

**ARTIKEL INI DITULIS BERDASARKAN HASIL PENELITIAN PENULIS DAN BUKAN  
HASIL PLAGIASI**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP PENGUASAAN  
KONSEP PADA MATERI STOIKIOMETRI SISWA KELAS X SMAN 7 MATARAM  
(THE EFFECT OF PROBLEM SOLVING TOWARDS CONCEPT MASTERY FOR CHEMISTRY  
SUBJECT MATTER OF STOICHIOMETRY STUDENTS AT CLASS X IPA SMAN 7 MATARAM)**

**Sumarni<sup>1</sup>, Lalu Rudyat Telly Savalas<sup>2</sup>, Aliefman Hakim<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Kimia<sup>1</sup>, Universitas Mataram<sup>1</sup>, Mataram, 83112,  
email: [muachysumarni@gmail.com](mailto:muachysumarni@gmail.com)

<sup>3</sup> Pendidikan Kimia<sup>2</sup>, Universitas Mataram<sup>2</sup>, Mataram, 83112.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* terhadap penguasaan konsep materi pokok stoikiometri siswa kelas X IPA SMAN 7 Mataram. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperiment*. Variabel dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Solving* dan penguasaan konsep. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Solving* pada materi stoikiometri sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah penguasaan konsep pada materi stoikiometri siswa kelas X IPA SMAN 7 Mataram. Penelitian di ambil dari kelas X SMAN 7 Mataram. Penelitian ini menggunakan cara *purposive sampling* sebagai metode pengambilan sampel. Kelompok ini diambil dari kelas X IPA 5 untuk eksperimen dan dari kelas X IPA 3 untuk kelas kontrol. Dalam penelitian ini didapat data dari hasil belajar yang menggunakan uji tes. Untuk mendapatkan uji hipotesis, maka digunakan uji-t. Dalam taraf 5% uji-t didapat  $t_{hitung} (2,33) > t_{tabel} (1,67)$ , maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Problem Solving* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** Model pembelajaran *Problem Solving*, hasil belajar, stoikiometri

## ABSTRACT

This study aims to determine the influence of the Problem Solving learning model on mastery of stoichiometric subject matter concepts of grade X science students of SMAN 7 Mataram. This type of research is a quasi-experimental research. The variables in this study are the Problem Solving learning model and mastery of concepts. The independent variable in this study is the Problem Solving learning model on stoichiometric material while the dependent variable of this study is mastery stoichiometry concept of grade X IPA SMAN 7 Mataram students. The population in this study is the whole students of grade X IPA SMAN 7 Mataram. This study used purposive sampling as the sampling method. This group was taken from class X IPA 5 for the experiment and from class X IPA 3 for the control class. In this study, data were obtained from learning outcomes using test tests. To get a hypothesis test, the t-test is used. At the 5% level of the t-test obtained  $t_{count} (2.33) > t_{table} (1.67)$ , it can be concluded that the use of the Problem Solving model can improve student learning outcomes.

**Keywords:** Problem Solving learning model, learning outcomes, stoichiometry

## PENDAHULUAN

Ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari tentang konsep dan teori. Konsep kimia bersifat konkrit, abstrak, dan prosedural, sehingga memerlukan pemahaman yang baik untuk mempelajarinya (Priasmika, 2019). Dalam pelajaran kimia banyak sekali pelajaran yang tidak mudah dipahami oleh siswa, hal tersebut menjadi sebab siswa kurang minat dalam belajar kimia. Semakin tinggi tingkatan kelas semakin tinggi juga tingkat kesulitan siswa dalam belajar kimia. (Purwaningtyas, 2014). Didalam kelas, dapat dilihat siswa yang multitalent dan siswa yang kurang. Siswa bisa dilihat dari tingkah dan perilaku yang mereka perlihatkan, ada yang bisa dan ada yang kurang dalam menerima pelajaran kimia itu sendiri (Suyanti, 2010).

Dari beberapa informasi yang diperoleh, bahwa dalam proses belajar mengajarnya masih memakai sistem pembelajaran yang lama, yaitu ceramah. SMAN 7 Mataram sendiri sudah bisa dikatakan SMAN yang sudah maju, karena fasilitas dan kinerja guru-guru di sekolah tersebut tidak diragukan lagi. Tapi kembali lagi ke permasalahan awal bahwa guru disana masih menggunakan cara yang lama dalam proses belajar mengajar, tak heran siswa mudah jenuh dalam menerima pelajaran. Dilihat dari nilai akhir mereka, mereka sangat nampak kurang dalam pelajaran kimia yaitu dengan nilai yang dibawah standar KKM.

**Tabel 1.** Rata-rata nilai ulangan peserta didik kelas X IPA SMAN 7 Mataram Tahun Pelajaran 2022/2023.

No	Kelas	Nilai rata-rata
1	MIPA 1	70,02
2	MIPA 2	70,38
3	MIPA 3	52,37
4	MIPA 4	64,32
5	MIPA 5	50,77
6	MIPA 6	65,48

(sumber: Arsip Sekolah)

Solusi untuk masalah yang terjadi yaitu dengan cara membuat kontruksi yang unik yang dapat mengasah dan menambah minat siswa dalam pelajaran dan siswa memiliki rasa semangat tinggi setiap kali masuk mata pelajaran kimia. Dengan terbangunnya jiwa semangat mereka, siswa pasti dengan santainya menerima pelajaran yang diberikan. siswa akan semakin mudah dan terarah menerima materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Penggunaan model yang tepat akan sangat berpengaruh baik terhadap prestasi belajar siswa.

Model pembelajaran alternatif yang dapat mengatasi masalah di atas salah satunya adalah model *Problem Solving*. Model *Problem Solving* adalah model yang memberikan materi pelajaran, siswa dihadapkan dengan masalah yang ada dan kemudian merumuskan permasalahan dan harus menyelesaikan masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran, *Problem Solving* adalah salah satu model pembelajaran yang bisa dikatakan mampu mengubah cara pandang dan pola pikir siswa terkait masalah yang ada baik lingkungan sekolah maupun masyarakat (Vina, 2017).

Vilianti, dkk (2017) menyatakan bahwa pemecahan masalah membutuhkan sistematis dalam penyelesaiannya. Hal ini dapat dilihat dari pemecahan masalah yang merupakan suatu kemampuan kognitif yang berada pada tingkat tinggi. Pemecahan masalah ini adalah hal yang sangat penting

dalam kegiatan pembelajaran, siswa harus bisa memahami dan menganalisis, mengevaluasi masalah yang diberikan dengan menggunakan pengalaman yang dimiliki.

Pannen dalam Ngalimun (2014) berpendapat bahwa untuk memecahkan masalah, siswa perlu mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dari Yusnita (2014) menyatakan bahwa dengan penerapan model pembelajaran pemecahan masalah, menunjukkan bahwa ketuntasan belajar pada kelas yang menggunakan model pembelajaran pemecahan masalah lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran pada kelas kontrol, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran pemecahan masalah terbukti efektif untuk diterapkan.

Dari latar belakang tersebut peneliti mengangkat judul terkait “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Pemahaman Konsep pada Materi Stoikiometri Siswa Kelas X SMAN 7 Mataram”.

## **METODE PENELITIAN**

Peneliti melakukan proses penelitian atau pengambilan data diawal bulan Februari, dan melakukan penelitian dipertengahan bulan Februari sampai bulan Maret. Peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol atau biasa disebut kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen yang dimana penelitian ini untuk mencari atau mendapatkan perubahan yang terjadi setelah diterapkan model yang menjadi sasaran untuk siswa belajar (Sugiyono, 2013). Jenis eksperimen yang diterapkan disini adalah eksperimen semu, yang dimana dalam eksperimen tersebut kelompok-kelompok yang ada tidak bisa diawasi selalu (Sugiyono, 2016).

Penelitian ini menggunakan *pretest-posttes*. Penelitian tersebut di SMAN 7 Mataram dan untuk mengambil data dipakai semua siswa X IPA tahun ajaran 2022/2023 sebanyak 210 siswa. Pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, yaitu ketika teknik ini memiliki ketentuan tersendiri untuk menentukan sampel tersebut, contohnya yaitu ketika ada kelas yang nilainya rendah dan ada kelas yang nilainya tinggi, maka nilai itulah yang menjadikan patokan bagi peneliti untuk melihat atau untuk mengambil keputusan bahwa kelas yang nilainya rendah ini apakah akan menjadi kelas eksperimen atau akan menjadi kelas kontrol, kembali lagi pada poin awal bahwa teknik sampling ini ditentukan dari beberapa ketentuan seperti contoh tersebut (Arikunto, 2012). Dalam penelitian ini sampel yang diambil yaitu X IPA 3 sebanyak 35 siswa (kelas kontrol) dan X IPA 5 sebanyak 35 siswa (kelas eksperimen). Pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan nilai ulangan tengah semester (UTS) paling rendah dari seluruh populasi.

Penelitian ini dilakukan pada minggu kedua Februari hingga minggu ke dua bulan Maret 2023. Penelitian ini dilakukan untuk melihat tercapai atau tidaknya penggunaan model pembelajaran *Problem Solving* pada subyek penelitian. Penelitian ini dilakukan lima kali pertemuan dari February-Maret. Pertemuan pertama dilakukan untuk tes awal (*pre-test*), untuk 3 pertemuan berikutnya yaitu untuk tahap pembelajaran dan untuk pertemuan akhir yaitu untuk melakukan ujian akhir melalui tes essay (*post-test*). Pada penelitian ini menggunakan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol, sedangkan model pembelajaran *Problem Solving* digunakan pada kelas eksperimen. Pengambilan data pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilakukan dengan tes sebanyak 10 soal

berdasarkan indikator yang terlebih dahulu dilakukan uji validasi oleh dua orang ahli dan uji reliabilitas.

Pengambilan data yaitu dengan beberapa instrumen yaitu, hasil observasi, dokumentasi kegiatan pembelajaran, soal *pre-test* dan *post-test*. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut: (1) Uji normalitas data dihitung menggunakan aplikasi *IBM SPSS statistics v24 for windows*, (2) Uji homogenitas data dihitung menggunakan aplikasi *IBM SPSS statistics v24 for windows*, (3) Uji *N-Gain* dihitung menggunakan rumus *N-Gain* ternormalisasi, (4) Uji hipotesis diuji menggunakan *t-test polled varians*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* terhadap Penguasaan Konsep pada Materi Stoikiometri Siswa Kelas X SMAN 7 Mataram. Model pembelajaran *Problem Solving* ini diyakini dapat meningkatkan hasil belajar kimia peserta didik. Masing-masing kelas diajar dengan materi yang sama yaitu materi stoikiometri baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

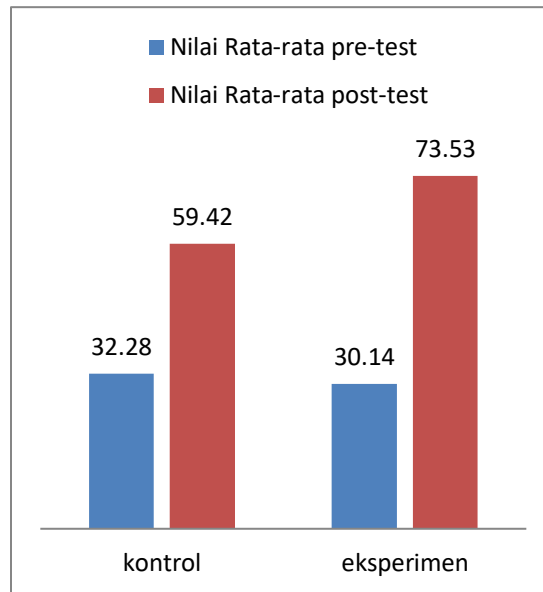
Hasil pembelajaran peserta didik dapat dilihat dari meningkatnya hasil *pre-test* hingga *posttest*. Hasil pembelajaran peserta didik bisa dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan eksperimen.

Keterangan	Kelas kontrol (X IPA 3)		Kelas eksperimen (X IPA 5)	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
	Jumlah siswa	35	35	35
Nilai tertinggi	55	70	50	90
Nilai terendah	20	25	20	35
Nilai Rata-rata	<b>32,28</b>	<b>59,42</b>	<b>30,14</b>	<b>73,53</b>

Berdasarkan Tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai dari *pretest* ke *posttest* cukup tinggi, dari nilai *pretest* yang cukup rendah dikarenakan tes awal yang hanya mengandalkan basic ilmu pengetahuan tentang materi stoikiometri dan nilai menjadi tinggi akibat dari adanya *posttest*, karena pelaksanaan *posttest* itu setelah dilaksanakannya kegiatan pembelajaran terkait pokok materi yaitu stoikiometri itu sendiri dan akibatnya nilai siswa yang pada saat *pretest* yang rendah menjadi tinggi pada saat *posttest*.

Berikut Grafik 1 rata-rata nilai pre-test dan post-test siswa.



**Grafik 1.** Nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*

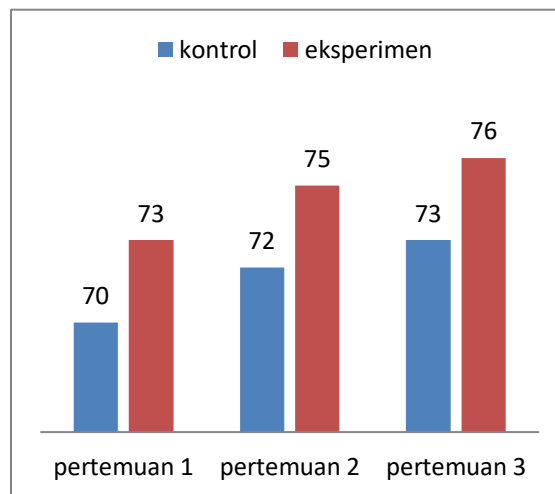
Dapat dilihat dari Grafik 1 bahwa rata-rata nilai yang didapat pada saat *pretest* di kelas kontrol lebih besar dari kelas eksperimen, namun nilai yang dapat dilihat dari rata-rata *posttest* itu menunjukkan bahwa nilai kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen di *pretest* nilainya di bawah KKM. Nilai tersebut didapat akibat dari peserta didik yang bisa dikatakan masih kurang paham terhadap materi pokok stoikiometri. Sedangkan pada hasil *post-test*, dapat dilihat rata-rata nilai kedua kelas meningkat. Peningkatan tersebut karena kedua kelas sudah mempelajari materi dan paham terkait materi yang diajarkan dan sesuai dengan model yang diterapkan pada proses pembelajaran. Perbedaan penggunaan model dalam proses pembelajaran sangat berakibat fatal bagi hasil akhir peserta didik.

Penggunaan kedua model mempunyai sintak yang tidak sama yaitu pada model pembelajaran *Problem Solving* diharapkan siswa a) mengetahui masalah yang ada, b) mendefinisikan masalah yang ada, c) mencari alternatif penyelesaian, d) menguji hipotesis, e) menarik kesimpulan. Sedangkan penggunaan model konvensional yaitu proses kegiatan belajar mengajar hanya difokuskan ke guru, yang dimana guru yang lebih aktif disetiap pertemuan dan mengakibatkan peserta didik pasif dalam kegiatan pembelajaran. Implementasi model pembelajaran *Problem Solving* membuat siswa antusias dan memicu semangat mereka. Dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* ini, dibentuk kelompok guna mencapai rasa sosial dan kerja sama tim. Kelompok ini dibentuk dengan siswa yang heterogen, pembentukan kelompok ini yaitu sebagai tempat mengasah kemampuan keterampilan peserta didik. Siswa selalu berusaha menaati apa yang ada dalam sintak pembelajaran dengan baik. Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai media atau bahan utama adalah LKPD, dengan adanya LKPD ini sangat membantu meluruskan peserta didik dalam mengkonstruksi ilmu pengetahuan mereka. Dalam pembentukan kelompok, yang terjadi adalah diskusi dan diskusi saja. Mereka sangat aktif dan antusias melakukan kegiatan diskusi. Kekurangan mereka dalam kegiatan diskusi adalah mereka tidak mengulas kembali materi yang

mereka diskusikan. Dapat dilihat pada saat guru mengulas kembali materi pembelajaran sebelumnya sudah di pelajari dan didiskusikan, nampak terlihat bahwa mereka masih lumayan kaku menjawab akibat dari tidak dibaca ulang materi atau kurang memahami ilmu apa saja yang diterima dan disalurkan. Mereka kembali diingatkan terkait materi yang sudah diajar dengan obyek saat kegiatan pembelajaran berlangsung, itu adalah fungsi model *Problem Solving* yaitu mengasah minat belajar siswa, membangun rasa antusias dan semangat siswa, serta membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada. Dalam hal pembelajaran Guru sangat membantu siswa dalam mengasah kebiasaan belajar siswa yaitu membuat tugas dari beberapa materi yang sudah diterapkan yaitu materi stoikiometri. Latihan ini merupakan kegiatan lanjutan dalam pembelajaran untuk mengambil keputusan atau kesimpulan dari materi yang diajarkan yaitu materi stoikiometri.

Tercapainya proses kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* ini bisa diamati dari persen aktif siswa disetiap kegiatan belajar berlangsung yang diberikan observer, penilaian tersebut diberikan untuk mengukur seberapa besar atau tinggi keaktifan peserta didik saat berlangsungnya kegiatan belajar.

Berikut Grafik rata-rata aktivitas siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol:



**Grafik 2** Rata-rata aktivitas siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Diatas bisa kita lihat bahwa nilai yang diberikan oleh observer di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dapat kita lihat bahwa aktivitas siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dikarenakan kelas eksperimen diimplementasikan model kegiatan pembelajaran *Problem Solving*, yaitu pengimplemenasian model pembelajarana ini secara sistematis dan terarah. Proses kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen ini diawali dengan pembagian beberpa kelompok yang memiliki anggota 5-6 siswa yang dipilih secara heterogen. Kemudian kegiatan tersebut diikuti kegiatan pendahuluan dan diikuti dengan kegiatan inti yaitu dengan penerapan *Problem Solving*. *Problem Solving* itu ada lima tahapan yaitu: a) mengetahui masalah, b) mendefinisikan masalah c) mencari alternatif penyelesaian, d) menguji hipotesis, e) menarik kesimpulan (Ngalimun, 2014). Siswa dituntut untuk melihat atau menelaah masalah yang ada, dari permasalahan tersebut atau permasalahan yang ada peserta didik diharuskan untuk menyelesaikan masalah dan memiliki solusi dari permasalahan yang ada.



Menurut Burhan, dkk (2014) menjelaskan diskusi kelompok siswa dapat menemukan dan memecahkan suatu masalah. Siswa diberi tugas sehingga siswa mampu memahami apa yang mesti dipecahkan. Siswa dapat mengetahui apa saja makna dari konsep-konsep yang siswa pelajari. Dalam penelitian berdasarkan hasil yang didapat dari uji hipotesis bahwa hasil  $t_{tabel}$  sebesar 1,67  $t_{hitung}$  2,33 dari 5% taraf signifikannya. Hal ini menunjukkan pelaksanaan *Problem Solving* sangat berpengaruh bagi hasil akhir kegiatan pembelajaran peserta didik X IPA SMAN 7 Mataram.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan data penelitian yang didapat, bisa kita simpulkan penerapan *Problem Solving* tersebut sangat berpengaruh untuk kegiatan proses belajar mengajar dan hasil akhir nilai siswa kelas X IPA SMAN 7 Mataram.

## **SARAN**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, peneliti mengajukan saran yaitu model pembelajaran *Problem Solving* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Ngalimun, 2014. *Strategi dan model pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Priasmika, Rendy, 2019. Perbandingan Strategi Inkuiri Terbimbing dengan Problem Solving terhadap pemahaman Konseptual dan Algoritma Siswa dengan Kemampuan Berpikir Ilmiah Rendah. *Jurnal ED-Humanistics*. Vol 4(1): 485-494.
- Purwaningtyas, R., dkk. 2014. Pembelajaran Kimia Menggunakan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Ditinjau dari Kreativitas dan kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol 2.
- Ratna, K. 2014. Pengaruh Model Problem Solving terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol 2(4): 184-192
- Siagian, R.E.F. 2015. "Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika". *Jurnal Formatif*. 2(2): 122-131.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2016. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanti, R. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Vina, M. 2017. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa berdasarkan Teori John Dewey pada Materi Trigonometri. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*. Vol 6(7).