

# Pengaruh Penggunaan Metode *Case Based Instruction* (CBI) Terhadap Pemahaman Siswa Kelas X pada Materi Hukum-Hukum Gas di SMA Negeri 1 Tompaso

Astrid M. Singal<sup>\*a</sup>, Wilson A. R. Rombang<sup>a</sup>, Djefri Tani<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Manado, Tondano, 95618, Indonesia

---

## INFO ARTIKEL

Diterima 12 November 2019  
Disetujui 31 Desember 2019

---

### Key word:

Case based instruction,  
Students understanding

---

### Kata kunci:

Case based instruction,  
pemahaman siswa.

---

## ABSTRACT

*This study aims to increase the understanding of students taught using the CBI learning method higher than the understanding of students taught using conventional learning methods. This research was conducted at SMA Negeri 1 Tompaso, the sample of this study was class X MIA 2 as an experimental class and X MIA 1 as a control class. It can be seen from the results of the F (One Way ANOVA) test that shows that  $F_{count} > F_{table}$  is  $11.07599 > 4.04$  and the probability value P value  $< 0.05$  is  $0.001685 < 0.05$  and the results of the t test are obtained  $t_{count} = 3.32812$   $t_{table} = 1.677$ . So,  $T_{count} > T_{table}$ , then reject  $H_0$  and accept  $H_1$  so  $\mu_1 > \mu_2$ . Based on the analysis of research data it can be concluded that the understanding of students taught by using Case Based Instruction learning methods is higher than the understanding of students taught using conventional learning methods*

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan meningkatkan pemahaman siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran CBI lebih tinggi dari pemahaman siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tompaso, sampel penelitian ini adalah kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen dan X MIA 1 sebagai kelas kontrol. Dapat dilihat dari hasil uji F (One Way ANOVA) menunjukkan bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $11.07599 > 4.04$  dan nilai probabilitas P value  $< 0,05$  yaitu  $0.001685 < 0,05$  dan hasil uji t diperoleh hasil  $t_{hitung} = 3,32812$   $t_{tabel} = 1,677$ . Jadi,  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  sehingga  $\mu_1 > \mu_2$ . Berdasarkan analisis data hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *Case Based Instruction* lebih tinggi dari pada pemahaman siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran konvensional.

\*e-mail:astridsingal@gmail.com

\*Telp:

## Pendahuluan

Pembelajaran konstruktivisme adalah pembelajaran dimana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri. Metode pembelajaran ini melibatkan siswa secara aktif, dimana siswa membuat hubungan antara konsep yang ada pada mereka dengan konsep yang baru mereka terima. Dalam banyak kasus menghubungkan pengetahuan yang baru dengan pengetahuan yang ada sulit dilakukan

oleh siswa, pernyataan ini menunjukkan bahwa pengetahuan sebelumnya yang ada pada siswa merupakan hal yang sangat penting [1].

Pada penelitian pembelajaran sains menyatakan bahwa siswa yang datang pada pembelajaran sudah mempunyai konsep sendiri tentang materi pembelajaran tersebut, yang sering kali sangat berbeda dengan materi yang diajarkan. Hal ini yang disebut konsep alternatif. Konsep alternatif menghalangi siswa

belajar selanjutnya karena mereka menafsirkan pengetahuan baru dari konsep alternatif mereka sendiri. Pembelajaran yang mempertimbangkan pengetahuan awal siswa dan memungkinkan siswa mengubah konsep mereka tentang gagasan ilmiah agar bermanfaat untuk memperbaiki konsep alternatif siswa. *Case based instruction* (CBI) mempunyai tujuan untuk menanamkan pembelajaran di lingkungan sehari-hari dimana siswa terlibat secara aktif membentuk pengetahuan.

*Case Based Instruction* (CBI) merupakan metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dengan menggunakan kasus-kasus yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang kemudian dibawah ke dalam kelas untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai pembelajaran. *Case Based Instruction* (CBI) selalu mengambil contoh dalam kehidupan sehari-hari dan pengalaman belajar yang mendorong pembelajaran konstruktivisme, tujuan pembelajaran ini mengajarkan topik melalui kasus. Kasus terdiri dari dua bagian utama : pertama adalah situasi kasus untuk pembelajaran dan yang kedua pertanyaan yang terkait kasus dalam pembelajaran. Guru dan siswa mempelajari kasus yang terkait dengan kehidupan sehari-hari secara kooperatif Meskipun penelitian mengenai *Case based Instruction* (CBI) dalam pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam terbatas, namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa *Case Based Instruction* (CBI) efektif dalam menerapkan keterampilan berpikir kritis siswa dan meningkatkan minat belajar mereka dalam mempelajari Ilmu Pengetahuan Alam.

### Metode

Penelitian ini menggunakan desain *non-equivalent control group design*. Adapun desain pola eksperimen adalah sebagai berikut :

**Table 1.** Desain penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

### Hasil dan Pembahasan

Data hasil penelitian diambil menggunakan soal tes pemahaman siswa.

Untuk soal tes tersebut telah diuji validitas dan reliabilitas sebelum digunakan, dalam pengujian validitas dan reliabilitas melibatkan responden sebanyak 25 siswa di kelas XI MIA 2, sedangkan pada pengujian prasyarat analisis data melibatkan responden sebanyak 25 siswa di kelas X MIA1 sebagai kelas kontrol dan 25 siswa di kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen di SMA Negeri 1 Tompaso.

### Analisis Uji Instrumen Tes

#### Uji Validitas

Uji validitas item soal dihitung dengan menggunakan korelasi *product moment* dengan bantuan program MS Excel, dengan taraf signifikansi 0,05 dan N = 25 didapatkan  $r_{tabel} = 0,396$ . Hasil dari perhitungan koefisien korelasi *product moment* ( $r_{hitung}$ ) kemudian dibandingkan dengan  $r_{tabel}$ , jika nilai  $r_{hitung}$  tiap item soal kurang dari  $r_{tabel}$  dinyatakan tidak valid dan jika  $r_{hitung}$  tiap item soal lebih dari  $r_{tabel}$  dinyatakan valid. Berdasarkan hasil validasi instrument dari 25 nomor, terdapat 20 nomor valid dan 5 nomor tidak valid.

#### Uji Reliabilitas

Hasil analisis reliabilitas menggunakan rumus KR 20 [2]. Rata-rata hasil reliabilitas dari setiap butir soal adalah 0,8866 termasuk kriteria sangat tinggi. Instrumen yang digunakan reliable.

### Analisis Data Penelitian

Perhitungan dalam pengujian hipotesis dilakukan uji F (One Way ANOVA) menggunakan aplikasi *Microsoft Excell* dan uji T.

Pada hasil pengujian hipotesis didapat  $F_{hitung} = 11.07599$  dan dengan menggunakan taraf signifikan 0,05 (5%),  $df_1 = 1$ ,  $df_2 = 48$  didapat  $F_{tabel} = 4,04$  dan diperoleh nilai sig 0.001685. Maka  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $11.07599 > 4,04$  dan nilai probabilitas  $P\ value < 0,05$  yaitu  $0.001685 < 0,05$  dan kemudian dilakukan dengan uji t, dengan hasil perhitungan  $t_{hitung} = 3,32812$  dengan  $db = n_1 + n_2 - 2 = 25 + 25 - 2 = 48$  dan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{tabel} = t_{(0,05;48)} = 1,677$ . sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol karena pengaruh penggunaan metode CBI pada materi

hukum-hukum gas kelas X SMA Negeri 1 Tompaso.

#### Pembahasan

Populasi dari penelitian ini yaitu seluruh kelas X di SMA Negeri 1 Tompaso. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 50 siswa, 25 siswa pada kelas kontrol dan 25 siswa pada kelas eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*, dimana kelas kontrol dan kelas eksperimen diambil secara acak kemudian pada kelas eksperimen diberikan *treatment* tetapi pada kelas kontrol tidak, setelah itu masing-masing kelas diberikan tes pemahaman untuk dilihat nilainya. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui perbedaan signifikan rata-rata pemahaman siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol karena pengaruh CBI pada materi hukum-hukum gas di kelas X SMA Negeri 1 Tompaso. Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis data, didapatkan kesimpulan untuk uji normalitas adalah  $L_{hitung} = 0.110000306 \leq L_{tabel} = 0,173$  sehingga data berdistribusi normal, sedangkan untuk uji homogenitas adalah nilai  $F_{hitung} = 1.136642191 \leq F_{tabel} = 1,98$  maka data berdistribusi homogen sehingga dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji F (One Way ANOVA) dan uji T.

Hasil diperoleh melalui nilai pretest dan posttest. Nilai *pretest* diperoleh dari hasil tes yang diberikan diawal pembelajaran ketika kedua kelas sampel belum diberi perlakuan. Nilai *posttest* diperoleh dari hasil tes yang diberikan diakhir pembelajaran hukum-hukum gas ketika kedua sampel sudah diberi perlakuan. Hasil pada masing-masing kelas sampel dapat dilihat dari selisih antara rata-rata *pretest* dan rata-rata *posttest* siswa. Hal ini dapat dilihat pada selisih nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada kedua kelas yaitu nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* untuk kelas kontrol adalah 52.72 sedangkan untuk kelas eksperimen nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* adalah 60.28. Hal ini memperlihatkan bahwa nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol.

Sesuai dengan pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji F (ANNOVA) diperoleh  $F_{hitung} = 11.07599$   $F_{tabel} =$

4,01 maka dari itu sesuai dengan kriteria pengujian jika  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) dan dengan menggunakan uji T diperoleh  $t_{hitung} = 3,32812$   $t_{tabel} = 1,677$ . Jadi,  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  sehingga  $\mu_1 > \mu_2$ . Maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara pemahaman siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Case-based Intruction* dengan pemahaman siswa yang tidak menggunakan metode pembelajaran *Case-based Intruction*, sehingga masalah yang ingin dipecahkan melalui penelitian ini, terjawab sudah bahwa terdapat pengaruh metode *Case Based Instruction* (CBI) terhadap pemahaman siswa pada materi Hukum-hukum gas. Dengan demikian metode pembelajaran CBI memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pemahaman siswa pada materi hukum-hukum gas siswa kelas X SMA Negeri 1 Tompaso.

Hasil penelitian ini sejalan dengan salah satu studi yang dilakukan oleh [3] (Eylem Yalcinkaya dan Yezdan Boz, 2017) *Case Based Instruction* (CBI) efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa, kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan minat belajar ilmu pengetahuan.

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemahaman siswa karena metode CBI pada materi hukum-hukum gas.

#### Daftar Pustaka

1. Driscoll, M.P. *Psychology Of Learning For Instruction*. Allyn and Bacon: Toronto, 2005.
2. Sugiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta: Bandung, Indonesia, 2013; ISBN.
3. Yalcinkaya, E.; Yezdan, B. *The Effect of Case-Based Instruction On 10<sup>th</sup> Grade Students' Understanding of Gas Concepts*. *Journal of Royal Society Chemistry*. 2014, Vol 16, 104-120.