

Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Materi Sistem Koloid Di MAS Al-Muzakarah Toniku

Sri Arlika Muhdar¹, Nurfatimah Sugrah², Fadlan Muin³, Muliadi⁴, Nur Asbirayani Limatahu⁵, Nur Jannah Baturante⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Pendidikan, FKIP, Universitas Khairun, Kota Ternate, Maluku Utara, Indonesia. dan Negara
E-mail: sriarlika2019@gmail.com*

Informasi Jurnal

Kata Kunci:

Problem Based Learning,
Hasil Belajar, Sistem Koloid.

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada materi sistem koloid di MAS Al-Muzakarah Toniku. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen menggunakan desain *one group pretest posttest*. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA MAS Al-Muzakarah Toniku tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 15 siswa yang terdiri hanya satu kelas. Teknik pengambilan sampel digunakan ialah sampling jenuh. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal essay sebanyak 10 item yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, dan lembar observasi untuk mengukur ranah afektif dan psikomotorik. Teknik analisis data data statistik menggunakan *Paired Sampel t test* dengan nilai sig < 0,05 atau 0,00 < 0,05, maka H_a diterima dan H₀ di tolak. Hasil ranah afektif sebanyak 53 dengan kategori kurang dan ranah psikomotor sebanyak 52 dengan kategori kurang. Besar pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa diperoleh dari nilai gain 0,49 dengan kategori sedang.

Abstract

This research was conducted to determine the effect of the *problem based learning* model on the learning outcomes of class XI students on colloidal system material at MAS Al-Muzakarah Toniku. This type of research is experimental research using one grup pretest posttest design. The sample in class XI IPA MAS Al-Muzakarah Toniku for the 2022/2023 academic year, with a total of 15 students consisting of only one class. The sampling technique used is the saturation. The instruments used in this study were essay questions of 10 items used to measure student learnig outcomes, and observation sheets to measure affective and psychomotor domains. Statistical data analysis techniques using paired sample t test with values sig < 0.05 or 0.00 < 0.05, then H_a is accepted and H₀ is rejected. The results of the affective domain were 53 in the less category. The influence of the *problem based learning* model on student learning outcomes is obtained from a gain value of 0,49 in the moderate category.

Keyword:

Problem Based Learning,
Learning Outcomes,
Colloidal System

1. Pendahuluan

Kimia merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit dikalangan siswa SMA. Belajar dalam ilmu kimia menekankan pada pengalaman langsung. Hal ini disebabkan siswa tidak hanya sekedar menerima dan menyerap informasi yang di berikan oleh guru tetapi siswa melibatkan diri dalam proses untuk menemukan ilmu itu sendiri dan harus terampil menerapkan pengetahuannya dalam menghadapi masalah kehidupan dan teknologi. Sehingga materi sistem koloid adalah salah satu materi yang sulit dipahami siswa. Dikarenakan model atau metode yang digunakan guru kurang mendorong siswa untuk ikut terlibat secara langsung dalam proses belajar mengajar tersebut (Priliyanti, Muderawan, dan Maryam, 2021).

Materi sistem koloid materi yang berdasarkan dengan ukuran partikel zat terlarut, sistem koloid berada di antara suspensi kasar dan larutan sejati. Pada sistem koloid, ukuran partikelnya lebih kecil dari suspensi kasar sehingga tidak membentuk fase terpisah, tetapi tidak cukup kecil dibandingkan dengan larutan sejati. Jika partikel zat terlarut berada pada kondisi saat ini, maka akan menunjukkan sifat-sifat yang ada dari larutan sejati dan suspensi kasar. Sistem koloid ini kadang dijumpai pada kehidupan sehari-hari seperti sirup obat batuk, es krim, air susu, kabut juga material lainnya (Sudiantini, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru mata pelajaran kimia di MAS Al-Muzakarah Toniku, permasalahan yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran meliputi beberapa aspek yaitu kemampuan berpikir kritis, menganalisis masih merasa sulit untuk memahami konsep atau menghubungkan konsep satu ke konsep lain. Siswa juga masih rendah, pemahaman penalaran yang rendah berkaitan diantaranya kemampuan siswa dalam melaksanakan diskusi aktif yang masih rendah. Materi sistem koloid salah satu materi kimia di kelas XI IPA sistem koloid di semester genap. Berdasarkan permasalahan pembelajaran siswa masih kesulitan dalam proses pembelajaran hal ini dipengaruhi pada nilai akhir dapat dilihat dari hasil belajar siswa menunjukkan kelas XI IPA sebagai besar masih di bawah standar ketuntasan minimal (KKM) yaitu 60. Adapun masalah dalam proses pembelajaran di kelas, yaitu guru mata pelajaran kimia merupakan guru Pendidikan biologi yang mengajar pembelajaran kimia, dimana yang proses pembelajaran di kelas hanya digunakan metode ceramah, sehingga siswa merasa bosan bahkan ada sebagian siswa yang merasa kesulitan dalam memahami materi kimia.

Pada siswa dalam proses pembelajaran kimia maka dibutuhkan model pembelajaran yang menarik salah

satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Menurut (Romi dan Ware, 2019), model pembelajaran yang berpusat pada siswa dari pendengar informasi pasif, menjadi aktif, mengembangkan proses berpikir melalui penyajian masalah yang terjadi pada kehidupan sehari-hari. Pada model pembelajaran ini juga dapat disajikan pada awal pembelajaran. Siswa diharapkan dapat menemukan konsep melalui masalah yang diberikan yaitu dengan cara menemukan solusi-solusi yang tepat terhadap masalah tersebut (Astuti, 2017).

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata masalah-masalah yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Masalah tersebut kemudian dipakai sebagai konteks bagi siswa untuk mempelajari cara berpikir kritis dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang dihadapi, serta untuk mendapatkan pengalaman dan konsep penting dari permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran baik dalam kelas, lingkungan keluarga maupun dalam lingkungan masyarakat (Muji, 2018). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menantang agar siswa belajar, bekerja sama dengan kelompok untuk mencari solusi bagi masalah nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis siswa (Rifka, 2015).

2. Metodologi

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dibulan mei-juni tahun 2023, bertempat di Desa Toniku Kecamatan Jailolo Selatan di MAS Al-Muzakarah Toniku pada kelas XI IPA.

B. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest desain*. Pada kelas eksperimen tanpa adanya kelas kontrol.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA MAS Al-Muzakarah Toniku yang berjumlah 15 orang. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA MAS Al-Muzakarah Toniku yang berjumlah 15 orang siswa. Dengan teknik pengambilan sampel secara *sampling jenuh*. Menurut Ida dkk, 2020 cara untuk menentukan sample yaitu jumlahnya sesuai dengan ukuran sample yang akan disajikan sebagai sumber data.

D. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem based learning* dan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa kelas XI MAS Al-Muzakarah Toniku.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan instrumen tes berupa soal essay sebanyak 10 nomor dan instrumen non tes berupa lembar observasi dan angket.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dibagi menjadi tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap penyelesaian.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dengan paired sample t test. Sebelum uji hipotesis dilakukan uji prasyarat normalitas menggunakan *kolmogorov-smirnov*.

3. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Untuk mengetahui adakah pengaruh dalam penelitian ini, dilakukan tahapan pengujian analisis yang dilakukan dapat dilihat dalam bentuk tabel di bawah ini.

Uji Deskriptif

Uji deskriptif dianalisis berdasarkan hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Analisis Deskriptif Tes

No	Keterangan	<i>pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Jumlah siswa	15	15
2	Nilai minimum	5	35
3	Nilai maksimum	29	70
4	Rata-rata	20,73	47,46

Berdasarkan tabel 1 diperoleh hasil pengukuran *pretest* menunjukkan nilai rata-rata nilai *pretest* sebesar 20,73 sedangkan nilai rata-rata nilai *posttest* sebesar 47,46. Hasil ini mengindikasikan bahwa nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata *pretest*.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini dihitung menggunakan analisis *One-Sample Kolmogrov Smirnov Test*. Dengan taraf signifikan 0,05. Data yang diperoleh berdistribusi normal jika taraf signifikansi > 0,05. Hasil analisis tingkat kenormalan data *pretest-posttest* pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas *One Sample*

Kolmogrov Smirnov Test

Hasil Belajar		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Df	15	15

Signifikan	0,278	0,606
------------	-------	-------

Berdasarkan tabel 2 diperoleh nilai signifikan untuk *pretest* dan *posttest* berturut-turut adalah 0,278 dan 0,606 dimana keduanya menunjukkan nilai $sig > 0,05$ sehingga data *pretest* dan *posttest* dinyatakan berdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan kriteria pengujian yaitu jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, H_a diterima didapatkan nilai signifikan $\alpha < 0,001$ atau $< 0,05$, sedangkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $11,023 > 1,761$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada materi sistem koloid di MAS Al-Muzakarah Toniku.

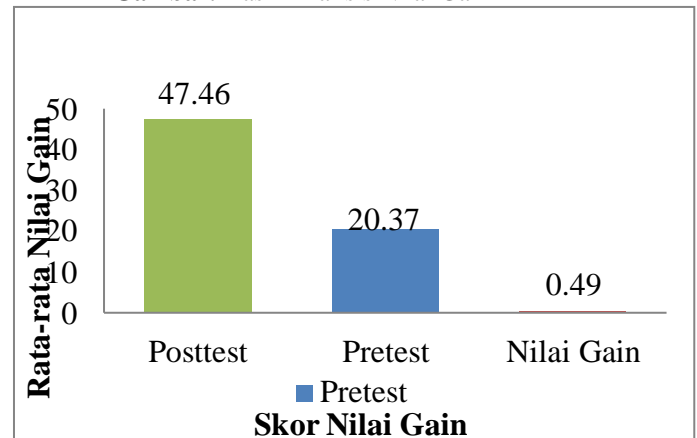
Tabel 3. Hasil Uji *Paired Sampel T Test*

Data	Hasil Penelitian
T_{hitung}	11,023
T_{tabel}	1,761
Df	14
Signifikan	0,00
A	0,05

Uji Nilai Gain

Uji nilai gain mengalami peningkatan dengan besar nilai gain yang diperoleh yaitu 0,49 termasuk kategori sedang. Hasil uji nilai gain ini dapat dilihat pada gambar.

Gambar. Hasil Analisis Nilai Gain



B. Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* diketahui dari hasil analisis deskriptif merupakan salah satu cara pengumpulan dan penyajian data sehingga mudah untuk dipahami hal-hal yang berkaitan dengan menguraikan data atau keterangan mengenai suatu data. Data hasil analisis statistik deskriptif yang diperoleh pada nilai maksimum untuk *pretest* 29 dan untuk *posttest* 70, sedangkan pada nilai rata-rata *pretest* 20,73 dan untuk *posttest* 47,46. Hasil menunjukkan bahwa rata-

rata nilai posttest lebih tinggi yaitu 47,46 dibandingkan dengan rata-rata nilai pretest 20,26. Hal ini dikarenakan pada tes awal belum pernah memiliki pengetahuan tentang materi sistem koloid, dan mengikuti proses pembelajaran untuk pengetahuan siswa mengalami peningkatan hasil belajar pada saat akhir tes. Pendapat ini serupa dengan pendapat Oemar Hamalik, (2007) hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diukur bentuk pengetahuan, sikap serta keterampilan. Hasil posttest mengalami peningkatan tetapi tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 60 untuk materi sistem koloid. Hal ini dikarenakan siswa memiliki pengetahuan dasar kimia yang sangat rendah.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak. Pengujian pada normalitas data yang dilakukan dengan menggunakan analisis *kolmogrov smirnov* dengan SPSS 21.0. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.3 mendapatkan probabilitas *pretest* dan *posttest* sebesar 0,278 dan 0.606 > 0,05 yang menunjukkan kedua data tersebut berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas data pretest dan posttest yang diperoleh, kedua data tersebut terdistribusi normal sehingga dilakukan uji statistik t test dan t hitung dengan SPSS 21.0. Hasil pengujian hipotesis diperoleh t hitung > t tabel atau 11,023 > 1,761 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka H_a diterima H_0 ditolak karena t_{hitung} lebih dari t_{tabel} sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh pada uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa kelas XI MAS Al-Muzakarah pada uji Toniku pada materi sistem koloid.

Uji nilai gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa kelas XI MAS Al-Muzakarah Toniku. Menurut Sudjana (2009) hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima penanaman belajarnya, berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan rata-rata nilai pretest 20,73 dan rata-rata nilai posttest 47,46 sehingga dari nilai rata-rata pretest dan posttest diperoleh nilai gain adalah 0,49 dengan kriteria sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning*.

4. Kesimpulan

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XI di MAS Al-Muzakarah Toniku pada materi Sistem Koloid yang diperoleh data hasil uji *Paired Sampel T-Tes* diperoleh nilai signifikan $\alpha = 0,05$ atau < 0,05 sedangkan nilai t_{hitung} > t_{tabel} atau 11,023 > 1,761 (dapat dilihat pada

lampiran), maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sedangkan besar pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XI di MAS Al-Muzakarah Toniku pada materi sistem koloid diperoleh data hasil ujian gain sebesar 0,49 dengan kategori sedang yang diuji dengan menggunakan nilai pretest dan posttest.

B. Saran

Berdasarkan penelitian dan kesimpulan maka adapun saran dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagi guru mata pelajaran kimia, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran yang lebih menarik lagi sehingga dapat membuat siswa termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.
2. Bagi siswa MAS Al-Muzakarah Toniku agar lebih meningkatkan lagi rasa kepercayaan diri agar dapat lebih mudah untuk meningkatkan hasil belajar yang lebih efektif.
3. Bagi peneliti, diharapkan untuk terus belajar sehingga bisa untuk mengembangkan potensi diri agar kedepannya dapat membuat ide-ide baru sehingga bisa diterapkan pada saat proses belajar mengajar dan bisa untuk dijadikan contoh teladan bagi setiap siswa.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima saya sampaikan kepada kepala sekolah dan guru kimia MAS Al-Muzakarah Toniku atas izin dan bantuannya hingga penelitian ini selesai dilakukan.

Daftar Pustaka

- Astuti, Dwi Setyo. 2017. "Kadar Protein Urin Menggunakan Uji Asam Asetat Pada Mahasiswa Pendidikan Biologi Semester VI FKIP UMS. *Proceeding Biology Education Conference*. 14(1). 36–38.
- Diki, M. 2019, Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa MAN 1 MATARAM." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. 2(1). 1-9. DOI: 10.29303/jipp.v8i4.1737
- Eldarni, Ida Murni, dan Fitri Yeni, 2020. "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam". *Jurnal penelitian pembelajaran fisika*. 6: 162-172.
- Halik, Fitriani, Thamrin Tayeb, and Nidya Nina Ichiana. 2007. "Pengembangan Modul Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Aritmatika Sosial SMP." *Alauddin Journal of Mathematics Education*. 2(1). 72-82
- Muji. 2018. "Teknologi Laboratorium Pustaka Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan SDM." Jakarta : Pusdik SDM Kesehatan-Kementerian Kesehatan RI
- Nana Sudjana, (2009). Penilaian Hasil Proses Belajar

Mengajar. Bandung: PT Rosdakarya.

Priliyanti, Anggi, I W Muderawan, and S Maryam. 2021. "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mempelajari Kimia." *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha* 5 (1): 11–18.

Rifka 2015, Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Grojogan Tamanan Banguntapan Bantul." *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha* 5 (1): 11–18.

Romi, H, and Klaudius W. 2019. "Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Reaksi Redoks Kelas X Mia Sma Negeri Magepanda" *SPIN Jurnal Pendidikan Kimia* 1 (1).20-29

Sandabunga, Selni, and Muhammad Anwar. 2021. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIA SMAN 2 Makassar (Studi Pada Materi Pokok Laju Reaksi) The Effect of Problem Based Learning Model toward Student Learning Outcome in XI Exact Class of SMAN 2 Makassar. *Jurnal Chemical* v22 (2): 91–98.

Sudiantini, Dkk 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran Visualization , Auditory , Kinesthetic (VAK) Berbasis Tri Hita Karana Terhadap Kompetensi Pengetahuan PKn" *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. 3(1) 166–73.

Sugiono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Zakiyah, H. Ulfa, N. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bahan Kimia Dalam Kehidupan Sehari-Hari Hayatuz. *Journal Lantanida*. v5 (2): 93–196.