

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN STRATEGI PETA KONSEP UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH DENA PADA MATERI STOIKIOMETRI

<sup>1)</sup>Nurul Khairani, <sup>2)</sup>Sry Agustina, <sup>3)</sup>Agrippina Wiraningtyas

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia STKIP Bima

<sup>2), 3)</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Kimia STKIP Bima

E-mail : [Galangplurr@gmail.com](mailto:Galangplurr@gmail.com)

### ABSTRAK

*Mata pelajaran kimia materi stoikiometri terkesan abstrak bagi siswa terutama pada kondisi siswa yang kurang aktif pada saat proses pembelajaran, diperlukan sebuah model pembelajaran yang ditambahkan strategi peta konsep didalamnya yang akan membantu siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL menggunakan strategi peta konsep. Model PBL dengan strategi peta konsep diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi guru-guru kimia untuk digunakan dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah eksperime semu (quasi-eksperimental research) yaitu penelitian yang digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan dengan melakukan pengujian hipotesis yang didalamnya diberi perlakuan untuk mengontrol semua variabel yang ada.*

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning*, strategi peta konsep, hasil belajar siswa, stoikiometri.

### PENDAHULUAN

Ilmu kimia adalah cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari kajian tentang struktur, komposisi, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Dalam kimia, dipelajari berbagai materi dan perubahannya. Kebanyakan siswa berpendapat bahwa ilmu kimia adalah salah satu pelajaran tersulit karena karakteristik dari ilmu kimia itu sendiri yang sebagian besar bersifat abstrak. Padahal, salah satu tujuan mata pelajaran kimia di SMA adalah agar siswa memahami konsep-konsep kimia dan saling keterkaitan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi (Mentari, 2018).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas X SMA Muhammadiyah Dena pada proses pembelajaran kimia serta melalui wawancara dengan guru kimia. Diketahui bahwa masih terdapat kesulitan pada siswa dalam memahami pelajaran kimia dan mengerjakan soal-soal kimia khususnya pada pokok bahasan stoikiometri. Rata-rata hasil belajar kimia siswa pada pokok bahasan stoikiometri masih tergolong rendah, siswa tidak dapat mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah tersebut yaitu 65. Hasil tersebut berada pada tingkat paling rendah dibandingkan dengan hasil belajar kimia pada pokok bahasan lainnya.

Stoikiometri merupakan materi dasar dalam kimia yang harus bisa dipahami oleh siswa, sehingga mempunyai kemampuan analisa dan matematika yang baik agar dapat menyelesaikan soal-soal perhitungan dengan benar. Stoikiometri terdapat konsep mol yang merupakan materi atau konsep dasar dalam perhitungan kimia itu sendiri sehingga menjadi salah satu materi kimia yang esensial secara umum. Materi tersebut harus bisa dijelaskan dengan baik agar siswa mengerti dan menguasai konsep dasar yang akan terus dipergunakan hingga tingkat selanjutnya (Istiani, 2019).

Berawal dari masalah ini peneliti ingin menghadirkan sebuah solusi yaitu mengubah model pembelajaran yang awalnya menggunakan model pembelajaran inquiry dan metode ceramah diubah menjadi model pembelajaran berbasis masalah menggunakan strategi peta konsep yang didalamnya diharapkan mampu mempengaruhi siswa untuk berpikir kritis dan meningkatkan hasil belajar siswa pada materi stoikiometri.

Hasil penelitian Wulandari (2019) menyatakan bahwa peta konsep adalah suatu strategi yang dapat membantu siswa melihat dan memahami keterkaitan antar konsep yang telah dikuasainya. Strategi peta konsep sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Sesuai dengan analisis di atas, peneliti akan melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran berbasis masalah menggunakan strategi peta konsep untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Muhammadiyah Dena pada materi Stoikiometri.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi-experimental research*) yaitu suatu penelitian yang digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan dengan melakukan pengujian hipotesis yang di dalamnya terdapat variabel yang diberi perlakuan untuk mengontrol semua variabel yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh yang signifikan hasil belajar siswa pada pembelajaran kimia di kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan strategi peta konsep.

Bentuk desain eksperimen semu yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non-equivalent control group design*. Desain ini hampir sama dengan pretest-posttest *control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara *random*. Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh atau hubungan sebab akibat dengan cara membandingkan hasil kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Berikut desain jenis penelitian *Non-equivalent control group design* (Sugiyono, 2018).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Deskripsi Hasil Belajar Siswa**

Hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa yang pada level C1 hingga C4 yang diukur menggunakan tes essay pada awal penelitian (*pretest*) dan pada akhir penelitian (*posttest*). Tabel berikut menunjukkan nilai pretest hasil belajar siswa antara kelas control dan kelas eksperimen.

**Tabel 1.** Distribusi frekuensi nilai *pre-test* hasil belajar siswa kelas X MIA SMA Muhammadiyah Dena

Kriteria	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Siswa	24	24
Nilai Tertinggi	75	75
Nilai Terendah	50	45
Jumlah Nilai	1517	1486
Tuntas	4	3
Tidak Tuntas	20	21
Rata-Rata	64	62,5
Ketuntasan Klasikal	16,7%	12,5%

**Tabel 2.** Distribusi frekuensi nilai *post-test* hasil belajar siswa kelas X MIA SMA Muhammadiyah Dena

Kriteria	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Siswa	24	24
Nilai Tertinggi	95	85
Nilai Terendah	68	65
Jumlah Nilai	1966	1807
Tuntas	21	14
Tidak Tuntas	3	10
Rata-Rata	82	75
Ketuntasan Klasikal	87,5%	58%

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMA Muhammadiyah Dena pada kelas X MIA 1 dan X MIA 2 langkah awal yang dilakukan adalah *pre-test*, data yang diperoleh sesuai dengan tabel 1 Untuk kelas eksperimen nilai tertinggi adalah 75 dan nilai terendah adalah 50 sedangkan nilai rata-ratanya sebesar 63. Sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi adalah 75 dan nilai terendah adalah 45 sedangkan nilai rata-ratanya sebesar 62. Hal ini dijadikan acuan bahwa kedua kelas yang dijadikan subjek dalam penelitian ini memiliki kemampuan yang relatif sama. Oleh karena itu untuk melihat pengaruh model PBL menggunakan strategi peta konsep dalam penelitian ini tidak menggunakan selisih peningkatan antara nilai pretest dan posttest.

Selanjutnya peneliti mengajarkan materi stoikiometri dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan strategi peta konsep pada kelas X MIA 1 yang diterapkan dikelas eksperimen. Sedangkan untuk kelas kontrol peneliti melakukan kegiatan pembelajaran seperti biasa yang dilakukan oleh guru mata pelajaran kimia atau tanpa menggunakan model PBL dengan strategi peta konsep. Kondisi siswa dalam proses pembelajaran yang diberikan perlakuan dengan menggunakan strategi peta konsep dapat dilihat siswa lebih antusias dan aktif dalam belajar, menggunakan sumber belajar dan berdiskusi secara aktif dalam memecahkan masalah yang diberikan guru. Siswa tampak antusias dalam menyusun peta konsep

dan lebih fokus. Hal ini didukung oleh Anggoro (2016) yang menyatakan bahwa model PBL berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini membuat guru lebih terampil dalam proses pembelajaran yang berlangsung, misalnya memberikan masalah yang relevan, banyak mengajukan pertanyaan kepada siswa serta guru melakukan dialog dalam memecahkan masalah yang diangkat sehingga membuat siswa ikut aktif dalam berdiskusi untuk memecahkan permasalahan tersebut.

Setelah melihat antusias dan belajar siswa yang semakin meningkat peneliti melakukan *post-test* dan data yang diperoleh sesuai dengan Tabel 2 dimana nilai tertinggi *post-test* kelas eksperimen adalah 95 dan nilai terendah adalah 68 sedangkan nilai rata-ratanya 82. Sedangkan kelas kontrol nilai tertinggi adalah 85 dan nilai terendah adalah 65 sedangkan nilai rata-ratanya adalah 75. Pada penelitian ini ketuntasan belajar siswa yang mengacu pada hasil belajar kognitifnya menunjukkan bahwa model PBL menggunakan strategi peta konsep meningkatkan hasil belajar siswa termasuk dalam kategori tuntas. Pada kelas eksperimen terdapat 87,5% siswa yang memperoleh nilai di atas KKM (nilai KKM 75), sedangkan pada kelas kontrol terdapat 58% sesuai dengan KKM.

Selanjutnya uji statistika dilakukan secara langsung menggunakan data hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai *posttest* kelas kontrol dan eksperimen dalam analisis statistika yang menggunakan uji-t yang dalam uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan variansi homogen. Dari uji-t diperoleh P-value untuk hasil belajar kognitif siswa  $0,002 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh model PBL dengan menggunakan peta konsep terhadap peningkatan nilai hasil belajar siswa pada materi Stoikiometri kelas X SMA Muhammadiyah Dena.

Pengaruh PBL dengan menggunakan peta konsep terhadap hasil belajar tidak terlepas dari kemampuan seorang guru yang menjadi fasilitator sekaligus sebagai motivator dalam upaya membangun keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, baik di awal pembelajaran, apersepsi, diskusi dan membuat kesimpulan serta menutup pembelajaran sehingga siswa saling berinteraksi dalam menemukan suatu konsep sampai memecahkan suatu masalah. Hal ini selaras dengan Utomo, *et al* (2014) yang menyatakan bahwa model PBL berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa, karena model PBL mempermudah siswa dalam memahami suatu konsep, terutama membuat siswa membangun pengetahuan sendiri, memfasilitasi siswa untuk berkolaborasi, serta saling bertukar pikiran. Pembelajaran dengan model PBL dengan menggunakan strategi peta konsep berpengaruh dalam meningkatkan hasil kognitif siswa, dimana siswa berpikir secara mandiri dalam mencari pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang diangkat dalam pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan pengujian hipotesis dengan bantuan program *SPSS 20.00 for windows* dengan menggunakan Teknik uji *Independet Sample T-Test* penelitian ini menunjukkan pengaruh model pembelajaran berbasis masalah pada taraf signifikansi 5%  $T_{hitung} > T_{tabel}$  ( $3,339 > 2,073$ ), dan nilai  $sig \leq 0,05$  maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_a$

diterima, yang artinya bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah menggunakan strategi peta konsep untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Muhammadiyah Dena.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Saharsimi. (2020). Penelitian Tindakan Kelas. Edisi Revisi. Bumi aksara.
- Dahlina, Miming. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Menggunakan Peta Konsep Pada Sub Materi Komponen Penyusun Ekosistem Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTsN 1 Model Palangka Raya.
- Irmayani, (2018). Pengaruh penggunaan strategi peta konsep (concept mapping) terhadap hasil belajar ips siswa kelas v sd negeri no. 138 inpres mangulabbe kabupaten takalar. Skripsi. FKIP Jurusan PGSD, Unismuh.
- Istiani, Wahyu Widi. (2019). Pengaruh Pendekatan Problem Based Learning Pada Materi Stoikiometri Untuk Meningkatkan Metakognisi Siswa SMA. Skripsi. *Program Studi Pendidikan Kimia*, UNNES.
- Ismail, M., Laliyo, L., & Alio, L.. (2018). "Meningkatkan Hasil Belajar Ikatan Kimia Dengan Menerapkan Strategi Pembelajaran Peta Konsep Pada Siswa Kelas X di SMA Negeri I Telaga". *Jurnal Entropi*, Vol. 07, No. 1.
- Maimonah. (2017). Pengembangan LKPD Praktikum Kimia Dengan Implementasi *Problem-Based learning* (pembelajaran berbasis masalah) di kelas XI IPA 2 SMAN 1 Indralaya. Skripsi. Inderalaya: FKIP Unsri.
- Marhamah, I., Yahdi, dan Hajorah S., (2020). "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis". SPIN Vol. 2 (1).
- Mentari, Meiria Ulfah, (2018). Studi Perbandingan Hasil Belajar Kimia Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Pbl (Problem Based Learning) Dan Model Pembelajaran Tps (Think Pair Share). Skripsi: FKIP Pendidikan Kimia, Universitas Bengkulu.
- Rahmadani. (2019). "Metode penereapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL)". *Lantanida journal*, Vol. 7, No. 1.
- Suyanta, (2020). "Penggunaan Model Pembelajaran Problem Base Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Kimia Siswa Kelas Xi Mipa 3 Sman 1 Bambanglipuro". *Jurnal Ide Guru* Vol. 5, No. 1.
- Septiana, Kartika Gita. (2017). Pengaruh Penggunaan Peta Konsep dan Media Gambar Tentang Tanamanku Bebas Hama Terhadap Hasil Belajar dan Respon Siswa Dalam Pembelajaran IPS Terpadu. Skripsi Jurusan Pendidikan IPS UNY.
- Sugiyono. (2017). Statistika untuk penelitian Bandung: Alfabeta. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Winda S., Saadi P., dan Winarti A. (2020). "Implementasi Problem Based Learning Berkonteks Lahan Basah Pada Materi Stoikiometri". *Journal of Chemistry And Education*, Vol. 3, No.