

# Pengaruh Pendekatan *Conceptual Problem Solving* terhadap *Problem Solving* dan Pemahaman Konsep Siswa SMA Negeri 3 Palu

Oka Saputra, I Komang Werdhiana, Darsikin  
oucckha@gmail.com

Program Studi Magister Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Tadulako  
Kampus Bumi Tadulako, Palu, Indonesia

**Abstrak** – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *conceptual problem solving* terhadap *problem solving* dan pemahaman konsep siswa SMA Negeri 3 Palu. Desain penelitian adalah eksperimen kuasi dengan *Pretest-posttest Equivalent Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 palu. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Kelas XI IPA 6 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 7 sebagai kelas kontrol. Instrumen digunakan berupa uraian tes. Analisis data menggunakan Uji t dengan menggunakan aplikasi SPSS 20,0 pada taraf signifikansi 0,05 dengan uji prasyarat normalitas dan homogenitas. Hasil uji statistik *problem solving* diperoleh Sig. = 0,000 dan pemahaman konsep Sig. = 0,000 dengan kriteria terima  $H_0$  jika Sig. > 0,05 dan tolak  $H_0$  jika Sig. < 0,05. Nilai Sig. < 0,05 sehingga  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak dengan kesimpulan terdapat pengaruh pendekatan *conceptual problem solving* terhadap *problem solving* dan pemahaman konsep siswa SMA Negeri 3 Palu.

**Kata Kunci:** *conceptual problem solving*, *problem solving*, pemahaman konsep

## I. PENDAHULUAN

Pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran atau penyelesaian soal-soal pemahaman konsep dalam fisika karena siswa akan mendapatkan pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam soal-soal fisika [1].

Dewasa ini pembelajaran fisika yang dilakukan dengan pendekatan pemecahan masalah secara matematis cenderung mengakibatkan siswa hanya sekedar memahami matematika dalam fisika, kurang memahami pemahaman konsep-konsep fisika yang ada dan kurangnya kemampuan memecahkan masalah [2]. Hal tersebut diakibatkan karena pembelajaran menggunakan pendekatan pemecahan masalah yang seharusnya dapat memahami prinsip kerja tetapi hanya terfokus pada persamaan matematis untuk memecahkan masalah tersebut [3].

Beberapa peneliti sebelumnya [4][5][6] menyimpulkan bahwa salah satu pendekatan pembelajaran fisika yang dapat membuat siswa aktif dan dapat memahami prinsip dari apa yang telah diajarkan guru adalah pendekatan *conceptual problem solving* (CPS). CPS adalah sebuah pendekatan yang dilakukan oleh guru ketika mengajar, dimana ketika guru memberikan persoalan kepada siswa, siswa

tersebut harus mengetahui bagaimana prinsip dari permasalahan yang diberikan, justifikasi dari permasalahan dan bagaimana rencana mereka untuk memecahkan masalah tersebut. CPS mampu meningkatkan produktivitas *problem solving* siswa dibandingkan pendekatan tradisional yang banyak diterapkan oleh banyak guru [7].

Di Indonesia sendiri pendekatan CPS masih sangat asing didengar oleh kalangan pendidik terutama guru. Dengan mengacu pada artikel penelitian yang telah dipaparkan pada paragraf di atas sehingga peneliti ingin menerapkan pendekatan CPS pada kurikulum yang berlaku di Indonesia. Dalam rancangan rencana pembelajaran (RPP) yang dilakukan oleh guru juga memuat 3 langkah CPS dimana siswa mengetahui prinsip dari permasalahan yang diberikan, justifikasi dan bagaimana mereka memecahkan masalah tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian yang akan dilakukan penelitian dengan judul pengaruh pendekatan *conceptual problem solving* terhadap *problem solving* dan pemahaman konsep siswa SMA Negeri 3 Palu.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat eksperimen kuasi. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah "*two group pretest-posttest design*" yaitu penelitian yang dilaksanakan dengan

menggunakan dua kelas, kelas pertama merupakan kelas kontrol dan kelas berikutnya merupakan kelas eksperimen [8]. Desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1:

TABEL 1. DESAIN DUA KELOMPOK PRETEST-POSTTEST (TWO GROUP PRETEST POSTTEST DESIGN)

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
K	O <sub>1</sub>		O <sub>2</sub>

Keterangan:

- E : Kelas eksperimen
- K : Kelas kontrol
- X : Perlakuan dengan pendekatan CPS.
- O<sub>1</sub> : Tes Awal
- O<sub>2</sub> : Tes Akhir

Adapun populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 3 Palu tahun pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari 8 kelas. Kelas XI IPA 7 dijadikan sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPA 6 digunakan menjadi kelas eksperimen yang dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

Data yang diperoleh dalam bentuk hasil tes *problem solving* dan pemahaman konsep. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini selanjutnya diolah dengan menggunakan teknik analisis deskriptif yaitu pengskoran nilai jawaban siswa, rata-rata nilai dan standar deviasi. Untuk menghitung nilai rata-rata siswa dan standar deviasi digunakan rumus sebagai berikut [9]:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n} \quad (1)$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (Xi - \bar{X})^2}{n}} \quad (2)$$

Keterangan:

- $\bar{x}$  : rata-rata nilai yang diperoleh siswa
- n : banyaknya sampel

SD : standar deviasi

Kategori tinggi, diperoleh dengan rumus:

$$\text{Nilai} > \bar{X} + (0,5.SD) \quad (3)$$

Kategori sedang, diperoleh dengan rumus:

$$\bar{X} - (0,5.SD) \leq \text{Nilai} \leq \bar{X} + (0,5.SD) \quad (4)$$

Kategori rendah, diperoleh dengan rumus:

$$\text{Nilai} < \bar{X} - (0,5.SD) \quad (5)$$

Tahap berikutnya pengujian statistik untuk menentukan hasil yang ditarik dalam penelitian ini menggunakan uji t, tetapi sebelum menggunakan uji t data tersebut harus di uji dulu dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Semua data dalam penelitian ini menggunakan SPSS 20.2.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian instrumen yang digunakan berupa tes *problem solving* yang terdiri dari 4 soal dalam bentuk uraian dan tes pemahaman konsep yang terdiri dari 5 soal uraian. Setiap item soal tes telah divalidasi oleh validator ahli.

Setelah dilakukan perhitungan tes *problem solving* dan pemahaman konsep diperoleh data hasil penelitian seperti pada Tabel 2 dan 3.

TABEL 2. SKOR TES PROBLEM SOLVING KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uraian	Kelas eksperimen		Uraian	Kelas kontrol	
	Tes Awal	Tes Akhir		Tes Awal	Tes Akhir
Sampel	38	38	Sampel	38	38
Skor Terendah	9	24	Skor Terendah	9	13
Skor Tertinggi	15	32	Skor Tertinggi	17	22
Skor Rata-rata	12,05	28,44	Skor Rata-rata	12,28	17,57
Skor Ideal	32	32	Skor Ideal	32	32
Standar Deviasi	1,75	1,85	Standar Deviasi	2,24	1,78

TABEL 3. SKOR TES PEMAHAMAN KONSEP KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uraian	Kelas eksperimen		Uraian	Kelas kontrol	
	Tes Awal	Tes Akhir		Tes Awal	Tes Akhir
Sampel	38	38	Sampel	38	38
Skor Terendah	2,25	7,5	Skor Terendah	2,25	5,5
Skor Tertinggi	6,25	10,5	Skor Tertinggi	6,25	9,5
Skor Rata-rata	4,59	9,97	Skor Rata-rata	4,27	6,86
Skor Ideal	10,5	10,5	Skor Ideal	10,5	10,5
Standar Deviasi	0,95	0,72	Standar Deviasi	1,15	1,07

Untuk menguji normalitas suatu data termasuk data hasil penelitian ini digunakan persamaan *chi kuadrat*. Data yang digunakan untuk uji normalitas meliputi 1) tes awal kelas eksperimen, 2) tes awal kelas kontrol. Diperoleh hasil pengujian normalitas seperti disajikan Tabel 4 berikut.

TABEL 4. UJI NORMALITAS DATA TES

Uraian	Pemahaman konsep	Problem solving
Sampel	38	38
$\chi^2$ hitung kelas eksperimen	0,243	0,056
$\chi^2$ hitung kelas kontrol	0,267	0,062
signifikansi	0,05	0,05
Keterangan	Normal	Normal

Berdasarkan pengujian normalitas baik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh  $\chi^2_{hitung} > 0,05$  maka data terdistribusi normal.

Untuk uji homogenitas diperoleh hasil seperti ditunjukkan pada Tabel 5.

TABEL 5. UJI HOMOGENITAS DATA TES

Uraian	Pemahaman Konsep	Problem Solving
Sampel	38	38
F hitung	0,197	0,737
signifikansi	0,05	0,05
Keterangan	Homogen	Homogen

Hasil pengujian homogenitas varians data dengan taraf signifikan 0,05 kelas kelas kontrol dan kelas eksperimen pada tabel 4. Dapat dilihat bahwa  $F_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$  dengan demikian data tersebut















