



Keefektifan Model PBL Berbasis Etnosains Terhadap Hasil Belajar

Aza Nuralita¹, Fine Reffiane², Mudzanatun²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Universitas PGRI Semarang, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received 1 Juni 2020

Received in revised form

1 Juli 2020

Accepted 20 Juli 2020

Available online 10 Oktober 2020

Kata Kunci:

*Problem based learning,
Etnosains, Hasil belajar*

Keywords:

*Problem based learning,
Ethnoscience, Learning
outcomes*

Abstrak

Rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan karena penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi dan tidak memanfaatkan budaya dan kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar siswa sehingga siswa merasa bosan dalam belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan model *problem-based learning* berbasis Etnosains terhadap hasil belajar siswa kelas IV. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dalam bentuk *True Experimental Design* dengan desain *Pretest-posttest Control Group Design*. Sampel yang diambil adalah 23 siswa kelas IVA dan 26 siswa kelas IVB dengan menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan jenis *simple random sampling*. Dimana kelas IVA sebagai kelas kontrol dan kelas IVB sebagai kelas eksperimen. Analisis data yang digunakan yaitu uji hipotesis. Berdasarkan hasil uji hipotesis melalui analisis Uji *t polled varian* diperoleh t_{hitung} sebesar 2,646 sedangkan t_{tabel} dengan $db = (26+23-1) = 48$ dan taraf signifikan 5% sebesar 2,021. Karena Hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,646 > 2,021$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat diartikan adanya Keefektifan Model PBL Berbasis Etnosains Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem-based learning* berbasis etnosains efektif diterapkan karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model *problem-based learning* berbasis etnosains cocok diaplikasikan dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran guru menggunakan model konvensional berupa ceramah, sehingga menjadikan siswa mudah merasa jenuh dan kurang antusias saat pembelajaran. Hal itu lah yang mengakibatkan hasil belajar siswa rendah.

ABSTRACT

*The low student learning outcomes which are caused by the use of less varied learning models and not utilizing the local culture and wisdom of the students' surrounding make students feel bored in learning. This study aims to analyze the effectiveness of the ethnoscience-based problem-based learning model on the learning outcomes of fourth grade students. This type of research is a quantitative study in the form of a True Experimental Design with a pretest-posttest control group design. The sample taken was 23 students of class IVA and 26 students of class IVB by using non-probability sampling techniques with the type of simple random sampling. Where the IVA class is the control class and the IVB class is the experimental class. The data analysis used is hypothesis testing. Based on the results of hypothesis testing through analysis of the *t polled variant test*, it was found that *t count* was 2.646 while *t table* with $db = (26 + 23-1) = 48$ and a significant level of 5% was 2.021. Because the result of $tcount > ttable$ is $2.646 > 2.021$, then H_0 is rejected and H_a is accepted so that it can be interpreted that there is the Effectiveness of the Ethnoscience-Based PBL Model on Learning Outcomes of Class IV Students. It can be concluded that the ethnoscience-based problem-based learning model is effective because it can improve student learning outcomes. Ethnoscience-based problem-based learning models are suitable to be applied in learning.*

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang masyarakatnya memiliki banyak keberagaman budaya dan teknologi lokal yang dapat dikembangkan dalam kehidupan. Agar budaya yang berupa kearifan terhadap alam tidak punah, penting dilakukan pelestarian terhadap nilai-nilai luhur tersebut. Nilai-nilai luhur perlu ditanamkan dan disosialisasikan kepada siswa melalui proses pembelajaran

(Hidayah, 2015). Selama ini proses pembelajaran di sekolah kurang memperhatikan budaya lokal yang berkembang di masyarakat yang ada, karena keterbatasan guru dalam mengaitkan konsep, proses, dan konteks. Akibatnya pemahaman siswa tentang fenomena alam menjadi tidak bermakna (Gunawan, I., & Sulistyoningrum, 2016; Kartono et al., 2011). Pembelajaran bermakna didapatkan oleh siswa secara alamiah melalui pengalaman yang ia lakukan sendiri. Pendidikan di sekolah hendaknya lebih menciptakan suasana belajar yang lebih bermakna, tidak hanya belajar teori hapalan, tetapi bagaimana caranya agar siswa menciptakan sendiri pengalaman belajar secara alami ia dapatkan sendiri. Pendidikan di sekolah lebih banyak memaparkan pada perkembangan ilmu dan teknologi, bukan tentang pendidikan berorientasi terhadap alam dan lingkungan. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di beberapa SD yang ada di Semarang.

Hasil wawancara dengan guru kelas IV SDN Rejosari 03 Semarang dihasilkan bahwa lingkungan tempat tinggal siswa merupakan lingkungan padat penduduk, dimana kegiatan sehari-hari siswa sangat erat dengan kegiatan etnosains, seperti penggunaan alat transportasi tradisional berupa becak dan andong, permainan tradisional berupa setinan, tarik tambang dan kebiasaan-kebiasaan di lingkungan sekitar yang berhubungan dengan kegiatan lokal (tradisional). Meskipun siswa SDN Rejosari 03 Semarang tidak asing dengan hal-hal tersebut, penerapan etnosains dalam pembelajaran di SDN Rejosari 03 Semarang dilakukan secara tidak langsung oleh guru dengan menghubungkan budaya di sekitar tempat tinggal siswa SDN Rejosari 03 Semarang, namun belum dilakukan secara baik. Selain itu, dalam proses pembelajaran guru belum menggunakan model pembelajaran yang merangsang keaktifan siswa seperti, Model *Problem Based Learning* (PBL). Dalam pembelajaran guru menggunakan model konvensional berupa ceramah, sehingga menjadikan siswa mudah merasa jenuh dan kurang antusias saat pembelajaran. Hal itu lah yang mengakibatkan hasil belajar siswa rendah.

Lebih lanjut fakta di lapangan menunjukkan hasil belajar siswa pada tema 7 indahya keragaman negeriku sub tema 1 keragaman suku bangsa dan agama di negeriku pembelajaran 1 dan 2 terdapat tiga mata pelajaran yang digabungkan yaitu mata pelajaran Bahasa Indonesia dengan materi pokok pikiran, IPA dengan materi gaya dan SBdP dengan materi naik turunnya nada. Pada tema tersebut masih terdapat siswa yang mendapatkan hasil belajar yang rendah. Rendahnya hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu guru belum menggunakan model pembelajaran, karena ketika pembelajaran berlangsung guru hanya menggunakan model ceramah, guru hanya berfokus pada buku paket dan penjelasan guru belum mendalam hanya sesuai dengan materi yang ada pada buku paket. Akibatnya pada saat pembelajaran peserta didik terlihat kurang antusias dalam pembelajaran serta kurangnya timbal balik dari peserta didik, hal itu terlihat saat guru menjelaskan materi terdapat peserta didik yang ramai sendiri, tidur dan ketika peserta didik diberikan pertanyaan mereka tidak bisa menjawab. Guru belum mengetahui model-model pembelajaran yang inovatif dan cenderung hanya menggunakan model pembelajaran konvensional. Proses pembelajaran yang masih menggunakan model konvensional lebih didominasi oleh guru, sehingga proses pembelajaran cenderung monoton yang menyebabkan siswa kurang tertarik dan merasa jenuh (Niak, 2018; Irawana, T. J., & Taufina, 2020). Permasalahan tersebut berakibat pada hasil belajar peserta didik yang belum mencapai KKM. Selain permasalahan tersebut, hasil belajar yang rendah juga disebabkan karena guru kurang kreatif menggunakan media pembelajaran untuk menjelaskan suatu materi pembelajaran. Padahal dalam mata pelajaran matematika, penggunaan media pembelajaran sangat penting, karena salah satu karakteristik matematika adalah memiliki objek kajian yang abstrak.

Melalui penjabaran tersebut keberhasilan proses pembelajaran di sekolah sangat dipengaruhi oleh latar belakang budaya yang dimiliki oleh siswa atau masyarakat dimana sekolah itu berada (Butsi, 2015); Pradana, 2019; Kristiantari, 2015). Karena kebudayaan daerah, kearifan lokal, dan lingkungan sekitar dapat memberikan kontribusi tertentu terhadap pengalaman belajar peserta didik berupa pola pikir (kognitif), pola sikap (afektif), dan pola perilaku (psikomotorik). Oleh sebab itu, diperlukan sebuah terobosan pendidikan yang menggabungkan antara budaya dengan sains atau biasa disebut dengan etnosains (Mayasari, 2017). Kata *ethnoscience* (etosains) berasal dari kata *ethnos* (bahasa Yunani) yang berarti bangsa, dan *scientia* (bahasa Latin) artinya pengetahuan. Oleh sebab itu etnosains adalah pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau lebih tepat lagi suatu suku bangsa atau kelompok sosial tertentu sebagai *system of knowledge and cognition typical of a givel culture* (Parmin, 2017).

Etnosains mendorong guru dan juga praktisi pendidikan untuk mengajarkan sains yang berlandaskan kebudayaan, kearifan lokal dan permasalahan yang ada di masyarakat, sehingga peserta

didik dapat memahami dan mengaplikasikan sains yang mereka pelajari di dalam kelas dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang mereka temui dalam kehidupan sehari – hari, sehingga menjadikan pembelajaran sains di kelas lebih bermakna. 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 (Shidiq, 2016; Wahyu, 2014; Ningrum, 2018). Sehingga dalam proses pembelajaran berpendekatan etnosains, peserta didik tidak lagi memandang ilmu sains sebagai suatu budaya asing yang harus mereka pelajari, namun memandang ilmu sains sebagai suatu budaya dan kearifan lokal yang sudah ada dan mereka kenali dalam kehidupan sehari-hari (Parmin, 2017; Ningrum, 2018)

Pendekatan etnosains dapat diintegrasikan ke dalam berbagai model pembelajaran, diantaranya yaitu: model pembelajaran *discovery learning*, *Problem Based Learning* (PBL), dan *Project Based Learning* (PBL) dimana implementasi ini menuntut pergeseran model pembelajaran dari pembelajaran berpusat guru ke pembelajaran berpusat peserta didik, dari pembelajaran individual ke arah pembelajaran kolaboratif dan menekankan aplikasi pengetahuan sains, kreativitas serta pemecahan masalah dalam proses merekonstruksi sains asli (pengetahuan yang berkembang di masyarakat) menjadi sains ilmiah (Pertwi & Rusyda Firdausi, 2019; Sumarni, 2020). Berdasarkan hal tersebut maka dipilihlah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Implementasi PBL dalam pembelajaran dengan mengkaitkan dengan budaya (etosains) yang ada merupakan langkah yang tepat. Etnosains merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang mengaitkan materi pembelajaran dengan budaya yang ada di lingkungan sekitar. Etnosains adalah pengetahuan asli dalam bentuk bahasa, adat istiadat dan budaya, moral; sebagai serta teknologi yang diciptakan oleh masyarakat atau orang tertentu yang mengandung pengetahuan ilmiah (Satria, T. G., & Egok, 2020; Damayanti, C., Rusilowati, A., & Linuwih, 2017).

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik 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 peserta didik dalam kehidupan sehari – hari (Shoimin, 2014; Sani, 2018; Rahmadani, N., & Anugraheni, 2017; Devi, P. S., & Bayu, 2020). Selain itu, PBL mendorong peserta didik bekerja dengan menggunakan berbagai bahan dan alat, sebagian bisa dilakukan di ruang kelas, perpustakaan, laboratorium, dan dapat juga dilakukan di luar kelas maupun sekolah sehingga peserta didik akan bekerja dan belajar secara optimal dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Di dalam PBL peserta didik adalah subyek yang memiliki kemampuan untuk aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi dan menggunakan pengetahuan, sehingga pusat pembelajaran bersifat *Student-Center*, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi peserta didik untuk aktif menyelesaikan masalah dan membangun pengetahuannya. (Hosnan, 2016; Ratumanan, 2015).

Menurut pendapat Hidayati yang dikutip dari (Puspasari et al., 2020) menyatakan bahwa kesenjangan yang ditemui saat ini adalah sistem belajar mengajar bersifat monoton, kurang variasi dan kurang menarik sehingga peserta didik menjadi bosan, tidak tertarik untuk belajar. Pembelajaran lebih identik dengan membaca, menghafal, dan mengingat materi pelajaran. Demikian juga mengajar diibaratkan hanya sebagai proses transfer pengetahuan dari guru kepada peserta didik. Kemudian lebih lanjut Utami dalam (Puspasari et al., 2020) menyatakan bahwa materi-materi pembelajaran cenderung berorientasi pada ilmu pengetahuan murni, bersandar pada kepentingan kognitif siswa tanpa mencoba menggali kembali kearifan budaya lokal yang diintegrasikan dalam sistem pembelajaran. Pada era teknologi saat ini, anak lebih familiar dengan kultur asing dan kurang memahami kultur kebudayaan dan kearifan lokal yang dimiliki masyarakat Indonesia, sehingga rasa nasionalisme peserta didik mulai memudar. Kemungkinan penyebab masalah ini adalah (1) pembelajarannya menjenuhkan karena penyajiannya bersifat monoton, didominasi dengan kegiatan ceramah, mencatat dan hafalan, (2) model pembelajaran yang diimplementasikan kurang sesuai dengan jenis materi, yang bertujuan untuk menanamkan dan meningkatkan kesadaran nilai menghargai pada diri peserta didik. (3) minimnya buku-buku yang memuat model pembelajaran nilai, (4) rencana pelaksanaan pembelajaran yang dibuat oleh guru sudah mencantumkan tujuan

peningkatan aspek afektif peserta didik, namun pada kenyataannya belum benar-benar diaplikasikan. (Puspasari et al., 2020).

Dari pemaparan diatas, penerapan pembelajaran PBL 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 tentang Keefektifan Model PBL Berbasis Etnosains Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Tema 7 Sub Tema 1 di SDN Rejosari 03 Semarang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang keefektifan model PBL berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa kelas IV Tema 7 Sub Tema 1 di SDN Rejosari 03 Semarang

Terdapat beberapa hasil penelitian yang menyatakan bahwa etnosains dapat diintegrasikan kedalam pembelajaran. Misalnya penelitian (Rukayah, sumarno, & subekti, 2018) dengan judul “Pengaruh Model PBL Berbasis Etnosains Pada Pembelajaran Tematik Subtema Pemanfaatan Kekayaan Alam Di Indonesia Terhadap Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa Kelas IV” menunjukkan bahwa berdasarkan pemerolehan rata-rata hasil pretest dan posttest aspek kognitif diketahui bahwa kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan akan tetapi perbedaan peningkatan yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh positif dari kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbasis etnosains terhadap kelas eksperimen. Berdasarkan uji t diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata nilai posttest aspek kognitif kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya penelitian (Puspasari et al., 2020) menyebutkan bahwa implementasi pembelajaran IPA berbasis etnosains adalah dengan mengintegrasikan antara materi dengan lingkungan, kebudayaan, dan sosial yang ada di lingkungan sekitar. Evaluasi dari implementasi pembelajaran IPA berbasis etnosains meliputi evaluasi kognitif, afektif, dan psikomotorik sesuai dengan standar evaluasi dalam kurikulum 2013.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka dirumuskan tujuan penelitian yaitu untuk menganalisis keefektifan model pembelajaran *problem-based learning* berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa kelas IV. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian lain yaitu model pembelajaran *problem-based learning* ini memadukan konsep etnosains sehingga mengajarkan siswa mengenai sains yang berlandaskan kebudayaan dan kearifan local masyarakat sehingga dapat memecahkan masalah sehari-hari. Langkah-langkah model pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran *problem-based learning*. Adapun Langkah-langkahnya yaitu (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisaikan siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan kelompok, (4) menyajikan karya yang dibuat, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Metode ini dapat diterapkan oleh guru dalam menciptakan suasana belajar yang aktif dan inovatif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Metode

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

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Rejosari 03 Semarang. Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV B sejumlah 26 siswa dan kelas IV A sejumlah 23 siswa di SD Negeri Rejosari 03 Semarang. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan random sampling karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2017; A. A. G Agung, 2014)

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, LKPD, 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.

Menyusun instrumen hasil belajar pada penelitian ini disusun melalui beberapa langkah yaitu membuat kisi-kisi soal terlebih dahulu. Penyusunan kisi-kisi harus berpedoman pada kurikulum 2013 untuk mengetahui Kompetensi Dasar (KD). Sebelum digunakan ke sekolah, soal harus dilakukan uji ahli atau pakar. Soal diuji oleh dua orang ahli yang bertujuan untuk mendapatkan kualitas soal yang baik dan layak diberikan pada siswa. Setelah dilakukan uji pakar, soal kemudian dilakukan uji coba ke lapangan untuk mendapatkan derajat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Sebelum melakukan *treatment* (perlakuan), peneliti membuat instrumen soal uji coba untuk tema 7 subtema 1 pembelajaran 1 dan 2, peneliti menyebarkan soal uji coba sebanyak 40 butir soal berbentuk pilihan ganda di kelas IV SDN Tlogosari Wetan 01 Semarang dengan jumlah siswa 36 orang pada tanggal 6 Mei 2020 secara daring melalui google form. Setelah soal uji coba diberikan, peneliti mentabulasi data, selanjutnya peneliti menganalisis data hasil uji coba menggunakan *Microsoft Excel 2013* untuk menghitung validitas, reliabilitas, taraf kesukaran serta daya beda. Berdasarkan hasil uji coba instrumen, terdapat 31 soal yang memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai soal *pretest* dan soal *posttest* selanjutnya terdapat 9 soal yang tidak memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai soal *pretest* dan soal *posttest*. Dari ke 31 soal yang memenuhi kriteria kemudian disusun menjadi 2 bagian yaitu 25 soal *pretest* dan 25 soal *posttest*.

Selanjutnya, peneliti melakukan *treatment* (perlakuan), pembelajaran yang dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan, baik dikelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model PBL berbasis etnosains dan di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Sebelum pelaksanaan pembelajaran (*treatment*), siswa diberikan soal *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan di luar *treatment* dengan tujuan agar pembelajaran siswa tidak terganggu dan siswa lebih fokus dalam mengerjakan soal *pretest* dan *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 mendapatkan perlakuan dan tidak diberi perlakuan.

Selanjutnya analisis data awal berupa uji normalitas awal dan uji homogenitas awal, kemudian analisis data akhir berupa uji normalitas akhir dan uji homogenitas akhir. Dan yang terakhir adalah uji hipotesis.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Rejosari 03, Kecamatan Semarang Timur, Kota Semarang. SD Negeri Rejosari 03 Semarang terdiri dari beberapa kelas paralel disetiap jenjang kelas. Kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013 (K13).

Penelitian diawali dengan melaksanakan 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 pada tema 7 sub tema 1 masih rendah, pembelajaran masih bersifat konvensional tanpa menggunakan model pembelajaran serta belum mengaitkan materi dengan budaya dan 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 IV SD Negeri Rejosari 03 Semarang.

Sebelum melakukan *treatment* (perlakuan), peneliti membuat instrumen soal uji coba untuk tema 7 subtema 1 pembelajaran 1 dan 2, peneliti menyebarkan soal uji coba sebanyak 40 butir soal berbentuk pilihan ganda di kelas IV SDN Tlogosari Wetan 01 Semarang dengan jumlah siswa 36 orang pada tanggal 6 Mei 2020 secara daring melalui google form. Setelah soal uji coba diberikan, peneliti mentabulasi data, selanjutnya peneliti menganalisis data hasil uji coba menggunakan *Microsoft Excel 2013* untuk menghitung validitas, reliabilitas, taraf kesukaran serta daya beda. Berdasarkan hasil uji coba instrumen, terdapat 31 soal yang memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai soal *pretest* dan soal *posttest* selanjutnya terdapat 9 soal yang tidak memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai soal *pretest* dan soal *posttest*. Dari ke 31 soal yang memenuhi kriteria kemudian disusun menjadi 2 bagian yaitu 25 soal *pretest* dan 25 soal *posttest*.

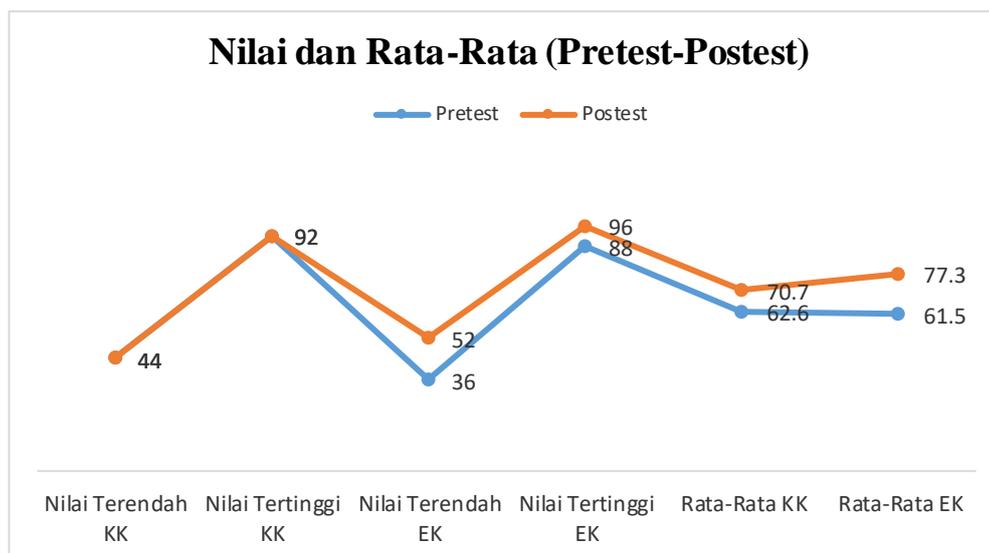
Selanjutnya, peneliti melakukan treatment (perlakuan), pembelajaran yang dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan, baik dikelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model PBL berbasis etnosains dan di kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Sebelum pelaksanaan pembelajaran (*treatment*), siswa diberikan soal *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan di luar *treatment* dengan tujuan agar pembelajaran siswa tidak terganggu dan siswa lebih fokus dalam mengerjakan soal *pretest* dan *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 mendapatka perlakuan dan tidak diberi perlakuan. Hasil dari *pretest* dan *posttest* yang didapat siswa dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai Pretest dan Posttest

No.	Keterangan	Kelas kontrol		Kelas eksperimen	
		Pretest	Postets	Pretest	Posttest
1.	Rata-Rata	62.6087	70.7826	61.5385	77.38462
2.	Nilai Tertinggi	92	92	88	96
3.	Nilai Terendah	44	44	36	52

Berdasarkan tabel 1.1 dapat diketahui rata-rata *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa tingkat kemampuan siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol terlihat hampir sama sebelum diberikan *treatment* 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, mendapatakan nilai terendah 52 dan nilai tertinggi 96 dengan rata-rata 77, 3. Agar lebih jelas dapat dilihat dalam bentuk grafik hasil pretest dan posttest pada grafik 1.



Grafik 1 Nilai Pretest dan Posttest

Berdasarkan grafik 1.1 dapat diketahui bahwa hasil belajar bisa diukur dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest* baik sebelum dan sesudah diberi perlakuan dengan menggunakan model PBL berbasis etnosains, untuk tema 7 sub tema 1 pembelajaran 1 dan 2, sehingga mengalami peningkatan.

Peningkatan tersebut dapat dilihat pada perbedaan gambar hasil perbandingan nilai terendah, tertinggi dan rata-rata pretest dan posttest.

Pada penelitian ini, Uji prasyarat analisis menggunakan analisis 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 dengan menggunakan uji *liliefors*. Adapun data uji normalitas dan homogenitas disajikan pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Normalitas dan Homegenitas

	Nilai	L_o	L_{tabel}	Keterangan
1. Uji Normalitas Awal	<i>Pretest kelas kontrol</i>	0,106	0,173	Berdistribusi Normal
	<i>Pretest kelas eksperimen</i>	0,124	0,173	Berdistribusi Normal
2. Uji Normalitas Akhir	<i>Posttest kelas kontrol</i>	0,132	0,173	Berdistribusi Normal
	<i>Posttest kelas eksperimen</i>	0,105	0,173	Berdistribusi Normal
3. Uji Homogenitas Awal	<i>Pretest</i>	0,98	2,00	Varians sampel homogen
4. Uji Homogenitas Akhir	<i>Posttest</i>	1,43	2,00	Varians sampel homogen

Berdasarkan tabel 1.2 di atas didapatkan Hasil uji normalitas pada kelas kontrol dengan $n=23$ dan taraf 5% dari daftar nilai kritis L didapat $L_{tabel} = 0,173$. Karena $L_o < L_{tabel}$ yaitu $0,106 < 0,173$ maka H_o diterima sehingga dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sedangkan hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dengan $n=26$ dan taraf 5% dari daftar nilai kritis L didapat $L_{tabel} = 0,173$. Karena $L_o < L_{tabel}$ yaitu $0,124 < 0,173$ maka H_o diterima sehingga dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah data dari kedua sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki varian yang sama atau tidak maka dilakukan uji homogenitas. Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji F . Hasil perhitungan uji homogenitas pada kelas kontrol dengan menggunakan uji F dapat diketahui jika hasil F_{hitung} yang diperoleh adalah 0,98 dengan taraf signifikan 5% = 0,05 dan dk pembilang ($23 - 1 = 22$), dk penyebut ($26 - 1 = 25$) maka diperoleh $F_{tabel} = 2,00$. Jadi $F_{hitung} < F_{tabel}$ yakni $0,98 < 2,00$. Maka H_a ditolak dan H_o diterima yang artinya sampel homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas dengan menggunakan uji F pada kelas eksperimen dapat diketahui jika hasil F_{hitung} yang diperoleh adalah 1,43 dengan taraf signifikan 5% = 0,05 dan dk pembilang ($23 - 1 = 22$), dk penyebut ($26 - 1 = 25$) maka diperoleh $F_{tabel} = 2,00$. Jadi $F_{hitung} < F_{tabel}$ yakni $1,43 < 2,00$. Maka H_a ditolak dan H_o diterima yang artinya sampel homogen.

Untuk menguji Keefektifan Model PBL Berbasis Etnosains Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Tema 7 Sub Tema 1 di SDN Rejosari 03 Semarang maka diperlukan uji hipotesis. Uji hipotesis ini menggunakan uji t dua pihak *polled varians*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata - rata hasil belajar siswa sebelum atau sesudah diberikan 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_o ditolak dan H_a diterima. Maka dapat diartikan bahwa adanya keefektifan model PBL berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa kelas IV Tema 7 Sub Tema 1 di SDN Rejosari 03 Semarang.

Model PBL berbasis etnosains efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa saat adanya penggunaan model PBL berbasis etnosains pada saat proses pembelajaran 1 dan 2 tema 7 sub tema 1, hal ini dapat dilihat dari rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 77,3 sedangkan rata-rata posttest pada kelas kontrol sebesar 70,3. Sehingga dapat dikatakan bahwa rata rata kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata kelas kontrol, maka Adanya keefektifan model PBL berbasis etnosains terhadap hasil belajar siswa kelas IV Tema 7 Sub Tema 1 di SDN Rejosari 03 Semarang. Penelitian ini di dukung oleh (Wulandari, W.H, & Nurwahyunani, 2018) Berdasarkan hasil 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

hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen setelah menggunakan produksi telur asin pada pembelajaran transpor membran pada konsep difusi dan osmosis(etnosains). 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 daripada kelas kontrol.

Selanjutnya dalam penelitian yang dilakukan oleh Damayanti, C., Rusilowati, A., & Linuwih, 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 IV 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. (S. E 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 (Rosidah, T., Hidayah, F. F., & Astuti, 2019)

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. Seialn 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 (Setyo Eko Atmojo, 2018; Devi & 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 sebuah prestasi yang didapatkan oleh siswa setelah proses kegiatan belajar mengajar disertai dengan suatu pembentukan dan perubahan tingkah laku seseorang (Asriningtyas et al., 2018, Meini, 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 Haryati (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. Sesuai dengan teori yang digunakan menunjukkan hasil bahwa model PBL berbasis etnosains efektif di terapkan pada pembelajaran 1 dan 2, tema 7 sub tema 1.

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.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL berbasis etnosains pada kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Hasil ini sesuai dengan perhitungan uji t dua pihak *polled varians* diketahui t_{hitung} adalah 2,646 sedangkan nilai t_{tabel} yaitu 2,021. Harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($2,646 > 2,021$). Berdasarkan uji t dua pihak *polled varians* 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

- agung, A. A. G. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Singaraja: Aditya Media Publish.
- Agung, A.A. Gede. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Malang: Aditya Media Publish.

- 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>
- Asriningtyas, Nandhita, & Anugraheni. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 Sd. *Jkpm*, 5(1), 23–32. <https://doi.org/10.26714/jkpm.5.1.2018.23-32>
- Atmojo, S. E. (2012). Profil Keterampilan Proses Sains Dan Apresiasi Siswa Terhadap Profesi Pengrajin Tempe Dalam Pembelajaran Ipa Berpendekatan Etnosains. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, 1(2). <https://doi.org/10.15294/jpii.V1i2.2128>
- Atmojo, Setyo Eko. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu Berpendekatan Etnosains. *Jurnal Pendidikan Sains*, 6(1), 5–13. <https://doi.org/10.26714/jps.6.1.2018.5-13>
- Butsi, E. (2015). Pemanfaatan Etnomatematik Melalui Permainan Engklek Sebagai Sumber Belajar. *Mendidik: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(2), 155–162. <https://doi.org/10.30653/003.201512.23>
- Damayanti, C., Rusilowati, A., & Linuwih, S. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran Ipa Terintegrasi Etnosains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Journal Of Innovative Science Education*, 6(1), 116–128. <https://doi.org/10.15294/jise.V6i1.17071>
- Devi, P. S., & Bayu, G. W. (2020). Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ipa Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Visual. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 8(2), 238–252. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.V8i2.26525>
- Gunawan, I., & Sulistyoningrum, R. T. (2016). Menggali Nilai-Nilai Keunggulan Lokal Kesenian Reog Ponorogo Guna Mengembangkan Materi Keragaman Suku Bangsa Dan Budaya Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Iv Sekolah Dasar. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 3(01). <https://doi.org/10.25273/pe.V3i01.59>
- Haryati, Y. (2017). Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 57–63.
- Hidayah, N. (2015). Penanaman Nilai-Nilai Karakter Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar. Terampil: *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 2(2), 190–204. <https://doi.org/10.24042/terampil.V2i2.1291>. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 2(2), 190–204. <https://doi.org/10.24042/terampil.V2i2.1291>
- Hosnan, M. (2016). *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Irawana, T. J., & Taufina, T. (2020). Penggunaan Metode Problem Solving Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Penilaian Pendidikan Kewarganegaraan Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 434–442. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V4i2.367>
- Kristiantari, M. R. (2015). Analisis Kesiapan Guru Sekolah Dasar Dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Tematik Integratif Menyongsong Kurikulum 2013. *Jpi (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 3(2). <https://doi.org/10.23887/jpi-Undiksha.V3i2.4462>
- Marzuki, & Basariah. (2017). The Influence Of Problem-Based Learning And Project Citizen Model In The Civic Education Learning On Student'scritical 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>.
- Mayasari, T. (2017). Integrasi Budaya Indonesia Dengan Pendidikan Sains. *Prosiding Snpf (Seminar Nasional Pendidikan Fisika)*.
- Ningrum, P. (2018). *Etnosains, Kearifan Lokal, Dan Budaya Dalam Pembelajaran Sains*. Semarang: Radar Semarang.

- Parmin. (2017). *Ethnosains*. Semarang: Swadaya Manunggal.
- Pengembangan Model Pembelajaran Ipa Terintegrasi Etnosains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kreatif. (2017). *Journal Of Innovative Science Education*. <https://doi.org/10.15294/jise.v6i1.17071>
- Pradana, Y. (2019). Pengembangan Karakter Siswa Melalui Budaya Sekolah. *Untirta Civic Education Journal*, 1(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30870/ucej.v1i1.1330>
- Puspasari, A., Susilowati, I., Kurniawati, L., Utami, R. R., Gunawan, I., & Sayekti, I. C. (2020). Implementasi Etnosains Dalam Pembelajaran Ipa Di Sd Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta (Implementation Of Ethnoscience In Science Learning At Elementary School Of Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta). *Sej (Science Education Journal)*. <https://doi.org/10.21070/sej.v3i1.2426>
- Rahmadani, N., & Anugraheni, I. (2017). Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Pendekatan Problem Based Learning Bagi Siswa Kelas 4 Sd. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(3), 241–250. <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2017.v7.i3.p241-250>
- Ratumanan. (2015). *Inovasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak.
- Rosidah, T., Hidayah, F. F., & Astuti, A. P. (2019). Efektivitas Model Problem Based Instruction Berpendekatan Etnosains Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains. *Jurnal Pendidikan Sains*. *Jurnal Pendidikan Sains*, 7(1). [https://doi.org/jurnal Pendidikan Sains](https://doi.org/jurnal%20pendidikan%20sains)
- Rukayah, Sumarno, & Subekti, E. E. (2018). *Pengaruh Model Pbl Berbasis Etnosains Pada Pembelajaran Tematik. Seminar Nasional Sains Dan Enterpreunership V (Pp. 116-121)*. Semarang: Program Studi Pendidikan Biologi , Fakultas Pendidikan Matematika Ipa Dan Teknologi Informasi, Universitas Pgrri Semarang.
- Sani, R. A. (2018). *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Satria, T. G., & Ekok, A. S. (2020). Pengembangan Etnosains Multimedia Learning Untuk Meningkatkan Kognitif Skill Siswa Sd Di Kota Lubuklinggau. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 13–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.382>
- Shidiq, A. S. (2016). Pembelajaran Sains Kimia Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa. *Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia (Snkpk) Viii*.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- 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*. <https://doi.org/10.26877/bioma.v7i1.2537>