13 Mataram. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan tes hasil belajar. Data yang didapatkan, dianalisis dengan menggunakan analisis ketuntasan belajar. Dari hasil penelitian, pada siklus I ketuntasan hasil belajar siswa belum mencapai ketuntasan klasikalnya yaitu 72,09 %, keaktifan guru berkategori sangat aktif dan keaktifan siswa berkategori aktif. Pada siklus II, ketuntasan hasil belajar siswa sudah mencapai ketuntasan klasikal yaitu 86,04 %, keaktifan guru berkategori sangat aktif dan keaktifan siswa berkategori aktif. Sehingga hasil belajar siswa terjadi peningkatan sebesar 13,09 % . Dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Mataram.

**Kata Kunci :** Teknik CUPs, Hasil Belajar, Aktivitas

**Abstract.** This study aims to improve learning outcomes and activities of students of class VIII SMPN 13 Mataram through Cooperative Learning Model Conceptual Understanding Procedures (CUPs). This research is a classroom action research consisting of 2 cycles containing planning, implementation, observation, evaluation and reflection. The population of this study is all students of class VIII SMP Negeri 13 Mataram which amounted to 3 classes. The sample of this research is the students of class VIII-E. Research approach used qualitative and quantitative. The research instruments used were observation and study test. Data obtained, analyzed by using analysis mastery learning. The results of the research, in the cycle I classical completeness of 72.09% (not complete). Teachers are categorized as 'very active' and students are categorized as 'active'. In the second cycle, the percentage of grade mastery is 86.04%. Teachers are categorized as 'very active' and active students are categorized as 'active'. Student learning outcomes increased by 13.09%. We conclude that applying cooperative learning model of Conceptual Understanding Procedures (CUPs) techniques can improve student learning outcomes and activities.

**Keywords:** CUPs Techniques, Learning Outcomes, Activities

### PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran sains (IPA) di SMP/MTs sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006, yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut. Meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan sains sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya (Sunati, dkk, 2013). Dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk bisa memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan situasi dan kondisi siswa agar mencapai keberhasilan dalam belajar. Keberhasilan yang

dimaksud adalah siswa dapat membangun konsep-konsep fisika dengan bahasanya sendiri, mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, serta mampu menyelesaikan masalah-masalah fisika yang ia temukan.

Seseorang siswa dalam belajar fisika dikatakan kurang berhasil apabila perubahan tingkah laku yang terjadi belum mampu mencapai suatu hasil yang telah ditetapkan secara tepat dalam waktu yang telah ditentukan. Untuk mencapai suatu hasil belajar yang maksimal, banyak aspek yang

mempengaruhinya, salah satunya keterlibatan seluruh siswa dalam aktivitas pembelajaran sangat kecil, karena kegiatan pembelajaran didominasi oleh siswa yang memiliki kemampuan tinggi sementara yang memiliki kemampuan rendah hanya menonton saja (pasif). Hal ini berarti dalam suatu kelompok belajar masih banyak siswa yang tidak melakukan keterampilan kooperatif. Hal ini yang menyebabkan sebagian besar siswa terutama yang memiliki kemampuan rendah enggan berpikir, sehingga timbul perasaan jenuh dan bosan dalam mengikuti pelajaran fisika. Akibat dari sikap siswa tersebut, maka hasil belajarnya kurang memuaskan, dalam arti tidak memenuhi batas ketuntasan yang ditetapkan sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru fisika terhadap proses pembelajaran mata pelajaran IPA fisika siswa kelas VIII SMPN 13 Mataram, diperoleh

**Tabel 1.** Data Nilai Ulangan tengah semesteran Fisika Kelas VIII Semester 1 di SMP Negeri 13 Mataram.

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Akhir	Rata-Rata	Siswa Yang		KK
				L	TL	
VIII <sub>C</sub>	46	3256	70,78	16	30	34,78%
VIII <sub>D</sub>	45	3063	68,06	15	30	33,33%
VIII <sub>E</sub>	44	2898	65,86	9	34	20,25%

Sumber : *Arsip nilai guru SMPN 13 Mataram, tahun pelajaran 2013/2014*

Salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara penuh dan aktif serta mengarahkan atensi peserta didik terhadap materi yang dipelajarinya adalah model pembelajaran kooperatif teknik *Conceptual Understanding Procedures (CUPS)* atau teknik prosedur pemahaman konsep. Dan dalam penelitian ini, tujuan yang hendak dicapai adalah: "Dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan aktivitas pada siswa kelas VIII SMPN 13 Mataram.

## KAJIAN LITERATUR

Menurut Gunstone dalam Kd. Rita Anggreni, Dkk (2013) *CUPS* adalah sebuah model pembelajaran "berlandaskan pada pendekatan konstruktivisme yang didasari pada kepercayaan bahwa peserta didik mengkonstruksi pemahaman konsep dengan memperluas atau memodifikasi pengetahuan yang sudah ada. *CUPS* juga diperkuat nilai-nilai *cooperative learning* dan peran aktif peserta didik dalam belajar. *CUPS* merupakan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep yang dianggap sulit oleh peserta didik". Apabila belajar berdasarkan pemahaman

kesimpulan bahwa kurang pemahaman siswa terhadap konsep materi yang diajarkan oleh guru mata pelajaran karena selama proses belajar mengajar berlangsung banyak siswa yang tidak memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru mata pelajaran atau hanya beberapa siswa yang memperhatikan. Siswa juga kurang aktif bertanya tentang hal-hal yang kurang dimengerti atau kurang aktif dalam proses belajar-mengajar. Siswa juga cenderung melakukan aktivitas lain daripada memperhatikan guru yang sedang mengajar, pembelajaran cenderung berpusat pada guru, Sebagai gambaran dari situasi di atas, dapat dilihat dari perolehan nilai rata-rata ulangan tengah semester kelas VIII SMPN 13 Mataram untuk semester I 2013/2014 nilai rata-rata siswa masih dibawah KKM sebesar 75 dan standar ketuntasan secara klasikalnya masih di bawah 85% dari standar ketuntasan yang telah ditetapkan sekolah.

Fisika Kelas VIII Semester 1 di SMP Negeri 13

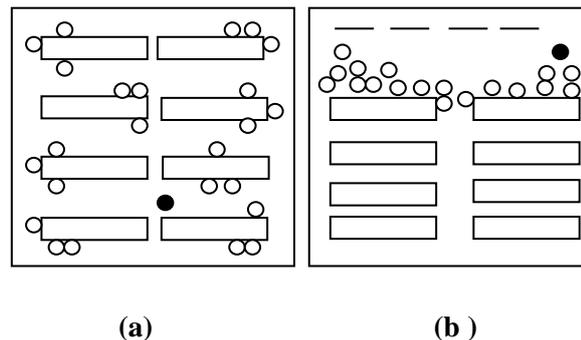
konsep secara *menyeluruh*, bukan hanya sekedar hafalan, pengetahuan yang dimiliki akan lebih bertahan lama di ingatan dan hal tersebut dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPS)* menguatkan nilai dari *cooperatif learning*. Lie (2008) mengemukakan bahwa salah satu gagasan dari *cooperatif learning* (belajar kelompok) yaitu interaksi pribadi di antara para siswa dan interaksi antar guru dan siswa dengan membangun pengetahuan bersama.

Menurut Monash University Australia (2003) menyatakan ada lima langkah penting pelaksanaan model pembelajaran *CUPS* yaitu. (1) Persiapan: Sangat penting untuk memikirkan mengenai kemungkinan respon awal siswa terhadap sesi-sesi dari *CUPS* itu sendiri, Mempersiapkan bahan-bahan yang diperlukan, Merencanakan pengorganisasian siswa dalam kelompok-kelompok kecil (Triplets), Masing-masing latihan/soal/ yang diberikan membutuhkan waktu sekitar satu jam pelajaran (tetapi bisa juga dibagi dalam beberapa bagian). (2) Perangkat Keras: Kertas A4 yang dicetak untuk latihan berisi soal untuk

masing-masing siswa, Kertas A3 (karton) masing-masing untuk tiap Triplet, Spidol 3 warna untuk masing-masing Triplet, *Double tape* untuk memasang kertas A3( karton ) ke dinding, Papan tulis. (3) Organisasi Kelompok Kecil (Triplet): Siswa harus dikelompokkan menjadi tiga kemampuan akademis yang berbeda (heterogen) dan terdiri dari tiga orang siswa (Triplet), Jika siswa tidak bisa dibagi dengan tepat menjadi tiga orang perkelompok akan lebih baik jika siswa membentuk kelompok terdiri 4 orang daripada 2 orang, Paling tidak terdapat 1 orang siswa perempuan atau sebaliknya 1 orang siswa laki-laki, Idealnya siswa berada dalam kelompok yang sama dalam latihan CUPs. (4) Kebutuhan untuk Percaya: Pada pertemuan pertama dalam penerapan model pembelajaran CUPs, seorang guru harus memberikan penekanan pada setiap siswa untuk terlibat secara aktif dan memberikan pendapatnya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan karena setiap siswa dimungkinkan memiliki miskonsepsi yang berbeda terhadap suatu konsep yang ingin dibahas. Miskonsepsi

tersebut hanya dapat diperbaiki jika miskonsepsi tersebut dikemukakan. Guru juga harus menekankan pada siswa dalam pembelajaran harus saling menghormati setiap pendapat yang dikemukakan oleh rekannya. (5) Dasar garis besar sesi CUPs: Siswa disajikan dengan latihan pada selembarnya kertas A4. Guru harus menarik perhatian seluruh siswa untuk menjelaskan cara menjawab latihan yang terdapat pada LKS dan menekankan kepada masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya pada lembar LKS yang berukuran A3, Para siswa memerlukan beberapa menit dalam menyelesaikan latihan sendiri-sendiri. Ini memberikan mereka kesempatan untuk bersentuhan dengan ide-ide mereka sendiri sebelum disajikan kepada orang lain. Selama waktu ini mereka dapat menulis ide-ide atau yang semisalnya di kertas A4 mereka, Kemudian para siswa pindah ke dalam triplet dan selama 20 menit atau lebih untuk menyajikan dan mendengarkan gagasan satu sama lain.



○ = siswa    ● = guru  
 — = kertas karton yang ditempel

**Gambar 1.** Posisi duduk siswa dan Guru di kelas  
 (a) Model Triplet (b) Siswa Melihat Jawaban

Tujuan dari diskusi ini adalah untuk memungkinkan mereka untuk menjelaskan apa yang mereka pikirkan, menemukan kesalahan dalam penalaran mereka dan akhirnya mencapai kesimpulan pada jawaban yang kemudian ditransfer ke kertas A3, yang mana lembar A3 tersebut akan diisi oleh masing-masing kelompok menggunakan spidol dengan tiga warna yang berbeda sebagaimana yang telah dibagikan oleh guru untuk masing-masing kelompok. Para siswa harus menggambar

diagram mereka sebesar mungkin dengan menggunakan spidol yang telah disediakan supaya lebih mudah untuk dilihat oleh seluruh siswa pada saat ditampilkan di papan tulis nantinya. Setiap anggota kelompok harus mempersiapkan diri untuk membela jawaban kelompok mereka di hadapan seluruh siswa. Selama diskusi kelompok ini, guru harus berkeliling di dalam ruang kelas, menjelaskan poin-poin tentang latihan jika diperlukan tetapi menghindari keterlibatan dalam diskusi. (lihat

Gambar 1.a), Setelah berlalu satu periode waktu yang telah ditentukan, semua jawaban atau tanggapan dalam lembar A3 harus ditempel pada dinding/papan tulis dan para siswa diminta untuk duduk lebih dekat dengan posisi duduk berbentuk U yang tak beraturan sehingga mereka dapat dengan mudah melihat lembar A3 tersebut. (lihat Gambar 1b).

## METODE

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Suyadi (2013), ada beberapa ahli mengemukakan model penelitian tindakan dengan bagan yang berbeda, namun secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim dilalui, yaitu (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan, (3) Observasi dan Evaluasi, dan (4) Refleksi.

Jenis soal tes yang digunakan adalah 18 dalam bentuk pilihan ganda yang sudah di validkan. Sumber data penelitian ini berasal dari guru dan siswa kelas VIII.E semester 2 SMPN 13 Mataram. Jenis data penelitian yang didapat adalah data kualitatif dan kuantitatif yang terdiri dari data kualitatif (Data tentang proses pembelajaran diperoleh dari lembar observasi) dan data kuantitatif (Data hasil belajar diperoleh dengan cara memberikan tes evaluasi atau ulangan pada siswa setiap akhir siklus data hasil belajar).

Jumlah persentase Semiminal nilainya adalah 85% dari jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$ . Jika  $KK \geq 85\%$ , maka belajar dikatakan tuntas secara klaksikal, sedangkan jika  $KK < 85\%$ , maka hasil belajar dikatakan belum tuntas secara klaksikal.

## HASIL

Setelah melakukan penelitian diperoleh data Kegiatan pembelajaran pada siklus I dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan.

### 1. Aktivitas Guru Siklus I

Semua deskriptor yang ada pada lembar observasi dilakukan oleh guru mulai dari perencanaan dan persiapan, pemberian motivasi dan persepsi, pembuatan LKS, pendampingan siswa selama proses diskusi, pengelolaan kelas dan mengakhiri pembelajaran, semuanya dapat dilaksanakan sehingga indikatornya berkategori sangat aktif.

**Tabel 2.** Analisis hasil observasi aktivitas guru siklus I

Siklus I	
Skor Rerata	3,83
Kategori	Sangat Aktif

### 2. Aktivitas Siswa Siklus I

Observasi terhadap aktivitas siswa dilakukan dengan mengamati perilaku

siswa saat proses pembelajaran berlangsung, semua aktivitas yang nampak dicatat dalam lembar observasi sesuai dengan deskriptor yang nampak.

Dari hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus I sebagian besar indikator sudah nampak dan berkategori aktif, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3.** Analisis hasil observasi aktivitas belajar siswa siklus I

Siklus I	
Skor Rerata	2,63
Kategori	Aktif

### 3. Hasil Evaluasi Pembelajaran Siklus I

Setelah kegiatan pembelajaran siklus I selesai dilaksanakan kemudian dilanjutkan dengan kegiatan evaluasi yaitu dengan memberikan soal yang berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal 18 butir. Dari hasil analisis evaluasi belajar diperoleh data yang dijabarkan sebagai berikut :

**Tabel 4.** Hasil evaluasi pembelajaran siklus I

Jumlah siswa seluruhnya	43 orang
Jumlah siswa yang mengikuti tes	43 orang
Jumlah siswa yang tuntas	31 orang
Jumlah siswa yang tidak tuntas	12 orang
Persentase ketuntasan kelas	72,09 %
Nilai rerata kelas	78,53
Nilai tertinggi	94,44
Nilai terendah	50

Dari table 4. menunjukkan bahwa hasil belajar siswa belum tercapai karena persentase ketuntasan belajar masih kurang dari 85 %. Maka perlu perlu dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya. Pelaksanaan siklus II ini hampir sama dengan siklus I yaitu sesuai dengan skenario yang telah dibuat tentunya dengan perbaikan-perbaikan yang telah direncanakan pada akhir siklus I.

Tujuan pembelajaran dari siklus II adalah siswa memahami konsep-konsep gelombang. Guru menjelaskan tentang gelombang, sedangkan siswa memperhatikan dengan seksama dan mencatat penjelasan yang disampaikan oleh guru. Dalam kegiatan pembelajaran interaksi siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru sudah terlihat, siswa sudah aktif dan antusias dalam belajar yang ditandai dengan terjadinya kerjasama dan saling membantu antar anggota kelompok. Jadi pada siklus II situasi pembelajaran *Kooperatif* teknik *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) sudah

berjalan dengan sangat baik dan lebih efektif dalam proses pembelajaran.

Nilai tertinggi	94,44
Nilai terendah	55,55

1. Aktivitas Guru Siklus II

Seperti halnya pada siklus I, siklus II juga dilakukan observasi pada saat guru melakukan kegiatan pembelajaran. Dari hasil observasi diperoleh kategori aktivitas mengajar guru sangat aktif. Hal ini berarti telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian ini.

**Tabel 5.** Analisis hasil observasi aktivitas guru siklus II

Siklus II	
Skor rerata	4
Kategori	Sangat Aktif

2. Aktivitas Siswa Siklus II

Berdasarkan hasil observasi terhadap siswa diperoleh data sebagai berikut: (1) Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran : aktif, (2) Antusiasme siswa dalam berpikir secara mandiri : aktif, (3) Interaksi siswa dengan guru : cukup aktif, (4) Interaksi siswa dengan siswa dalam kelompok : sangat aktif, (5) Aktivitas siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok dan presentasi : aktif (6) Partisipasi siswa dalam menyimpulkan hasil pembelajaran : cukup aktif

Dari hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus II, sebagian besar indikator sudah mencapai kategori aktif. Hasil analisis lembar observasi siswa pada siklus II dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa pada siklus II berkategori aktif.

**Tabel 6.** Analisis hasil observasi aktivitas belajar siswa siklus II

Siklus II	
Skor rerata	2,79
Kategori	Aktif

Dari table 6 dapat diketahui bahwa aktivitas belajar siswa sudah memenuhi indikator keberhasilan penelitian yaitu sudah mencapai kategori aktif.

3. Hasil Evaluasi Pembelajaran Siklus II

Setelah menganalisis hasil evaluasi yang diperoleh pada siklus II diperoleh data:

**Tabel 7.** Hasil evaluasi pembelajaran siklus II

Jumlah siswa seluruhnya	43 orang
Jumlah siswa yang mengikuti tes	43 orang
Jumlah siswa yang tuntas	31 orang
Jumlah siswa yang tidak tuntas	6 orang
Persentase ketuntasan kelas	86,04 %
Nilai rerata kelas	81,26

**PEMBAHASAN**

Dari tabel 7 terlihat bahwa persentase ketuntasan belajar siswa siklus II adalah 86,04%. Adanya hasil keterlaksanaan proses mengajar menggunakan model *kooperatif* Tehnik *Conceptual Understanding Prosedure (CUPs)*, merupakan salah satu cara yang dilakukan dalam penelitian ini untuk melakukan upaya perbaikan secara bertahap melalui kegiatan refleksi yang dilakukan antara peneliti dengan observer, sehingga berdasarkan kegiatan tersebut proses belajar mengajar selanjutnya dapat dilakukan dengan baik.

Hasil keterlaksanaan proses belajar mengajar menggunakan model *kooperatif* Tehnik *Conceptual Understanding Prosedure (CUPs)*, dapat dilakukan dengan baik pada setiap pertemuan pada setiap siklus. Hal tersebut dapat diketahui berdasarkan hasil pengamatan lembar observasi kegiatan guru yang diperoleh pada siklus I. Rata-rata keterlaksanaan diperoleh pada siklus I sebesar 3,83, sedangkan pada siklus II sebesar 4.

Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas siswa menggunakan model CUPs dari siklus I mengalami peningkatan dan terlihat nilainya pada siklus II, dari jumlah rata-rata sebesar 2,63 pada siklus I meningkat menjadi 2,78 pada siklus II. Apabila Hasil tersebut dikonsultasikan dengan tabel konversi aktivitas belajar siswa dapat diketahui kategori tinggi dan rendahnya aktivitas siswa. Jumlah rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus I adalah berkategori cukup aktif sedangkan pada siklus II berkategori aktif.

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh keterangan bahwa aktivitas siswa menggunakan model *conceptual understanding procedures (CUPs)* mengalami peningkatan pada setiap pertemuan, sehingga dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dengan menerapkan model *conceptual understanding procedures (CUPs)* meningkat.

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh jumlah siswa yang tuntas atau siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$  pada siklus I yaitu 31 orang dan jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\leq 75$  berjumlah 12 orang, sehingga persentase ketuntasan yang diperoleh sebesar 72,09 %. Hasil tersebut belum dapat dinyatakan tuntas karena belum mencapai standar ketuntasan yaitu 85 %, dan pembelajaran dilanjutkan ke siklus II. Pada siklus II siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$  berjumlah 37 orang dan jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\leq 75$  sebanyak 6 orang,

sehingga diperoleh presentase ketuntasan klasikal sebesar 86,04 %.

Hasil yang dicapai pada siklus II tidak terlepas dari usaha perbaikan-perbaikan yang dilakukan berdasarkan pengalaman pada siklus I yaitu guru lebih menekankan kepada siswa untuk lebih mempersiapkan diri dalam belajar dan mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru, menghimbau kepada siswa agar lebih aktif dalam diskusi, mengajukan pertanyaan, dan mengemukakan pendapatnya sehingga tidak ada lagi materi pembelajaran yang belum dipahami. Oleh karena itu, terjadi peningkatan hampir disemua indikator observasi aktivitas siswa yang terbukti dengan terjadinya peningkatan ketuntasan belajar siswa sebesar 13,09 %. Ini berarti bahwa persentase ketuntasan belajar siswa yang telah

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa Penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Conceptual Understanding Procedures (CUPS)* dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa kelas VIII SMP 13 Mataram 2013 / 2014. Ini terlihat dari aktivitas siswa pada siklus I berkategori aktif dan pada siklus II berkategori aktif serta ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 72,09% menjadi 86,04% pada siklus II sehingga terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 13,95 %.

### DAFTAR RUJUKAN

- Anggreni, R. 2013. "Model pembelajaran *conceptual understanding procedures* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD gugus VII kompiang sujana Denpasar Barat".
- Berry, A. 2003. *Conceptual Understanding Procedures (CUPS)*. Website: <http://www.educationh.monash.edu.au/research/groups/smte/projects/cups/cups-guide.pdf>. Download: 12 Desember 2013/17:00
- Harniwati. 2007. "Pengaruh Model Pembelajaran Quantum dengan Teknik Permainan Kartu Terhadap Prestasi dan Aktivitas Belajar IPA-Fisika Siswa SMP Negeri 1 Lingsar".
- Ni Made Sari Suniati, Wayan Sadia, Anggan Suhandana. 2013. Pengaruh Implementasi Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Penurunan Miskonsepsi. Volume 4. Program Studi Administrasi Pendidikan, Program

Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja Indonesia

- Rusman.2013. *Model-Model Pembelajaran (mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta : Rajagrafindo Persada
- Sudjana, N. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Susanto, H. 2012."Penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *conceptual understanding procedures (cups)* pada Pokok bahasan limit fungsi trigonometri untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas xi ipa sma negeri 6 mataram semester 2 tahun pelajaran 2011/2012"
- Suyadi.2013.panduan penelitian tindak kelas.*Jogjakarta:DIVA Pers.*
- Syahrir, dkk.2013. Statistik pendidikan.Yogyakarta:Samudra Biru
- Sugiono. 2011. Statistik Untuk Penelitian.Bandung: Alfabeta.