

Pelatihan Pembelajaran Inovatif yang Bermuatan Lingkungan Lahan Basah di MA Sultan Sulaiman untuk Optimalisasi Kemampuan Pedagogik Guru

Sarah Miriam¹, Abdul Salam M¹., Dewi Dewantara¹, Zainuddin¹,
Baginda Kahar Aprijal Raja Sianipar¹, Muhammad Rizky Hidayat¹,
Nova Wardani¹, Masropah², dan Refna Zia²

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Lambung Mangkurat
Banjarmasin, Indonesia

²Madrasah Aliyah Sultan Sulaiman, Martapura, Indonesia

Abstrak: Kabupaten Banjar kaya dengan kearifan lokalnya. Madrasah Aliyah (MA) Sultan Sulaiman adalah salah satu sekolah yang terdapat pada kabupaten tersebut. Pengintegrasian kearifan lokal dan lingkungan lahan basah akan membuat pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Pembelajaran tersebut tentunya menerapkan pembelajaran-pembelajaran inovatif, yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa serta menanamkan karakter yang baik sesuai identitas bangsa kita, serta sikap religious. Pelatihan pembelajaran inovatif yang bermuatan lingkungan lahan basah di MA Sultan Sulaiman bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan pedagogik guru agar dapat memanfaatkan lingkungan sekitar siswa dalam pembelajaran. Kegiatan pengabdian dilaksanakan di MA Sultan Sulaiman dilaksanakan pada bulan Juni-September 2023 yang meliputi proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kegiatan penyampaian materi terbagi menjadi tiga pokok bahasan yakni lingkungan lahan basah, pembelajaran inovatif, pembelajaran inovatif terintegrasi lingkungan lahan basah dan kearifan lokal. Kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan perencanaan pembelajaran inovatif bermuatan lingkungan lahan basah serta praktik oleh guru mitra. Kegiatan pelatihan pembelajaran inovatif bermuatan lingkungan lahan basah telah terlaksana sesuai dengan rencana kegiatan yang diajukan. Kegiatan pendampingan bagi para guru mitra dalam menerapkan pembelajaran inovatif bermuatan lingkungan lahan basah telah membuahkan hasil dimana guru mitra dapat mengintegrasikan lingkungan lahan basah dan kearifan lokal dalam pembelajaran sesuai mata Pelajaran masing-masing melalui praktik.

Kata Kunci: Lingkungan Lahan Basah; Pelatihan; Pembelajaran Inovatif

Abstract: Banjar Regency is rich in local wisdom. MA Sultan Sulaiman is one of the schools in the district. Integrating local wisdom and the wetland environment will make learning more meaningful for students. This learning certainly applies innovative learning so that it is not only knowledge, but students can hone their skills and instill good character according to the identity of the Akita nation and religious attitudes. Service activities in the form of innovative learning involving wetland environments at MA Sultan Sulaiman were carried out in June-September, which included planning, implementation, and evaluation processes. The material delivery activities are divided into three main topics: Wetland Environment, Innovative Learning, Integrated Innovative Learning Wetland Environment, and local wisdom. The activity continued with planning assistance for Wetland Environment-Loaded Innovative Learning and practice by partner teachers. Wetland Environmentally Loaded Innovative Learning training activities have been carried out following the proposed activity plan. Mentoring activities for partner teachers in implementing Innovative Learning Containing Wetland Environments have produced results where partner teachers can integrate the wetland environment and local wisdom in learning according to their respective subjects.

Keywords: Wetland Environment; Training; Innovative Learning

How to cite: Miriam, S., M. A. S., Dewantara, D., Zainuddin, Z., Sianipar, B. K. A. R., Hidayat, M. R., Wardani, N., Masropah, M., & Zia, R. (2023). Pelatihan pembelajaran inovatif yang bermuatan lingkungan lahan basah di ma sultan sulaiman untuk optimalisasi kemampuan pedagogik guru. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 1687-1694.

PENDAHULUAN

Pembelajaran inovatif menjadi hal utama dalam pelaksanaan pembelajaran dalam setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Pembelajaran berinovasi dari waktu ke waktu untuk dapat menghasilkan individu peserta didik yang mandiri, cakap dan berakhlak mulia. Pendidikan di Indonesia sedang difokuskan dalam pengembangan potensi peserta didik menuju pribadi yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia serta sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab (Herman et al., 2023).

Kearifan lokal merupakan hasil kelompok/etnik tertentu melalui pengalaman masyarakat lokal. Kearifan lokal berkaitan erat dengan kelompok/etnis tertentu dikarenakan nilai budaya tersebut telah teruji dan melalui proses yang panjang, bahkan usianya hampir sama dengan keberadaan kelompok atau etnis tertentu (Nurianti & Azizah Lubis, 2023). Indonesia merupakan negara yang mempunyai keberagaman budaya, suku, dan agama. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara yang special karena memiliki keberagaman yang membanggakan (Sahara et al., 2022). Perpaduan kearifan lokal dengan materi pembelajaran dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan budaya lokal atau keadaan lingkungan yang ada disekitar sekolah.

Kemajuan teknologi abad 21 memberikan efek besar terhadap jalannya pola kehidupan manusia khususnya terhadap budaya dan kearifan lokal yang melekat pada Masyarakat tersebut. Hal inilah yang melatarbelakangi agar pembelajaran-pembelajaran inovatif di sekolah harus diiringi dengan harus diintegrasikan atau dikaitkan dengan budaya dan kearifan lokal serta kondisi lingkungan di sekitar siswa (Hartini, Isnanda, et al., 2018; Wati et al., 2019). Lingkungan sekitar siswa yaitu lingkungan lahan basah yang berada di Kalimantan Selatan sebaiknya dikenalkan pada siswa dalam pembelajaran (Yunita et al., 2018). Hal ini tidak terbatas pada struktur lingkungan saja, tetapi juga kearifan lokal milik masyarakat Kalimantan Selatan juga memiliki ciri khusus karena faktor lingkungan lahan basah tersebut.

Kearifan local dapat diintegrasikan dalam pembelajaran agar lebih efektif karena hal tersebut melekat bersama keseharian peserta didik (Yunita, 2019). Lahan basah dapat ditafsirkan sebagai wilayah yang dialiri atau tergenang oleh air dengan tingkat kedalaman kedalaman tidak lebih dari enam meter (Annisa et al., 2020). Kalimantan Selatan sebagian besar daratannya didominasi oleh lahan basah berupa sungai, rawa, dan pesisir pantai (Mawaddah et al., 2021), seperti di Kabupaten Banjar. Pembelajaran yang diintegrasikan dengan isu dan permasalahan lingkungan yang diharapkan membantu peserta didik

dalam mengembangkan potensinya (Syahmani *et al.*, 2021).

Pengintegrasian unsur kearifan lokal dan lingkungan lahan basah, baik dalam bentuk media ataupun bahan ajar lainnya dapat memberikan dampak positif dalam pembelajaran. Beberapa program pengabdian telah dilaksanakan untuk berfokus pada pengintegrasian kearifan lokal dan lahan basah (Fajriah *et al.*, 2023; Istyadi & Hafizah, 2021; Listia *et al.*, 2020; Noorhapizah *et al.*, 2023; Noorhidayati *et al.*, 2021; Tinggi *et al.*, 2023). Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pelatihan tentang penerapan proses pembelajaran inovatif yang bermuatan lingkungan lahan basah dibutuhkan oleh sekolah mitra. Pengintegrasian ini membuat materi menjadi lebih bermakna karena ada relevansi antara materi yang diajarkan dengan lingkungan sekitar sehingga dapat memperoleh pengalaman belajar secara langsung dan nyata (Fitriah, 2020). Hal ini selaras dengan misi ULM yakni Menyelenggarakan Tridharma Perguruan Tinggi yang berkeadilan, berkesetaraan, berkualitas, dan relevan dengan perkembangan IPTEKS yang berfokus pada program unggulan lingkungan lahan basah. Oleh karena itu, tim pengabdian mengadakan pelatihan pembelajaran inovatif yang bermuatan lingkungan lahan basah di MA Sultan Sulaiman. Pelatihan pembelajaran inovatif yang bermuatan lingkungan lahan basah di MA Sultan Sulaiman bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan pedagogik guru sehingga guru mitra dapat mengintegrasikan lingkungan lahan basah dan kearifan lokal dalam pembelajaran sesuai mata Pelajaran masing-masing.

METODE

Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahapan awal dari kegiatan pengabdian ini, dimana pada tahapan ini dilaksanakan serangkaian upaya mempersiapkan

jalannya kegiatan. Hal ini diawali dengan pemilihan narasumber dan pembagian materi yang akan dibagikan kepada mitra; pembuatan panduan pelaksanaan jalannya kegiatan beserta rancangan jadwal kegiatan; menginformasikan kegiatan kepada peserta, dan berbagai persiapan teknik lainnya. Penyusunan jadwal kegiatan dikoordinasikan dengan pihak sekolah agar berlangsung secara maksimal dan tidak mengganggu kegiatan pembelajaran di sekolah mitra. Penghimpunan peserta akan di koordinatori oleh Kepala MA Sultan Sulaiman. Peserta adalah 17 Guru MA Sultan Sulaiman. Pelatihan dilaksanakan secara luring di lokasi mitra.

Pelaksanaan

Kegiatan dilanjutkan dengan proses pelaksanaan. Tahap pelaksanaan inti dari kegiatan pengabdian ini. Dimana narasumber menyampaikan materi tentang pembelajaran inovatif bermuatan lingkungan lahan basah serta memberikan pendampingan dalam penerapan pembelajaran inovatif tersebut. Peserta pelatihan akan mempraktikkan pembelajaran inovatif bermuatan lingkungan lahan basah.

Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui kebermanfaatan kegiatan ini oleh mitra. Tim pengabdian akan mengevaluasi kegiatan berdasarkan form evaluasi menggunakan skala Likert tentang perencanaan pembelajaran inovatif bermuatan lingkungan lahan basah sesuai bidang studi masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mitra pengabdian ini adalah Guru di MA Sultan Sulaiman sejumlah 17 orang guru mata pelajaran. MAS Sultan Sulaiman adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang MA di Pandak Daun, Kec. Karang Intan, Kab. Banjar, Kalimantan Selatan. Selain dihadiri

kepala madrasah dan Guru dari sekolah mitra, kegiatan ini juga dihadiri oleh Pengawas Sekolah, Komite sekolah serta guru yang ada di sekolah lain di sekitar sekolah mitra. Peserta kegiatan pengabdian ini. Kegiatan penyampaian materi terbagi menjadi tiga pokok bahasan yakni: Lingkungan Lahan Basah, Pembelajaran Inovatif, Pembelajaran Inovatif Terintegrasi Lingkungan Lahan Basah dan kearifan lokal. Kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan perencanaan pembelajaran inovatif bermuatan lingkungan lahan basah serta praktiknya terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Kegiatan pengabdian di MA Sultan Sulaiman

Materi pertama yakni tentang lingkungan lahan basah dan kearifan lokal disampaikan oleh Drs. Zainuddin, M.Pd. Dalam penyampaian beliau menjelaskan tentang lingkungan lahan basah dan kearifan lokal yang ada di sekitar lokasi mitra. Kearifan lokal merupakan potensi sumber daya tertentu yang dimiliki suatu daerah, baik potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, teknologi, budaya, geografi, budaya, dan sejarah (Nikmah *et al.*, 2023). Materi ini juga diperkaya dengan pengintegrasian terhadap Ayat Al-Qur'an. Hal ini akan menginspirasi mitra untuk menanamkan karakter dan sikap religious sesuai dengan Karakter sekolah Madrasah Aliyah. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di sekolah hendaknya juga diintegrasikan dengan penguatan nilai-nilai ilmiah dengan pengetahuan ilmiah serta dengan kearifan lokal di

lingkungan peserta didik (Jefriyanto *et al.*, 2022). Dokumentasi disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Penyampaian Materi tentang Kearifan Lokal dan Lingkungan Lahan Basah

Materi kedua yakni tentang Pembelajaran Inovatif yang disampaikan oleh Abdul Salam M., M.Pd. Beliau menjelaskan berbagai model pembelajaran inovatif. Pembelajaran inovatif membuka peluang bagi siswa agar aktif dalam bertukar pikiran, berkolaborasi dan berkomunikasi untuk mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan potensi serta keterampilan pada diri peserta didik (Purwitha, 2020). Inovasi dalam pembelajaran perlu diterapkan oleh pendidik agar dapat mengikuti tuntutan zaman. Selain itu, inovasi ini diperlukan agar tuntutan zaman tersebut dapat dipenuhi berbekal pengalaman di sekolah melalui pembelajarannya (Fitriah *et al.*, 2023). Dokumentasi seperti Gambar 3.



Gambar 3 Penyampaian Materi Tentang Pembelajaran Inovatif

Materi berikutnya adalah pembelajaran inovatif terintegrasi lingkungan lahan basah dan kearifan lokal. Materi ini disampaikan oleh Dewi

Dewantara, M.Pd. seperti pada Gambar 4.



Gambar 4 Penyampaian Materi tentang Pembelajaran Inovatif Terintegrasi Lingkungan Lahan Basah dan Kearifan Lokal

Kearifan lokal dideskripsikan sebagai paradigma hidup dan pengetahuan serta berbagai strategi kehidupan yang berupa kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat setempat dalam menyikapi persoalan dalam memenuhi kebutuhannya (Saparini *et al.*, 2021). Kearifan lokal Kalimantan Selatan dapat menjadi motivasi bagi peserta didik agar lebih tertarik untuk memahami memahami fisika. Hal ini karena fenomena yang diutarakan dalam materi pembelajaran ternyata dekat dengan apa yang ada di sekitar siswa bahkan mungkin dialami dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, penting untuk mewujudkan suatu pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan memotivasi peserta didik untuk belajar fisika (Fitriah, 2019).

Kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan pendampingan perencanaan pembelajaran inovatif bermuatan lingkungan lahan basah pembelajaran yang terintegrasi dengan kearifan lokal akan memuat isu-isu masyarakat global yang dapat dimanfaatkan setiap individu untuk mengeksplorasi permasalahan atau fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar tempat tinggalnya, terutama yang mengutamakan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Sari *et al.*,

2023). Pada tahapan ini, guru mitra mempraktikkan bagaimana mengintegrasikan kearifan lokal dan lingkungan lahan basah dalam pembelajaran pada mata Pelajaran masing-masing. Seluruh guru telah mempraktikkan dengan kategori penilaian baik. Dokumentasi seperti Gambar 5.



Gambar 5 Praktik Pembelajaran Inovatif Terintegrasi Lingkungan Lahan Basah dan Kearifan Lokal

Pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran serta mengintegrasikan materi pembelajaran dengan potensi lokal di lingkungan sekolah sangat dibutuhkan oleh guru (Nikmah *et al.*, 2023). Penerapan kearifan lokal dalam pembelajaran memberikan dampak positif bagi siswa dimana siswa dinilai belajar lebih efektif dengan menggunakan lingkungan atau peralatan sekitar (Citra *et al.*, 2022; Hartini *et al.*, 2017; Mahmudah *et al.*, 2023; Wati *et al.*, 2020). Lebih lanjut, hal ini juga akan dapat membantu siswa belajar dengan baik jika dikaitkan dengan kearifan lokal yang ditemuinya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang mengaitkan kearifan lokal dengan materi pelajaran masing-masing dapat membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang relevan dengan berbagai aktivitas kehidupan sehari-hari sehingga mudah menguasai materi beserta keterampilannya (Fitriah, 2021; Hartini, Firdausi, *et al.*, 2018).

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembelajaran inovatif bermuatan lingkungan lahan basah telah terlaksana sesuai dengan rencana kegiatan yang diajukan. Kegiatan pendampingan bagi para guru mitra dalam menerapkan pembelajaran inovatif bermuatan lingkungan lahan basah telah membuahkan hasil dimana guru mitra dapat mengintegrasikan lingkungan lahan basah dan kearifan lokal dalam pembelajaran sesuai mata pelajaran masing-masing.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan dukungan dana untuk pengabdian ini sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Program Dosen Wajib Mengabdikan Nomor 455.297/UN8.2/AM/2023. Tim pengabdian juga mengucapkan terima kasih kepada Mitra yakni Madrasah Aliyah Sultan Sulaiman yang telah bekerja sama dengan baik pada kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, R., Mastuang, M., & Misbah, M. (2020). Efektivitas perangkat pembelajaran fisika bermuatan lingkungan lahan basah untuk melatih karakter waja sampai kaputing. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 8(2), 33-39.
- Citra, N. F., Suprpto, N., & Admoko, S. (2022). Exploration of physics concepts in milkfish cultivation as an ethnoscience study in sidoarjo. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 10(1), 107-118.
- Fajriah, N., Pasani, C. F., Suryaningsih, Y., Eryanto, A. N. E., & Nasrullah, N. (2023). Pendampingan pembuatan bahan ajar berbasis etnomatematika lingkungan lahan basah untuk meningkatkan wawasan kearifan lokal guru matematika. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 313-325.
- Fitriah, L. (2019). Efektivitas buku ajar fisika dasar 1 berintegrasi imtak dan kearifan lokal melalui model pengajaran langsung. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(2), 82-96.
- Fitriah, L. (2020). Students' response to the basic physics textbook integrated with faith, piety, and local wisdom. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(1), 23-32.
- Fitriah, L. (2021). I-CLORE teaching material based on katupat kandungan local wisdom on the topic of heat and temperature. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 9(1), 28.-38
- Fitriah, L., Firdaus, A., Dahlia, D., & Septiana, S. (2023). The development of ecirr learning model containing archipelago local wisdom on mechanics topic. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(2), 193-203.
- Hartini, S., Firdausi, S., Misbah, M., & Sulaeman, N. F. (2018). The development of physics teaching materials based on local wisdom to train saraba kawa character. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(2), 130-137.
- Hartini, S., Isnanda, M. F., Wati, M., Misbah, M., An'Nur, S., & Mahtari, S. (2018). Developing a physics module based on the local wisdom of Hulu Sungai Tengah regency to train the murakata character. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088.
- Hartini, S., Misbah, Helda, & Dewantara, D. (2017). The effectiveness of physics learning material based on South Kalimantan local wisdom. *AIP Conference Proceedings*, 1868(1), 070006.
- Herman, H., Silalahi, D., & Sinaga, Y. (2023). Collaborative teacher and

- students sebagai realisasi pembelajaran inovatif. *Indonesia Berdaya*, 4(1), 267–272.
- Istiyadji, M., & Hafizah, E. (2021). Pelatihan pembuatan dan pengembangan bahan ajar elektronik menggunakan flip pdf professional pada mata pelajaran ipa smp berbasis kearifan lokal lahan basah. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 278–285.
- Jefriyanto, W., Joni, L., Pakiding, A., & Pawarangan, I. (2022). Identifikasi prinsip fisika pada tiang bangunan rumah adat tongkonan pada suku toraja. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 530-538.
- Listia, R., Chandra, N. E., & Elyani, E. P. (2020). Bahan ajar berbasis kearifan lokal bagi guru-guru mgmp bahasa inggris tingkat smp kabupaten tanah laut. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 17-23.
- Mahmudah, S., M, A. S., & Dewantara, D. (2023). Development of physics teaching materials containing local wisdom to train students critical thinking skills. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 11(1), 28–39.
- Mawaddah, S., Budiarti, I., & Aulia, M. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran konteks lingkungan lahan basah berorientasi hots. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 14–24.
- Ni'mah, F., Syarpin, A. H., Fatah, A., & Naufal Pasha, D. M. (2023). Pembelajaran kimia berbasis proyek melalui pemanfaatan sumber daya lokal sebagai upaya implementasi kurikulum merdeka bagi guru mgmp kimia kota palangka raya. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 736–743.
- Nikmah, F., Suprpto, N., Prahani, K., & Deta, U. A. (2023). Exploration of the process of making batik sendang duwur as a physics teaching material on temperature and heat. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fiskka*, 11(2), 207-217.
- Noorhapizah, N., Pratiwi, D. A., & Putri, T. A. S. (2023). Pelatihan pengembangan bahan ajar berbasis muatan lokal dalam implementasi kurikulum merdeka. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 63-72.
- Noorhidayati, N., Hardiansyah, H., Mahrudin, M., & Irianti, R. (2021). Bimbingan teknis penyusunan bahan ajar biologi berbasis potensi lokal pada mgmp ipa-biologi kabupaten hulu sungai tengah. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 407-414.
- Nurianti, T., & Azizah Lubis, N. (2023). Ethnophysics study of the concept of work and energy in the aceh traditional game “taloe yeye” as physics teaching material. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 11(1), 175-184.
- Purwitha, D. G. (2020). Model pembelajaran flipped classroom sebagai pembelajaran inovatif abad 21. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), 49–55.
- Sahara, R., Johan, H., & Medriati, R. (2022). Analisis kebutuhan pengembangan modul berbasis etnosains materi suhu dan kalor kelas xi sman kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 661-675.
- Saparini, S., Syuhendri, S., & Murniati, M. (2021). Conceptual change textbook based on local wisdom of Palembang on heat and temperature. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 9(1), 88-95.
- Sari, E. N., Miriam, S., & Suyidno, S. (2023). Developing students' scientific literacy skills in driving schools through the use of local wisdom-based physics lesson e-

- module. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 11(1), 9-19.
- Syahmani, Hafizah, E., & Sauqina. (2021). Pengaruh pembelajaran dengan pendekatan stem berbasis lahan basah pada literasi sains siswa. *Prosiding seminar nasional lingkungan lahan basah*, 6(2).
- Wati, M., Hartini, S., Lestari, N., An'nur, S., & Misbah, M. (2019). Developing a physics module integrated with the local wisdom of baayun maulid to build wasaka character. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 7, 720-724.
- Wati, M., Misbah, M., Haryandi, S., & Dewantara, D. (2020). The effectiveness of local wisdom-based static fluid modules in the wetlands environment. *Momentum: Physics Education Journal*, 102-108.
- Yunita, A. (2019). Pemanfaatan lingkungan lahan basah pada pembelajaran asam basa menggunakan pendekatan ctl terhadap keterampilan berpikir kritis. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*, 7(2), 19-30.
- Yunita, A., Saadi, P., & Kusasi, M. (2018). Pemanfaatan sumber belajar dari lingkungan lahan basah melalui pendekatan ctl terhadap hasil belajar pada pembelajaran larutan asam basa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kimia*.