

Efektivitas Model *Project Based Learning* dan Model Inkuiri dalam Memperbaiki Hasil Belajar Kimia

Niken Rizky Johana*, Agus Abhi Purwoko, Saprizal Hadisaputra
Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Mataram
Email Corresponding: nikenrizky14@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the Project Based Learning (PjBL) model and the inquiry model in improving chemistry learning outcomes and to find out which learning model is more effective in improving chemistry learning outcomes. This research is a quasi-experimental research (quasi-experimental) with a research design using a non-equivalent pretest-posttest multiple group design. The data collection instrument used was a test instrument for understanding concepts (pretest and posttest) in the form of multiple choice questions for the pretest and description questions for the posttest. Based on the results of the research that has been calculated using the standard test and t-test, the average n-gain for the PjBL class is 0.66 in the fairly effective category and the inquiry class is 0.37 in the ineffective category. In the t-test with a significant level of $\alpha = 0.05$ (5%) it is found that t_{count} is 2,428 and $t_{table} = 1,667$ which indicates that $t_{count} > t_{table}$, which means that there is a significant difference in the effectiveness of the learning model between the models. project based learning and inquiry learning models in improving chemistry learning outcomes, where the PjBL model is more effective in improving students' chemistry learning outcomes.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *Project Based Learning* (PjBL) dan model inkuiri dalam memperbaiki hasil belajar kimia dan mengetahui model pembelajaran mana yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar kimia. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental-semu (*quasi experimental*) dengan desain penelitian menggunakan *pretest-posttest non equivalent multiple group design*. Pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu instrumen tes untuk pemahaman konsep (*pretest* dan *posttest*) dengan bentuk soal pilihan ganda untuk *pretest* dan soal uraian untuk *posttest*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dihitung dengan uji *standar gain* dan uji-t, diperoleh rata-rata *n-gain* kelas PjBL sebesar 0,66 dengan kategori cukup efektif dan kelas inkuiri sebesar 0,37 dengan kategori tidak efektif. Pada uji-t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ (5%) diperoleh bahwa t_{hitung} 2,428 dan $t_{tabel} = 1,667$ yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran yang signifikan antara model pembelajaran *project based learning* dan model pembelajaran inkuiri dalam memperbaiki hasil belajar kimia, dimana model PjBL lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar kimia peserta didik.

How to Cite: Johana, N., Purwoko, A., & Hadisaputra, S. (2023). Efektivitas Model Project Based Learning dan Model Inkuiri dalam Memperbaiki Hasil Belajar Kimia. *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(2), 287-295. doi:<https://doi.org/10.33394/jtp.v8i2.6389>

 <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i2.6389>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Pendahuluan

Pelajaran kimia dianggap sebagai pelajaran yang sangat sulit dan membosankan. Peserta didik kelas XI MIPA disalah satu sekolah yang berada di Kabupaten Lombok Tengah menganggap pelajaran kimia sebagai salah satu pelajaran yang dianggap sulit karena materi kimia yang abstrak dan dalam proses pembelajarannya tidak hanya menghafal saja namun juga menghitung menggunakan rumus yang mereka tidak pahami. Menurut Rahma (2019), pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai sikap, proses, dan produk. Secara umum peserta didik mampu mengikuti proses pembelajaran kimia dengan baik. Namun, masih ada beberapa peserta didik yang minat belajarnya kurang sehingga menyebabkan semangat belajarnya juga kurang, senang bercerita dengan temannya yang lain saat guru sedang menjelaskan, tidak sepenuh hati dalam mengerjakan tugas, dan belum berani bertanya kepada pendidik secara langsung. Menurut Wahyuni (2021) belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik, hal ini dapat terwujud jika peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran kimia kelas XI MIPA diperoleh hasil bahwa nilai peserta didik masih tergolong rendah. Data ulangan harian peserta didik kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 pada semester I tahun ajaran 2021/2022 pada materi termokimia tidak beraturan, masih banyak peserta didik dengan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Data hasil belajar peserta didik pada kelas XI MIPA 1 memiliki nilai terendah 35, nilai tertinggi 65 dan rata-rata kelas sebesar 55,6, sedangkan pada kelas XI MIPA 2 memiliki nilai terendah 40, nilai tertinggi 60, dan rata-rata kelas sebesar 57,33. Pada hakekatnya hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor (Rosyid dan Eha, 2020). Slameto (2015) dalam jurnalnya mengungkapkan bahwa hasil belajar merupakan tolak ukur yang paling utama untuk mengetahui keberhasilan belajar peserta didik.

Pendidik telah berupaya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik dengan media pembelajaran secara variatif, namun masih belum bisa memberikan hasil yang memuaskan dari segi peningkatan hasil belajarnya. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Kenyataan di lapangan pada proses pembelajaran lebih menekankan metode ceramah. Hal ini menyebabkan peserta didik menjadi pasif dalam proses pembelajaran. Pelajaran kimia jadi membosankan bagi peserta didik karena menghafalkan konsep, fakta dan hukum, hal ini tidak menarik bagi peserta didik sehingga hasil belajar menjadi rendah. Salah satu hal penting dalam membantu peserta didik memahami materi pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang asik dan menarik (Mistawati dan Endah, 2019). Model merupakan salah satu alat yang digunakan dalam pelaksanaan pendidikan, yakni yang digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran. Materi pelajaran yang mudah pun kadang-kadang sulit berkembang dan diterima oleh peserta didik karena cara atau model pembelajaran yang digunakan kurang tepat. Namun, sebaliknya suatu pelajaran yang sulit akan mudah diterima dan dipahami oleh peserta didik dengan cara penyampaian dan model pembelajaran yang digunakan mudah dipahami, tepat, dan menarik (Maesaroh, 2013). Penerapan model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang berpengaruh pada hasil belajar. Ketika pendidik menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan maka proses pembelajaran dan hasil belajarnya pun sesuai dengan yang diharapkan. Pendidik harus pintar memilih dan memilah model pembelajaran yang tepat diterapkan di dalam kelas sesuai dengan materi pembelajaran. Model yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu model *Project Based Learning* (PjBL) dan model inkuiri.

Peneliti memilih model *project based learning* dan model inkuiri karena peneliti percaya bahwa keduanya mampu memperbaiki hasil belajar kimia dengan kelebihan yang dimiliki dan kedua model pembelajaran tersebut sangat sesuai dengan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013 (K13), dimana tujuan dari kurikulum tersebut adalah mempersiapkan warga negara indonesia yang memiliki keahlian sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, afektif dan memiliki kemampuan untuk turut andil dalam hidup bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Menurut Rahma (2019), dalam pembelajaran peserta didik mampu mengikuti prosesnya dengan baik. Namun masih ada beberapa peserta didik yang minat belajarnya kurang sehingga semangat belajarnya kurang, senang bercerita dengan temannya saat pendidik sedang menjelaskan materi, tidak sepenuh hati dalam mengerjakan tugas, dan belum berani bertanya pada pendidik karena penerapan model pembelajaran yang monoton menyebabkan kurangnya kedekatan peserta didik dengan pendidik. Model *project based learning* dan model inkuiri dalam penerapannya sangat mengedepankan peserta didik sebagai tokoh utama dalam pembelajaran, sehingga memicu keaktifan dan keikutsertaan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Model *Project Based Learning* (PjBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Pengalaman belajar maupun perolehan konsep dibangun berdasarkan produk yang dihasilkan dalam proses pembelajaran berbasis proyek (Afriana dkk, 2016). Laksono mengungkapkan bahwa pada proses pembelajaran yang menerapkan model PjBL menuntut peserta didik untuk bekerja dan mendesain sendiri proyek yang akan dikerjakan. Dalam pengerjaan proyek, peserta didik mengalami langsung proses belajar dan membangun pengetahuannya sendiri. Ini sesuai dengan prinsip dalam belajar sains yaitu *learning by doing*, yang mana sains didirikan dengan menemukan dan mencari sendiri melalui pengalaman nyata, sehingga dapat membangun abstrak seseorang dengan benda yang diciptakan sendiri (Muntari dkk, 2018). Sintaks model PjBL menurut Lucas meliputi: (1) menentukan pertanyaan dasar (*start with the essential question*); (2) menyusun rencana proyek (*design a plan for the create a schedule*); (3) menyusun jadwal (*create a schedule*); (4) monitoring peserta didik dan proyek (*monitoring the student and the progress of peoject*); (5) menilai hasil (*asses the outcome*); (6) evaluasi pengalaman (*evaluate the experience*) (Setyowati dan Mawardi, 2018).

Model Pembelajaran inkuiri adalah model pembelajaran penemuan. Peserta didik akan dituntut untuk menemukan serta mencari jawaban atas suatu permasalahan yang tentunya dilakukan dengan cara sistematis, logis, dan kritis kemudian dianalisis dengan perhitungan yang matang (Nurkhasanah, 2019). Model inkuiri merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara maksimal dalam proses pembelajaran dan keterarahan kegiatan belajar dengan logis dan sistematis serta dapat mengembangkan rasa percaya diri pada peserta didik (Sarifudin, 2018). Model pembelajaran inkuiri adalah model pembelajaran yang dimana peserta didik mampu menggunakan dan menerapkan pengetahuannya dalam memecahkan masalah yang dihadapinya berdasarkan fakta. Sintaks model pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut: (1) Menjelaskan tujuan/menyiapkan peserta didik; (2) Orientasi peserta didik pada masalah; (3) Merumuskan hipotesis; (4) Melaksanakan kegiatan penemuan; (5) Mempresentasikan hasil kegiatan; dan (6) Mengevaluasi kegiatan penemuan (Handoyono, 2016).

Berdasarkan data tersebut, diperlukan perbaikan hasil belajar kimia peserta didik. Penerapan model pembelajaran *project based learning* dan model inkuiri diyakini mampu memperbaiki hasil belajar peserta didik. Banyak studi tentang model pembelajaran *project based learning* dan inkuiri yang menunjukkan bahwa model tersebut telah mampu

meningkatkan hasil belajar peserta didik. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Surya dkk (2018), bahwa model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan hasil belajar dan kreativitas peserta didik, serta penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2021) bahwa pembelajaran menggunakan model inkuiri mampu meningkatkan keaktifan dan kerjasama peserta didik dalam pembelajaran sehingga hasil belajar meningkat. Namun demikian, efektivitas dari model pembelajaran *project based learning* dan model inkuiri belum dan perlu diselidiki lebih lanjut dalam pembelajaran kimia dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* pada dua kelas penelitian yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan efektivitas model *project based learning* dan model inkuiri dalam memperbaiki hasil belajar kimia dan mengetahui model pembelajaran apa yang lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar kimia.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Tahun Ajaran 2021/2022. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif untuk membandingkan hasil belajar peserta didik pada kelas yang diterapkan model *project based learning* dan inkuiri. Jenis penelitian ini adalah eksperimental-semu (*quasi experimental*) bentuk *pretest-posttest non equivalent multiple group design*. Rancangan penelitian dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen I yang diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan model pembelajaran PjBL dan kelas eksperimen II dengan model inkuiri. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI yang berjumlah 460 dengan sampel sebanyak 70 yang diperoleh melalui teknik *nonprobability sampling*.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes, yaitu soal pilihan ganda untuk *pretest* dan soal uraian untuk *posttest* pada materi termokimia yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Soal tersebut disusun berdasarkan 6 indikator pencapaian yang telah ditentukan sebagai acuan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Uji validitas ada dua yaitu validitas isi dan validitas empiris. Validitas isi dilakukan oleh dosen pembimbing sedangkan untuk validitas empiris dilakukan dengan uji coba langsung pada peserta didik yang telah mempelajari materi termokimia yaitu kelas XII MIIPA. Hasil uji coba kemudian diolah menggunakan korelasi momen dengan angka kasar. Pada soal *pretest* diperoleh 14 soal valid dari 15 soal, sedangkan pada soal *posttest* didapatkan semua soal valid berjumlah 5 soal. Uji reliabilitas diperoleh nilai reliabilitas untuk soal *pretest* sebesar 0,7768 dan *posttest* sebesar 0,7264 dengan kategori yang sama yaitu reliabilitas tinggi. Dalam menentukan seberapa efektif model pembelajaran akan dianalisis berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* yaitu pada selisih nilai tersebut menggunakan uji *n-gain* terstandar. Uji kebermaknaan dalam penelitian ini menggunakan rumus uji-t *Polled Varian*.

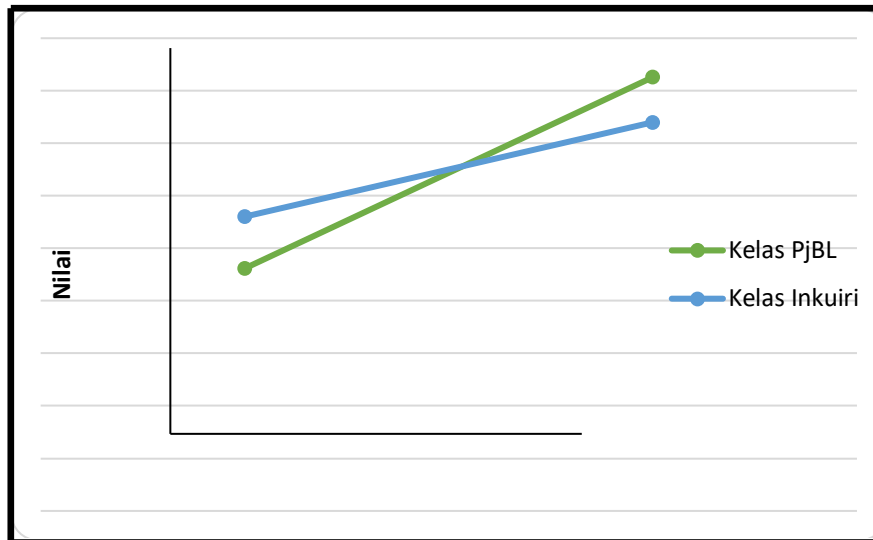
Pelaksanaan penelitian dilaksanakan dengan 5 kali pertemuan yang terdiri dari *pretest*, *posttest* dan proses pembelajaran. Pelaksanaan penelitian secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pelaksanaan penelitian

Penelitian ke	Kelas PjBL	Kelas Inkuiri
1	Pelaksanaan <i>pretest</i>	Pelaksanaan <i>pretest</i>
2	Proses pembelajaran pertama	Proses pembelajaran pertama
3	Proses pembelajaran kedua	Proses pembelajaran kedua
4	Proses pembelajaran ketiga	Proses pembelajaran ketiga
5	Pelaksanaan <i>posttest</i>	Pelaksanaan <i>posttest</i>

Hasil Penelitian

Hasil belajar peserta didik pada kelas PjBL mengalami peningkatan yang cukup baik dibandingkan kelas Inkuiri. Hal tersebut dapat diketahui dengan menggunakan nilai *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan. Nilai rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* kelas sampel disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh kemudian diolah untuk mengetahui nilai *n-gain* dari masing-masing peserta didik serta rata-rata *n-gain* setiap kelas. Peningkatan nilai rata-rata *n-gain* disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Data nilai *n-gain*

Aspek	Kelas PjBL	Kelas Inkuiri
Nilai <i>n-gain</i> terendah	0,44	-0,09
Nilai <i>n-gain</i> tertinggi	1	0,76
Rata-rata nilai <i>n-gain</i>	0,66	0,37

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *project based learning* dan model inkuiri dalam memperbaiki hasil belajar kimia. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar kelas PjBL lebih tinggi daripada kelas inkuiri. Hal ini dikarenakan model PjBL merupakan model pembelajaran yang berfokus pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama dari suatu disiplin, melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peserta didik peluang untuk bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan menghasilkan produk karya peserta didik (Fahadah dkk, 2021).

Nilai *pretest* kelas PjBL dan kelas inkuiri masih tergolong rendah yaitu sebesar 46,176 dan 56,028. Untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi termokimia yang telah diajarkan dengan dua model pembelajaran yang berbeda dapat diperoleh melalui besaran rata-rata *n-gain* pada kedua kelas sampel. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik kelas PjBL lebih baik dalam memahami materi dibandingkan kelas

inkuiri dengan rata-rata n -gain 0,66 dengan kategori cukup efektif, sedangkan rata-rata n -gain kelas inkuiri sebesar 0,37 dengan kategori tidak efektif (Hake, 1999).

Data n -gain hasil belajar kelas PjBL dan kelas inkuiri selanjutnya digunakan untuk menguji kebermaknaan menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan efektivitas model *project based learning* dan model inkuiri dalam memperbaiki hasil belajar kimia, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 9,67. Nilai t_{hitung} kemudian dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dengan $db = 68$ yaitu sebesar 1,667. Berdasarkan data tersebut, nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $9,67 > 1.667$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran yang signifikan antara model *project based learning* dan model inkuiri dalam memperbaiki hasil belajar kimia. Model pembelajaran yang lebih efektif diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar kimia adalah model PjBL.

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang telah dilakukan oleh Zakiyah (2019) tentang *implementasion of project based learning model to increased creativity and self-reliance of studen* yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberlakuan penggunaan model PjBL dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Anggraini (2021) menyatakan bahwa model *project based learning* memiliki pengaruh terhadap sikap keaktifan peserta didik dalam pembelajaran dan keaktifan yang dimaksud adalah proses pembelajaran berperan penuh pada peserta didik, hal ini dapat mempengaruhi peserta didik belajar lebih banyak dan akan memiliki inisiatif yang tinggi sehingga membuat peluang meningkatnya hasil belajar.

Salah satu hal yang mendukung model pembelajaran *project based learning* cukup efektif diterapkan dalam memperbaiki hasil belajar kimia adalah pelaksanaan pembelajaran yang sudah terlaksana cukup baik. Pembelajaran pada kelas PjBL dilakukan secara berkelompok yang terbagi menjadi 4 untuk menjalankan sebuah proyek pembelajaran. Saat proses pembelajaran berlangsung peserta didik sangat aktif bertanya, terlihat pada saat pendidik menampilkan sebuah gambar berupa kayu yang terbakar dan es krim yang mencair. Beberapa peserta didik bertanya yang salah satu pertanyaannya yaitu “apa yang menyebabkan es krim mencair bu?”. Pada proses pembelajaran, peneliti menggunakan LKPD sebagai instrumen pendamping. Peserta didik mulai terlihat antusias saat pembagian LKPD, mereka bertanya-tanya tentang apa yang harus mereka buat sebagai produk dalam menjalankan sebuah proyek pembelajaran, sehingga memancing peserta didik untuk lebih berpikir kreatif dan inovatif. Mereka mulai menyusun jadwal dan rencana proyek yang akan dijalani. Peserta didik cukup aktif bertanya mengenai hal-hal yang mereka kurang pahami sebelum melakukan kerja proyek seperti bahan-bahan yang akan digunakan, apakah harus membuat kalorimeter sederhana dengan bahan jenis isolator. Pendidik juga memfasilitasi wadah pertanyaan via WhatsApp mengingat proyek yang akan dilaksanakan di rumah. Pada saat uji coba produk peserta didik sangat antusias dan aktif selama pembelajaran karena dengan model pembelajaran ini kedekatan antara pendidik dan peserta didik terjalin lebih erat yang dimulai dari perencanaan pembuatan proyek, peserta didik selalu aktif bertanya pada pendidik tentang hal-hal yang berkaitan dengan kerja proyek sampai pada tahap uji coba proyek. Proses pembelajaran dengan lebih memberikan kebebasan peserta didik dalam mencari sumber belajar dan memancing kerja otak secara maksimal akan lebih membekas dan lebih bermakna bagi peserta didik. Model PjBL juga meningkatkan minat belajar peserta didik karena pada penerapannya tidak hanya menggunakan metode ceraman saja namun juga menerapkan metode praktikum yaitu uji coba produk. Minat peserta didik terhadap pembelajaran sangat berpengaruh pada hasil belajar. Peserta didik dengan minat belajar yang tinggi akan memberikan respon yang positif, sehingga peserta didik lebih inisiatif dan

memiliki kemauan untuk belajar lebih dalam dan meraih prestasi dalam pembelajaran tersebut (Haryati dkk, 2019).

Pada kelas inkuiri pendidik hanya mengandalkan video-video pendek sebagai media penunjang pembelajaran. Proses pembelajaran dilakukan secara berkelompok untuk memudahkan peserta didik dalam pembelajaran. Saat proses pembelajaran pertama kali dilakukan, peserta didik terlihat antusias dan aktif bertanya, salah satu pertanyaannya adalah “kenapa saat kita membakar sampah, kita merasakan hawa panas?”. Media pembelajaran seperti video-video pendek proses uji coba/praktikum sebagai penunjang pembelajaran memang masih sangat diperlukan agar pembelajaran tidak dirasa monoton, hal ini juga dapat meningkatkan minat belajar sehingga berdampak pada hasil belajar peserta didik. Namun, karena setiap proses pembelajaran pada kelas inkuiri pendidik selalu menayangkan sebuah video pendek uji coba tanpa pernah mencoba secara langsung ada beberapa peserta didik yang cenderung merasa bosan terutama bagi peserta didik yang sangat aktif beraktivitas. Selain itu, peserta didik cenderung malas bekerja sama dalam kelompok terlihat dari peserta didik yang masih bergantung pada satu atau dua orang anggota kelompok saja yang mengerjakan tugas sedangkan anggota yang lain lebih memilih untuk mengobrol dengan temannya.

Dari uraian tersebut terlihat bahwa model pembelajaran sangat mempengaruhi keaktifan dan hasil belajar peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Model pembelajaran yang mampu mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari seperti menjalankan sebuah proyek dengan memanfaatkan barang bekas disekitar lingkungan mampu menumbuhkan semangat belajar peserta didik. Hal ini yang menyebabkan hasil belajar peserta didik pada kelas PjBL lebih tinggi dibandingkan kelas inkuiri.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran yg signifikan antara model project based learning dan model inkuiri dalam memperbaiki hasil belajar kimia dan model pembelajaran yang lebih efektif adalah model *project based learning* dengan nilai rata-rata *n-gain* sebesar 0,66 dengan kategori cukup efektif.

Saran

Penelitian ini mendeskripsikan efektivitas model *project based learning* dan model inkuiri dalam memperbaiki hasil belajar kimia. Tetapi dalam penelitian yang telah dilakukan didapatkan nilai rata-rata *n-gain* untuk kelas PjBL dengan kategori cukup efektif. Oleh karena itu, diharapkan dalam penelitian selanjutnya agar melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran yang berbeda dan juga pada materi maupun mata pelajaran yang berbeda untuk mengetahui model-model pembelajaran yang sesuai dalam penerapannya.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kepala Sekolah dan Guru Mata Pelajaran Kimia SMAN 4 Praya yang telah mengizinkan peneliti untuk dapat melakukan penelitian di sekolah tersebut. Terima kasih juga saya ucapkan untuk segenap peserta didik kelas XI MIPA 1 dan MIPA 2 yang sudah meluangkan waktu untuk membantu peneliti selama penelitian berlangsung.

Daftar Pustaka

- Afriana, Jaka, Anna Permanasari dan Any Fitriana. (2016). Penerapan *Project Based Learning* Terintegritas STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Unovasi Pendidikan IPA*. 2(2): 202-212.
- Angraini, Putri Dewi. (2021). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292-299.
- Fahadah, Shima Elya, Nurika, dan Firya Lutfiya. (2021). Penerapan PjBL (*Project Based Learning*) Daring untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Profesi Keguruan*, 7(2), 198-208.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. USA: Dept of Physics Indian University.
- Handoyono, Nurcholish Arifin. 2016. Pengaruh *Inquiry Learning* Dan *Problem-Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Pkkr Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 6(1): 31-42.
- Haryati, Eka, Yayuk Andayani, dan Syarifah Wahida Al Idrus. (2019). Analisis Minat Belajar dan Kemauan Awal Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Minyak Bumi. *J. Pijar MIPA*, 14(3), 128-134.
- Maesaroh, Siti. (2013). Peranan Metode Pembelajaran Terhadap Minat dan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Kependidikan*. 1(1): 150-168.
- Mistawati dan Endah Resnandari Puji Astuti. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Terpadu Tipe *Network* Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(1), 40-47.
- Muntari, Agus Abhi Purwoko, Lalu Rudyat Telly Savalas, dan Wildan. (2018). Pembelajaran Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 120-124.
- Nurkhasanah, Siti. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas XI.A SMP Negeri 1 Gangga. *Jurnal Kependidikan*. 5(1): 47-53.
- Rahma, F.M., I N. Tika, dan I W Karyasa. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Dengan Model *Discovery Learning* Pada Pokok Bahasan Titrasi Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*. 3(2): 77-82.
- Rosyid, Naylur dan Eha Suhayati. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran dan Latar Belakang Pendidikan Siswa Terhadap Hasil Belajar Ilmu Fara'ad. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(1), 76-96.
- Setyowati, Nuning dan Mawardi. (2018). Sinergi *Project Based Learning* dan Pembelajaran Bermakna Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. Scholaria. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 8(3): 253-263.
- Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Surya, Andita Putri, Stefanus C. Relmasira, dan Agustina Tyas Asri Hardini. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga. *Jurnal Pesona Dasar*, 6(1), 41-54.
- Syarifuddin, K. (2018). *Inovasi Baru Kurikulum 2013 Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti*. Yogyakarta. Deepublish.
- Wahyuni. (2021). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Penerapan Metode Inkuiri Bagi Siswa SD Negeri 2 Harjodowo. *Jurnal Profesi Keguruan*, 7(1), 10-18.



Zakiyah, I. (2019). *Implementasion of Project Based Learning Model to Increased Creativity and Self-Reliance of Studen on Poetry Wriring Skill. Journal of Promary Education*, 8(1), 51-58.