

## **Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 2 Teluk Keramat pada Materi Kalor dan Perpindahannya**

Sahdan<sup>a</sup>

a.SMK Yasnam, Desa Samustida Kecamatan Teluk Keramat Sambas

\*Email : sahdanwafi22@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran *conceptual understanding procedures (CUPs)*, hasil belajar siswa yang diterapkan pembelajaran secara konvensional, dan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran *CUPs* lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang diterapkan pembelajaran secara konvensional pada materi kalor dan perpindahannya. Bentuk dari penelitian ini adalah *quasy experiment*. Sedangkan rancangan penelitiannya adalah *posttest only control group design*. Teknik pengumpul data yang digunakan adalah teknik tes dan alat pengumpul data adalah lembar tes berbentuk essay. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X A sampai X E, sampel penelitian adalah kelas X A dan X B. Teknik analisis data menggunakan uji t pihak kiri. Hasil penelitian didapatkan, rata-rata nilai *posttest* siswa yang diterapkan pembelajaran dengan model *CUPs* adalah 71,68 tergolong baik, dan siswa yang diterapkan pembelajaran secara konvensional didapatkan rata-rata nilai *posttest* 68,80 tergolong cukup. Hasil uji t, didapatkan  $t_{hitung} = 7,0688$  dan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% = 1,991254. Kriteria uji, apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Dapat ditarik kesimpulan, hasil belajar siswa yang diterapkan pembelajaran dengan model *CUPs* lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang diterapkan pembelajaran secara konvensional pada materi kalor dan perpindahannya.

Kata kunci: *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*, Hasil belajar, Kalor dan Perpindahannya

### **Abstract**

This study aims to find out the learning outcomes of students who applied learning models of conceptual understanding procedures (CUPs), student learning outcomes applied conventional learning, and to determine whether student learning outcomes applied CUPs learning models are better than student learning outcomes applied conventional learning in the heat material and its displacement. The form of this research is quasy experiment. While the research design was posttest only control group design. The data collection technique used is the test technique and the data collection tool is an essay-shaped test sheet. The population in this study is the class X A to X E, the research sample is the class X A and X B. The technique of analyzing the data using the t test left. The results were obtained, the average posttest value of students who applied learning with the CUPs model was 71.68 which was good, and students who applied conventional learning found the average posttest value of 68.80 was sufficient. The results of the t test, obtained  $t = 7,0688$  and  $t$  table at the significance level of 5% = 1,991254. Test criteria, if  $t_{hitung} > t$  table, then  $H_0$  is accepted. Conclusions can be drawn, student learning outcomes that are applied to learning with CUPs models are better than student learning outcomes which are applied conventional learning on heat material and its displacement.

Keywords: Conceptual Understanding Procedures (CUPs), Learning Outcomes, Heat and Displacement

### **1. Latar Belakang**

Pendidikan adalah faktor terpenting dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Apabila dasar-dasar pendidikan nasional mampu dibangun dengan baik, maka hal ini dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap kemajuan bidang-bidang lain". Bisa dikatakan bahwa, pendidikan merupakan bentuk investasi yang menentukan kualitas sumber daya manusia suatu bangsa.

Secara umum, dasar-dasar pendidikan terjadi pada proses pembelajaran di sekolah. Proses pembelajaran yang terjadi di sekolah merupakan interaksi antara guru dengan siswa. Interaksi antar guru dan siswa dapat terselenggara dengan baik jika siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru. Interaksi menjadi poin penting dalam kegiatan belajar mengajar karena tidak hanya siswa saja yang mendapatkan manfaat, namun para guru juga memperoleh umpan balik apakah materi yang disampaikan dapat diterima murid dengan baik atau tidak. Basili dan Sanford

menyatakan bahwa, "Seorang guru tidak hanya diwajibkan untuk memperhatikan cara mengajar, tetapi juga harus memperhatikan bagaimana cara belajar siswa" [1].

Salah satu mata pelajaran yang dikembangkan di dunia pendidikan khususnya di sekolah adalah fisika. Fisika merupakan ilmu dasar yang dikembangkan berdasarkan hasil penemuan ilmiah terkait peristiwa alam yang terjadi dalam keseharian. Sesuai dengan sifatnya, maka orientasi pembelajaran Fisika lebih ke arah penanaman pengetahuan tentang konsep-konsep dasar, pengembangan keterampilan sains, dan pengembangan keterampilan berpikir, sebagaimana para saintis merumuskan hukum-hukum dan prinsip-prinsip.

Fisika termasuk dalam salah satu mata pelajaran sains yang diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari fenomena yang terjadi di alam sekitar, serta pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari. Bagi seorang siswa, memahami fisika tidak cukup hanya dengan mempelajari teori-teori yang telah tertulis di buku. Seorang siswa diupayakan harus dapat melakukan sendiri proses ilmiah, agar dapat memecahkan masalah dan membuat keputusan, sehingga siswa dapat menemukan secara langsung fakta-fakta, konsep, dan teori yang harapannya berpengaruh positif pada pemahaman dan hasil belajarnya.

Observasi pada saat melakukan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di salah satu sekolah di Kabupaten Sambas, menunjukkan bahwa, pelaksanaan pembelajaran fisika di sekolah tersebut masih dilakukan secara konvensional dalam artian dilakukan dengan metode caramah. Hasil observasi tersebut, siswa terlihat pasif saat pembelajaran. Siswa hanya menjadi pendengar setia apa yang disampaikan guru di dalam kelas. Dalam kegiatan pembelajaran, guru menjadi satu-satunya sumber belajar, sehingga siswa tidak bisa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika di kelas X, terungkap bahwa pencapaian hasil belajar siswa kelas X khususnya mata pelajaran fisika, masih tergolong rendah. Pernyataan tersebut dikuatkan oleh hasil UAS semester ganjil.

Ternyata, proses pembelajaran fisika yang terjadi di sekolah tersebut dengan menggunakan metode konvensional belum mampu membuat siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Ketidakaktifan siswa ternyata juga berdampak negatif terhadap pencapaian hasil belajarnya. Berdasarkan data hasil ulangan akhir semester ganjil tahun pelajaran 2016 - 2017 untuk mata pelajaran fisika, sebanyak 113 siswa kelas X SMAN 2 Teluk Keramat mendapatkan nilai di bawah KKM. Dari 196 siswa yang duduk di kelas X, 15,31% atau sejumlah 30 orang saja yang

mencapai nilai  $\geq$  KKM. Nilai yang ditetapkan sebagai KKM untuk mata pelajaran fisika di sekolah tersebut adalah 73. Guru sains seharusnya dapat memberikan pembelajaran dengan melibatkan proses sains dan memperhatikan isi materi supaya siswa dapat mengkonstruksi pemahamannya lebih baik dari pada pemahaman yang diperoleh melalui pembelajaran secara konvensional. Sehingga merupakan masalah yang wajar jika proses pembelajaran yang terjadi kurang menarik minat siswa. Akibatnya guru sering kali melakukan pembelajaran yang sifatnya satu arah, umpan balik yang diharapkan muncul dari siswa, kenyataannya tidak dapat terwujud dengan baik. Hal inilah yang kemudian membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMAN 2 Teluk Keramat, khususnya di kelas X.

Bertolak dari hal itu, maka peningkatan kualitas pembelajaran harus dilakukan. Untuk itu diupayakan suatu model pembelajaran yang dapat memicu peningkatan hasil belajar siswa, sehingga proses interaksi dalam pembelajaran fisika dapat berlangsung sempurna. Oleh karena itu, agar konsep-konsep penting pada pokok bahasan kalor dan perpindahannya tertanam dengan baik dalam benak siswa, model pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *conceptual understanding procedures (CUPS)*. Model pembelajaran *conceptual understanding procedures (CUPS)* adalah sebuah prosedur pengajaran yang didesain untuk membantu mengembangkan pemecahan masalah siswa, juga merupakan salah satu pembelajaran kooperatif yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep yang dianggap sulit oleh siswa [2]. *CUPS* merupakan model pembelajaran yang terdiri atas serangkaian kegiatan pembelajaran dan bertujuan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa"[3].

Terdapat tiga fase dalam pembelajaran *CUPS*, fase pertama diawali dengan penyajian demonstrasi sederhana oleh guru. Selanjutnya masing-masing siswa diberi lembar kerja individu, siswa ditugaskan untuk menjawab dan memberikan pendapat tentang hasil demonstrasi dan materi yang akan disampaikan. Fase kedua adalah kerja kelompok, siswa bekerja secara berkelompok dalam kegiatan eksperimen dan dilanjutkan dengan kegiatan diskusi kelompok, siswa membahas hasil eksperimen kelompok dan mengerjakan lembar kerja kelompok. Fase ketiga, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi, guru bertindak sebagai fasilitator dan mengevaluasi hasil kerja kelompok. Hasil kerja kelompok siswa ditempel di papan tulis, siswa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dan siswa yang lainnya diberi kesempatan untuk memberikan pendapat.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika di kelas X memberikan satu jawaban bahwa, materi kalor dan perpindahannya merupakan bagian dari materi fisika yang sulit untuk dipahami siswa di sekolah tersebut. Karena prinsip perpindahan kalor tergolong abstrak. Prinsip perpindahan yang terjadi pada kalor tidak dapat dilihat secara langsung dengan mata telanjang, bagaimana kalor tersebut berpindah. Meskipun demikian, prinsip perpindahan yang terjadi pada kalor dapat diamati melalui kegiatan demonstrasi dan eksperimen.

Model pembelajaran *CUPs* dianggap cocok digunakan pada pembelajaran fisika materi kalor dan perpindahannya, karena dalam langkah-langkah pelaksanaannya terdapat demonstrasi dan eksperimen yang dapat mendukung siswa untuk dapat menemukan konsep-konsep pada materi tersebut, sehingga konsep-konsep yang didapatkan siswa melalui eksperimen tersebut dapat tertanam dengan baik dalam benak siswa. Dan juga materi kalor dan perpindahannya ini merupakan sesuatu konsep yang tak cukup hanya dijelaskan melalui ceramah, melainkan siswa harus diupayakan untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih melalui kegiatan demonstrasi dan eksperimen. Dengan penerapan model pembelajaran *CUPs* ini, siswa akan dilibatkan secara aktif dalam berinteraksi dengan guru maupun antar sesama, yang harapannya hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran *CUPs* lebih baik dibanding siswa yang diberikan pembelajaran secara konvensional. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dirasakan perlu untuk melakukan penelitian dengan judul, penerapan model pembelajaran *conceptual understanding procedures (CUPs)* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMAN 2 Teluk Keramat pada materi kalor dan perpindahannya.

## 2. Metodologi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Bentuk penelitiannya adalah penelitian *quasy experiment*. Adapun rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Control Group Design*. Tabel 1 menunjukkan rancangan penelitian yang dilakukan.

**Tabel 1.**Rancangan Penelitian

Sampel	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen	X	O <sub>1</sub>
Kelas Kontrol	Y	O <sub>2</sub>

Dengan O1: *posttest* pada kelas eksperimen, O2: *posttest* pada kelas kontrol, X: Perlakuan dengan model pembelajaran *conceptual*

*understanding procedures (CUPs)*, dan Y: Perlakuan dengan pembelajaran secara konvensional.

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X A – X E SMA Negeri 2 Teluk Keramat tahun ajaran 2016/2017. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik cluster sampling. Cara penentuan sampel dengan melakukan pengkodean untuk tiap kelas dan menuliskannya dalam satu gulungan kertas kecil dan mengambil secara acak dengan pengundian yang dilakukan peneliti. Berdasarkan hal tersebut maka terpilih sampel penelitian yaitu kelas X A sebagai kelas eksperimen dan kelas X B sebagai kelas kontrol.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode yaitu: teknik pengukuran dan teknik dokumentasi. Teknik pengukuran yang dilakukan ialah teknik tes berbentuk essay. Alat pengumpul data yang digunakan adalah lembar tes berbentuk essay dan dokumentasi yang digunakan ialah nilai UAS fisika semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 .

Sebelum data diolah menggunakan uji t untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran *conceptual understanding procedures (CUPs)* lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang diterapkan pembelajaran secara konvensional, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, dan uji homogenitas.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil posttest yang dilakukan di SMA Negeri 2 Teluk Keramat, diperoleh data mengenai hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen dengan jumlah siswa 40 orang memperoleh nilai rata-rata 71,68 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 51. Data yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.**Data *posttest* kelas eksperimen

Yang Ditentukan	Kelas Eksperimen
Maks.	90
Min.	51
Rata-rata	71,68
Kriteria	BAIK
SD	9,89

Data hasil belajar siswa kelas kontrol dengan jumlah siswa 39 orang memperoleh nilai rata-rata 68,80 dengan nilai tertinggi 88 dan nilai terendah 46. Data yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.**Data *posttest* kelas kontrol

Yang Ditentukan	Kelas Kontrol
Maks.	88
Min.	46
Rata-rata	68,80
Kriteria	CUKUP

SD	11,4
----	------

Setelah diperoleh data *posttest*, selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Uji ini diterapkan pada kedua kelas yang telah ditetapkan sebelumnya sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas nilai *posttest* hasil belajar siswa ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil uji normalitas nilai *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Perhitungan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$x^2_{hitung}$	2,0197	11,1
$x^2_{tabel}$	10,2202	12,6
Kriteria Uji	Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal	
Kesimpulan	Data berdistribusi normal	

Dari Tabel 4, untuk kelas eksperimen didapatkan nilai  $= 2,0197 < = 11,1$ , berarti nilai *posttest* hasil belajar siswa kelas eksperimen berdistribusi normal. Untuk kelas kontrol didapatkan nilai  $= 10,2202 < = 12,6$ , berarti nilai *posttest* hasil belajar siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

Setelah keduanya berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui apakah kedua kelompok homogen ataukah heterogen. Hasil uji homogenitas hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada tabel 5.

**Tabel 5.** Data *posttest* kelas eksperimen

Sumber Data	Kelompok		$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
	Eksp.	Kont.		
N	40	39	1,2928	1,708 7
Jumlah	2887	2667		
Rata-rata	72,18	68,38		
$s^2$	98,71	127,6		
S	9,94	11,29		

Pada Tabel 5, didapatkan bahwa nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , ini menunjukkan bahwa nilai *posttest* hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen (sejenis).

Untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada siswa kelas kontrol, maka dilakukan pengujian menggunakan uji t. Dari hasil uji t terhadap hasil belajar siswa diperoleh sebesar 7,0688. Berdasarkan hasil

perhitungan untuk hasil belajar siswa  $t_{hitung} = 7,0688 > -t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% = 1,991254. Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil uji t

Kriteria Uji	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
		7,0688
	Jika $t_{hitung} > -t_{tabel}$ maka $H_0$ diterima dan $H_a$ ditolak.	
Keputusan	$H_0$ diterima, hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran CUPs lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang diterapkan pembelajaran secara konvensional pada materi kalor dan perpindahannya.	

Kondisi awal kelas eksperimen berangkat dari keadaan yang sama dengan kelas kontrol. Sesuai hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika kelas X di sekolah tersebut, diperoleh informasi bahwa siswa kelas X diajar oleh guru fisika yang sama, peserta didik mendapatkan materi berdasarkan kurikulum KTSP dan menggunakan buku materi yang sama. Serta kesamaan kemampuan siswa pada mata pelajaran fisika, dilihat dari nilai UAS semester ganjil.

Pembelajaran pada kelas eksperimen (X A) yang menggunakan model pembelajaran CUPs, diawal pembelajaran guru melakukan demonstrasi sederhana dan siswa diminta untuk memberikan tanggapan tentang hasil demonstrasi dan materi yang akan disampaikan. Fase kedua, siswa dibagi menjadi delapan kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa. Siswa melakukan eksperimen secara berkelompok dan mendiskusikan hasil eksperimennya. Fase ketiga, siswa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya, dan siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan. Setelah diterapkan model pembelajaran CUPs di kelas eksperimen, selanjutnya dilakukan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Rata-rata hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran CUPs adalah 71,68 tergolong baik. Nilai tertingginya 90 dan nilai terendahnya 51.

Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol (X B) yang diterapkan pembelajaran secara konvensional, diawal pembelajaran guru menyampaikan materi. Setelah materi disampaikan, guru mengajukan pertanyaan dan meminta salah satu siswa untuk menjawabnya didepan kelas. Selanjutnya, guru memberikan soal latihan, membahas soal yang dianggap sulit oleh siswa, dan memberikan soal latihan individu. Setelah diterapkan pembelajaran secara

konvensional, baru kemudian dilakukan posttest untuk mengetahui hasil belajar siswa. Rata-rata hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran secara konvensional adalah 68,80 tergolong cukup. Nilai tertingginya adalah 88 dan nilai terendahnya adalah 46.

Berdasarkan keterangan di atas, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa yang diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *CUPS* lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang diterapkan pembelajaran secara konvensional. Dan berdasarkan penyajian data dan analisis data, hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ , nilai  $t_{hitung} = 7,0688$  dan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% = 1,991254. Perhitungan Uji  $t$  dilakukan secara manual, berdasarkan perhitungan tersebut  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa, hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran *conceptual understanding procedures (CUPS)* lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang diterapkan pembelajaran secara konvensional pada materi kalor dan perpindahannya.

Hasil penelitian ini sesuai dengan karakteristik model pembelajaran *CUPS* yang merupakan pengembangan dari pembelajaran kooperatif dan pembelajaran konstruktivisme. Yang mana pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan pemahaman siswa. Hasil penelitian Pembelajaran kooperatif dapat memberikan pembelajaran yang lebih baik untuk membuat siswa lebih mudah memahami materi secara efektif. Pemahaman siswa terhadap materi (dalam penelitian ini adalah materi kalor dan perpindahannya) ditunjukkan dengan hasil belajar siswa yang diperoleh melalui posttest.

Karakteristik lain model pembelajaran *CUPS* adalah konstruktivis dalam pendekatan, yaitu didasarkan pada keyakinan bahwa siswa dapat membangun pemahaman mereka sendiri dengan memperluas atau memodifikasi pengalaman yang mereka miliki. Carin menyatakan bahwa, "Konstruktivisme adalah kegiatan *hands-on* dan *minds-on* dalam pembelajaran sains" [3]. Pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan diri, dan tidak hanya menerima transfer ilmu dari guru.

Kegiatan *hands on* pada pembelajaran *CUPS* di kelas eksperimen, terjadi saat proses kerja kelompok atau saat eksperimen. Sesuai Gambar 1 siswa terlihat aktif melakukan kegiatan eksperimen, agar memperoleh data untuk menjawab LKS kelompok. Melalui kegiatan ini siswa dapat mengetahui mengapa dan bagaimana sesuatu hal dapat terjadi, serta siswa belajar untuk dapat mengembangkan diri dan tidak semata menerima transfer ilmu dari guru saja.



**Gambar 1.** Siswa aktif dalam kegiatan eksperimen, yang diperoleh melalui serangkaian kegiatan pembelajaran *Cups*.

Sedangkan kegiatan *minds on* pada pembelajaran *CUPS* dalam penelitian ini, hampir dilakukan pada setiap sesi pembelajaran, misalnya pada saat siswa mengerjakan LKS individu. Siswa dilatih untuk menjawab pertanyaan sesuai pendapat yang mereka miliki, sebelum diterangkan dan mendapat materi dari guru.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Faury Hidayati dan Karya Sinulingga dengan judul penelitian "Pengaruh Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPS)* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis di Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Binjai T.P 2014/2015". Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa, model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPS)* memberikan pengaruh yang signifikan daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis di kelas X SMA Negeri 1 Binjai T.P 2014/2015 [4].

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *conceptual understanding procedures (CUPS)* tergolong baik dengan rata-rata nilai posttest 71,675. Sedangkan hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran secara konvensional tergolong cukup dengan rata-rata nilai posttest 68,795. Dengan demikian, hasil belajar siswa yang diterapkan model pembelajaran *conceptual understanding procedures (CUPS)* lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa yang diterapkan pembelajaran secara konvensional pada materi kalor dan perpindahannya. Dari hasil uji hipotesis, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 7,0688$  dan  $t_{tabel} = 1,991$ , menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ .

### Daftar Pustaka

- [1] Cakir, Mustafa. (2008). Constructivist Approaches to Learning in Science Their Implication for Science Pedagogy: A Literature Review. *International Journal of Environmental & Science Education*, 3 (4): 193-206.
- [2] Gunstone, Dick., McKittrick, Brian., & Milhall, Pam. 2009. CUP - A Procedure for Developing Conceptual Understanding. *Prosiding PEEL Conference*. Australia: Monash University.
- [3] Ismawati, Fera. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures untuk Meningkatkan Curiosity dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia p-ISSN: 1693-1246*.
- [4] Hidayati, Faury & Sinulingga, Karya. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis di Kelas X Semester II SMA Negeri 1 Binjai T.P 2014/2015. *Jurnal Inpafi Volume 3 Nomor 4 Nopember 2015*.