

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS ETNOSAINS TERHADAP HASIL BELAJAR IPA KELAS V SD

Septina Rahmawati^{a,*}, Toni Ardi Rafsanjani^b, Suhirno^c, Devy Aufia Abshor^d

^{abcd}Universitas Muhammadiyah Kudus. Jalan Ganesha Raya No.1Purwosari. Kudus. Indonesia

Email : septinarahmawati@umkudus.ac.id

Abstrak

Rendahnya hasil belajar siswa dikarenakan penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi bahkan hanya menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran serta tidak memanfaatkan budaya lokal atau kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar siswa. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis keefektifan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis etnosains terhadap hasil belajar IPA kelas V. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan bentuk quasi experimental design dengan pretest-posttest control group design. Sampel yang diambil adalah 26 siswa kelas VA dan 25 siswa kelas VB. Dimana kelas VA sebagai kelas kontrol dan kelas VB sebagai kelas eksperimen. Analisis data yang digunakan yaitu uji hipotesis. Berdasarkan uji hipotesis melalui analisis t_{hitung} sebesar 2,646 sedangkan t_{tabel} 49 dengan taraf signifikansi 5% sebesar 2,021. Berdasarkan data tersebut dapat diartikan adanya keefektifan model pembelajaran PBL berbasis etnosains terhadap hasil belajar IPA kelas V SD. Model pembelajaran Model pembelajaran PBL berbasis etnosains dapat diaplikasikan dalam pembelajaran IPA. Berdasarkan uji t dua pihak diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh positif dari kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbasis etnosains terhadap kelas eksperimen.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Etnosains, Hasil Belajar IPA

Abstract

The low learning outcomes are caused by the use of learning models that are less varied, students even only use the lecture method in learning and do not take advantage of local culture or local wisdom that exists in the environment around students. The purpose of this study was to analyze the effectiveness of the Ethnoscience-based Problem Based Learning learning model for science learning outcomes in class V. This type of research was a quantitative study in the form of a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group design. The samples taken were 26 students of class VA and 25 students of class VB. Where the VA class is the control class and the VB class is the experimental class. The data analysis used is hypothesis testing. Based on hypothesis testing through analysis t_{count} is 2.646 while t_{table} is 49 with a significant level of 5% of 2.021. Based on these data, it can be interpreted that there is an effectiveness of the Ethnoscience-based PBL learning model for the results of learning science in class V SD. Learning model PBL ethnoscience-based learning model can be applied in science learning. Based on the t -test, the two parties obtained the result that there was a significant difference between the average control class and the experimental class. This is due to the positive influence of learning activities using the ethnoscience-based PBL model on the experimental class.

Keywords: *Problem Based Learning*, Ethnoscience, Science Learning Outcomes

I. PENDAHULUAN

Pendidikan Nasional mempunyai visi mewujudkan sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan seluruh warna Negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif

menjawab tantangan zaman global. “pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan,

akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara” (Undang-undang No. 20 Tahun 2003).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu konten pembelajaran di sekolah. Mata pelajaran IPA membekali siswa dengan pengetahuan, ide, dan konsep tentang lingkungan alam, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah, termasuk investigasi, persiapan dan ideasi (Panggabean et al., 2021)

Pendidikan IPA di Sekolah Dasar diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitar. IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk untuk lingkungan. Oleh karena itu keberhasilan pelaksanaan pembelajaran IPA di dalam kelas merupakan tanggung jawab guru. Di dalam proses pembelajaran IPA di Sekolah Dasar menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung sebagai cara untuk mencari tahu yang berdasarkan pada observasi. Dengan demikian pengetahuan dalam IPA merupakan hasil observasi dari data yang telah disimpulkan. Kebenarannya harus dibuktikan secara empiris berdasarkan observasi dan eksperimen (Suprpto, 2019).

Pembelajaran yang bermakna dapat dilakukan dengan mengaitkan antara konsep-konsep IPA dengan kegiatan masyarakat yang ada disekitar siswa, terutama kegiatan yang terkait dengan kebudayaan, adat istiadat masyarakat sekitar yang merupakan salah satu jati diri bangsa Indonesia. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan jati diri kepemilikan budaya lokal di Indonesia sebagai sumber belajar dalam pendidikan sains. Pengembangan kurikulum 2013 saat ini, pada pendidikan sains memperhatikan kearifan budaya lokal (etosains) jati diri bangsa, karakter dan adat istiadat budaya lokal. Menurut (Hadi et al., 2018) menyatakan bahwa Terdapat 370 suku bangsa di Indonesia, maka penting untuk membangun (rekonstruksi) pengetahuan sains ilmiah yang berbasis budaya atau etnosains. Istilah

ethnoscience berasal dari kata *ethos* dari bahasa Yunani yang berarti ‘bangsa’ dan kata *scientia* dari bahasa latin yang berarti pengetahuan.

Etnosains berlandaskan pandangan konstruktivisme, dan mengutamakan pembelajaran bermakna. Pembelajaran yang bermakna merupakan pembelajaran yang dikemas sesuai dengan karakteristik siswa. Pembelajaran yang bermakna memungkinkan siswa belajar sambil melakukan “*learning by Doing*”. *Learning by doing* menyebabkan siswa dapat membuat keterkaitan-keterkaitan yang menghasilkan makna, pada saat siswa mampu menghubungkan isi dari subjek-subjek akademik dengan konteks kehidupan siswa yang menemukan makna (Wahyu, 2017). Bentuk etnosains akan lebih mudah diidentifikasi melalui proses pendidikan tentang kehidupan sehari-hari yang dikembangkan oleh budaya, baik proses, cara, metode, maupun isinya. Pengetahuan budaya seperti dongeng, tembang, permainan - permainan, rumah adat, ritual adat, produksi lokal, pemanfaatan alam merupakan salah satu wujud sistem pendidikan etnosains (Nurazizah et al., 2017)

Pengintegrasian etnosains dalam pembelajaran dapat menggambarkan secara jelas materi bahan ajar, ruang kelas, lingkungan belajar, metode pembelajaran, dan pendekatan pembelajaran yang berbasis budaya (Wahyu, 2017) Etnosains merupakan suatu perangkat ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui metode tertentu dan mengikuti prosedur tertentu oleh masyarakat yang merupakan bagian dari tradisi masyarakat dan kebenarannya dapat diuji secara empiris (Wahyu, 2017).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Muhammadiyah 1 Kudus yaitu salah satu permasalahan yang kini di alami siswa kelas V adalah mengenai pembelajaran berbasis etnosains. Tidak adanya efektifitas dalam pembelajaran IPA, Tidak adanya kesesuaian Pembelajaran berbasis etnosains, Kegiatan pembelajaran di SD Muhammadiyah 1 Kudus masih monoton dengan memberikan materi secara metode ceramah. Metode ceramah adalah yang paling tradisional yaitu berbicara dan siswa

mendengarkan, Guru kurang kreatif dan inovatif dalam metode pembelajaran, nilai pembelajaran IPA dibawah KKM rata-rata nilai yang di peroleh siswa 70 sedangkan KKM 75 . Oleh karena itu, seorang pendidik harus kreatif dan inovatif dalam melihat peluang ini sebagai salah satu alternatif dalam membuat pembelajaran yang menyenangkan tanpa menghilangkan nilai budaya yang ada (Kelana, 2021).

Berdasarkan beberapa kondisi diatas maka ada keresahan yang seharusnya diselesaikan oleh penyelenggara pendidikan. Dari pemaparan diatas, penerapan video pembelajaran berbasis etnosains sangat menguntungkan karena dapat melatih peserta didik untuk mencari tahu, melatih berpikir kritis dan analitis, serta bekerjasama untuk memecahkan suatu masalah yang berasal dari budaya, kearifan lokal yang erat dengan lingkungan dan kehidupan sehari – hari. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan Judul “Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Etnosains Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SD.”

II. LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk siswa belajar berpikir kritis dan ketrampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan yang penyampaian pembelajarannya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan di awal pembelajaran dimulai, dimana permasalahan yang dikaji merupakan permasalahan kontekstual yang ditemukan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari (Sintya Devi & Wira Bayu, 2020). Selain itu, PBL mendorong siswa untuk memanfaatkan media sehingga siswa dapat belajar secara optimal dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Di dalam PBL siswa adalah subyek yang memiliki kemampuan untuk aktif mencari, mengolah, mengkontruksi dan menggunakan pengetahuan, sehingga pusat pembelajaran bersifat *student center*,

sementara guru berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi siswa untuk aktif menyelesaikan masalah dan membangun pengetahuannya.

B. Etnosains

Etnosains berasal dari kata Yunani yakni “Ethnos” yang berarti bangsa dan “Scientia” yang berarti pengetahuan (Wahyu, 2017). Etnosains adalah pengetahuan yang khas dimiliki oleh suatu bangsa.

Menurut (Wahyu, 2017) mendefenisikan etnosains sebagai suatu sistem pengetahuan dan pemahaman yang khas dari budaya tertentu. Penekanannya adalah pada sistem pengetahuan, yang merupakan pengetahuan yang khas dari suatu masyarakat, karena berbeda dengan pengetahuan masyarakat yang lain. Sebagai sebuah paradigma, etnosains menggunakan defenisi kebudayaan yang berbeda dengan paradigma-paradigma lain dalam antropologi budaya. pembelajaran berbasis etnosains dapat meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah pada budaya lokal. Pembelajaran etnologi sangat bermanfaat dalam pembelajaran dan dapat mendorong refleksi terhadap budaya lokal (Rahmawati & Subali, 2018).

Oleh sebab itu, etnosains merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh suatu komunitas budaya. Kemudian ilmu ini mempelajari atau mengkaji sistem pengetahuan dan tipe-tipe kognitif budaya tertentu. Penekanan pada pengetahuan asli dan khas dari suatu komunitas budaya.

Pengetahuan budaya seperti dongeng, tembang permainan permainan, rumah adat, ritual adat, produksi lokal, pemanfaatan alam merupakan salah satu wujud sistem pendidikan etnosains. Identifikasi etnosains dimasukan dalam pembelajaran berkaitan dengan pengetahuan kebudayaan yang dimiliki daerah setempat. Misalnya berkaitan dengan tanaman obat-obatan, makna rumah adat, produksi lokal dari daerah setempat yang dijadikan kebutuhan pangan, sandang dan pakaian.

C. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil dari adanya proses interaksi, proses belajar dan evaluasi belajar yang dilakukan oleh guru dengan siswa melalui kegiatan pembelajaran

(Magdalena et al., 2021). Dalam proses belajar mengajar hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa dan penting diketahui oleh guru, agar dapat merencanakan kegiatan belajar mengajar secara tepat. Hasil belajar harus menunjukkan suatu perubahan tingkah laku atau perilaku yang baru dari siswa yang bersifat menetap, fungsional, positif dan disadari. Menurut Bloom (Kosilah & Septian, 2020), hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang meliputi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Ranah kognitif meliputi tujuan-tujuan belajar yang berhubungan dengan pengetahuan dan pengembangan intelektual dan keterampilan. Ranah afektif meliputi tujuan-tujuan belajar yang menjelaskan perubahan sikap, minat dan nilai-nilai. Ranah psikomotor mencakup perubahan perilaku yang menunjukkan siswa telah mempelajari keterampilan manipulatif fisik tertentu.

Peneliti menyimpulkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu adalah: Menurut (Suarmawan et al., 2019) ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal yaitu : Faktor Internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri individu yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor psikologis yang meliputi intelegensi, (1) perhatian, (2) minat, (3) bakat, (4) motivasi, (5) kematangan dan (6) kesiapan. Faktor Eksternal adalah faktor dari luar diri individu yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor keluarga yang meliputi cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, keadaan ekonomi keluarga. Faktor sekolah yang mempengaruhi hasil belajar ini mencakup keadaan gedung, metode mengajar, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, metode belajar, alat pelajaran. Faktor masyarakat seperti kegiatan siswa dalam masyarakat, pengaruh dari teman bergaul siswa.

D. Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu konten pembelajaran di sekolah. Mata pelajaran IPA membekali siswa dengan pengetahuan, ide, dan konsep tentang lingkungan alam, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses

ilmiah, termasuk investigasi, persiapan dan ideasi.

IPA pada hakikatnya merupakan ilmu yang mempelajari berbagai fenomena alam yang terjadi dengan tidak meninggalkan kompetensi yang terkait dengan IPA, yakni antara lain IPA sebagai kemampuan proses ilmiah, IPA sebagai produk ilmiah (konsep, pemahaman, fakta, dan ide), dan IPA sebagai sikap ilmiah. Pembelajaran IPA bertujuan untuk menyadari adanya hubungan saling keterkaitan dan saling membutuhkan antara masyarakat dan IPA (Budiarso et al., 2020).

Merujuk pada definisi menurut Wisudawati dan Sulistyowaati (2017) tersebut maka IPA memiliki empat unsur utama, yaitu: (a) sikap : IPA memunculkan rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat. Persoalan IPA dapat dipecahkan dengan menggunakan prosedur yang bersifat open ended; (b) proses : Proses pemecahan masalah pada IPA. Keterampilan yang dimaksud adalah observasi, prediksi dan sikap ilmiah. Sains memiliki sejarah panjang dalam menciptakan ilmu baru dan mengaplikasikannya dalam kehidupan manusia secara besar-besaran, termasuk mendorong perkembangan teknologi.

Benda-benda di sekitar kita memiliki sifat dan ciri yang unik. Dengan memahami sifat-sifat benda, kita dapat mempelajari fenomena alam yang terjadi di sekitar kita dengan baik. Dengan memahami sifat benda, kamu tahu apa yang akan kamu lakukan ketika kamu berada di sungai, di laut, atau di danau. Dengan mengetahui sifat benda, kamu tahu apa yang akan kamu lakukan untuk mengubah bentuk benda-benda tersebut.

Meskipun hanya tiga wujud benda, tetapi ketiganya dapat mengalami perubahan wujud dengan cara yang berbeda. Perubahan wujud benda disebabkan oleh lingkungan yang berubah, misalnya suhu lingkungan yang menjadi panas atau dingin.

Berdasarkan beberapa para ahli menyimpulkan bawasannya sains (IPA) merupakan sebuah produk ilmiah berupa kumpulan pengetahuan yang terdiri dari: fakta, konsep, dalil, prinsip, hukum, teori dan model. Didalam sains kumpulan eksperimen dan

proyek yang bertujuan untuk menyelidiki keajaiban dunia.

III. METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* jenis *Prestest-Posttest Control Group Design*. *Pretest-posttest Control Group Design* adalah desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menurut (Sugiyono, 2018).

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD 1 Muhammadiyah Kudus. Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VA sejumlah 26 siswa dan siswa kelas VB sejumlah 25 siswa. Teknik sampling yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan random sampling karena pengambilan anggota sampling dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2017).

Agung (2014:40) menyatakan bahwa “variabel adalah suatu gejala berupa konsep yang akan menjadi titik fokus penelitian”. Pada penelitian ini terdapat satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran Problem Based Learning dan variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes dan Nontes yang terdiri dari Wawancara dan dokumentasi. Sedangkan instrument penelitian terdiri dari soal pilihan ganda, dan perangkat pembelajaran seperti: silabus, RPP, sumber belajar dan lembar penilaian teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis instrumen penelitian berupa validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya beda.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan wawancara di sekolah untuk menemukan permasalahan yang ada, menentukan populasi, sampel dan teknik sampling. Pemerolehan data awal dalam penelitian ini diperoleh dari hasil

wawancara guru kelas IVA dan IVB untuk mengetahui keadaan lapangan, dan hasil belajar siswa. Permasalahan yang ditemukan di kelas diantaranya adalah hasil belajar masih rendah, pembelajaran masih bersifat konvensional tanpa menggunakan model pembelajaran serta belum mengaitkan materi dengan kearifan lokal di sekitar lingkungan sekolah maupun tempat tinggal siswa, sehingga peneliti tertarik untuk menggunakan model pembelajaran PBL berbasis etnosains untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD 1 Muhammadiyah Kudus.

Sebelum melakukan perlakuan, peneliti membuat instrument soal uji coba, peneliti menyebar soal uji coba sebanyak 30 butir soal berbentuk pilihan ganda di kelas V SD 1 Muhammadiyah Kudus. Setelah uji coba diberikan, peneliti mentabulasi data, selanjutnya peneliti menganalisis data hasil uji coba untuk menghitung validitas, reabilitas, taraf kesukaran serta daya beda. Berdasarkan hasil uji coba instrument, terdapat 20 soal yang memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai soal pretest dan soal posttest.

Selanjutnya peneliti melakukan perlakuan, pembelajaran yang dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan, baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Pembelajaran di kelas eksperimen maupun kelas kontrol menggunakan model PBL berbasis etnosains dan di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, siswa diberikan soal pretest yang dilakukan di luar perlakuan dengan tujuan agar pembelajaran siswa tidak terganggu dan siswa lebih fokus dalam mengerjakan pretest. Setelah selesai proses pembelajaran (perlakuan) siswa diberikan soal posttest. Pretest dilaksanakan pada awal pertemuan di kelas kontrol dan eksperimen untuk mengetahui kondisi awal, sedang posttest dilaksanakan pada akhir pertemuan di kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa yang mendapat perlakuan dan tidak diberi perlakuan. Hasil dari pretest dan posttest pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol

Parameter	Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest
Rata-Rata	62.6	70.78
Nilai Tertinggi	92	92
Nilai Terendah	44	44

Untuk hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

Parameter	Kelas Eksperimen	
	Pretest	Posttest
Rata-Rata	61.53	77.38
Nilai Tertinggi	88	96
Nilai Terendah	36	52

Berdasarkan tabel 1 dan tabel 2 dapat diketahui rata-rata pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa tingkat kemampuan siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol terlihat hamper sama sebelum diberikan treatment (perlakuan) yang berbeda. Sehingga memperlihatkan bahwa kemampuan awal siswa diasumsikan sama. Pada kelas kontrol nilai pretest terendah adalah 44 dan nilai tertinggi 92 dengan rata-rata 62,6. Sedangkan nilai pretest pada kelas eksperimen memperoleh nilai terendah 36 dan nilai tertinggi 88 dengan rata-rata 61,5. Selanjutnya untuk nilai posttest, kelas kontrol memperoleh nilai terendah 44 sedangkan nilai tertinggi 92 dengan rata-rata 70,7. Sedangkan nilai posttest pada kelas eksperimen mendapatkan nilai terendah 52 dan nilai tertinggi 96 dengan rata-rata 77,3.

Pada penelitian ini, uji prasyarat analisis menggunakan data awal dan analisis data akhir. Pada analisis data awal menggunakan data pretest, sedangkan analisis data akhir menggunakan data posttest. Untuk mengetahui data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak maka harus diuji normalitasnya, baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian dilakukan uji normalitas.

Untuk menguji keefektifan model PBL berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa

kelas V SD 1 Muhammadiyah Kudus maka perlu diuji hipotesis. Uji hipotesis ini menggunakan uji t. hal ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Dengan jumlah derajat kebebasan(dk)= 47 dan taraf signifikansi 5% didapatkan t_{tabel} sebesar 2,021. Hasil uji t diperoleh sebesar 2,646. Karena hasil uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,646 > 2,000$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat diartikan bahwa adanya keefektifan model PBL berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa kelas V SD 1 Muhammadiyah Kudus.

Model PBL berbasis etnosains efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa saat adanya penggunaan model PBL berbasis etnosains pada saat proses pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 77,3 sedangkan rata-rata posttest pada kelas kontrol sebesar 70,3. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata kelas kontrol, maka adanya keefektifan model PBL berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD 1 Muhammadiyah Kudus. Penelitian ini didukung oleh (Wulandari et al., 2018) berdasarkan analisis data yang dilakukan maka dapat dikatakan bahwa, pembelajaran bermuatan etnosains efektif meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, dengan melihat nilai N gain dan uji t dapat diartikan bahwa ada peningkatan yang signifikan dari hasil belajar siswa kelas eksperimen setelah mengimplementasikan kearifan lokal kedalam pembelajaran. Walaupun kedua kelas memiliki kategori yang sama yaitu sedang, namun ketika dibandingkan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen maka kelas eksperimen memiliki peningkatan lebih tinggi secara signifikan dari pada kelas kontrol.

Selanjutnya dalam penelitian yang dilakukan oleh (Damayanti et al., 2017), ("Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif," 2017) menyebutkan bahwa penggunaan model pembelajaran dalam penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena adanya perbedaan hasil belajar siswa kelas

eksperimen dan kelas kontrol yakni kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol, dimana hasil uji independent T-tes berdasarkan analisis N gain menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini disebabkan harga t-hitung yang diperoleh lebih kecil dari signifikansi 5%. Peningkatan hasil belajar kelas eksperimen disebabkan model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains dapat memotivasi siswa dalam penyelesaian masalah. Salah satu faktor yang menyebabkan peningkatan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan peningkatan pada kelas kontrol yaitu penggunaan model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains dan bahan ajar dalam pembelajaran. Soal-soal yang digunakan untuk pretest-posttest adalah soal yang terintegrasi etnosains, maka siswa kelas eksperimen sudah terbiasa mengerjakan soal terintegrasi etnosains dalam bahan ajar terintegrasi etnosains yang udah diberikan. Sementara itu, kelas kontrol tidak terbiasa mengerjakan soal terintegrasi etnosains sehingga peningkatan nilai pretestposttest untuk kedua kelas tersebut berbeda. Pada kelas eksperimen siswa diberi kesempatan untuk melibatkan dirinya dalam berbagai kegiatan kreatif.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, terbukti bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berpendekatan etnosains efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V menjadi lebih baik.

Penerapan Model PBL berbasis etnosains pembelajaran bersifat Student-Center dimana siswa dapat terlibat langsung dalam menemukan konsep dan aktif mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi. Peningkatan hasil belajar ini disebabkan karena adanya kegiatan mengaitkan antara budaya dan kearifan lokal yang berkembang di masyarakat dengan pembelajaran yang dipelajari di sekolah, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, menarik dan siswa lebih antusias. (Atmojo, 2012) menyatakan adanya peningkatan hasil belajar antara siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan etnosains, hal ini disebabkan dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan etnosains siswa lebih tertarik dan

antusias terhadap pembelajaran karena siswa merasa pembelajaran IPA pendekatan etnosains lebih menyenangkan dibandingkan pembelajaran konvensional. Lebih lanjut, Jegede dan Okebukola (1989) menyatakan bahwa memadukan sains asli siswa (sains sosial-budaya) dengan pelajaran sains di sekolah dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Jika dalam proses pembelajaran sains, keyakinan atau pandangan tradisional tentang alam semesta tidak dimasukkan maka konflik yang ada pada diri siswa tentang perbedaan pandangan tradisional dan pandangan ilmiah akan terus dibawa oleh siswa dan akan berakibat pada pemahaman siswa terhadap konsep ilmiah menjadi kurang bermakna (Misnasanti et al., 2016).

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model PBL berbasis etnosains dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional. Dimana siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan etnosains (kelas eksperimen) memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional (kelas kontrol). Hal ini disebabkan dalam pembelajaran menggunakan model PBL berbasis etnosains siswa lebih memiliki rasa ingin tahu yang besar dan mencoba berbagai cara untuk memecahkan masalah yang diberikan, karena bagi mereka masalah-masalah yang diberikan adalah masalah yang mereka temukan dalam kehidupannya sehari-hari.

Selain itu suasana pembelajaran yang nyaman akan memicu siswa belajar dengan konsidi yang menyenangkan sehingga hal ini berdampak terhadap hasil belajar. Berbeda dengan pembelajaran konvensional, guru memegang peranan yang dominan sedangkan siswa cenderung bersikap pasif. Siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran akan memiliki pemahaman dan hasil belajar yang lebih baik dari siswa yang hanya mendengarkan penjelasan guru dan pasif selama kegiatan pembelajaran berlangsung (Atmojo, 2012); (Sintya Devi & Wira Bayu, 2020). Hasil belajar merupakan sesuatu yang didapatkan dari usaha yang telah dilakukan dalam proses kegiatan pembelajaran dan

diukur dengan menggunakan tes guna melihat perkembangan dan kemajuan siswa. Hasil belajar merupakan suatu prestasi yang didapatkan oleh siswa setelah proses kegiatan belajar mengajar disertai dengan suatu pembentukan dan perubahan tingkah laku seseorang (Suarmawan et al., 2019).

Model PBL berbasis etnosains dapat meningkatkan hasil belajar hal ini tidak bisa terlepas dari bagaimana proses pembelajaran itu dilakukan, model pembelajaran berbasis masalah yang dibelajarkan akan meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dan berpikir kritis. Dengan meningkatnya kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa tidak akan berhenti pada tahap menerima apa yang menjadi pendapat teman atau guru sebelum mereka menemukan sendiri. Hal ini secara tidak langsung akan mempengaruhi pengetahuan yang dia dapatkan dalam proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh (Asriningtyas, Nandhita, & Anugraheni, 2018; Marzuki & Basariah, 2017) menyatakan bahwa model pembelajaran problem based learning mengasah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah sehingga dapat meningkatkan berfikir kritis pada siswa. Penelitian yang dilakukan oleh (Haryanti, 2017) juga menyatakan model pembelajaran problem based learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Sehingga, temuan atau hasil yang didapatkan dari penelitian ini bahwa pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbasis etnosains mempunyai keunggulan seperti : (1) memotivasi siswa agar dapat memecahkan masalah yang disajikan melalui pertanyaan-pertanyaan yang di lontarkan guru dalam video pembelajaran dan quiz melalui quizizz.com, (2) siswa menyadari bahwa materi gaya yang dipelajari di sekolah ternyata banyak diterapkan dalam kehidupan dan sudah menjadi pengetahuan asli masyarakat di sekitar lingkungan tempat tinggalnya , (3) siswa lebih kreatif dalam berpikir dan memecahkan masalah, hal ini merupakan karakteristik model PBL yang membantu siswa mengembangkan keterampilan generik sains melalui pemecahan masalah dan menjadi siswa yang

mandiri, (4) Pembelajaran menjadi bersifat student-center, dimana siswa terlibat langsung dalam menemukan konsep dan aktif mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi.

Model pembelajaran PBL berpendekatan etnosains juga memiliki kelemahan, yaitu hanya dapat digunakan untuk materi-materi pelajaran yang bersifat faktual, karena siswa dapat mengaitkan langsung dengan fakta-fakta di lapangan terkait pengetahuan yang dipelajari di sekolah dengan pengetahuan asli masyarakat. Penggunaan pendekatan etnosains tidak sesuai dengan materi-materi pelajaran yang bersifat abstraksi karena siswa akan sulit memahami dan mengaitkan pengetahuan abstraksi dengan pengetahuan asli masyarakat yang ada di sekitarnya.

Keistimewaan atau kebaruan dari penelitian ini terletak pada model pembelajaran yang digunakan, yakni model pembelajaran PBL berbasis etnosains ini memberikan pengaruh positif dan efektif sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran. Temuan-temuan tersebut akan memberikan implikasi yaitu sebagai referensi serta pendukung teori pada penelitian selanjutnya yang akan mengkaji tentang keefektifan model PBL berbasis etnosains.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL berbasis etnosains pada kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Hasil ini sesuai dengan perhitungan uji t dua pihak pooled varians diketahui thitung adalah 2,646 sedangkan nilai ttabel yaitu 2,021. Harga thitung lebih besar dari ttabel ($2,646 > 2,021$). Berdasarkan uji t dua pihak diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh positif dari kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbasis etnosains terhadap kelas eksperimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Asriningtyas, A. N., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 Sd. *Jipmat*. <https://doi.org/10.26877/Jipmat.V3i1.2226>
- Atmojo, S. E. (2012). Profil keterampilan proses sains dan apresiasi siswa terhadap profesi pengrajin tempa dalam pembelajaran ipa berpendekatan etnosains. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2), 115–122. <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i2.2128>
- Budiarso, A. S., Sutarto, & Rohmatillah, S. (2020). Analisis kemampuan siswa dalam menjelaskan fenomena IPA di sekitar lingkungan. *Webinar Pendidikan Fisika 2020*, 5(1), 27–32. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/fkip-epro/article/view/21699>
- Damayanti, C., Rusilowati, A., & Linuwih, S. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terintegrasi Etnosains. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 116–128.
- Hadi, K., Lokal, K., Siswa, H. B., & Datar, B. (2018). KEARIFAN LOKAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA. 5(2), 50–62.
- Haryanti, Y. D. (2017). Model Problem Based Learning Membangun. *Cakrawala Pendas*, 3(2), 57–63.
- Kelana, B. J., Wardani, S. D., & Wulandari, A.M. (2021). *Etnosains sebagai sumber belajar di sekolah dasar*. *Jurnal ilmiah ilmu kependidikan*, 5(1), 99-109. <https://doi.org/10.26858/jkp.v5i1.16822>
- Kosilah, & Septian. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe assure dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(6), 1139–1148. file:///D:/BACKUP DATA C/Downloads/214-Article Text-587-1-10-20201024.pdf
- Magdalena, I., Kamilah, N., Rachma Lestari, D., & Lestari, B. (2021). Analisis Hasil Belajar Siswa Kelas 3 Mi Al-Gaotsiyah Dimasa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 208–216. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Marzuki, & Basariah. (2017). The Influence Of Problem-Based Learning And Project Citizen Model In The Civic Education Learning On Student's critical Thinking Ability And Self Discipline. *Cakrawala Pendidikan*, 6(3), 382–400. Retrieved From <https://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/14675/pdf>.
- Misnasanti, Dien, C. A., & Amelia Dwi Astuti. (2016). *Internalisasi Nilai Kearifan Lokal pada Pembelajaran Matematika di Era Post-Modern*. 158–162.
- Nuralita, A., Reffiane, F., & Mudzanatun, M. (2020). Keefektifan Model PBL Berbasis Etnosains Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal MIMBAR PGSD Undiksha*, 8(3), 457–467.
- Nurazizah, S., Sinaga, P., & Jauhari, A. (2017). Profil Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2), 197–202. <https://doi.org/10.21009/1.03211>
- Panggabean, F., Simanjuntak, M. P., Florenza, M., Sinaga, L., & Rahmadani, S. (2021). Analisis Peran Media Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA SMP [Analysis of the Role of Learning Video Media in Improving Middle School Science Learning Outcomes]. *Jurnal Pendidikan Pembelajaran IPA Indonesia (JPPIPA)*, 2(1), 7–12.
- Rahmawati, S., & Subali, B. (2018). The Effect of Ethnoscience Based Contextual Learning Toward Students' Learning Activity. *Journal of Primary Education*, 8(2), 152–160.

Republik Indonesia .(2003). *Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*.

Sintya Devi, P., & Wira Bayu, G. (2020). Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Visual. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 8(2), 238–252.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/26525>

Suarmawan, K. A., Meitriana, M. A., & Haris, I. A. (2019). Faktor-Faktor Eksternal Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas Viii Di Smp Negeri 3 Singaraja Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, Volume 11,(2), 529–531.

Sugiyono. (2017) *.Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R &D*. Bandung; Alfabeta, CV.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.

Suprpto, N. S. (2019). ISSN 2615-3939 IAIN Kudus
<http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/jmtk>. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2).

Wahyu, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Etnosains di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(2), 140–147.

Wisudawati, W, A., & Sulistyowati, E. (2017). *Metodelogi Pembelajaran IPA*. Jakarta; Bumi Aksara.

Wulandari, P., W.H, E. H., & Nurwahyunani, A. (2018). Efektifitas Pembelajaran Transpor Membran Bermuatan Etnosains Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Minat Berwirausaha Pada Siswa Sma. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, 7(1), 53–64.
<https://doi.org/10.26877/bioma.v7i1.253>