

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES (CUPS) TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA

Shopiatun Nauri*, Dwi Laksmiwati, Muti'ah, Jekson Siahaan

Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Mataram

*Keperluan korespondensi email: opinauri95@gmail.com

Received: 24 April 2019

Accepted: 20 Mei 2019

doi: 10.29303/cep.v2i1.1147

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) terhadap hasil belajar kimia materi hidrokarbon siswa kelas XI IPA MAN Lombok Barat. Jenis penelitian eksperimen yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan rancangan *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian seluruh siswa kelas XI IPA MAN Lombok Barat yang terdiri dari dua kelas, dengan jumlah total siswa 53 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling jenuh*. Sampel pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) dan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t. Hasil uji statistik diperoleh $t_{hitung} = 2,89 > t_{tabel} = 1,684$ yang berarti H_a diterima. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) memberikan pengaruh yang lebih baik pada hasil belajar kimia materi hidrokarbon siswa kelas XI IPA MAN Lombok Barat.

Kata Kunci: pembelajaran berbasis masalah, LKS, hasil belajar kimia, dan oksidasi reduksi.

THE EFFECT OF CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES (CUPS) LEARNING MODEL TOWARD THE CHEMICAL PROBLEM SOLVING ABILITY

Abstract

This research aims to find out the influence of the learning model Conceptual Understanding Procedures (CUPS) on the learning outcome of hydrocarbon chemistry in XI class students in MAN Lombok Barat. This experimental research assumed a quasi experiment using pretest-posttest control group design. The population of this research was all students of science XI grade of MAN Lombok Barat from two classes that consist of 53 students. Saturation sampling method was chosen to be the sampling method of this study. The sample of this study were XI science 1 as the experiment class and XI science 2 as control class. In experiment class, Conceptual Understanding Procedures (CUPS) was given, whereas conventional learning model was applied in control class. The result of statistic obtained $t_{count} = 2,89 > t_{table} = 1,684$ which means H_a is accepted. Based on this results, it can be concluded that the implementation of Conceptual Understanding Procedures (CUPS) provides better impact on the learning outcomes of hydrocarbon chemistry in XI class students in MAN Lombok Barat.

Keywords: learning model Conceptual Understanding Procedures (CUPS) and learning outcomes.

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum mempelajari tentang gejala-gejala alam. IPA lahir dan berkembang melalui metode ilmiah, seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya (Kurniawan 2015). Sumiati (2017), mengemukakan bahwa mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran wajib bagi siswa SMA khususnya jurusan IPA. Ilmu ini mempelajari tentang komposisi, sifat, dan transformasi pada materi. Karakteristik kimia yang abstrak, adanya istilah, reaksi-reaksi kimia, perhitungan dan teori-teori menyebabkan siswa berpikir bahwa pelajaran kimia itu sulit dipahami. Kebanyakan siswa menerapkan metode menghafal yang menurut siswa adalah metode paling mudah untuk memahami materi. Padahal menghafal tanpa didasari pemahaman terhadap teori, itu hanya berlaku sementara dan akhirnya jika tidak dilakukan pengulangan materi akan menyebabkan hafalan cepat hilang atau lupa (Musbhirah, dkk., 2018).

Proses belajar mengajar pemahaman konsep-konsep kimia sangat penting dipahami oleh siswa karena dengan pemahaman konsep yang baik, pembelajaran yang diberikan kepada siswa akan menjadi lebih bermakna dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pemilihan model pembelajaran yang efektif merupakan hal penting yang harus diterapkan oleh guru agar memperoleh hasil yang optimal. Pemilihan model pembelajaran hendaknya dapat melibatkan siswa secara aktif, baik secara fisik, intelektual dan emosionalnya dalam belajar (Mahmudah, dkk., 2018).

Berdasarkan data nilai ujian tengah semester (UTS) menunjukkan bahwa hasil belajar kimia kelas X IPA MAN Lombok Barat masih tergolong rendah, karena nilai rata-rata siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Nilai rata-rata siswa kelas XI IPA 1 sebesar 57,9 dengan jumlah siswa yang tuntas sebesar 7 siswa dan nilai rata-rata siswa kelas XI IPA 2 sebesar 68,9 dengan jumlah siswa yang tuntas sebesar 10 siswa sedangkan KKM untuk mata pelajaran kimia adalah 75.

Mengatasi masalah tersebut, sebagai alternatif dapat diterapkan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs). Penerapan model pembelajaran CUPs dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, baik secara kognitif dan sikap, dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran CUPs merupakan salah satu model pembelajaran yang dirancang untuk membantu mengembangkan pemahaman konsep siswa. CUPs merupakan suatu strategi pembelajaran yang dikembangkan oleh David Mills dan Susan Feteris (*Department of Physics* di *Monash University Australia*) pada tahun 1996 serta Pam Mulhall (*Educational Faculty* di *University of Melbourne*) dan Brian McKittrick. Selanjutnya CUPs di perbaiki pada tahun 1999, 2001, dan 2007 oleh Pam Mulhall dan Brian McKittrick (Kurniawati, 2013). Mulhall dan McKittrick (2011) menyatakan tiga fase utama dalam model pembelajaran CUPs, yaitu; 1) siswa mengerjakan latihan secara individu; 2) siswa bekerja dalam kelompok yang terdiri dari tiga orang (triplet); 3) siswa mendiskusikan pandangan-pandangan dan gagasan-gagasan hasil diskusi dan kerja triplet mereka di depan kelas. Langkah-langkah pembelajaran CUPs diharapkan dapat membimbing peserta didik memahami konsep, mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh, sehingga siswa akan lebih mudah saat menyelesaikan soal dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Fera Ismawati (2013) dan Fenny Dyah Rahmawati (2014) bahwa model pembelajaran CUPs dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dan hasil belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 di MAN Lombok Barat pada kelas XI IPA dimulai sejak hari senin 30 juli 2018 dan berakhir pada tanggal 14 september 2018. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen, yaitu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (*treatment*) tertentu (Sugiyono, 2014). Jenis penelitian eksperimen yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan *pretest-posttest control group design*. Eksperimen semu menggunakan seluruh subjek dalam kelompok belajar (*intact group*) untuk diberi perlakuan (*treatment*), bukan menggunakan subjek yang diambil secara acak (Tim Puslitjaknov, 2008). Penelitian dengan *pretest-posttest control group design* dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen dengan *pre-test* dan sesudah eksperimen dengan *post-test*. Rancangan penelitian yang dilakukan sesuai dengan Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

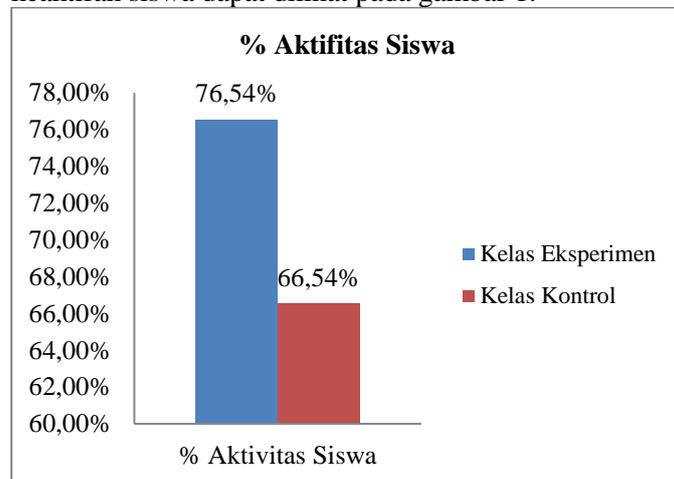
Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	√	Model	√
		pembelajaran CUPs	
Kontrol	√	Model	√
		konvensional	

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *nonprobability sampling*, yaitu *sampling jenuh*. Sampel pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 27 siswa dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 26 siswa, total sampel dalam penelitian ini sebanyak 53 siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan saintifik, sehingga membuat siswa lebih aktif dalam proses belajar dan meningkatkan keterlibatan siswa secara langsung. Pada kelas eksperimen, digunakan model pembelajaran CUPs dengan pendekatan saintifik yang mengharuskan siswa untuk bekerja secara mandiri dan berkelompok serta membuat siswa terlibat secara langsung selama proses pembelajaran. Lembar kerja siswa (KLS) yang dibagikan guru dikerjakan secara mandiri dan berkelompok, sehingga membantu setiap siswa agar lebih mudah memahami materi yang dibahas disetiap pertemuan. Pembelajaran pada kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional dengan pendekatan saintifik yang masih didominasi oleh beberapa orang siswa saja. LKS yang dibagikan guru hanya dikerjakan oleh satu dua orang siswa, sedangkan terdapat siswa lainnya berdiskusi di luar materi pembelajaran. meskipun guru telah mengingatkan dan menegur anggota kelompok yang lain. Akibatnya, sebagian siswa tidak memahami materi yang dibahas dan tidak mengerti latihan soal yang diberikan. Siswa pada kelas eksperimen lebih kritis dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dibandingkan kelas kontrol. Namun demikian, kedua kelas sampel memiliki antusias yang tinggi dalam mengikuti pembelajaran, mudah berinteraksi dan ikut berpartisipasi dalam pembelajaran.

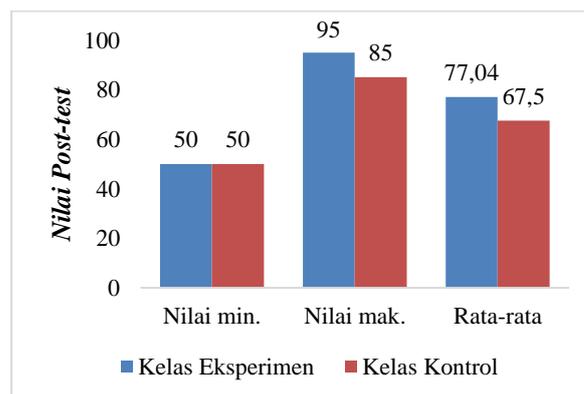
Hasil penelitian menunjukkan persentase keaktifan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan hasil yang berbeda. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, persentase keaktifan siswa dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Rata-Rata Aktifitas Siswa

Adapun aspek-aspek yang dinilai dalam lembar observasi keaktifan siswa adalah antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran, interaksi siswa dengan guru, interaksisiswa dengan siswa dan partisipasi siswa dalam menyimpulkan pembelajaran. Tingginya aktifitas siswa dalam kelas eksperimen merupakan akibat dari perilaku yang diberikan berupa penerapan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs), karena pada model pembelajaran ini berpusat kepada siswa dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator.

Penelitian yang dilakukan ini difokuskan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar dalam ranah kognitif. Setelah pelaksanaan pembelajaran selesai, selanjutnya dilakukan *post-test* untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model pembelajaran CUPs. Berdasarkan nilai *post-test* yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil *Post-test* Hidrokarbon

Hasil *post-test* pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 77,04 dengan ketuntasan klasikal 55,56% dan terdapat 15 siswa yang tuntas dari 27 siswa. Hasil *post-test* pada kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 67,50 dengan ketuntasan klasikal 34,61% dan terdapat 9 siswa yang tuntas dari 26 siswa. Berdasarkan hasil *post-test* pada Grafik 2. menunjukkan bahwa hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) lebih tinggi dibandingkan model konvensional.

Data hasil belajar tersebut selanjutnya dianalisis dengan uji hipotesis yang bertujuan untuk membuktikan kebenaran hipotesis Uji hipotesis yang dilakukan menggunakan uji-t dengan taraf signifikan sebesar 5%. Hasil perhitungan uji hipotesis menunjukkan keefektifan model pembelajaran CUPs dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil uji gain t disajikan pada Tabel 2.

Hasil pengujian hipotesis pada Tabel 2. menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan aturan pengujian hipotesis, keputusan yang diambil adalah penerimaan H_a dan penolakan H_0 . Artinya model pembelajaran CUPs memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar kimia materi hidrokarbon siswa MAN Lombok Barat.

Tabel 2 Hasil Perhitungan Uji Hipotesis Gain T

Kelas	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Kelas Eksperimen	301,57	2,89	1,684	H_a diterima
Kelas Kontrol	174,62			

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data, dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi hidrokarbon.

DAFTAR PUSTAKA

Ismawati, F. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Curiosity Siswa Pada Pelajaran Fisika*. Skripsi. Semarang : FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Kurniawan, F. 2015. *Peningkatan Pemahaman Konsep, Keterampilan Memprediksikan Dan Keterampilan Menjelaskan Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Dalam Pembelajaran Gerak Lurus Berubah Beraturan Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Prambanan*. Skripsi . Yogyakarta: FKIP Universitas Santa Dharma.

Kurniawati, E. 2013. *Pengaruh Penerapan Modifikasi Conceptual Understanding Procedures (M-CUPs) Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP*. Skripsi. Jakarta: Universitas Terbuka.

Mahmudah, S., Sukib, S., & Hakim, A. (2018). Pengembangan Modul Praktikum Kimia Bahan Alam: Isolasi Trimiristin Dari Pala. *Chemistry Education Practice*, 1(1), 20-25.

Musbhira, Q. U., Muntari, M., & Al Idrus, S. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Joyful Learning dengan Media Kartu Aksi Terhadap Hasil Belajar Kimia. *Chemistry Education Practice*, 1(1), 26-33.

Mulhall, P., dan McKittrick, B. 2011. *Using Conceptual Understanding Procedures (CUPs) in The Teaching of Motion*. Tersedia di www.education.monash.edu.au/research/groups/smte/projects/cups/. Diakses 16 Januari 2019.

Rahmawati, F.D.2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) terhadap Hasil Belajar Pemahaman Konsep dan Pemahaman Prosedur Matematika Kelas VII MTs Al Huda Bandung Tulungagung Tahun Ajaran 2013-2014*. Skripsi. Tulungagung:

- Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Tulungagung.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kuantitatif dan R &D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiati. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran TGT (Teams Games Tournament) Berbantuan Media Kartu Mol Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X SMAN 1 Narmada Tahun Ajaran 2016/2017*. Skripsi. Mataram: FKIP Universitas Mataram.
- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian Pengembangan*. Departemen Pendidikan Nasional.