

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  
(Subject Matter of Reacton Rate)

<sup>1)</sup>Selni Sandabunga<sup>2)</sup>Muhammad Anwar, <sup>3)</sup>Alimin

Universitas Negeri Makassar, Jalan Daeng Tata Makassar, Kampus UNM Parangtambung 90224  
Email: selnis@yahoo.com

### ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIA SMAN 2 Makassar pada materi pokok laju reaksi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *problem based learning* dan model pembelajaran langsung. Variabel terikatnya hasil belajar peserta didik pada materi pokok laju reaksi. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA SMAN 2 Makassar yang terdiri dari delapan kelas. Teknik pengambilan sampel yaitu *simple random sampling*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI MIA 7 sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI MIA 8 sebagai kelompok kontrol dengan jumlah peserta didik masing-masing sebanyak 34 orang. Hasil analisis deskriptif menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 83,21 dan kelas kontrol sebesar 78,28 dengan standar deviasi berturut-turut adalah 8,09 dan 7,42 dengan ketuntasan hasil belajar peserta didik sebesar 85,29% untuk kelas eksperimen dan 50,00% untuk kelas kontrol. Hasil pengujian hipotesis dengan uji-t pada taraf signifikan,  $\alpha = 0,05$  diperoleh nilai  $t_{hitung} (2,65) > t_{tabel} (1,67)$  menunjukkan hipotesis diterima. Model *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIA SMAN 2 Makassar pada materi pokok laju reaksi.

**Kata Kunci:** model *problem based learning*, hasil belajar, laju reaksi

### ABSTRACT

This research was a quasi-experimental that aimed to know the effect of *problem based learning* model toward student learning outcome in XI MIA class of SMAN 2 Makassar on subject matter of reaction rate. The independent variables are the problem based learning and direct learning model while the dependent variable was the student's learning outcome on reaction rate subject matter. The population was XI MIA class of SMAN 2 Makassar consisted of two classes, namely XI MIA 7 class as an experiment group and XI MIA 8 class as a control group with 34 students in each classes. Sampling technique was a simple random sampling, that the results of descriptive analyzed showed that the average of experimental class is 83,21 and control class is 78,28 with standard deviation are 8,09 and 7,42 while completeness is 85,29% for experimental class and

50,00% for control class. The results of hypothesis testing using t-test at significance level of  $\alpha = 0,05$  obtained that  $t_{\text{calculated}} = 2,65 > t_{\text{table}} = 1,67$ , there is an effect of Problem Based Learning Model Toward Student Learning Outcomes in class XI MIA SMAN 2 Makassar with subject matter of reaction rate.

**Keyword:** problem based learning model, student learning outcome, reaction rate.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan negara sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, jika mutu pendidikan rendah maka kualitas sumber daya manusia dirasakan kurang mampu untuk bersaing. Karena itu, peningkatan mutu pendidikan tidak lepas dari upaya perbaikan salah satunya dengan pembaharuan kurikulum yang dilakukan oleh pemerintah.

Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pemahaman, *skill*, dan berpusat pada peserta didik. Peserta didik dituntut untuk paham atas materi, aktif dalam berdiskusi dan presentasi serta memiliki sopan santun juga disiplin yang tinggi. Sosok guru sebagai fasilitator yang dapat mengarahkan peserta didik untuk lebih terlibat aktif mengembangkan potensi di dalam dirinya. Model pembelajaran merupakan unsur-unsur yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran akan mengarahkan guru dalam merancang pembelajaran di kelas, sehingga dapat membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Hosnan, 2014).

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan seharusnya diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang lingkup yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik. Ini berarti, bahwa dalam proses pembelajaran guru harus menggunakan model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam belajarnya (Sanjaya, 2006).

Salah satu mata pelajaran wajib bagi peserta didik di Sekolah Menengah Atas (SMA) Peminatan Ilmu Pengetahuan Alam (MIA) adalah mata pelajaran kimia. Mata pelajaran kimia banyak memuat konsep mikro seperti struktur, reaksi-reaksi kimia serta proses-proses kimia yang bersifat kompleks. Konsep yang kompleks pada mata pelajaran kimia menjadikan banyak peserta didik beranggapan bahwa mata pelajaran ini sulit untuk dipahami. Laju reaksi merupakan salah satu materi pokok dalam mata pelajaran kimia di kelas XI semester satu yang mengandung perhitungan dan sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Observasi prapenelitian yang dilakukan di SMA Negeri 2 Makassar berupa wawancara dengan guru kimia kelas XI diperoleh informasi bahwa, khususnya pada materi laju reaksi menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih sangat rendah. Hal ini dilihat dari persentase hasil ulangan harian pada tahun ajaran 2017/2018, sekitar 60% peserta didik kelas XI yang tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 78. Rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan karena pembelajaran yang kurang menarik serta peserta didik kurang mampu dalam menyelesaikan suatu masalah pada materi perhitungan yang erat dengan kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang tidak hanya membuat peserta didik menerima informasi tetapi mampu memahami materi pembelajaran dan mengaplikasikannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Berkaitan dengan hal tersebut, perlu diupayakan suatu bentuk pembelajaran yang mampu mengaktifkan peserta didik dengan penyajian materi kimia yang lebih menarik, sehingga dapat membantu peserta didik mengatasi kesulitan belajar dan menghilangkan persepsi buruk peserta didik terhadap pelajaran kimia. Beberapa model pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum 2013 diantaranya yaitu model pembelajaran berbasis masalah yang dikenal dengan sebutan *problem based learning* (PBL). Model pembelajaran tersebut sesuai dengan proses pembelajaran kimia yang mengarah pada pendekatan saintifik yang diterapkan dalam kurikulum 2013.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Oleh karena itu, dengan model pembelajaran ini peserta didik tidak hanya menerima informasi tetapi mereka mampu memahami materi pembelajaran dan mengaplikasikannya di dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran berbasis masalah, peserta didik mendapatkan kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam dunia nyata, sehingga di dalam kehidupannya nanti mereka dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya (Suyanti, 2010).

Hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri peserta didik, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Oleh karena itu, diharapkan agar hasil belajar dapat mengubah perilaku peserta didik menjadi perilaku yang lebih baik. Selain itu, hasil belajar dapat pula diartikan sebagai tingkat keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu (Susanto, 2013).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIA SMAN 2 Makassar pada materi pokok laju reaksi

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Desain penelitiannya adalah *posttest-only control design*.

Dalam penelitian ini terdapat dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu *problem based learning* dan model pembelajaran langsung, sedangkan variabel terikat yaitu hasil belajar peserta didik.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIA SMAN 2 Makassar yang terdaftar pada tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 8 kelas dengan jumlah 282 peserta didik. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru bidang studi kimia SMAN 2 Makassar, bahwa tingkat kemampuan peserta didik setiap kelas adalah sama sehingga dilakukan pengambilan sampel dengan metode *simple random sampling*. Penentuan untuk kelas eksperimen yang akan diajar dengan model *problem based learning* dan kelas kontrol yang akan diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Dari hasil random tersebut terpilih dua kelas secara acak, yaitu kelas XI MIA 7 sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan model *problem learning* dan kelas XI MIA 8 sebagai kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 di SMAN 2 Makassar.

Teknik pengumpulan data dilakukan dari hasil tes hasil belajar dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan pemberian tes yang sama yang dilakukan pada akhir pokok bahasan laju reaksi (*post-test*).

Instrumen dalam penelitian ini berupa tes hasil belajar dan lembar observasi. Instrumen ini telah

divalidasi oleh dosen kimia Universitas Negeri Makassar.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah ada pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIA SMAN 2 Makassar pada materi pokok laju reaksi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

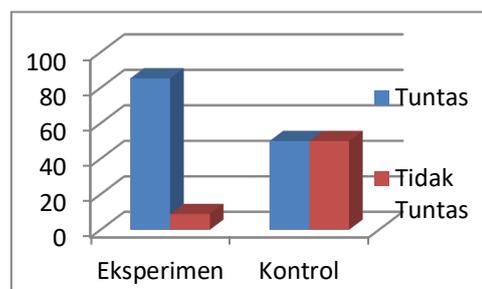
### A. Hasil Penelitian

#### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 1 Hasil analisis statistik deskriptif nilai hasil belajar pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Statistik	Nilai Statistik	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Peserta didik	34	34
Nilai Tertinggi	100	90
Nilai Terendah	65	60
Nilai Rata-rata	83,21	78,28
Median (Me)	88,5	79,5
Modus (Mo)	81,5	80,75
Standar Deviasi	7,45	8,09

Berdasarkan data dari Tabel 1 terlihat bahwa terlihat bahwa nilai rata-rata dari nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.



Gambar 1 Diagram Persentase Ketuntasan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Gambar 1 menunjukkan bahwa ketuntasan yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah yang digunakan di kelas eksperimen memberikan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran langsung

## 2. Analisis Statistik Inferensial

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Uji normalitas menggunakan statistik uji chi-kuadrat ( $\chi^2$ ), data dikatakan normal apabila  $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ . Berdasarkan hasil uji normalitas untuk kelas eksperimen, diperoleh  $\chi_{hitung}^2 = 4,69$ , sedangkan  $\chi_{tabel}^2$  pada taraf kepercayaan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 3, diperoleh  $\chi_{tabel}^2 = 7,815$ . Disimpulkan bahwa sampel pada kelas eksperimen berdistribusi normal karena  $\chi_{hitung}^2(4,69) < \chi_{tabel}^2(7,815)$ . Untuk kelas kontrol pada hasil perhitungan, diperoleh nilai  $\chi_{hitung}^2 = 6,15$ , dan  $\chi_{tabel}^2$  pada taraf kepercayaan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 3, diperoleh  $\chi_{tabel}^2 = 7,815$ . Disimpulkan bahwa sampel pada kelas kontrol berdistribusi normal, karena  $\chi_{hitung}^2(6,15) < \chi_{tabel}^2(7,815)$ .

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok yang diteliti berasal dari populasi

yang homogen atau tidak. Kriteria pengujian homogenitas yang digunakan adalah jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka kedua kelas sampel berasal dari populasi yang homogen. Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan menggunakan varians dari kelas kontrol sebagai varians terbesar dan varians dari kelas eksperimen sebagai varians terkecil, maka diperoleh data  $F_{hitung} = 1,19$  sedangkan  $F_{tabel}$  pada taraf kepercayaan ( $\alpha$ ) = 0,05, diperoleh  $F_{tabel} = 1,79$ . Disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang homogen, karena  $F_{hitung}(1,19) < F_{tabel}(1,79)$ .

### c. Pengujian Hipotesis

Perhitungan uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemberian model *problem based learning* terhadap hasil belajar peserta didik. Setelah diketahui bahwa data *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal, serta kedua kelas berasal dari populasi yang homogen, maka pada uji hipotesis dapat digunakan uji-t satu pihak. Dari hasil perhitungan *posttest* menggunakan uji t diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,65$ , dan nilai  $t_{tabel} = 1,67$  pada taraf kepercayaan ( $\alpha$ ) = 0,05. Nilai  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dan disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian model *problem based learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIA SMAN 2 Makassar pada materi pokok Laju Reaksi.

## B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model

pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIA SMAN 2 Makassar. Dalam penelitian ini, peneliti membandingkan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model *problem based learning* untuk kelas eksperimen sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung pada materi pokok laju reaksi.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya menggunakan model *problem based learning* lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran langsung.

Pada hasil belajar terlihat bahwa pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan model *problem based learning* memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Siswanto (2012), bahwa terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar yang dibelajarkan dengan model PBL daripada peserta didik yang dibelajarkan dengan model konvensional. Hal ini terjadi karena model *problem based learning* menyajikan sebuah masalah yang berkaitan langsung dengan kehidupan nyata yang dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik lebih berminat dan aktif dalam mengikuti proses pembelajaran kimia.

Peserta didik dapat melihat secara langsung kaitan antara pelajaran kimia khususnya materi pokok reaksi laju reaksi dengan

lingkungan sekitar mereka dan akan membuat pembelajaran lebih bermakna karena peserta didik mengetahui pelajaran yang didapat di kelas bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari (Suprijono, 2015). Model *problem based learning* merupakan suatu pembelajaran berbasis *student center* yang menuntut peserta didik untuk mencari/mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri sehingga pembelajaran menjadi benar-benar bermakna dalam arti bahwa mereka bukan hanya mengandalkan daya ingat (hafalan) saja, tetapi mereka juga mampu dalam memahami materi pembelajaran. Hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini juga sejalan dan mendukung penelitian yang dilakukan oleh Purnami (2009) mengenai pembelajaran dengan model PBL yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada kelompok peserta didik yang belajar dengan model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Pembelajaran berbasis masalah melibatkan peserta didik berpikir untuk menyelesaikan masalah dalam kelompok yang dibimbing oleh guru dan saling berkomunikasi dalam berbagai informasi dengan menggunakan semua sistem pendukung yaitu sarana yang dapat memudahkan peserta didik untuk mencari informasi untuk memudahkan peserta didik menyelesaikan masalah pada lembar kerja peserta didik baik dengan menggunakan buku cetak maupun menggunakan fasilitas internet atau referensi yang lain dalam hal mendukung penyelesaian masalah.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Amir (2010) yang menyatakan bahwa peserta didik dapat menumbuhkan keterampilan memecahkan masalah, bertindak sebagai pemecah masalah dan dalam pembelajaran dibangun proses berpikir, kerja kelompok, berkomunikasi, dan saling memberi informasi.

Memperkuat hasil analisis statistik deskriptif dilakukan analisis lebih lanjut dengan menggunakan analisis statistik inferensial. Hasil analisis statistik inferensial yang dilakukan menggunakan uji t, yang dimana sebelum uji hipotesis, dilakukan pengujian prasyarat terlebih dahulu. Hasil pengujian normalitas dan homogenitas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan bersifat homogen. Adapun data yang diperoleh normal dan homogen, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t. Hasil uji analisis statistik inferensial dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model *problem based learning* pada kelas XI MIA SMA Negeri 2 Makassar studi pada materi pokok laju reaksi.

Persentase jumlah peserta didik yang belum tuntas hasil belajarnya baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol disebabkan oleh beberapa faktor yang menjadi kelemahan dalam penelitian ini. Adapun kelemahan-kelemahan yang dialami peneliti selama penelitian yaitu peserta didik belum terbiasa belajar dengan menggunakan model

PBL, sehingga peserta didik tidak mengerahkan semua kemampuan dan interaksinya dalam melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan secara optimal. Masih ada peserta didik yang belum mau mencari sendiri jawaban dari permasalahan yang diberikan oleh guru, mereka lebih memilih menunggu jawaban dari teman kelompoknya yang telah selesai mengerjakan permasalahan yang diberikan. Kesulitan menguasai kelas ketika mengatur tempat duduk setiap kelompok, hal ini terkadang membuat waktu belajar tidak efisien. Meskipun demikian, model pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen tetap memberikan persentase ketuntasan hasil belajar pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan menggunakan model PBL masih lebih tinggi dibandingkan persentase ketuntasan hasil belajar pada kelas kontrol.

## KESIMPULANDAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI MIA SMAN 2 Makassar materi pokok laju reaksi

### B. Saran

Adapun saran untuk peneliti selanjutnya lebih memperhatikan lagi pengelolaan waktu ketika hendak menerapkan model pembelajaran, khususnya untuk model *problem based learning*. Selain itu, guru dalam membagi kelompok belajar sebaiknya membiasakan membagi peserta didik kedalam kelompok

yang heterogen, untuk menghindari kebiasaan mereka yang hanya ingin bekerjasama dengan teman-teman yang mereka anggap akrab.

#### DAFTAR PUSTAKA

Amir, M Taufik. 2010. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Hosnan, Muhammad. 2014. *Pendekatan Scientific dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor : Ghalib Indonesia

Purnami, N. L. S. 2009. Pengaruh Model Problem Based Learning dan Kemampuan Penalaran Formal Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Singaraja Tahun Pelajaran 2008/2009. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.

Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.

Susanto. 2012. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas VII SMP Negeri 14 Surakarta. *Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. Surakarta:

Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Suprijono, Agus. 2015. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Suyanti, R. D. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu