

Model Pembelajaran Problem Based-Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa

Neza Agusdianita, Irfan Supriatna, Yusnia

Universitas Bengkulu
nezaagusdianita@unib.ac.id

Article History

accepted 15/10/2023

approved 21/10/2023

published 30/11/2023

Abstract

The ethnomathematics-based Problem Based Learning (PBL) learning model is a learning model that presents problems related to ethnomathematics for students to solve. The purpose of this article is to review the literature regarding ethnomathematics-based PBL learning models in an effort to improve student learning outcomes. By using a PBL learning model based on ethnomathematics, lecturers will motivate students to be active in the learning process. The problem-based learning model is a learning model in which students are faced with authentic (real) problems so that they are expected to be able to construct their own knowledge, develop high-level skills and inquiry, make students independent and increase their self-confidence. Moreover, ethnomathematics is close to student life. Students can solve problems that are relevant to their own culture. So you can improve your ability to understand the material better. The conclusion of this article is that the ethnomathematics-based PBL model can improve student learning outcomes.

Keywords: PBL Model, Ethnomathematics, Learning Results

Abstrak

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis etnomatematika merupakan model pembelajaran yang menghadirkan masalah yang berkaitan dengan etnomatematika untuk diselesaikan oleh mahasiswa. Tujuan dari artikel ini adalah mengkaji literatur mengenai model pembelajaran PBL berbasis etnomatematika dalam upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Metode yang digunakan adalah analisis kajian literatur. Hasilnya adalah dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbasis etnomatematika dosen akan memotivasi mahasiswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran *problem-based learning* merupakan suatu model pembelajaran di mana peserta didik dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan dirinya. Terlebih lagi etnomatematika dekat dengan kehidupan mahasiswa. Mahasiswa dapat memecahkan masalah yang relevan dengan budayanya sendiri. Sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman materi menjadi lebih baik. Simpulan dari artikel ini adalah model PBL berbasis etnomatematika dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Kata Kunci: Model PBL, Etnomatematika, Hasil Belajar

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284
e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang mendasari kemajuan teknologi modern dan memegang peranan yang sangat penting dalam ilmu-ilmu lain untuk membentuk pola pikir manusia. Pelajaran matematika sangat logis, sistematis dan memungkinkan Anda untuk mengembangkan pemikiran yang mendalam karena sifatnya yang hierarkis, dinamis, inferensial, dan sintetik. Matematika adalah mata pelajaran inti dari mata pelajaran lain, menurut pernyataan NRC. Menurut Suherman (dalam Zulmaulida, 2014) tidak hanya mengembangkan dan mengembangkan matematika itu sendiri dan sebagai ilmu, tetapi juga memenuhi kebutuhan ilmu dalam hal perkembangan dan fungsinya. Itulah sebabnya matematika adalah mata pelajaran wajib untuk semua kredit pengajaran, dan tujuannya adalah untuk mengembangkan keterampilan logis, analitis, sistematis, kritis dan kolaboratif.

Mahasiswa memasuki dunia arus utama dalam konteks masyarakat yang memiliki seperangkat keterampilan dan pengetahuan yang telah terbentuk sejak mereka berada di masyarakat, inilah inti dari kehidupan keluarga. Pembelajaran mesin yang tidak mengaitkan matematika dengan kehidupan nyata merupakan salah satu penyebab rendahnya prestasi akademik siswa (Laurens, 2016).

Penerapan pembelajaran yang bersifat mekanistik atau abstrak tersebut menyebabkan mahasiswa lebih sulit memahami apa manfaat dari pembelajaran matematika sehingga ketertarikan terhadap matematika menjadi rendah. Sejatinya matematika menjadi pengetahuan yang mendasari perkembangan teknologi modern yang berpengaruh terhadap bidang ilmu lainnya dan dapat mengembangkan pola pikir manusia. Penyebab lain rendahnya nilai matematika mahasiswa adalah dalam proses pembelajaran, dosen lebih sering menyajikan materi matematika dengan persamaan-persamaan atau rumus matematika, tanpa memberikan gambaran nyata dari aplikasi materi yang akan diajarkan, sehingga guru bersifat sebagai pusat pembelajaran.

Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa lebih cenderung menerima tanpa menemukan sendiri konsep dari pembelajaran. Bagian terbesar dari matematika yang dipelajari di kampus tidak diperoleh melalui eksplorasi matematik, tetapi melalui pemberitahuan. Akan tetapi pada yang dijumpain di lapangan juga menunjukkan demikian, bahwa kondisi pembelajaran yang berlangsung di kelas membuat mahasiswa pasif (*product oriented education*), hal ini senada dengan pendapat Ruseffendi dalam (Ansari, 2012). Pembelajaran yang lebih terfokus pada dosen, dimana mahasiswa sifatnya menerima dan memanfaatkan prinsip-prinsip maupun konsep-konsep yang telah sudah diajarkan sebagai penyelesaian pemecahan masalah. Dalam pemecahan masalah, siswa pastinya mengikuti aturan dari pemecahan tersebut. Hal ini menyebabkan mahasiswa merasa tidak tertantang guna mencari penyelesaian dari permasalahan yang disajikan (Wiratmaja, 2014).

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa adalah dengan mengadopsi metode pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Salah satunya adalah penerapan pembelajaran berbasis masalah. Sejak saat itu, pembelajaran berbasis masalah dikenal sebagai model pembelajaran untuk pendekatan pembelajaran dari mahasiswa dalam menghadapi masalah nyata, memungkinkan siswa untuk memperluas pengetahuan mereka, mengembangkan keterampilan dan penelitian, membuat mereka mandiri, dan membangun kepercayaan diri mereka. Memungkinkan (Arends, 2008). Pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah model pembelajaran yang memberikan mahasiswa masalah dan memperoleh pengetahuan baru.

PBL menurut Duch Duch (shoimin: 2014) adalah model pembelajaran dengan kemampuan mengembangkan topik dalam berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta mentransformasikan masalah dunia nyata ke dalam konteks di mana siswa dapat memperoleh pengetahuan. Adapun ciri-ciri dari PBL diantaranya: 1) pemberian Masalah atau pertanyaan, 2) keterkaitan antar disiplin menjadi fokus pembelajaran, 3)Penyelidikan autentik, 4) menciptakan produk dan

memamerkannya, 5) kolaborasi. orientasi masalah, pengorganisasian siswa, membimbing siswa baik secara individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah menjadi sintaks dari (Arends, 2010).

Proses pemahaman matematika yang ditandai dengan kemampuan mahasiswa untuk berpikir, berhubungan dengan kehidupan nyata, membentuk dan mengembangkan ide-ide matematika, dan mewakili situasi matematika secara grafis. Aspek komunikasi matematis yang diukur dalam penelitian ini adalah aspek deskripsi/interpretasi matematis, gambar matematis, dan representasi matematis. Aspek menulis/penjelasan menitikberatkan pada kemampuan menulis penjelasan secara matematis, logis, jelas, logis, dan sistematis atas jawaban suatu pertanyaan. Aspek visual berfokus pada kemampuan siswa untuk menggambarkan dan membaca gambar, grafik, dan tabel secara lengkap dan akurat. Aspek representasi matematis menitikberatkan pada kemampuan mahasiswa untuk memodelkan matematika dengan benar, melakukan perhitungan, dan memperoleh penyelesaian yang lengkap dan akurat.

Etnomatematika adalah salah satu pendekatan yang bisa dimanfaatkan demi meningkatkan proses pembelajaran matematika. Oleh karena itu, solusi dari permasalahan tersebut yaitu dapat dilakukan dengan melibatkan budaya dalam kehidupan sehari-hari mahasiswa dalam pembelajaran dengan menerapkan salah satu pendekatan yaitu pendekatan etnomatematika. Salah satu kelebihan pendekatan etnomatematika yaitu membantu mahasiswa untuk mengembangkan pembelajaran sosial, emosional, dan politik intelektual mahasiswa dengan acuan budaya mereka sendiri. Pendidikan dan budaya memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan nilai luhur bangsa. Oleh karena itu etnomatematika disebut sebagai pendekatan pembelajaran yang mengaitkan budaya dalam pembelajaran matematika. Inzoni dan Agusdianita (2022) dalam penelitiannya menganalisis etnomatematika Pane sebagai sumber belajar pada pembelajaran matematika khususnya untuk konsep geometri dan pengukuran. Agusdianita (2021), Susanti (2022) dan Agusdianita 2022 telah mengaitkan etnomatematika pada pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Hasilnya terbukti siswa lebih tertarik dalam mempelajari konsep matematika dan kemampuan pemecahan masalah siswa juga lebih baik. Selain itu juga pernah dilaksanakan penelitian oleh Agusdianita (2023) untuk penerapan etnomatematika pada mahasiswa Prodi PGSD. Hasilnya juga sejalan Etnomatematika juga memberikan perkuliahan menjadi lebih bermakna dan hasil belajar meningkat.

Dengan adanya pendekatan etnomatematika dalam sebuah pembelajaran, mahasiswa memiliki berbagai budaya dapat belajar sesuai dengan pengetahuan mereka miliki sebelumnya. Agusdianita (2020) dan Agusdianita (2021a) menganalisis etnomatematika yang terdapat pada bangunan Tabut sebagai budaya Kota Bengkulu, D'Ambrosio menciptakan istilah matematika etnis untuk pertama kalinya pada tahun 1977. Menurut D'Ambrosio (Rachmawati 2013), awalan *ethno* didefinisikan sangat luas untuk merujuk pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa. Istilah, kode etik, mitos, simbol. Secara etimologi "matlhema" cenderung mendeskripsikan, mengenali, memahami dan melakukan operasi-operasi seperti pengkodean, pengukuran, pengklasifikasian, penalaran, pemodelan. Akhirnya, "tics" berasal dari kata *techne* dan identik dengan engineering. Di sisi lain, dari sudut pandang matematika etnis, itu didefinisikan sebagai "matematika yang dipraktikkan di antara kelompok budaya tertentu, seperti kelompok etnis, kelompok kerja. kemudian, matematika di sini berarti mendeskripsikan, memahami, dan secara khusus mengelola hal yang nyata dengan menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mengorganisasikan, dan memodelkan pola-pola yang terjadi di lingkungan. Tanda centang akhiran adalah singkatan dari Engineering Art. Dalam istilah etnografi, itu didefinisikan sebagai matematika yang

dipraktikkan di antara kelompok budaya yang ditentukan, seperti kelompok kerja komunitas etnis bangsa dan kelas khusus untuk anak-anak pada usia tertentu (D'Ambrosio, 1985).

Inda Rachmawati (2012) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa matematika etnik adalah metode khusus yang digunakan oleh kelompok budaya atau sosial dalam kegiatan matematika. Mengelompokkan, menghitung, mengukur, desain arsitektur, rumah atau alat, prototipe, menghitung, lokalisasi, interpretasi bermain dan kegiatan lainnya ketika operasi matematika adalah proses mengabstraksikan pengalaman nyata kehidupan sehari-hari dalam matematika atau sebaliknya.

Wahyuni (2013) menjelaskan etnomatematika merupakan pendekatan yang digunakan untuk pembelajaran matematika dalam media budaya yang berpusat pada siswa. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, etnomatematika mengakui adanya perbedaan cara mengerjakan matematika dalam aktivitas masyarakat. Menerapkan etnomatematika sebagai pendekatan pembelajaran, materi yang dipelajari mungkin relevan secara budaya. Hal ini terkait langsung dengan budaya perusahaan sehari-hari, sehingga mudah dipahami oleh mahasiswa. Berdasarkan pengertian di atas, etnomatematika adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan konsep-konsep matematika umum yang berkaitan dengan berbagai operasi matematika seperti pengelompokan, penghitungan, pengukuran, konstruksi atau desain alat, permainan, dan navigasi. Untuk budaya. Artinya, traveling dan menjadikan budaya sebagai cara belajar matematika.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah literatur review. Literatur review adalah sebuah metode yang sistematis, eksplisit dan reproduisibel untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan sintesis terhadap karya-karya hasil penelitian dan hasil pemikiran yang sudah dihasilkan oleh para peneliti dan praktisi. Tujuan literatur review menurut Okoli & Schabram (2010) yaitu (1) menyediakan latar/basis teori untuk penelitian yang akan dilakukan, (2) mempelajari kedalaman atau keluasan penelitian yang sudah ada terkait topik yang akan diteliti dan (3) menjawab pertanyaan-pertanyaan praktis dengan pemahaman terhadap apa yang sudah dihasilkan oleh penelitian terdahulu.

Prosedur dalam penelitian ini menurut Polit & Hungler dalam Carnwell (2001) membagi tahapannya menjadi lima, yaitu (1) mendefinisikan ruang lingkup topik yang akan direview, (2) mengidentifikasi sumber-sumber yang relevan, (3) mereview literatur, (4) menulis review dan (5) mengaplikasikan literatur pada studi yang akan dilakukan. Ramdhani, Amin & Ramdhani. (2014) menjelaskan empat tahapan dalam membuat literatur review, yaitu (1) memilih topik yang akan direview, (2) melacak dan memilih artikel yang cocok/relevan, (3) melakukan analisis dan sintesis literatur dan (4) mengorganisasi penulisan review.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hakikat Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Susanto (2013) pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh siswa sebelum ke situasi yang baru atau masalah yang baru. Pengetahuan yang telah diperoleh siswa sebelumnya merupakan bekal atau bahan untuk siswa dapat memecahkan permasalahan matematika yang baru secara mandiri, masalah yang diberikan sangat dekat dengan siswa karena melibatkan kehidupan sehari-hari dan pengalaman siswa sendiri.

Menurut Siswono (2018) berpendapat bahwa pemecahan masalah merupakan suatu upaya individu untuk merespons atau menanggapi halangan atau kendala yang memiliki jawaban yang belum jelas. Sehubungan dengan itu

Mairing (2018) juga berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah cara berpikir yang diarahkan untuk menyelesaikan masalah atau jalan keluar dari masalah tertentu yang melibatkan pembentukan respons-respons dan pemilihan diantara respons-respons tersebut. Masalah bagi seseorang dapat bersifat individu atau kelompok, seseorang tertantang untuk memecahkan masalah bila individu menyadari suatu situasi, meskipun hasilnya belum diketahui.

Dari beberapa pendapat para ahli mengenai pengertian pemecahan masalah di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemecahan masalah pada hakikatnya merupakan suatu proses berpikir untuk keluar dari sebuah masalah, pemecahan masalah adalah proses seseorang untuk menyelesaikan sebuah halangan atau rintangan yang dihadapinya berdasarkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya, dapat berupa pengalaman pribadi maupun terdapat di kehidupan sehari-hari.

b. Langkah-langkah Pemecahan Masalah dalam Matematika

Ada beberapa langkah yang dilakukan siswa untuk dapat memecahkan suatu masalah dalam matematika, menurut Winarni, dkk. (2012) memberikan beberapa langkah dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa, yaitu: (1) Identifikasi masalah; (2) menerjemahkan masalah ke dalam kalimat matematika; (3) menentukan beberapa cara untuk memecahkan masalah, lalu memilih salah satu cara untuk menyelesaikan masalah; (4) menentukan jawaban numerikal, kemudian menginterpretasikan jawaban yang diperoleh; (5) membuktikan kebenaran hasil, lalu mencoba jawaban jika diberikan data masalah yang baru; (6) melatih membuat masalah sendiri yang akan diselesaikan sendiri.

Menurut Hayes *dalam* Baihaqi (2019) berpendapat bahwa informasi yang direpresentasikan dalam pemecahan masalah sebenarnya mempunyai pola yang berurutan, urutannya adalah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi permasalahan; (2) melihat representasi masalah; (3) merencanakan sebuah solusi; (4) merealisasikan rencana; (5) mengevaluasi rencana; (6) mengevaluasi solusi. Representasi dari suatu permasalahan adalah hal yang sangat penting. Senada dengan pendapat di atas, Krulik dan Rudnik *dalam* Siswono (2018) langkah dalam pemecahan masalah adalah: membaca dan berpikir (*read and think*), mengeksplorasi dan merencanakan (*explore and plan*), menyeleksi suatu strategi (*select a strategy*), mencari suatu jawaban (*find an answer*), dan merefleksi dan memperluas (*reflect and extend*).

c. Indikator Pemecahan Masalah

Indikator pemecahan masalah matematika menurut Polya *dalam* Mairing (2018) adalah terdiri dari: (1) memahami masalah (*understand problem*), (2) mengembangkan rencana penyelesaian (*devise plan*), (3) melaksanakan rencana penyelesaian (*carry out the plans*), dan (4) memeriksa kembali jawaban yang telah didapat (*look back*). Sehubungan dengan pendapat di atas Yudhanegara dan Lestari (2015) berpendapat bahwa indikator pemecahan masalah dalam matematika, yaitu: (1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur-unsur lainnya yang diperlukan; (2) merumuskan masalah matematis; (3) menerapkan strategi untuk memecahkan masalah; (4) menyelesaikan dan menginterpretasikan hasil pemecahan masalah.

Senada dengan itu, Herdiana, dkk. (2017) ada beberapa indikator pemecahan masalah matematis, diantaranya adalah: (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian; (3) menyelesaikan masalah yang sesuai dengan rencana; (4) membuat model penyelesaian masalah, menyelesaikannya, dan melakukan pembuktian jawaban. Dari indikator yang

dikemukakan oleh para ahli, pada penelitian ini menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah pada matematika menurut pendapat Polya sebagai berikut:

Tabel 1. Komponen dan Indikator Pemecahan Masalah

Komponen Pemecahan Masalah	Indikator
Memahami masalah	1. Siswa mengidentifikasi masalah dengan mencari unsur yang diketahui, ditanyakan, dan unsur yang diperlukan lainnya dalam soal.
Merencanakan penyelesaian masalah	2. Siswa menentukan berbagai cara untuk memecahkan masalah, lalu memilih salah satu cara untuk menyelesaikan masalah.
Melaksanakan rencana penyelesaian	3. Siswa memecahkan masalah/soal dengan rencana penyelesaian yang dipilihnya.
Memeriksa kembali jawaban	4. Siswa mengevaluasi jawaban yang diperoleh.

Bentuk pertanyaan atau permasalahan yang memerlukan pemecahan masalah adalah soal cerita, pada soal cerita siswa mengidentifikasi masalah yang terdapat pada soal, merumuskan masalah dengan menemukan yang diketahui, ditanya, dan unsur lainnya yang diperlukan, memilih strategi untuk menyelesaikan soal cerita, lalu menyelesaikan masalah pada soal cerita tersebut.

2. Hakikat Pembelajaran Matematika SD

Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol. Sejalan dengan Susanto (2013) mengungkapkan matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Dalam memahami struktur abstrak dan hubungannya maka diperlukan pemahaman konsep-konsep yang terdapat dalam matematika.

Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk membuat siswa terampil dan percaya diri dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Menurut Susanto (2013) tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa terbiasa dan terampil dalam memecahkan masalah matematika yang terdapat di sekitar mereka maupun di kehidupan sehari-hari, guna memberikan penekanan nalar dalam penerapan matematika.

Menurut Karso (2014) manfaat pembelajaran matematika bagi siswa SD berguna untuk kepentingan hidup pada lingkungannya, untuk mengembangkan pola pikirnya, dan untuk mempelajari ilmu-ilmu yang kemudian. Pembelajaran matematika bagi siswa SD sebagai bekal untuk mempelajari ilmu-ilmu yang akan dipelajari di tingkatan yang lebih tinggi.

Salah satu unsur pokok dalam pembelajaran matematika adalah karakteristik matematika itu sendiri. Menurut Adam dan Hamm *dalam* Wijaya (2012) ada empat macam karakteristik matematika yaitu: 1) Matematika sebagai suatu cara untuk berpikir, 2) Matematika sebagai suatu pemahaman tentang pola dan hubungan, 3) Matematika sebagai suatu alat, 4) Matematika sebagai bahasa atau alat untuk berkomunikasi. Sedangkan menurut Noer (2017) karakteristik matematika sebagai berikut: 1) Matematika sebagai ilmu deduktif; 2) matematika sebagai ilmu

terstruktur; 3) matematika sebagai ratu dan pelayan ilmu; 4) matematika adalah ilmu tentang pola dan hubungan.

3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

a. Pengertian *Problem Based Learning*

Pada hakekatnya, pembelajaran berbasis masalah adalah suatu cara menyajikan pelajaran dengan mendorong siswa untuk memecahkan suatu masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga ketika dihadapkan dengan situasi masalah siswa dapat memecahkan masalah tersebut. Seperti yang dijelaskan oleh Kosasih (2018) bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang berdasar pada masalah-masalah yang dihadapi siswa terkait dengan kompetensi dasar yang sedang dipelajari siswa.

Dengan pembelajaran ini, siswa diharapkan dapat memilih dan mengembangkan tanggapannya dalam menghadapi masalah, tidak hanya dengan menghafal tanpa adanya proses memahami, menalar, dan menganalisisnya. Seperti yang dijelaskan oleh Trianto (2011) bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pembelajaran yang didasarkan pada kebutuhan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata pula mengingat banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelesaian. Kemudian Sumantri (2015) menambahkan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang berhubungan dengan rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah kemudian dengan melalui pemecahan masalah tersebut siswa belajar keterampilan- keterampilan yang lebih mendasar. Dari pernyataan tersebut diketahui bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk menghadapi masalah dan kemudian mencari pemecahannya. Tujuan yang ingin dicapai oleh model pembelajaran ini meningkatnya kemampuan siswa untuk berpikir kritis, analitis, sistematis, logis, dan kreatif untuk menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris.

b. Sintaks *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika

Secara umum PBL berkerangka pada pendekatan pembelajaran kurikulum 2013 yaitu pendekatan saintifik. Pendekatan ini diawali dengan pengamatan pada fenomena tertentu dan diakhiri dengan mengkomunikasikan. Sintak-sintak PBL menurut Sumantri (2015), dirincikan sebagai berikut. Tahap-1. Orientasi siswa pada masalah. Dosen menjelaskan tujuan pembelajaran serta alat bahan yang dibutuhkan. Pada tahap ini pula Dosen memunculkan masalah kemudian memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah. Masalah yang dimunculkan dikaitkan dengan etnomatematika daerah masing-masing. Tahap-2. Mengorganisasi siswa untuk belajar. Dosen membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Tahap-3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Dosen mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Sumber belajar yang digunakan juga berkaitan dengan etnomatematika daerah masing-masing. Tahap-4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Dosen membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya. Tahap-5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dosen membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-

proses yang mereka gunakan. Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah juga dikaitkan dengan etnomatematika daerah masing-masing.

Dalam penerapan sintaks PBL tersebut, tetap harus mengacu pada tujuan pembelajaran yang diharapkan, begitu juga pada mata pelajaran matematika. Supinah dan Sutanti (2010) menyatakan agar tujuan mata pelajaran Matematika itu tercapai optimal maka pengelolaan pembelajaran hendaknya didahului dengan perencanaan yang matang. Perencanaan tersebut dituangkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam menyusun dan melaksanakan RPP Matematika yang mengacu dengan model *problem based learning*, perlu diperhatikan karakteristiknya yaitu: (1) pengajuan pertanyaan atau permasalahan yang berhubungan dengan dunia nyata siswa; (2) mengorganisasikan pembelajaran di sekitar permasalahan; (3) penyelidikan autentik; (4) menggunakan kelompok kecil; dan (5) menghasilkan dan memamerkan atau mendemonstrasikan produk atau karya.

c. Kelebihan dan Kekurangan *Problem Based Learning*

Menurut Sumantri (2015) kelebihan model PBL adalah: 1) Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan, 2) Berpikir dan bertindak kreatif, 3) Siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis, 4) Mengidentifikasi dan mengevaluasi penyelidikan, 5) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan, 6) Merangsang bagi perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi dengan tepat, dan 7) Dapat membuat pendidikan lebih relevan dengan kehidupan. Sedangkan kelemahan PBL seperti dikemukakan oleh Shoimin (2014), diantaranya PBL tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, belum sepenuhnya berpusat pada siswa karena ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. PBL lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah dan Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.

SIMPULAN

Kesimpulan penerapan pembelajaran dengan model *problem-based learning* dengan pendekatan etnomatematika dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara signifikan lebih baik daripada mahasiswa yang memperoleh pembelajaran PBL tanpa etnomatematika. Hal itu dibuktikan respon mahasiswa mengalami peningkatan. Hal ini terlihat karena siswa menjadi lebih senang dan antusias dalam pembelajaran, mahasiswa menjadi lebih mengerti, dan menjadi lebih giat dalam mengerjakan soal latihan dan mengikuti perkuliahan. Sehingga mahasiswa dapat memperoleh hasil belajar yang belajar semakin tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusdianita Neza. 2023. Application of Online Learning by Using the Zoom Cloud Meeting Application with an Ethnomathematical-Based Inquiry Approach in the Subject of Basic Concepts of Geometry and Measurement. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. Doi.10.2991/978-2-38476-012-1_29
- Agusdianita Neza. 2022. Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education Berbasis Etnomatematika Bengkulu untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD. *Shes: Conference Series*. Vol 5 No 2, 165-171
- Agusdianita, Neza. 2021a. The exploration of the elementary geometry concepts based on *Tabot* culture in Bengkulu. *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing

- Agusdianita, Neza. V Karjiyati dan S R Kustianti. 2021b Pelatihan Penerapan Model Realistic Mathematics Education Berbasis Etnomatematika Tabut Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IV SDN 67 Kota Bengkulu. *Martabe Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 4(1), 63-72.
- Agusdianita Neza, V Karjiyati, Sufiyandi. 2020. The Use of Ethnomathematics Learning Devices Based on Realistic Mathematics Education Models on Mathematics Literacy Mastery *Series Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. Atlantis Press. *Proceedings of the International Conference on Educational Sciences and Teacher Profession (ICETeP 2020)*
- Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach Seventh Edition*. Yogyakarta:Pustaka Belajar
- Baihaqi (2016). *Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika*.Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 6.No 1
- Herdiana, dkk. (2017). *Analisis Etnomatematika dan Penerapannya dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*. Sumatera Barat: STKIP PGRI. Volume 3, Nomor 1, juni 2016.
- Inzoni dan Agusdianita Neza. 2022. Konsepsi Geometri pada Etnomatematika Pane sebagai Sumber Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Juridikdas*. Volume 5 no 3. 275-283
- Laurens, Theresia. 2016. *Analisis Etnomatematika dan Penerapannya dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran*. Sumatera Barat: STKIP PGRI. Volume 3, Nomor 1, juni 2016.
- M. Mairing (2018). *Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Sains Teknologi Masyarakat Pada Konsep Virus*. Edusains, vol.8, no. 2, pp. 182–191, 2019, doi: 10.15408/es.v8i2.3892
- Rachmawati, Inda. 2012. *Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo*, E-jurnal UNESA, Volume 1, Nomor 1.
- Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Supriadi. 2010. *Pembelajaran Etnomatematika dengan Media Lidi drlam Operasi Perkalian Matematika Untuk Meningkatkan Karakter Kreatif dan Cinta Budaya Lokal*. Jurnal Seminar Nasional STKIP Siliwangi. Serang: Sekolah Pascasarjana UPI.
- Suharsimi Arikunto. 2008. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bina Aksara
- Sukidin, dkk. 2010. Manajemen Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Insan Cendekia
- Slameto. 2003. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Susanti, Susanti, Dalifa, dan Agusdianita Neza. 2022. pendampingan penerapan model realistic mathematics education berbasis etnomatematika untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa SDN 166 Kemumu Bengkulu Utara. *Martabe Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 5(2), 515-524
- Sutirman. 2013. *Media & Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- ugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Wahyuni, Astri.,Wedaring, Ayu A., dan Sani, Budiman. 2013. *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa*. Makalah semibar Nasional Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta: UNY.
- Winarni, E.W. (2012). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Research and Development (R&D)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wiratmaja, C. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Self-Efficacy Dan Emotional Intelligence Siwa SMA*. E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA. Vol-4.

Zulmaulida, Rahmi, Saputra, Edy. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbantuan Lindo