PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI HUKUM DASAR KIMIA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DI SMAN 1 SUWAWA

The Differences between Problem Based Learning and Discovery Learning Models on Basic Chemistry Law Materials on Student Learning Outcomes at SMAN 1 Suwawa

Nur'afni Suaib*, Mardjan Paputungan, Hendri Iyabu, Ishka Isa, Erni Mohamad, Wiwin Rewini Kunusa
Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Gorontalo
*email: nurafnisuaib@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* pada pokok bahasan Hukum Dasar Kimia di SMA Negeri 1 Suwawa. Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Jenis penelitian ini termasuk *quasi eksperimen* (eksperimen semu). Desain yang digunakan adalah *Pretest Posttest Non-Equivalent Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X IPA dengan sampel penelitian adalah X IPA 1 dan X IPA 2. Untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi Hukum Dasar Kimia penulis memberikan tes dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 10 soal dan essay sebanyak 5 soal yang telah diuji validitasnya. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t. Dari hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 4.38 > t_{tabel} = 1.67722$ yang dimana H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* pada materi Hukum Dasar Kimia terhadap hasil belajar siswa.

Kata kunci: PBL, Discovery Learning, Hasil Belajar

Abstract. *This study aimed to determine the differences in student learning outcomes using the Problem Based Learning and Discovery Learning models about the Basic Law of Chemistry at SMA Negeri 1 Suwawa. This research method was experimental research. This type of research is quasi-experimental (quasi-experimental). The design used was the Pretest Posttest Non-Equivalent Group Design. The research population was all students of class X science with research samples of X IPA 1 and X IPA 2. To find out the difference between Problem Based Learning and Discovery Learning learning models on student learning outcomes about the Basic Law of Chemistry, the author gave a test in the form of multiple choice as many as ten questions, and essays as many as five questions that have been tested for validity. Hypothesis testing in this study used t test. From the results of hypothesis testing, the value of tcount = 4.38 > t_{table} = 1.67722 where H_0 was rejected and H_a was accepted, so it can be concluded that there are differences in the learning model of Problem Based Learning and Discovery Learning on the material of Basic Law of Chemistry on student learning outcomes.*

***Keywords**: PBL, Discovery Learning, Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran adalah suatu hal yang sangat penting didalam proses pendidikan. Guru merupakan faktor utama, dan kinerja seorang guru melalui suatu proses pembelajaran merupakan parameter utama kualitas pendidikan (Robiyanto, 2021). Banyak hal yang harus diperhatikan oleh guru dalam proses pembelajaran salah satunya yakni memilih model dan metode yang akan diterapkan didalam kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Kemampuan guru sebagai salah satu usaha meningkatkan mutu pendidikan di sekolah dimana guru menerapkan elemen disekolah yang secara langsung dan aktif bersinggungan dengan siswa, kemampuan ini adalah kemampuan mengajar dan kemampuan menerapkan model pembelajaran yang tepat, efisien, dan efektif (Robiyanto, 2021).

Ilmu kimia termasuk salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit. Pelajaran kimia yang bersifat abstrak seringkali menyebabkan kesulitan pada siswa untuk memahami pelajaran kimia tersebut. Kesulitan ini yang dapat mengakibatkan dampak yang kurang baik pada pemahaman siswa pada materi kimia sehingga menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah (Lamalat et al., 2018).

Salah satu masalah yang ada dan dihadapi didalam dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa terhadap pembelajaran sehingga mengakibtakan rendahnya hasil belajar peserta didik. Hal ini disebabkan karena kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Suwawa, diperoleh bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* belum diterapkan dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Pembelajaran disekolah ini masih menggunakan model pembelajaran konvensional, dan hasil belajar siswa masih rendah

Menyikapi masalah tersebut perlu adanya usaha dari guru dalam proses pembelajaran kimia yang merupakan bagian penting dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang materi kimia yang disampaikan guru sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karenanya untuk menciptakan proses pembelajaran yang mampu membangun kerangka berpikir siswa dan melibatkan proses pembelajaran yang berorientasi pada siswa maka dapat digunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Discovery Learning*

Salah satu penelitian yang relevan dengan penelitian ini seperti penelitian yang dilakukan oleh Hadi (2012), bahwa terdapat pengaruh strategi *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar Biologi siswa SMA Negeri di Kota Malang dan penelitian lain tentang model *Discovery Learning* yakni penelitian yang dilakukan oleh Melani (2012) dimana dalam penelitian ini dinyatakan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* berpengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa pada materi Biologi.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai basis materi pembelajaran bagi siswa. Sejalan dengan hal tersebut peran guru pada proses pembelajaran dengan model pembelajaran ini lebih berperan sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa belajar mandiri, berpikir serta memecahkan masalahnya sendiri (Mentari, 2014)

Menurut Sujana (Desni et al., 2019) *Problem Based Learning* merupakan suatu proses pembelajaran yang menyuguhkan beragam situasi permasalahan yang befungsi dan dapat dipercaya bagi peserta didik, sehingga masalah tersebut dapat digunakan sebagai batu loncatan untuk melakukan penelusuran (investigasi) dan penelitian.

Sedangkan model pembelajaran *Discovery Learning* menurut (Hosman, 2014) merupakan model pembelajaran kontruktivisme. Model pembelajaran *Discovery Learning* lebih ditekankan pada pentingnya memahami struktur dan ide-ide yang penting untuk disiplin ilmu melalui keterlibatan aktif siswa dalam sebuah proses pembelajaran. Kelebihan utama model pembelajaran *Discovery Learning* yaitu untuk meningkatkan kemampuan dan proses kognitif pada siswa. Model ini juga dapat membuat siswa lebih aktif serta berpikir kritis dalam proses pembelajaran.

Menurut Irham & Wiyani (Desni et al., 2019) model pembelajaran *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang dikembangkan oleh Jerome Bruner. Konsep dasar pembelajaran ini yakni siswa didorong untuk belajar menemukan sendiri, melalui kegiatan aktif siswa dalam memhamai prinsip-prinsip dan konsep-konsep yang didukung pengalaman belajar sebelumnya serta mengaitkan pengalamannya dengan konsep baru yang mereka pelajari.

Secara sederhana, pengertian dari hasil belajar yaitu kemampuan yang diperoleh setelah mengikuti kegiatan belajar. Secara lebih praktis hasil belajar juga untuk menyatakan kemampuan peserta didik dalam bentuk angka-angka (Muflihah, 2021). Hasil belajar didefinisikan sebagai keterampilan yang didapat setiap peserta didik setelah melewati proses pembelajaran. Belajar bukanlah tujuan melainkan hanya suatu proses untuk mencapai tujuan. Jika belajar merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan maka hasil belajar merupakan hasil yang ingin dicapai seorang peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran terlebih dauhulu dan melalui evaluasi dari proses belajar yang dilakukan (Pratama, 2019)

Hasil belajar merupakan pola-pola perubahan pada nilai, pengertian, sikap dan keterampilan serta apresiasi. Hasil belajar berupa kemampuan-kemampuan baru peserta didik yang diperolehnya setelah mengikuti proses pembelajaran mengenai materi atau mata pelajaran tertentu. Dalam sistem pendidikan nasional, tuuan Pendidikan dirumuskan dengan mengacu pada klasifikasi hasil belajar yang dikemukakan oleh Bloom, yang secara garis besar meliputi aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik (Widayanti L, 2013)

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Jenis penelitian ini termasuk *quasi eksperimen* (eksperimen semu). Desain penelitian ini adalah *Pretest Posttest Non-Equivalent Group Design*, yang terdiri dari dua kelompok yakni eksperimen I dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dan eksperimen II menerapkan model *Discovery Learning*. Kedua kelompok diberi perlakuan yang sama, yakni *pretest* dan *posttest.*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMAN 1 Suwawa dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas X IPA 1 dan kelas X IPA 2 di SMA N 1 Suwawa tahun ajaran 2021/2022 sebanyak 50 siswa. Teknik dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*.

Instrument yang digunakan dalam pengumpulan data adalah lembar soal tes sebanyak 10 butir soal pilihan ganda dan 5 soal uraian untuk masing-masing *pretest* dan *posttest.* Kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II diberikan soal yang sama. Sebelum tes digunakan, maka dilakukan uji tes validitas pada instrument ini, validitas tes dilakukan oleh dosen dan guru.

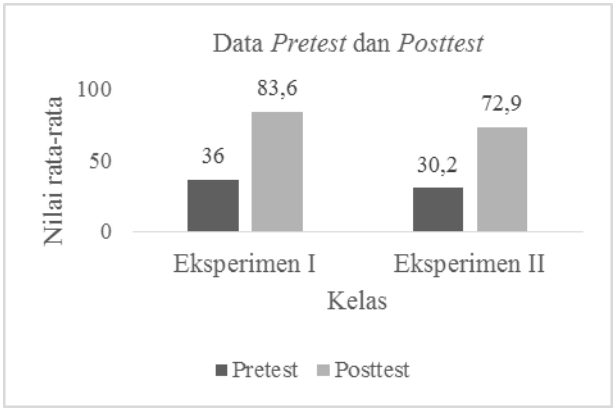
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar peserta didik. Sampel dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas X IPA 1 dan X IPA 2. Pada kelas IPA 1 menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas X IPA 2 menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning.*

Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah Hukum Dasar Kimia. Pada pertemuan pertama dilakukan *pretest* baik pada kelas Eksperimen I maupun Eksperimen II. Pertemuan kedua, ketiga dan keempat dilakukan pemberian *treatment* dan kemudian dilakukan *posttest* baik pada kelas eksperimen I maupun eksperimen II.

Berdasarkan tes awal yang dilakukan (*pretest*) pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II, di peroleh nilai rata-rata kelas eksperimen I sebesar 36 dan kelas eksperimen II diperoleh nilai rata-rata sebesar 30.2. dilakukannya tes awal ini untuk melihat seberapa besar pengetahuan awal peserta didik pada materi Hukum Dasar Kimia ini. Dan setelah dilakukan *pretest* ternyata hasil belajar siswa masih rendah atau masih dibawah rata-rata.

Skor *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1. Diagram data *pretest* dan *posttest*

Berdasarkan diagram skor kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II *pretest* dapat dilihat bahwa kelas eksperimen I dengan jumlah siswa sebanyak 25 siswa mendapat nilai rata-rata *pretest* sebesar 36 dan *posttest* sebesar 83.6 sedangkan kelas eksperimen II mendapat nilai rata-rata *pretset* sebesar 30.2 dan *posttest* sebesar 72.9. Maka dapat dilihat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* di

kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II. Karena pada saat *pretest* siswa belum diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* maupun model pembelajaran *Discovery Learning*. Dan setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* hasil belajar siswa meningkat dimana kelas eksperimen I yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* hasil belajarnya lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen II yang menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Data hasil penelitian berupa *posttest* baik pada kelas eksperimen I model *Problem Based* Learning dan eksperimen II model *Discovery Learning*, maka sebagai persyaratan uji statistik hipotesis dilakukan terlebih dahulu uji normalitas, uji homogenitas dan uji N-Gain. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 1. Uji Normalitas *Pretest*

Data sumber	L_{hitung}	Ltabel	Kesimpulan
Kelas eksperimen I	0.1385	0.1726	Normal
Kelas Eksperimen II	0.1572	0.1726	Normal

Tabel 2. Uji Normalitas *Posttest*

Data sumber	L_{hitung}	Ltabel	Kesimpulan
Kelas Eksperimen I	0.1386	0.1726	Normal
Kelas Eksperimen II	0.1446	0.1726	Normal

Berdasarkan table diatas diperoleh hasil uji normalitas pada *pretest* untuk L_{hitung} kelas eksperimen I yaitu 0.1385 dengan L_{tabel} 0.1726 dan kelas eksperimen II L_{hitung} 0.1572 dengan L_{tabel} 0.1726. Dan pada *posttest* kelas eksperimen I L_{hitung} 0.1383 dengan L_{tabel} 0.1726 dan kelas eksperimen II L_{hitung} 0.1446 dengan L_{tabel} 0.1726. Dari nilai *pretest* dan *posttest* kedua kelas tersebut dapat dilihat bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga data berdistribusi normal

Tabel 3. Uji Homogenitas

Data	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Pretest	1.05	2.03	Homogen
Posttest	1.85	2.03	

Hasil uji homogenitas pada kedua kelas diperoleh $F_{hitung} \leq F_{tabel,}$ dimana untuk *pretest* sebesar 1.05 dan *posttest* sebesar 1.85 sedangkan nilai F_{tabel} adalah 2.03 sehingga F_{hitung} yang diperoleh lebih kecil dari $F_{tabel.}$ Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kedua kelas homogen

Tabel 4. Uji N-Gain

Kelas	Rata-rata (N-Gain)	Kategori
Eksperimen I	0.73	Sedang
Eksperimen II	0.60	Sedang

Berdasakan table uji N-Gain diatas didapat nilai rata-rata kelas eksperimen I dan II yakni 0.73 dan 0.60 dan termasuk dalam kategori sedang. Hasil uji t antara kelas *Problem Based Learning* dengan *Discovery Learning* bahwa t_{hitung} = 4.38 > t_{tabel} = 1.67722. Dari pengujian hipotesis diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning.* Hal ini dapat dismpulkan bahwa H_0 ditolak dan Ha diterima. Jadi terdapat perbedaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa, namun model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif terhadap hasil belajar siswa.

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini seperti penelitian yang dilakukan oleh (Utami, 2018) menunjukan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif peserta didik dalam penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Janah, 2018) menyatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa kelas XI SMAN 1 Jepara pada materi hidrolisis garam. Penelitian mengenai *Discovery Learning* menemukan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* menemukan bahwa model *Discovery Learning* dan pemberian motivasi oleh guru secara bersama-sama berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa (Nurhadi, N., & Alfitry, 2020)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan tentang perbedaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi Hukum Dasar Kimia Di SMAN 1 Suwawa dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II, dimana kelas eskperimen I yang menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* memperoleh nilai rata-rata *posttest* yang lebih tinggi yakni 83.6 dibandingkan dengan kelas eksperimen II yang menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* memperoleh nilai rata-rata *posttest* sebesar 72.9.

DAFTAR RUJUKAN

Desni, N. W., Sihaloho, M., & Pikoli, M. (2019). *Studi Komparasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Discovery Learning Pada Materi Larutan Penyangga di Kelas XI SMA Negeri 1 Telaga*. *1*, 63–68.

Hosman, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.

Janah, M. C. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, *12*(1), 2097–2107.

Lamalat, T. S., Supriadi, & Nuryanti, S. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MAN 2 Model Palu. *J. Akademika Kim*, *7*(3), 102–

106.

Mentari, M. U. (2014). Studi Perbandingan Hasil Belajar Kimia Siswa Menggunakan Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) dan Model Pembelajaran TPS (Think Pair Share). In *Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.

Muflihah, A. (2021). Pendidikan Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Index Card Match Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, *2*(1), 152–160.

Nurhadi, N., & Alfitry, S. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Pemberian Motivasi oleh Guru terhadap Hasil Belajar Siswa. *Palapa*, *8*(1), 29–41.

Pratama, O. I. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Phair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik SMP Amal Bhakti Lampung Selatan Pada Materi Energi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan.

Robiyanto, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *2*(1), 114–121.

Utami, T. S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI SMK Negeri 02 Manokwari. *Chemistry Education Journal*, 21–26.

Widayanti L, & W. (2013). Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Problem Based Learning Pada Siswa Kelas VIIA MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*, *17*(49).