

KEGIATAN ANALISIS ARTIKEL TENTANG ETNOSAINS DAN KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT SUKU SASAK UNTUK MENGEMBANGKAN LITERASI SAINS DAN LITERASI BUDAYA MAHASISWA

Hikmawati

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Mataram

*Email: hikmawati@unram.ac.id

Abstrak - Literasi sains dan literasi budaya merupakan kompetensi yang harus dimiliki mahasiswa pada abad ke-21 untuk menghadapi persaingan global. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah melakukan analisis artikel tentang etnosains dan kearifan lokal masyarakat suku Sasak untuk mengembangkan literasi sains dan literasi budaya mahasiswa. Metode pelaksanaan kegiatan ini yaitu menentukan artikel yang akan dianalisis, melakukan sosialisasi kegiatan melalui media sosial yaitu facebook dan WhatsApp Group, dan kegiatan analisis artikel melalui google meet. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 31 Juli 2021 dengan jumlah peserta sebanyak 58 orang. Judul artikel yang dianalisis yaitu: Ethnoscience-Based Science Learning Model to Develop Critical Thinking Ability and Local Cultural Concern for Junior High School Students in Lombok. doi: <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i1.530> yang terbit di Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, Januari 2021, Volume 7, Issue 1, halaman 60-66. Etnosains dan kearifan lokal suku Sasak yang dibahas pada artikel tersebut yaitu: 1) penerapan konsep pengukuran menggunakan satuan tak baku dalam Membangun Rumah Tradisional di Kampung Sade, 2) identifikasi ciri-ciri cacing laut pada tradisi Bau Nyale, 3) konsep campuran dan zat tunggal pada proses pewarnaan benang pada kain tenun Sesek khas Sasak, 4) menganalisis konsep getaran dan bunyi pada alat musik tradisional Gendang Beleq, 5) menerapkan konsep bioteknologi konvensional pada pembuatan jajan tradisional poteng reket. Kegiatan analisis artikel ini diharapkan dapat mengembangkan literasi sains dan literasi budaya mahasiswa.

Kata kunci: etnosains, kearifan lokal, literasi sains, budaya.

LATAR BELAKANG

Keterampilan yang harus dimiliki siswa sesuai dengan kebutuhan pasar pada abad 21 terdiri atas 16 keterampilan yang dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu literasi dasar, kompetensi, dan kualitas karakter. Literasi dasar mewakili bagaimana siswa menerapkan keterampilan inti untuk tugas sehari-hari. Literasi dasar terdiri atas 6 keterampilan yaitu: keterampilan literasi, numerasi, literasi sains, literasi TIK, literasi keuangan dan literasi budaya dan kewarganegaraan.

Kompetensi menggambarkan bagaimana siswa mendekati tantangan yang kompleks. Kompetensi terdiri atas 4 keterampilan yaitu: berpikir kritis, kreativitas, komunikasi dan kolaborasi. Kualitas karakter menggambarkan bagaimana siswa mendekati lingkungan mereka yang berubah. Kualitas karakter terdiri atas 6

keterampilan yaitu: keingintahuan, inisiatif, kegigihan, kemampuan beradaptasi, kepemimpinan, kesadaran sosial dan budaya (WEF, 2015).

Untuk membangun budaya literasi pada seluruh ranah pendidikan (keluarga, sekolah, dan masyarakat), sejak tahun 2016 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menggiatkan Gerakan Literasi Nasional (GLN) sebagai bagian dari implementasi Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti. Literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan

budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains (Tim GLN, 2017a). Literasi budaya merupakan kemampuan dalam memahami dan bersikap terhadap kebudayaan Indonesia sebagai identitas bangsa. Sementara itu, literasi kewarganegaraan adalah kemampuan dalam memahami hak dan kewajiban sebagai warga negara. Dengan demikian, literasi budaya dan kewarganegaraan merupakan kemampuan individu dan masyarakat dalam bersikap terhadap lingkungan sosialnya sebagai bagian dari suatu budaya dan bangsa (Tim GLN, 2017b).

Kemampuan Literasi merupakan hal fundamental yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi era global untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup dalam berbagai situasi. Literasi sains merupakan kemampuan untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains, serta menerapkan kemampuan sains untuk memecahkan masalah. Untuk meningkatkan kemampuan literasi sains disamping memerlukan motivasi peserta didik, guru juga perlu mempertimbangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan potensi peserta didik yang mana pada proses pembelajarannya menitik beratkan pada pemberian pengalaman langsung dan pengaplikasian hakikat sains (Yuliati, 2017). Holbrook & Rannikmae (2009) berpendapat bahwa meningkatkan literasi sains berarti mengembangkan kemampuan siswa untuk secara kreatif memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan ilmiah berbasis bukti yang tepat, memecahkan masalah, dan membuat keputusan yang bertanggung jawab.

Dari perspektif pedagogi, literasi tidak hanya merupakan satu entitas mata pelajaran, melainkan menjadi indikator dari keberhasilan implementasi kurikulum. Proses pedagogi yang berlangsung melalui proses belajar mengajar di kelas merupakan proses interaksi fungsional antara guru dan siswa serta

antarsiswa. Dalam proses interaksi tersebut, terdapat dua fenomena mengonstruksi pengetahuan dan menginternalisasikan nilai-nilai kehidupan sosial. Keduanya merupakan proses pengembangan kompetensi literasi. Literasi Budaya dan Kewarganegaraan adalah kecerdasan warga negara untuk memilah dan memilih nilai-nilai budaya luhur bangsa yang relevan untuk dijadikan dasar dalam bersikap, bertindak, dan berperilaku di tengah keragaman guna terimplementasikannya nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara dalam bingkai NKRI (Tjalla, 2017).

Hendley (1989) menjelaskan bahwa literasi budaya dan kewarganegaraan harus menjadi perhatian penting bagi pihak-pihak terkait sehingga aspek literasi tersebut dapat dikembangkan melalui implementasi kurikulum, penanaman pada siswa dari disposisi terhadap pelayanan masyarakat, dan masalah mendidik individu dari kemampuan yang berbeda tetapi martabat yang sama. Menurut Morgan (2016), pembelajaran yang hanya berbasis pengetahuan tidak akan dapat mengembangkan literasi siswa dalam bidang budaya kewarganegaraan.

Hirsch (1983) mengungkapkan bahwa seseorang memiliki literasi budaya ketika orang tersebut tahu apa yang diharapkan untuk diketahui oleh rata-rata anggota budaya itu, yang biasanya diasumsikan dan seringkali tidak dinyatakan. Dengan kata lain, Anda perlu mengembangkan literasi budaya baru ketika Anda memasuki budaya baru, atau berinteraksi dengan anggota budaya itu. Menurut Faizin (2018), kegagalan beradaptasi dengan suatu budaya (gegar budaya) akan berdampak terhadap perkembangan seseorang dalam belajar.

Literasi budaya merupakan jenis literasi yang vital untuk ditanamkan pada peserta didik. Literasi budaya merupakan kemampuan individu dalam memahami, menghargai, dan

memaknai adanya keberagaman di lingkungannya. Di era globalisasi, keberagaman budaya merupakan aspek yang tidak dapat dihindari. Bahkan, memasuki era revolusi industri 4.0 saat ini kemampuan literasi budaya mutlak diperlukan sebagai modal/bekal untuk hidup dan bekerja sebagai masyarakat global. Dengan alasan itulah, diperlukan upaya nyata dalam mengimplementasikan literasi budaya di lembaga pendidikan, termasuk perguruan tinggi. Salah upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pengintegrasian literasi budaya dalam proses pembelajaran. Desain literasi budaya ini dapat dikemas dalam berbagai materi pembelajaran, seperti pada materi kompetensi membaca, menulis, dan berbicara (Helaluddin, 2018). Menurut WEF (2015), beberapa indikator literasi budaya adalah Persentase siswa yang berkomunikasi dengan orang tua tentang masalah sosial dan budaya; Persentase siswa yang memiliki harta benda yang berhubungan dengan budaya klasik; Frekuensi pergi ke pameran budaya/bioskop, pertunjukan langsung, situs budaya atau menghadiri acara olahraga langsung.

Literasi sains dan literasi budaya dapat dikembangkan melalui semua jalur pendidikan yang terdiri atas pendidikan formal, non-formal dan informal. Kegiatan pembelajaran pada jalur formal dapat dimulai sejak PAUD hingga universitas. Pengembangan literasi di tingkat perguruan tinggi dapat dilakukan melalui kegiatan diskusi bedah artikel atau kaji artikel. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melakukan analisis artikel tentang etnosains dan kearifan lokal masyarakat suku Sasak untuk mengembangkan literasi sains dan literasi budaya mahasiswa.

METODE KEGIATAN

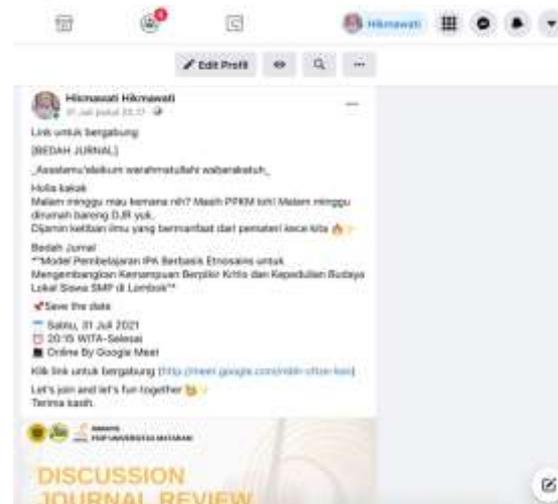
Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan artikel yang akan dianalisis yaitu: Hikmawati, H., Suastra, I., & Pujani, N. (2020). Ethnoscience-Based Science Learning Model to Develop Critical Thinking Ability and Local Cultural Concern for Junior High School Students in Lombok. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(1), 60-66. doi: <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i1.530>
- 2) Melakukan sosialisasi kegiatan melalui media sosial yaitu facebook dan WhatsApp Group. Pamflet kegiatan:



Gambar 1. Pamflet Kegiatan

Sosialisasi kegiatan melalui facebook di <https://www.facebook.com/hikmawati.jamil> sebagai berikut:



Gambar 2. Sosialisasi kegiatan melalui facebook

Sosialisasi melalui WAG Dosen Pembimbing Akademik dan beberapa WAG mata kuliah di

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP
Universitas Mataram sebagai berikut.



Gambar 3. Sosialisasi kegiatan melalui WAG

- 3) Kegiatan analisis artikel melalui google meet. Link yang disediakan untuk bergabung dalam ruang virtual adalah: <https://meet.google.com/mbh-chze-ksn>
- 4) Diskusi dan tanya jawab terkait etnosains dan kearifan lokal. Moderator memberikan kesempatan kepada peserta untuk bertanya terkait artikel yang dianalisis, lalu narasumber memberikan tanggapan/jawaban.

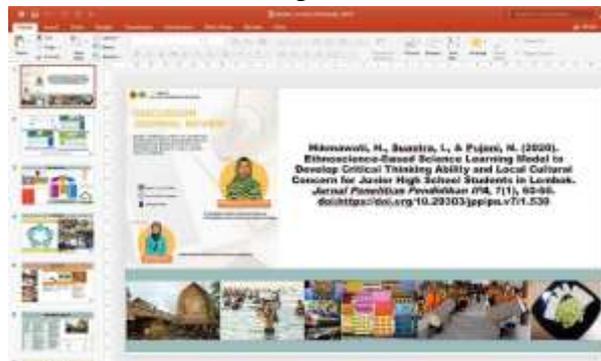
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 31 Juli 2021. Peserta kegiatan adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Mataram, sebanyak 58 orang. Berikut ini screen shoot acara yang dilaksanakan secara daring melalui aplikasi google meet:



Gambar 4. Peserta kegiatan

Narasumber menyajikan materi analisis artikel berupa file presentasi power point, ppt, tentang model pembelajaran IPA berbasis etnosains untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kepedulian budaya lokal siswa di Lombok sebagai berikut:



Gambar 5. File ppt

Kearifan lokal masyarakat suku Sasak yang memiliki potensi etnosains (Hikmawati, dkk, 2021) diantaranya adalah: Satuan tak baku yang digunakan dalam membuat rumah tradisional di Kampung Sasak Sade, Puteri Mandalika dan Tradisi Bau Nyale, Tenun Sesek khas Lombok, Alat musik tradisional sasak Gendang Beleq, dan jajan tradisional Poteng Reket. Materi pembelajaran yang bersesuaian dengan kearifan lokal tersebut adalah: Pengukuran dengan satuan tak baku, klasifikasi makhluk hidup, campuran dan zat tunggal, getaran dan bunyi, bioteknologi konvensional.

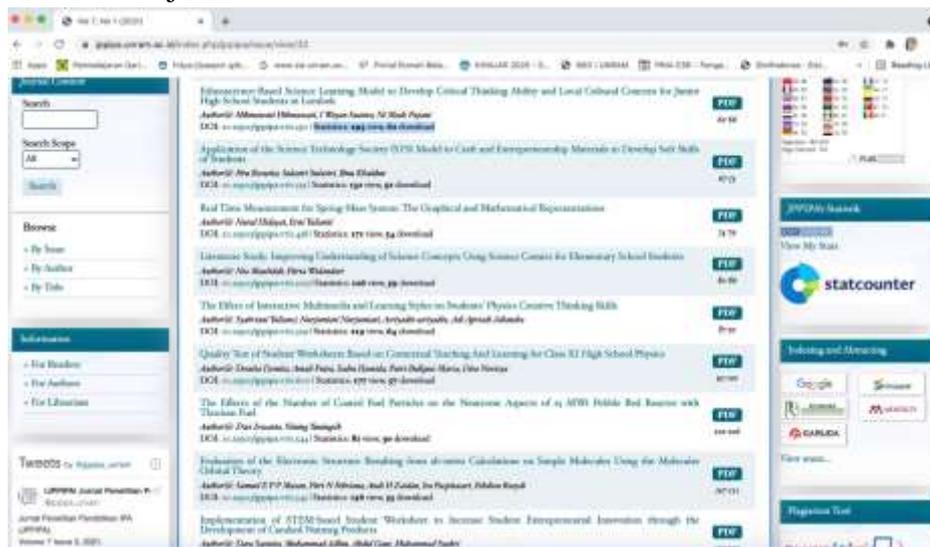
Pada sesi tanya jawab, peserta memberikan sejumlah pertanyaan yaitu sebagai berikut:

- 1) Apakah alasan memilih tema etnosains dalam artikel?
- 2) Bagaimana trik menulis artikel yang menarik?
- 3) Bagaimana trik memperoleh kaitan antara etnosains dengan materi pelajaran?
- 4) Apakah yang dimaksud dengan kemampuan berpikir kritis?
- 5) Adakah korelasi antara perilaku siswa dengan pembelajaran berbasis etnosains?

Jawaban narasumber untuk setiap pertanyaan tersebut di atas adalah sebagai berikut.

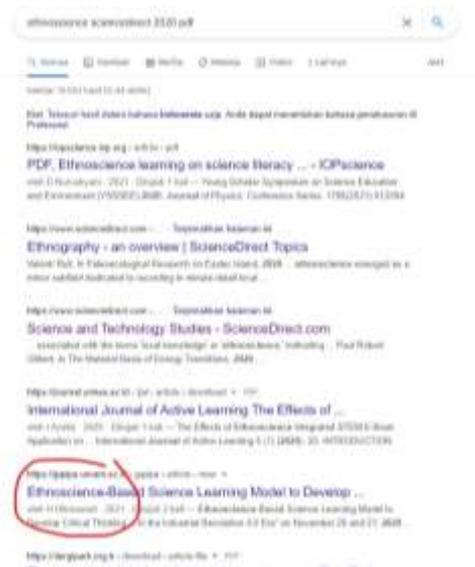
1) Tema etnosains merupakan salah satu hal yang menarik untuk dikaji. Etnosains merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh suatu suku/masyarakat tertentu (Sudarmin, 2018). Etnosains dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA dan dapat meningkatkan kepedulian terhadap budaya lokal siswa (Hikmawati, dkk, 2020; Geertz, 1992). Jika budaya siswa sesuai dengan pelajaran IPA maka akan terjadi saling menguatkan, namun jika berbeda maka

akan dikembangkan bersama secara paralel tanpa mengasingkan (Suastra, dkk, 2017). Tingkat kemampuan berpikir kritis dan kemampuan komunikasi pada kelompok siswa yang pembelajarannya berbasis budaya lokal pada bidang IPA lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok siswa yang pembelajarannya menggunakan model konvensional (Hikmawati, dkk, 2021). Salah satu bukti etnosains menjadi topik yang menarik untuk dibaca dengan 295 view dan 62 download adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Statistik artikel dalam jurnal

Dalam pencarian di google dengan menggunakan kata kunci ethnoscience juga menjadi urutan 5 sebagai berikut:



Gambar 7. Posisi artikel dalam pencarian google.

2) Trik menulis artikel yang menarik adalah seperti yang diungkapkan Wibawa (2021), yaitu dengan memilih ide, topik, judul yang kreatif dan inovatif. Selanjutnya adalah menyusun abstrak, menulis pendahuluan, merencanakan metode, menulis diskusi dan pembahasan, dan terakhir menarik kesimpulan.

Ide topik yang kreatif dan inovatif dapat diperoleh konsentrasi melihat sesuatu melalui: Pendekatan masalah, Brainstorming, Seleksi, Alternatif, Inkubasi, Menemukan, Verifikasi, Produksi. Hal yang harus diperhatikan menyusun Topik adalah: Sesuai dengan bidang ilmu yang kita tekuni; Menarik, utamanya bagi peneliti itu sendiri; Masalah (Problem) jelas; Mengandung unsur pengetahuan dasar; Terbatas, walaupun bersifat dasar dan umum, topik haruslah tetap terbatas pada satu bidang tertentu; Memperhatikan proses pengumpulan data; Memiliki manfaat.

Hal yang harus diperhatikan membuat judul: Singkat, tajam, "Jadi pandangan pertama"; Biasanya 12-15 kata (tergantung rumpun ilmu); Lugas: dibaca sekilas, pembaca mengerti; Representasi isi artikel; Mudah ditemukan oleh mesin; Mencerminkan esensi artikel; Kurangi fanatisme lokasi; Pikirkan Uniqueness.

Dalam membuat abstrak memperhatikan IMRAD (Introduction, Methods, Results, and Discussion). Abstrak memuat 5 hal yaitu: Motivasi untuk penelitian (Mengapa Anda melakukan penelitian ini, apa yang menarik tentang hal itu?); Pertanyaan atau pernyataan masalah (Pertanyaan apa yang akan Anda jawab atau apa masalah yang akan Anda pecahkan?); Pendekatan/Metode (Bagaimana langkah Anda menjawab pertanyaan atau memecahkan masalah?); Hasil (Apa yang Anda temukan?);

Kesimpulan/Kontribusi/Rekomendasi (Apa artinya semua ini dan apa dampaknya?).

Pendahuluan yang baik adalah: Ada tinjauan literatur terkait sehingga dapat mengarahkan pembaca; Menyajikan sifat dan lingkup masalah yang akan diselidiki dengan jelas; Adanya pernyataan yang membenarkan artikel, sering dengan menyoroiti pertanyaan yang tak terjawab atau bertentangan dengan hipotesis; Nyatakan tujuan atau maksud dari artikel dengan singkat tetapi jelas, sehingga pembaca sekarang tahu persis tujuan artikel.

Metode penelitian berisi Informasi yang dituliskan berupa subyek dan data. Subyek: Siapa saja subjek penelitian, Kenapa memilih subjek tersebut, Berapa banyak subjek penelitian, Deskripsi lebih lanjut ttg subjek (kelas, laki/perempuan, dll). Data: Apa saja data yang diperoleh, Bagaimana data itu diolah. Tunjukkan kerangka analisis yang sudah ada, usulkan kerangka analisis baru yang lebih komprehensif, detail, sederhana, sesuai konteks penelitian. Hasil penelitian: Menyajikan hasil-hasil kunci dari penelitian tanpa memberikan interpretasi; Tidak menyajikan data mentah; Setiap tabel/gambar/diagram selalau terdapat penjelasan; Sedapat mungkin jangan gunakan kalimat yang tidak merujuk pada tabel pada nomor tertentu.

Pembahasan/Diskusi: Interpretasi hasil; Mengkaitkan dengan hasil-hasil terdahulu baik oleh penulis atau penulis lain; Memulai dengan menyatakan kembali hipotesis yang telah diuji. Pada bagian ini penulis menuliskan kontribusi penelitian.

Penutup: menyajikan kesimpulan penelitian dalam gambaran yang besar; dan rekomendasi.

3) Trik memperoleh kaitan antara etnosains dengan materi pelajaran diantaranya adalah sebagai berikut: mengkaji artikel yang

berhubungan dengan etnosains dan kearifan lokal; mempelajari kearifan lokal yang ada pada suatu daerah tertentu dengan wawancara, studi literatur, maupun observasi lapangan; mengkaji silabus mata pelajaran dan bahan ajar serta melakukan identifikasi materi yang mengandung unsur etnosains.

- 4) Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan mengevaluasi situasi, ide dan informasi untuk merumuskan tanggapan dan solusi (WEF, 2015). Ennis (1996) menyebutkan indikator kemampuan berpikir kritis adalah memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut, strategi dan taktik.
- 5) Terdapat korelasi antara perilaku siswa dengan pembelajaran berbasis etnosains. Integrasi etnosains dalam pembelajaran berpengaruh terhadap rasa nasionalisme siswa (Asra & Akmal, 2021; kemampuan berpikir ilmiah (Yuliana, 2017; literasi sains (Arlianovita, dkk., 2015); hasil belajar kognitif siswa, keterampilan berpikir kritis, keterampilan generik sains, nilai karakter dan perilaku konservasi (Sumarni, 2018).

Kegiatan analisis artikel tentang etnosains dan kearifan lokal ini diharapkan dapat mengembangkan literasi sains dan literasi budaya mahasiswa. Keterampilan yang harus dimiliki siswa abad 21 berupa literasi sains dan literasi budaya tersebut dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran di kelas sesuai dengan mata pelajaran maupun di luar kelas melalui kegiatan pelatihan, penyuluhan, workshop, dan diskusi, termasuk kegiatan diskusi berupa analisis artikel dalam sebuah pertemuan dengan menghadirkan narasumber. Hikmawati, dkk. (2021) menemukan bahwa kegiatan analisis artikel ilmiah dalam jurnal nasional dapat

meningkatkan keterampilan komunikasi mahasiswa calon guru.

Alfiati & Ediyono (2019) memberikan saran untuk meningkatkan literasi siswa yaitu dengan menyiapkan bahan bacaan atau buku teks berbasis kearifan lokal. Buku teks nasional yang ada terlalu jauh dari pengalaman siswa sehingga akan mempengaruhi daya kecintaan ataupun kesukaan terhadap teks. Pembelajaran yang berbasis kearifan lokal akan menjadikan pembelajaran menyenangkan dan mengesankan bagi siswa sebagai bentuk peduli akan daerah atau bentuk kearifan lokal dimana siswa bertanggung jawab dan kerjasama dalam mengerjakan tugas yang diberikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat penulis kemukakan adalah kegiatan analisis artikel tentang etnosains dan kearifan lokal masyarakat suku Sasak merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan literasi sains dan literasi budaya mahasiswa di Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Mataram. Literasi sains yang dapat dikembangkan yaitu kemampuan untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains, serta menerapkan kemampuan sains untuk memecahkan masalah. Literasi budaya yang dapat dikembangkan adalah kemampuan dalam memahami, menghargai, dan memaknai adanya keberagaman di lingkungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiati & Ediyono, S. (2019). Membangun Budaya Literasi Berbasis Kearifan Lokal Dalam Mata Kuliah Menulis Puisi Mahasiswa. *An-Nuha*, 6(2), 183-194.
- Arlianovita, D., Setiawan, B., Sudiby, E. (2015). Pendekatan Etnosains dalam Proses Pembuatan Tempe terhadap Kemampuan Literasi Sains. *Seminar Nasional Fisika Dan Pembelajarannya*

2015. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Asra, A. & Akmal, U. (2021). Analisis Perangkat Pembelajaran Berbasis Etnosains Di Smp Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Pendidikan Rokania*, VI(1), 9-22.
- Ennis, R.H. (1996). *A Critical Thinking*. New York: Freeman.
- Faizin. (2018). Literasi Budaya Lokal Untuk Meminimalisir Gegar Budaya Pemelajar Bipa. Prosiding *Senasbasa (Seminar Nasional Bahasa dan Sastra)*, Edisi 3, Halaman 116-124.
- Geertz, C. (1992). *Kebudayaan dan Agama*. Yogyakarta: Kanisius Press.
- Helaluddin. (2018). Desain Literasi Budaya dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Perguruan Tinggi. *ESTETIK*, 1(2), 101-116.
- Hendley, B. (1989). Cultural Literacy and Civic Education. *History of Education Quarterly*, 29(4), 619-625.
- Hikmawati, H., Suastra, I., & Pujani, N. (2021). Local wisdom in Lombok island with the potential of ethnoscience for the development of learning models in junior high school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1816 (2021) 012105,
- Hikmawati, H., Suastra, I., & Pujani, N. (2020). Ethnoscience-Based Science Learning Model to Develop Critical Thinking Ability and Local Cultural Concern for Junior High School Students in Lombok. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(1), 60-66.
- Hikmawati, H., Sahidu, H., Ayub, S., & Kosim, K. (2021). Peningkatan Keterampilan Komunikasi Mahasiswa Calon Guru Melalui Kegiatan Analisis Artikel Ilmiah Dari Jurnal Nasional. *Unram Journal of Community Service*, 2(2), 33-37.
- Hikmawati, H., Gunawan, G., Sahidu, H., & Kosim, K. (2021). Effect of Local Culture Based Learning in Science on Critical Thinking and Student Communication Skills. *Journal of Science and Science Education*, 2(1), 8-16.
- Hirsch, E. (1983). Cultural Literacy. *The American Scholar*, 52(2), 159-169. Retrieved August 4, 2021.
- Holbrook, J. & Rannikmae, M. (2009). The Meaning of Scientific Literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(3), 275-288.
- Morgan, L. A. (2016). Developing Civic Literacy and Efficacy: Insights Gleaned Through the Implementation of Project Citizen. i.e.: inquiry in education, 8(1), 1-18.
- Suastra IW. (2017). Balinese Local Wisdom and Their Implications in Science Education at School. 2017. *International Research Journal of Management, IT & Social Sciences*, 4(2), 48~57.
- Sudarmin. (2018). Pendidikan karakter, *Etnosains dan Kearifan Lokal: Konsep dan Penerapannya dalam Penelitian dan Pembelajaran Sains*. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang.
- Sumarni, W. (2018). *Etnosains dalam pembelajaran kimia: Prinsip, pengembangan dan implementasinya*. Semarang: Unnes Press.
- Tim GLN. (2017a). *Materi Pendukung: Literasi Sains*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Tim GLN. (2017b). *Materi Pendukung Literasi Budaya dan Kewargaan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Tjalla, A. (2017). *Konsep Literasi Budaya Dan Kewarganegaraan Dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Perbukuan.
- WEF. (2015). World Economic Forum: New Vision for Education - Unlocking the Potential of Technology.

- Wibowo, S. C. (2021). *Klinik Manuskrip Publikasi Ilmiah Internasional Bagi Dosen dan Mahasiswa*. Disampaikan pada workshop yang diselenggarakan oleh Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA), secara daring melalui zoom meeting, 2 Agustus 2021.
- Yuliana, I. (2017). Embelajaran Berbasis Etnosains Dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(2a), 98-106.
- Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21-28.