

PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* DAN *INKUIRI TERBIMBING* MENGUNAKAN MEDIA *COURSELAB* PADA MATERI STRUKTUR ATOM

Gulmah Sugiharti¹, Yusdita Zen²

¹Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Medan, 20221, Medan-Indonesia

²Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Medan, 20221, Medan-Indonesia

*E-mail : ¹gulmahsugiharti@yahoo.com; ²yusditazen@gmail.com

Abstract

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kimia siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dibandingkan dengan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* menggunakan media *Courselab* pada materi struktur atom. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*, diperoleh kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen I yang diajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning* dengan media *courselab* dan kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen II yang diajarkan dengan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing*. Analisis data menggunakan uji t dua pihak pada taraf signifikan 5% dan $dk = 58$, dengan uji prasyarat normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kimia siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *Courselab* dibandingkan dengan hasil belajar kimia siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* dengan media *Courselab* pada materi struktur atom. Hal ini dilihat dari harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,48 > 2,002$).

Keywords: Hasil Belajar; Model PBL; Model Inkuiri Terbimbing; Media; Courselab

© Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan. All rights reserved

A. INTRODUCTION

Pendidikan merupakan hal yang paling dibutuhkan bahkan menjadi salah satu kebutuhan primer bagi manusia. Pendidikan merupakan sarana pengembangan potensi diri seseorang dan memungkinkan terjadinya proses belajar (Dea, 2016). Pendidikan salah satu aspek yang tidak lepas dari pemanfaatan teknologi sejak dahulu, dimana produk inovasi yang ada diaplikasikan untuk membantu kegiatan belajar-mengajar seperti radio, tape-recorder, film, televisi, direct broadcast satellite, video dan komputer. Karakteristik pendidikan pada abad ini adalah membina dan

mengembangkan teknologi serta penggunaan berbagai ilmu pengetahuan teknologi terutama media elektronik, informatika, dan komunikasi dalam berbagai kegiatan pendidikan, termasuk dalam pembelajaran (Jumaidil, Gonggo, & Rahmawati, 2013).

Pembelajaran merupakan interaksi yang terjadi antara guru dengan siswa yang terdapat aktivitas dalam kegiatan dan di dasari adanya tujuan pembelajaran (Sugiharti, 2014). Pembelajaran kimia merupakan salah satu pembelajaran yang menekankan pada konsep dan sikap ilmiah dalam kegiatan belajar yang dilakukan (Widiastuti, dkk., 2018). Kimia yaitu salah satu bidang studi yang memiliki kajian ilmu bersifat abstrak dan menekankan konsep sehingga ke tingkat mikroskopik (molekuler) simbolik, serta tergolong mata pelajaran yang sulit (Mulyatun, 2012). Pada pembelajaran kimia, siswa tidak hanya sekedar menerima dan menyerap informasi yang diberikan oleh guru tetapi keaktifan siswa juga dilibatkan dalam proses untuk menemukan ilmu itu sendiri dan harus terampil menerapkan pengetahuannya dalam menghadapi masalah kehidupan dan teknologi (Assriyanto, 2014).

Dalam penelitian Adlim (2017) dari analisis data UN, dinyatakan bahwa banyak materi kimia yang tidak dikuasai oleh siswa di sekolah. Siswa tidak cukup terlatih untuk menyelesaikan soal-soal yang bersifat penalaran dan kompleks khususnya yang melibatkan matematika seperti fisika dan kimia. Salah satu mata pelajaran kimia yaitu struktur atom. Ketidaktuntasan pada beberapa materi akan berpengaruh terhadap persentase penilaian.

Upaya yang dilakukan oleh guru dalam mengatasi rendahnya penguasaan konsep oleh siswa adalah melakukan pembenahan baik dalam pembelajaran maupun diri sendiri. Penggunaan model pembelajaran merupakan salah satu hal yang penting sebagai sarana dalam kegiatan belajar mengajar untuk menyampaikan ilmu pengetahuan kepada siswa secara efektif dan meningkatkan keberhasilan belajar siswa. Antara lain yaitu model *Problem Based Learning (PBL)* dan *Inkuiri Terbimbing*.

Model *Problem Based Learning (PBL)* adalah model pembelajaran yang berpusat pada masalah dan pembelajar berpusat pada proses dinamis dimana siswa secara aktif terlibat dalam aksi dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan konten dan konteks yang sedang diselidiki (Major dkk, 2017). Model lain yang dapat digunakan adalah model *Inkuiri Terbimbing*. Model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* merupakan

pembelajaran dengan seni merekayasa situasi-situasi yang sedemikian rupa sehingga siswa bisa berperan sebagai ilmuwan (Sugiharti, 2017).

Selain penggunaan model mengajar yang tepat, untuk mengatasi masalah rendahnya hasil belajar siswa dapat juga menggunakan media yang mengacu pada perhatian siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah. Salah satu media yang menarik dan mengacu pada perhatian siswa adalah media *Courselab* piranti lunak. Media pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah media *Courselab*. Media *Courselab* digunakan untuk menyusun bahan ajar multimedia berbasis *e-learning* (*authorings tools e-learning*) yang berpengaruh dan mudah digunakan. Adanya media *Courselab* pembelajaran dapat meningkatkan konsentrasi siswa, terjadi interaksi dan komunikasi yang dapat dipahami peserta didik, pembelajaran bervariasi sehingga tidak membosankan, serta mempercepat pemahaman dan memperlama daya ingat (Novandi, 2016).

Media *CourseLab* merupakan piranti lunak, digunakan untuk menyusun bahan ajar multimedia berbasis *e-learning* (*authorings tools e-learning*) yang powerful dan mudah digunakan (Rizka, Said, & Irma, 2016).

Penelitian Desriyanti (2016), terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap hasil belajar siswa, dihasilkan persen peningkatan sebesar 5% dari sebelum diterapkan model pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian Amijaya, dkk., (2018) diperoleh bahwa terdapat pengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* pada kelas X.

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa yang di belajarkan dengan model *Problem Based Learning (PBL)* dan *Inkuiri Terbimbing* menggunakan media *Courselab* pada materi Struktur Atom.

B. METHODS

Penelitian ini akan dilaksanakan di sekolah SMA Negeri 9 Medan yang beralamat di Jalan Sei Mati, kecamatan Medan Labuhan, Kota Medan, Sumatera Utara. Waktu penelitian pada saat semester ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020 pada bulan Juli sampai September di kelas X.

Metode pengambilan sampel di tentukan secara *purposive sampling*. Dua kelas (kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II) dengan masing-masing jumlah siswa 35 orang dan 33 orang dan diberi perlakuan yang berbeda.

Dimana setiap sampel kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen I dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *Courselab* dan kelas eksperimen II menggunakan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* dengan media *Courselab*. Untuk mengetahui rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen I	T ₁	X ₁	T ₂
Eksperimen II	T ₁	X ₂	T ₂

Keterangan :

T₁ = Pemberian preteset kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

X₁ = Pengajaran model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *Courselab*.

X₂ = Pengajaran model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* dengan media *Courselab*.

T₂ = Pemberian posttest kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes berupa tes objektif dalam bentuk pilihan berganda yang disusun dengan 5 pilihan jawaban. Setiap butir soal disusun berdasarkan tingkatan kognitif menurut Taksonomi Bloom mulai dari C1 sampai C4. Tes objektif yang akan diukur yaitu hasil belajar siswa melalui post-test. Sebelum digunakan, instrumen ini terlebih dahulu divalidkan oleh validator ahli yaitu dosen kimia dan siswa kelas XI MIA SMA Negeri 9 Medan. Setelah diketahui butir soal sudah valid, reliabel, tingkat kesukaran dan daya beda, maka butir soal yang dapat digunakan sebanyak 20 soal berupa pilihan berganda.

Teknik analisis data untuk mengetahui hasil penelitian menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Uji hipotesis penelitian yaitu uji t dua pihak dengan ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang diterapkan dengan model yang berbeda.

C. RESULTS AND DISCUSSION

Dalam penelitian ini, hasil belajar yang digunakan atau analisis penelitian adalah berupa nilai *post-test* ternormalisasi. Sebelum kedua sampel diberikan perlakuan yang berbeda, terlebih dahulu diberikan pre-test yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing siswa pada kedua kelas, serta untuk mengetahui kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan pembelajaran yang berbeda yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh data statistik hasil belajar siswa pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yang dirangkum dalam tabel statistik deskriptif seperti ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Deskriptif Data

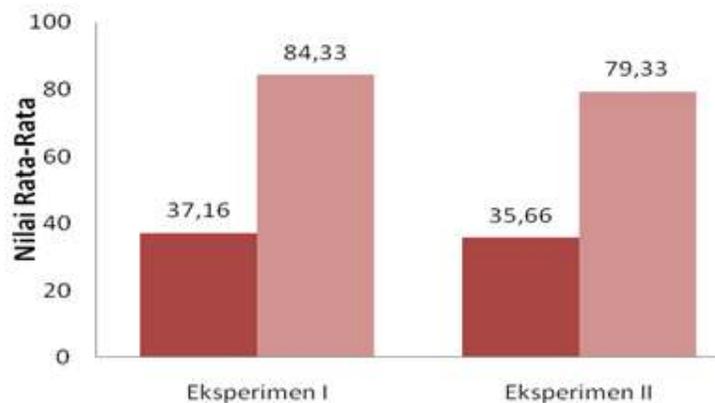
Data	Statistik	Kelas	
		Eksperimen I	Eksperimen I
		PBL	Inkuiri Terbimbing
Pre-test	Rata-Rata	37,16	35,66
	Standar Deviasi	10,14	10,06
	Varians	102,9	101,26
	Nilai Terkecil	15	15
	Nilai Terbesar	60	55
	Nilai Total	1115	1070
Post-test	Rata-Rata	84,33	79,33
	Standar Deviasi	7,03	8,48
	Varians	49,54	79,33
	Nilai Terkecil	65	60
	Nilai Terbesar	95	95
	Nilai Total	2530	2380

Untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan media Courselab diperoleh rata-rata hasil belajar (84,33), untuk kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan media Courselab diperoleh rata-rata hasil belajar (79,33).

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji Uji t dua pihak pada $\alpha = 0,05$ dengan kriteria jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Berdasarkan analisis, diketahui bahwa data sudah berdistribusi normal dan homogen dengan diperoleh skor rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa kelas eksperimen I adalah 84,33 dan kelas eksperimen II 79,33.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t dua pihak, dimana diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,48$ dan harga t_{tabel} dengan $db = 58$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu $= 2,002$. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a

diterima yang berarti dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kimia siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *Courselab* dibandingkan dengan hasil belajar kimia siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* dengan media *Courselab* pada materi sistem struktur atom.



Gambar 1. Rata-Rata Nilai Pre-test dan Post-test

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis Data Hasil Belajar

Kelas	Sumber Data	X	S ²	t _{hitung}	t _{tabel}	Keterangan
Eksperimen I	Posttest	84,33	49,54	2,48	2,0021	Ha Diterima
Eksperimen II	Posttest	79,33	71,95			Ha Diterima

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahmawati, dkk (2019) yang menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen I dengan model *Problem Based Learning (PBL)* memperoleh rata-rata nilai 86,75 sedangkan dikelas eksperimen II dengan model *Inkuiri Terbimbing* memperoleh sebesar 81,34, model *Problem Based Learning (PBL)* lebih baik karena dapat memberikan nilai positif dengan peningkatan hasil belajar dan berpikir kritis siswa. Penelitian tentang *Courselab* dikemukakan oleh Septia, Prahmana, Pebrianto, & Wahyu (2018), multimedia *Courselab* dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan penalaran siswa. Penelitian Sugiharti (2017) juga menemukan ada pengaruh model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* terhadap hasil belajar siswa.

Selama proses pembelajaran peneliti mengalami beberapa kendala. Adapun kendala-kendala yang dihadapi oleh peneliti antara lain, siswa sulit mengerti

ketika dijelaskan bagaimana proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Pada saat diskusi kelompok siswa tidak bisa menjaga kekondusifan di dalam kelas.

Siswa sulit untuk mengerti karena baru mengetahui cara belajar dengan model sehingga banyak siswa yang kebingungan. Ketidak kondusifan siswa yang mengacu pada proses pembelajaran yang sulit dipahami sehingga ada beberapa yang tidak kondusif.

D. CONCLUSION

Ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *Counselab* dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Inkuiri Terbimbing* dengan media *Counselab* pada materi struktur atom. Pada kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Inkuiri Terbimbing* sebaiknya peserta didik dalam satu kelompok harus memiliki sumber materi lebih banyak selain dari buku cetak yang mereka miliki.

REFERENCES

- Adlim, M., Wilyta, I., Hasan, M., (2017), Model Analisis Penyebab Rendahnya Penguasaan Konsep Yang Diuji Dalam Ujian Nasional (Kajian Pada Materi Ilmu Kimia Pada Siswa SMA/MA Sekitar Kampus Unsyiah), *Jurnal Pencerahan*, 11(1), ISSN: 1693-1775.
- Amijaya, L. S., dkk., (2018), Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik, *Jurnal Pijar MIPA*, 13(2), doi: 10.29303/jpm.v13.i2.468.
- Assriyanto, K. E., Sukarjo, J. S., Saputro, S., (2014), Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Melalui Metode Eksperimen Dan Inkuiri Terbimbing Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Di SMA N 2 Sukoharjo Tahun Ajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(3), ISSN: 2337-995.
- Dea, Y. P., Mulyani, B., Utami, B., (2016), Studi Komparasi Model Pembelajaran Make A Match Dan Talking Stick Dengan Memperhatikan Kemampuan Analisis Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Konsep Mol Kelas X SMA N 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 5(1), ISSN: 2337-9995.

- Jumaidil, Gonggo, S. T., & Rahmawati, S., (2013), Peningkatan Hasil Belajar Kimia Menggunakan Multimedia Pada Materi Ikatan Kimia Kelas X SMK Negeri Parigi Selatan, *Jurnal Akademika Kimia*, 2(1), ISSN: 2302-6030.
- Major, T & Mulvihill, T. M., (2017), Problem-Based Learning Pedagogies in Teacher Education: The Case of Botswana, *Interdisciplinary Journal Of Problem-Based Learning (IJPBL)*, 12(1), <https://doi.org/10.7771/1541-5015.154>.
- Novandi, A., (2016), Pengembangan Media Pembelajaran Presentasi Menggunakan Courselab 2.4 Pada Kompetensi Dasar-Dasar Elektronika Digital Di SMK 3 Negeri Surabaya, *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5 (1).
- Rahmawati, T., dkk., (2019), Perbandingan Model Problem Based Learning Dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa, *Jurnal Tadris Kimia*, 4(1), doi: <https://doi.org/10.15575/jtk.v4i1.4329>.
- Rizka., Said, M., & Irma., (2016), Efektivitas Penggunaan Media Courselab Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4 (1), ISSN: 2527-3744.
- Septia, T., Prahmana, R. C. I., Pebrianto., & Wahyu, R., (2018), Improving Students Spatial Reasoning With Courselab, *Journal on Mathematics Education*, 9 (2), <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/3462>.
- Sugiharti, G., (2014), *Evaluasi dan Penilaian Hasil Belajar Kimia*, Unimed Press, Medan. ISBN :
- Sugiharti, G., (2017), Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Dan Kemampuan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPKim)*, 9(1), doi: <https://doi.org/10.24114/jpkim.v9i1.6184>.
- Widiastuti, V. S., dkk., (2018), Pengaruh Model Pembelajaran Discovery-Inquiry Terbimbing Dan Bebas Termodifikasi Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI Semester Genap SMA N 1 Boyolali Tahun Pelajaran 2016/2017, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 7(2), ISSN: 2337-9995.