

# PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CUPS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X SMK PGRI 2 JOMBANG

Diana Sagita Ningrum<sup>\*1</sup>, Fatchiyah Rahman<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>STKIP PGRI Jombang

<sup>\*1</sup>tatitud01@gmail.com; <sup>2</sup>fatchiyah.stkipjb@gmail.com

## Abstract

Mathematics is one of the fields of study that must be studied, but the final results of students in the learning and learning process at school in the field of mathematics are always low. One thing that can be used to attract students' interest is by using an appropriate learning model, namely the CUPs (Conceptual Understanding Procedures) learning model. The term Conceptual Understanding Procedures (CUPs) can be interpreted into two terms, namely Conceptual Understanding (understanding of concepts) and Procedures (steps). This model uses constructivism in its approach, which is based on the belief that students build understanding of concepts by expanding their own existing views. Procedures also strengthen the active role of individual students in learning. So that students can find a concept independently so that it makes it easier for students to understand the learning material being taught. The aim of this research is to determine whether or not there is an influence of the CUPs learning model on the mathematics learning outcomes of class X students at SMK PGRI 2 Jombang. This research uses a quantitative research design, Quasi Experimental Design with a Nonequivalent Posttest-only Control Group Design research design. The population used was all class X students at SMK PGRI 2 Jombang. Sampling used purposive sampling technique or purposive sampling. The researcher used the purposive sampling technique because it was based on the considerations of the researcher and the class teacher. The consideration obtained is that one class major is male as it makes it easier to form CUPs learning model groups and the abilities of experimental class and control class students are relatively the same based on the class average on daily test scores. The experimental class, namely X TPM 4, with a total of 33 students using the CUPs learning model and the control class, namely class The data collection method was carried out using an instrument in the form of a test sheet on student learning outcomes. Data obtained from student learning outcomes scores are analyzed to test the research hypothesis using the *t* test and before that the normality and homogeneity will be tested. Based on the results of the research and discussion that has been described, the value of  $\text{Sig}(2\text{-tailed})=0.003 < \text{Sig}(\alpha=0.05)$ , then  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted, which means that there is a difference in the mathematics learning outcomes of class X students at SMK PGRI 2 Jombang with and without using the CUPs learning model. So it can be concluded that there is an influence of the CUPs learning model on the mathematics learning outcomes of class X students at SMK PGRI 2 Jombang.

**Key words:** Learning Model, CUPs Learning Model, Mathematics Learning Outcomes

## Abstrak

Matematika menjadi salah satu bidang studi yang wajib dipelajari akan tetapi hasil akhir para siswa dalam proses belajar dan pembelajaran di sekolah pada bidang studi matematika selalu rendah. Hal yang bisa digunakan untuk menarik minat siswa, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai yaitu model pembelajaran CUPs (Conceptual Understanding Procedures). Istilah Conceptual Understanding Procedures (CUPs) dapat diartikan menjadi dua istilah yaitu Conceptual

*Understanding (pemahaman konsep) dan Procedures (langkah-langkah). Model ini menggunakan konstruktivisme dalam pendekatan, yaitu didasarkan pada keyakinan bahwa siswa membangun pemahaman konsep dengan memperluas pandangan yang sudah ada dengan dirinya sendiri. Prosedur juga memperkuat peran aktif siswa secara individu dalam pembelajaran. Sehingga siswa dapat menemukan suatu konsep secara mandiri sehingga memudahkan siswa dalam pemahaman materi pembelajaran yang diajarkan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran CUPs terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK PGRI 2 Jombang. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kuantitatif jenis penelitian eksperimen Quasi Experimental Design dengan desain penelitian Nonequivalent Posttest-only Control Group Desain. Populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas X di SMK PGRI 2 Jombang. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling atau sampel bertujuan. Teknik sampel bertujuan digunakan peneliti karena didasarkan oleh pertimbangan peneliti dan guru kelas. Adapun pertimbangan yang diperoleh adalah satu jurusan kelas yang berjenis kelamin laki-laki sebagai kemudahan dalam pembentukan kelompok model pembelajaran CUPs dan Kemampuan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang relatif sama dengan didasarkan rata-rata kelas pada nilai ulangan harian. Adapun kelas eksperimen yaitu X TPM 4 yang berjumlah 33 siswa dengan menggunakan model pembelajaran CUPs dan kelas kontrol yaitu kelas X TPM 1 yang berjumlah 33 siswa dengan pembelajaran tanpa menggunakan model pembelajaran CUPs. Metode pengumpulan data dilakukan menggunakan instrument berupa lembar tes hasil belajar siswa. Data yang diperoleh dari nilai hasil belajar siswa dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji t dan sebelum itu akan diuji normalitas dan homogenitasnya. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan diperoleh nilai  $Sig(2 - tailed) = 0.003 < \text{nilai } Sig(\alpha = 0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK PGRI 2 Jombang dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran CUPs. Sehingga disimpulkan ada pengaruh model pembelajaran CUPs terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK PGRI 2 Jombang.*

**Kata kunci:** Model Pembelajaran, Model Pembelajaran CUPs, Hasil Belajar Matematika

## PENDAHULUAN

Pendidikan secara bahasa dari kata “*pedagogi*”, “*paid*” yang berarti anak dan “*agogos*” yang berarti membimbing. Pendidikan adalah sebuah proses mengubah perilaku atau sikap seseorang dalam meningkatkan pola pikir melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS, “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Belajar merupakan sarana bagi manusia untuk memahami suatu bidang ilmu. Melalui proses belajar, manusia dapat memahami, meyakini, dan mendalami berbagai hal yang berkaitan dengan kehidupan seharinya. Keberhasilan suatu proses pembelajaran dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti proses pembelajaran. Dewi, dkk (2013) mengatakan semakin tinggi suatu tingkat pemahaman dan hasil belajar siswa maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan suatu proses pembelajaran. Matematika menjadi salah satu bidang studi yang

wajib dipelajari akan tetapi hasil akhir para siswa dalam proses belajar dan pembelajaran di sekolah pada bidang studi matematika selalu rendah. Hal ini menjadi salah satu bentuk permasalahan pada dunia pendidikan. Permasalahan yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa salah satunya adalah kesalahan komunikasi dari pengirim pesan (guru) kepada penerima pesan (siswa), yang menjadi tantangan bagi para guru agar selalu mencoba hal-hal yang bisa digunakan untuk menarik minat juga keaktifan para siswa dalam proses pembelajaran di sekolah, khususnya pada bidang studi matematika dan hal yang bisa digunakan untuk menarik minat siswa, salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai.

Terdapat beberapa model pembelajaran, salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan yaitu model pembelajaran CUPs (Conceptual Understanding Procedures). Menurut *Website Monash University Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah model pembelajaran yang memuat prosedur pengajaran yang didesain untuk membantu perkembangan pemahaman konsep-konsep yang dianggap sulit oleh siswa. Istilah *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dapat diartikan menjadi dua istilah yaitu *Conceptual Understanding* (pemahaman konsep) dan *Prosedures* (langkah-langkah). Model ini menggunakan konstruktivisme dalam pendekatan, yaitu didasarkan pada keyakinan bahwa siswa membangun pemahaman konsep dengan memperluas pandangan yang sudah ada dengan dirinya sendiri. Prosedur juga memperkuat peran aktif siswa secara individu dalam pembelajaran.

SMK PGRI 2 Jombang merupakan tempat pelaksanaan yang digunakan untuk melaksanakan penelitian. Pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih menggunakan model pembelajaran langsung, hal itu membuat siswa menjadi kurang minat mengikuti pembelajaran di kelas. Sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang maksimal. Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel merupakan materi yang digunakan dalam penelitian ini karena peneliti menyesuaikan dengan ATP di sekolah tersebut.

Maka, peneliti ingin mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terhadap hasil belajar matematika siswa sehingga peneliti merumuskan beberapa permasalahan di atas kedalam sebuah judul “Pengaruh Model Pembelajaran CUPs Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMK PGRI 2 Jombang”

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMK PGRI 2 Jombang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Bentuk eksperimen dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. Desain penelitian ini menggunakan *Nonequivalent Posttest-only Control Group Desain* yang didalamnya terdapat kelas kontrol dan kelas eksperimen.

**Tabel 1** Desain Rancangan Penelitian

<p>X      O1 O2</p>
-------------------------

Keterangan :

$O_1$  : *Posttest* untuk kelas eksperimen

$O_2$  : *Posttest* untuk kelas kontrol

X : Pembelajaran menggunakan model pembelajaran CUPs

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMK PGRI 2 Jombang yang terdiri dari 10 kelas yaitu X TKJ, X TITL, X TPM-1, X TPM-2, X TPM-3, X TPM-4, X TKR-1, X TKR-2, X TKR-3, X TKR-4. Pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* atau sampel bertujuan dan diperoleh kelas X TPM 4 yang terdiri dari 33 siswa sebagai kelas eksperimen dan X TPM 1 yang terdiri dari 33 siswa sebagai kelas kontrol. Teknik sampel bertujuan digunakan peneliti karena didasarkan oleh pertimbangan peneliti dan guru kelas. Adapun pertimbangan yang diperoleh adalah satu jurusan kelas yang berjenis kelamin laki-laki sebagai kemudahan dalam pembentukan kelompok model pembelajaran CUPs dan Kemampuan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang relatif sama dengan didasarkan rata-rata kelas pada nilai ulangan harian.

Penelitian ini mempunyai dua variabel yaitu variabel bebas (variabel *independent*) dan variabel terikat (variabel *dependent*). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran CUPs. Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika. Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasil lebih baik, dalam arti cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes hasil belajar yang digunakan untuk memperoleh data berupa hasil belajar siswa.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif. Data yang diperoleh akan dialisis menggunakan uji perbedaan (uji t) yang bertujuan untuk melihat apakah ada perbedaan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengolahan data dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan terhadap hasil belajar dengan teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang telah diperoleh pada saat penelitian, selanjutnya dianalisis untuk memperoleh kejelasan sehingga peneliti dapat menyimpulkan hasil dari penelitian yang dilakukan. Data dalam penelitian ini adalah data hasil belajar matematika siswa kelas X TPM 1 dan 4 SMK PGRI 2 Jombang. Sebelum data nilai tes hasil belajar dianalisis dengan uji-t, maka data tersebut perlu diuji kenormalannya dahulu dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kolmogorov-smirnov sebagai berikut:

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Posttest Kontrol	Posttest Eksperimen
N		33	33
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	56,58	68,06
	Std. Deviation	16,441	13,400
	Absolute	,114	,125
Most Extreme Differences	Positive	,114	,125
	Negative	-,069	-,110
Kolmogorov-Smirnov Z		,655	,719
Asymp. Sig. (2-tailed)		,785	,680

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dari *output* diatas menunjukkan nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* untuk data nilai kelas kontrol adalah  $0,785 > (\alpha = 0,05)$  sedangkan *Asymp. Sig (2-tailed)* untuk data nilai kelas eksperimen adalah  $0,680 > (\alpha = 0,05)$  sehingga dapat diambil keputusan  $H_0$  diterima. Jika  $H_0$  diterima maka data tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya data akan dilakukan uji homogenitas:

**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	,694	1	64	,408
	Based on Median	,608	1	64	,438
	Based on Median and with adjusted df	,608	1	59,489	,439
	Based on trimmed mean	,785	1	64	,379

Dari *output Test of Homogeneity of Variance* diatas didapat nilai *sig* untuk *based on mean* = 0,408 berarti  $sig > \alpha$ . Sehingga terima  $H_0$  diperoleh simpulan kedua data memiliki varians yang homogen. Langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis penelitian yang berupa uji-t, yaitu untuk mengetahui adakah perbedaan rata-rata nilai hasil belajar siswa. Uji-t yang digunakan adalah *Independent Sample T-test* yang menggunakan *SPSS for window versi 24,00*. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	,694	,408	-3,111	64	,003	-11,485	3,692	-18,861	-4,109
	Equal variances not assumed			-3,111	61,497	,003	-11,485	3,692	-18,867	-4,103

Berdasarkan hasil *output* SPSS uji-t diatas dengan  $\alpha = 0,05$  didapatkan nilai *sig (2-tailed)* sebesar 0,003. Hal ini berarti nilai *sig (2-tailed)* ( $0,003 < \alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat dikatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran CUPs pada kelas X TPM 1 dan 4 SMK PGRI 2 Jombang. Hal ini diperkuat dengan hasil rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 68,06 dan 51,78. Hasil analisis data penelitian kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran CUPs didapatkan hasil nilai tertinggi adalah 92 dan terendah adalah 50. Adapun rekapitulasi data hasil belajar matematika siswa baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol, disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 2. Rekapitulasi Data Hasil Belajar Matematika Siswa**

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Tertinggi	92	88
Nilai Terendah	50	15
Nilai Rata-Rata	68,06	51,78
Jumlah Sampel	33	33

Penelitian ini membutuhkan 3 kali pertemuan untuk melakukan penelitian. Pada pertemuan pertama peneliti menggunakan model pembelajaran CUPS. Peneliti melakukan penelitian sesuai dengan sintaks model pembelajaran CUPS. Setelah pembuka peneliti membagikan LKS kepada masing-masing siswa untuk dikerjakan secara individu sebagai bentuk penerapan fase pada model pembelajaran CUPS. Setelah proses pengerjaan individu siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok yang berjumlah 3 siswa pada masing-masing kelompok. Dan setelahnya jawaban dari masing-masing kelompok ditempelkan pada papan tulis untuk dipilih jawaban yang tepat kemudian jawaban yang terpilih diminta untuk mempresentasikan jawaban dari masing-masing kelompok, tujuannya untuk mengetahui apakah siswa sudah benar-benar menguasai materi SPLTV. Sedangkan siswa yang lain diminta untuk duduk seperti huruf U sebagai penerapan fase yang selanjutnya. Pada pertemuan kedua yaitu melanjutkan pembahasan soal dengan posisi duduk siswa seperti huruf U. Dimana hal tersebut sebagai penerapan fase yang ketiga yaitu diskusi kelas. Setelah semua proses pembelajaran selesai peneliti memberikan *posttest* pada kelas eksperimen. Pemberian *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran CUPS. Pertemuan ketiga peneliti hanya melakukan pemberian *posttest* kepada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran dilakukan oleh guru matematika kelas X SMK PGRI 2 Jombang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Kd. Anggreni, R, I Gd. Meter, I Wyn. Wiarta (2012) berjudul “Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus VII Kompiang Sujana Denpasar Barat” yang menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model CUPS lebih unggul dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan analisis data perhitungan  $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,447 > 1,980$ . Maka diputuskan bahwa  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CUPS dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun. Selain itu dapat dibuktikan adanya perbedaan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan dan yang tidak menggunakan model pembelajaran CUPS pada siswa kelas X SMK PGRI 2 Jombang.

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan diperoleh nilai *sig. (2-tailed)*  $0,003 < \text{nilai sig. } (\alpha = 0,05)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$

diterima yang artinya ada perbedaan hasil belajar matematika siswa dengan dan tanpa menerapkan model pembelajaran CUPs. Karena terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan maka dapat disimpulkan ada pengaruh model pembelajaran CUPs terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK PGRI 2 Jombang.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

1. Guru agar lebih meningkatkan kreativitas dalam pengembangan model pembelajaran CUPs untuk aplikasi dalam dunia pendidikan.
2. Guru mempersiapkan kesiapan siswa dalam pembelajaran karena alokasi waktu yang digunakan untuk pelaksanaan model pembelajaran CUPs tidak singkat.
3. Bagi para peneliti selanjutnya diharapkan dimasa yang akan datang dapat digunakan sebagai salah satu sumber data untuk penelitian selanjutnya dan dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel dan tempat yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem pendidikan Nasional . (Online). (<https://pusdiklat.perpusnas.go.id/regulasi/download/6>), diunduh 10 November 2022.
- [2]. [2] Dewi, dkk. (2013). Pengaruh Pelaksanaan Pembelajaran dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Kelas X SMA LAB Singaraja. (Online)<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPE/article/download/1276/1137/0>, diunduh 27 Maret 2023
- [3]. <https://www.monash.edu/science-education/our-research/conceptualunderstanding-procedure-cup>. Diakses pada 5 Januari 2023
- [4]. Zarkasyi, M.W. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung, Indonesia: PT Refika Aditama.
- [5]. Rozak & Hidayati. (2019). *Pengolahan Data dengan SPSS*. Yogyakarta, Indonesia: Erhaka Utama
- [6]. Anggreni, R., dkk (2012). Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Gugus VII Kompiang Sujana Denpasar Barat. (Online) <https://ejournal.undiksha.ac.id>, di unduh 5 Agustus 2023