

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING PADA
SUB MATERI TATA NAMA SENYAWA HIDROKARBON TERHADAP
HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI MIA SMA NEGERI 1 PEMANGKAT**

Wawan Zulkardi¹⁾✉, Tuti Kurniati¹⁾ dan Fitriani¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Muhammadiyah Pontianak
Jalan Ahmad Yani No. 111 Pontianak Kalimantan Barat
✉email : Waw42499@gmail.com

ABSTRACT

The Minimum Exhaustiveness Criteria (KKM) of eleventh grade students of SMA Negeri 1 Pemangkat on chemistry subject was still under 75, especially on the material about hydrocarbon compounds and petroleum with a percentage of 70.53. Thus, by using an appropriate learning models could improve students' achievement. The purpose of this research was to know whether there was a difference and the influence of the PBL learning model against student learning outcomes. This was a Quasi Experimental Research with Non-equivalent Control Group Design. Sample selected by using purposive sampling, they were XI MIA-3 students as the class experiment and XI MIA-2 as class control. The techniques of data collection were measurement, observation, and direct communication technique. The tools of data collection were test results learning, observation sheets, and interview guidelines. Based on data analysis using non-parametric test of U-Mann Whitney showed that there was differences of learning result, that was $0,000 < 0,05$. This showed that students' learning outcomes was different between different experimental class with control class. The effect size obtained by the student learning result was 1.19 which is included in the high criterion.

Keywords: Learning outcomes, Problem Based Learning (PBL), hydrocarbon compounds

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi antara guru dan siswa serta sumber belajar pada saat belajar mengajar berlangsung. Menurut Susilana dan Riyana (2008) pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar. Rizema (2013) menyatakan bahwa pembelajaran adalah interaksi dua arah antara guru dan siswa, serta teori dan praktik. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah interaksi antara guru dan siswa serta teori dan praktik pada saat proses belajar mengajar berlangsung untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai positif dari berbagai sumber belajar sebagai fasilitas demi mencapai tujuan pembelajaran yang baik.

Pembelajaran yang sering digunakan oleh guru pada saat proses belajar mengajar berlangsung adalah pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan metode ceramah. Mengacu dengan perubahan kurikulum yang baru seorang guru

diharuskan untuk berpikir kreatif untuk melaksanakan proses belajar mengajar. Bahwasanya guru melakukan proses belajar mengajar harus disertai dengan model pembelajaran. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran dan pengelolaan kelas.

Hasil wawancara dengan siswa kelas XI MIA Negeri 1 Pemangkat diketahui pada mata pelajaran kimia yang tidak mencukupi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi. Kesulitan yang dialami siswa seperti penugasan konsep dasar Hidrokarbon yang dimiliki siswa serta pemahaman materi dalam pembelajaran juga menjadi kendala siswa untuk memahami mata pelajaran Hidrokarbon. Materi Hidrokarbon akan mudah dipahami apabila siswa aktif dalam pembelajaran, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi serta didukung oleh model dan media pembelajaran yang tepat. Peran guru untuk memberi motivasi kepada siswa sangat dibutuhkan. Salah satu cara untuk memotivasi belajar siswa pada materi Hidrokarbon adalah dengan melakukan pembelajaran yang menarik sehingga siswa lebih mudah untuk memahami materi tersebut.

Model pembelajaran dalam suatu kegiatan belajar mengajar sangat diperlukan untuk mempermudah proses pembelajaran dan materi yang disampaikan oleh guru mudah dipahami oleh siswa agar dapat menghasilkan nilai yang optimal. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan guru kimia kelas XI MIA SMA Negeri 1 Pemangkat lebih dominan menggunakan metode ceramah. Hal ini mengakibatkan guru kurang berinteraksi dengan siswa sehingga siswa pasif dan lebih banyak sibuk sendiri. Siswa banyak yang tidak memperhatikan dan mendengarkan penjelasan oleh guru akibatnya pada saat guru mengajukan pertanyaan hanya beberapa orang siswa yang hanya dapat menjawab pertanyaan dari guru selebihnya hanya berdiam diri dan menganggukkan kepala seolah-olah siswa mengerti tapi pada waktu siswa diuji ke depan kelas siswa malah tidak dapat mengerjakan soal tersebut.

Upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi permasalahan di atas agar siswa belajar lebih efektif adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam proses belajar mengajar. Dalam model PBL, fokus pembelajaran ada pada masalah yang dipilih yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan oleh guru melalui tahapan metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut. Melalui PBL, pembelajaran akan lebih bermakna karena siswa ikut andil memecahkan masalah dengan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan dan juga pada situasi ini siswa dapat mengaplikasikan suatu konsep menjadi sesuatu yang dapat dipahami dengan cara siswa sendiri tapi konsep itu tetap benar.

Hasil penelitian Utrifani (2014) menyatakan bahwa ada pengaruh model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Kinematika Gerak Lurus kelas X SMA Negeri 14 Medan diperoleh nilai rata-rata posttest kelas eksperimen (74,97) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata posttest kelas kontrol (69,87). Hasil penelitian Sasmita (2015) menyatakan bahwa terdapat pengaruh penerapan Model pembelajaran *Problem Based learning* terhadap hasil belajar siswa

kelas X SMA Negeri 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015 diperoleh nilai rata-rata posttest kelas eksperimen (74,21) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata posttest kelas kontrol (55,78).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mengkaji “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Sub Materi Tata Nama Senyawa Hidrokarbon Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Pemangkat”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIA SMA 1 Pemangkat khususnya pada mata pelajaran kimia.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperiment Research*). Pola rancangan eksperimen semu yang digunakan adalah *Non Equivalent Control Group Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pemangkat yang terdiri dari tiga kelas yaitu XI MIA 1 yang berjumlah 35 orang, XI MIA 2 yang berjumlah 35 orang dan XI MIA 3 yang berjumlah 36 siswa. Sebagai sampel dalam penelitian ini digunakan dua kelas dari populasi. Kelas XI MIA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol.

Dalam penelitian ini teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah dengan teknik *purposive sampling*. Teknik ini adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, dengan kata lain teknik ini mengambil sampel tidak berdasarkan random atau daerah melainkan berdasarkan atas adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu. Pertimbangan pemilihan sampel dalam penelitian ini adalah dari hasil diskusi antara peneliti dan guru kimia sehingga kelas yang digunakan untuk penelitian yaitu kelas XI MIA 2 dan XI MIA 3.

Hasil belajar siswa yang telah diajarkan dengan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran konvensional, diukur dari nilai hasil belajar. Langkah pertama yang dilakukan yaitu memberikan penskoran terhadap hasil belajar siswa pada pretest kelas eksperimen maupun kelas kontrol sesuai dengan pedoman penskoran tes hasil belajar yang tercantum dalam kunci jawaban soal pretest. Setelah skor didapatkan, lalu dikonversi ke dalam bentuk nilai, kemudian melakukan analisis statistik untuk menguji perbedaan siswa sebagai berikut:

Melakukan uji normalitas dengan bantuan software SPSS 16,0 *for windows* dengan taraf signifikansi 0,05. Data dikatakan terdistribusi normal jika signifikansi lebih besar dari 5%. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh model PBL (*problem based learning*) pada materi tata nama senyawa hidrokarbon terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Pemangkat, maka digunakan rumus *Effect Size*. Rumus dan kriteria besarnya rumus *Effect Size* sebagai berikut (Sugiyono, 2014):

$$ES = \frac{X_e - X_k}{St}$$

Keterangan:

ES : *Effect Size*

X_e : Rata-rata kelas eksperimen

X_k : Rata-rata kelas kontrol

St : Standar deviasi kelas control

Mengetahui berapa besar persentase dari hasil perhitungan *Effect Size* dapat menggunakan tabel Z.

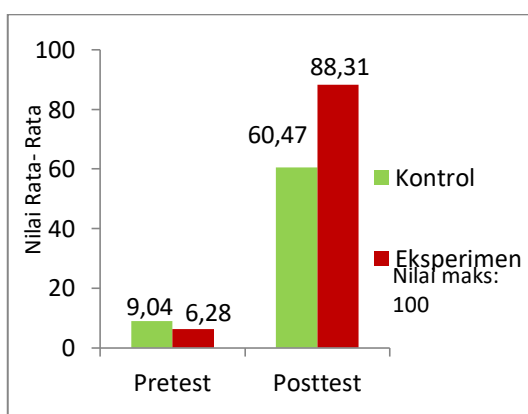
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest*. Hasil belajar yang dilihat dalam penelitian ini yaitu hasil belajar kognitif. Purwanto (2013) menyatakan bahwa hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Hasil belajar kognitif merupakan kemampuan tunggal. Tingkatan hasil belajar tersebut dimulai dari yang paling rendah yaitu hapalan hingga yang paling tinggi dan kompleks yaitu evaluasi. Enam tingkatan itu adalah hafalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6). Hasil dalam penelitian ini hanya tingkatan Penerapan (C3).

Pretest kelas kontrol dilakukan pada kelas XI MIA 2 dengan jumlah siswa 35 orang. Pretest dilakukan dalam waktu 15 menit. Hasil pretest siswa kelas kontrol tidak tuntas dengan rentang nilai 0,00 - 25,00. Selain mengukur hasil belajar siswa melalui pretest, peneliti juga melakukan posttest pada kelas kontrol. Hasil posttest siswa kelas kontrol bervariasi dari rentang nilai 25,00 – 100,00.

Pada kelas eksperimen hasil belajar siswa juga diukur melalui *pretest* dan *posttest* sama halnya dengan kelas kontrol. Pretest kelas eksperimen dilakukan pada kelas XI MIA 3 dengan jumlah siswa 36 orang. Pretest dilakukan dalam waktu 15 menit. Hasil pretest siswa kelas eksperimen tidak tuntas dengan rentang nilai 0,00 – 25,00. Posttest juga dilakukan pada kelas eksperimen untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil posttest siswa kelas eksperimen dari rentang nilai 70,83 – 100,00.



Gambar 1. Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 1. diketahui bahwa hasil *pretest* menunjukkan nilai rata-rata siswa pada kelas kontrol sebesar 9,04 dan kelas eksperimen 6,28. Hasil *pretest*

seluruh siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak tuntas dengan rentang nilai pada kelas kontrol yaitu 0,00-25,00 dan eksperimen, yaitu 0,00-25,00.

Nilai siswa meningkat pada saat posttest, untuk rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai rata-rata kelas kontrol bervariasi dari rentang 25,00-100,00 sedangkan kelas eksperimen 70,83-100,00. Pada kelas eksperimen nilai rata-ratanya adalah 88,31 sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-ratanya adalah 60,47, sehingga terdapat perbedaan hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Data hasil belajar siswa dikuatkan dengan observasi dan wawancara kepada masing-masing kelas kontrol dan eksperimen. Berdasarkan wawancara, diketahui siswa mengatakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) sangat menyenangkan dan tidak membosankan. Pada kelas eksperimen, siswa sangat aktif di dalam pembelajaran terutama ketika mencari jawaban dari permasalahan dan berdiskusi. Model pembelajaran menggunakan PBL mengutamakan adanya kerjasama di antara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pengaruh Model PBL terhadap Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui besar pengaruh pembelajaran dengan menggunakan model PBL terhadap hasil belajar siswa pada materi tata nama senyawa hidrokarbon, maka digunakan rumus *effect size* yang diperoleh dari nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar 1,19 dengan persentase 38,30%. Hal tersebut menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan model PBL memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PBL berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Hasil penelitian Wasonowati (2014) menyatakan bahwa hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan pada materi Hukum-hukum Dasar Kimia dengan model pembelajaran PBL dilengkapi dengan LKS dikategorikan baik dengan rata-rata nilai 81. Persentase hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan dengan model PBL dilengkapi dengan LKS mencapai 78%. Hasil dari peneliti tersebut terdapat perbedaan hasil dari penelitian sebelumnya. Pengaruh model pembelajaran PBL pada materi Tata Nama Senyawa Hidrokarbon dengan nilai rata-rata 88,31. Persentase belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBL yaitu 86,1%. Hasil penelitian sebelumnya dan hasil dari peneliti dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran PBL dapat dikategorikan baik karena memperoleh persentase yang tinggi. Hasil penelitian Sitindaon (2015) tentang efektivitas model pembelajaran PBL dan pembelajaran Kooperatif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa SMA pada pengajaran kelarutan dan hasil kelarutan. PBL ternyata dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dalam materi kelarutan hasil kali kelarutan. Dapat diketahui melalui hasil penelitian menunjukkan perbandingan prestasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi prestasi belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional dan kedua kelas berbeda signifikan ($t_{hitung} 9,87 > t_{tabel} 1,7$). Hal ini dapat disimpulkan bahwa pengajaran melalui pembelajaran PBL lebih efektif daripada pembelajaran menggunakan metode konvensional dalam pengajaran kelarutan hasil kali kelarutan dan dapat ditunjukkan melalui perbedaan nilai rata-rata nilai kelas eksperimen dengan kelas kontrol, juga besarnya nilai t_{hitung} dibandingkan t_{tabel} .

Berdasarkan tahapan-tahapan model PBL, tahapan yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu pada tahap pemecahan masalah, dimana pada tahap pemecahan masalah siswa berdiskusi satu sama lain untuk mencari jawaban permasalahan dengan mandiri. Pada tahap inilah materi yang belum siswa pahami dapat diketahui apa yang belum diketahui sebelumnya. Siswa akan semakin memahami konsep (isi pembelajaran) secara lebih mendalam dan bermakna serta dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada tahap pemecahan masalah, karena siswa menemukan jawaban dari permasalahannya dengan mandiri dan bertukar pikiran apa yang diperoleh secara mandiri serta diskusikan dengan siswa satu sama lain. Hal ini sama dengan apa yang dibutuhkan pada saat proses pembelajaran dan mengacu pada kurikulum 2013 bahwa yang lebih menonjol pada saat proses belajar mengajar adalah siswa bukan guru

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe PBL pada sub materi Tata Nama Senyawa Hidrokarbon.
2. Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe PBL pada submateri Tata Nama Senyawa Hidrokarbon memberikan pengaruh yang tinggi terhadap hasil belajar siswa dengan nilai *effect size* 1,19 dengan persentase sebesar 38,30%.

SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa temuan yang dapat dijadikan sebagai dalam rangka pengembangan pengajaran IPA khususnya kimia di sekolah menengah. Adapun saran- saran dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL meningkatkan hasil belajar siswa, maka diharapkan para guru dapat mengembangkan model ini sebagai alternatif dalam pembelajaran kimia.
2. Untuk peneliti lainnya, agar dapat melaksanakan penelitian lanjutan untuk materi lainnya dengan menggunakan model pembelajaran PBL pembelajaran kimia di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Cetakan Keempat belas)*. Jakarta: Rineka Cipta. Dimiyati dan Mujiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rina. (2015). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan Model Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Prestasi Siswa pada Pengajaran Kelarutan dan Hasil Kelarutan. *Prosiding SEMIRATA 2015 MIPA BKS-PTN Barat*.
- Rizema, S. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: DIVA Press.

- Sasmita, E. (2015). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal Model Pembelajaran*.
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya Offset.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Susilana, R dan Riyana, C. (2008). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Sutrisno, S. (2006). *Proses Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya*. Jakarta: Kencana.
- Utrifani, A. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Kinematika Gerak Lurus Kelas X SMA Negeri 14 Medan. *Jurnal Inpafi*. 3 (2).
- Wasonowati, R.R.T, Redjeki, T dan Ariani, S.R.D. (2014) Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Pembelajaran Hukum-Hukum Dasar Kimia ditinjau dari Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014.