



Efektivitas Buku Ajar Fisika Dasar 1 Berintegrasi Imtak dan Kearifan Lokal Melalui Model Pengajaran Langsung

Lutfiyanti Fitriah

Program Studi Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Antasari, Banjarmasin, Indonesia

lutfiyanti@uin-antasari.ac.id

DOI: 10.20527/bipf.v7i2.5909

Received : 27 Januari 2019 Accepted : 29 Juni 2019 Published : 30 Juni 2019

Abstrak: Tujuan penelitian ini ialah mendeskripsikan efektivitas serta validitas dan kepraktisan penggunaan buku ajar Fisika Dasar 1 berintegrasi imtak dan kearifan lokal Kalimantan Selatan melalui model pengajaran langsung. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan, dengan model pengembangan Dick and Carey. Subjek ujicoba penelitian ini ialah 17 orang mahasiswa semester 1 Program Studi Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Antasari. Data diperoleh melalui lembar validasi, tes hasil belajar, dan angket. Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan buku ajar berkategori sedang dengan skor *N-Gain* sebesar 0,32; validitas buku ajar berupa isi, penyajian, dan bahasa berkategori sangat valid dengan kriteria validitas masing-masing aspek sebesar 93,75%; 92,36%; dan 95,00; dan kepraktisan buku ajar berkategori praktis dengan skor rata-rata 3,21. Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa buku ajar tersebut efektif digunakan dalam perkuliahan Fisika Dasar 1.

Kata Kunci: buku ajar Fisika Dasar 1, imtak, dan kearifan lokal

Abstract: The aim of this study is to describe the effectiveness and validity and practicality of the use of Basic Physics 1 textbooks with integrated faith and piety, and South Kalimantan local wisdom through the direct instruction model. This study is research and development, with the development model of Dick and Carey. The subjects of this study trial were 17 first-semester students in the Physics Tadris Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training (FTK) of UIN Antasari. The data were obtained through the validation sheet, the test of learning result, and questionnaire. The data are analyzed quantitatively and qualitatively. The result of the research shows the effectiveness of textbooks usage is medium category with the *N-Gain* score of 0.32, the textbooks validity of the content, the appearance, and the language have very valid category with the values are 93.75%; 92.36%; and 95.00%, and the practicability is practical with a mean score of 3.21. The conclusion of this research is the textbooks is effective to use in Basic Physics 1 lecture.

Keywords: basic physics 1 teaching book, direct instruction model, faith, pious, and local wisdom

© 2019 Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika

How to cite: 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.

PENDAHULUAN

Bahan ajar merupakan salah satu bagian perangkat pembelajaran yang harus disiapkan oleh pendidik baik guru dalam pembelajaran maupun dosen dalam perkuliahan. Dalam perkuliahan di Perguruan Tinggi, bahan ajar dapat dikatakan sebagai deskripsi isi perkuliahan yang akan disampaikan dosen kepada mahasiswa (Sumantri, 2015). Bahan ajar berfungsi sebagai sebagai alat atau sarana guna mencapai kompetensi dan hasil belajar dengan optimal (Ewing, 2011; Selvia, Arifuddin, & Mahardika, 2017; Ali, 2018; Hartini, Firdausi, Misbah, & Sulaeman, 2018). Oleh karena itu, dosen perlu mempersiapkan bahan ajar sebelum perkuliahan dilaksanakan.

Salah satu bentuk bahan ajar perkuliahan adalah buku ajar. Buku ajar merupakan buku teks yang digunakan sebagai rujukan standar pada mata kuliah tertentu (Akbar, 2016). Buku ajar yang baik bukan hanya berisi pokok-pokok isi materi yang meliputi aspek kognitif tetapi juga meliputi aspek psikomotor dan afektif (Trianto, 2010; Sumantri, 2015).

Berdasarkan pengamatan diketahui bahwa selama ini mahasiswa mengikuti perkuliahan Fisika Dasar 1 tanpa menggunakan buku ajar. Mahasiswa hanya belajar dari buku-buku yang tersedia di perpustakaan. Namun, pokok-pokok isi materi pada buku-buku tersebut belum mengandung aspek kognitif, afektif, dan psikomotor serta belum sesuai dengan kebutuhan dan karakter mahasiswa. Rata-rata hasil belajar mahasiswa di mata kuliah tersebut tahun akademik 2017/2018 juga rendah. Mahasiswa hanya memiliki nilai rata-rata sebesar 46,22; ketuntasan klasikal sebesar 39%; dan proporsi ketuntasan tiap indikator hanya 54,3%. Ini mencerminkan bahwa mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam belajar Fisika Dasar 1 karena tidak memiliki buku ajar yang memadai.

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar adalah dengan menggunakan bahan ajar yang berintegrasi nilai-nilai iman dan takwa (imtak). Pengintegrasian fisika dengan nilai-nilai iman dan takwa yang tercantum di Alquran ke dalam bahan ajar dan pembelajaran fisika mampu membuat peserta didik mencapai hasil belajar yang optimal (Alamsah, Khanafiyah, & Wiyatno, 2013; Nurhafizah, Zainuddin, & An'nur, 2015). Pembelajaran pun menjadi lebih menarik (Latifah & Ratnasari, 2016).

Pengintegrasian nilai-nilai imtak dengan fisika juga merupakan salah satu upaya penyatuan sains dan ilmu agama yang selama ini dianggap berbeda. Ini sesuai dengan ajaran Islam tentang tauhid "*Lailahailallah*" (Tidak ada Tuhan selain Allah) yang menjadi dasar dalam memandang berbagai ilmu pengetahuan, yakni sains dan ilmu agama bersifat integral (Anwar & Elfiah, 2019). Dengan demikian, keduanya berakar pada Allah SWT sehingga tak bisa dipisahkan.

Cara lainnya yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar adalah melalui penggunaan bahan ajar fisika yang bermuatan kearifan lokal. Kearifan lokal tersebut dapat berupa budaya atau kebiasaan yang muncul dalam suatu kelompok masyarakat (Wagiran, 2012; Fajarini, 2014). Adanya keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan aktivitas sehari-hari di lingkungan tempat tinggal menyebabkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar secara langsung (Oktaviana, Hartini, & Misbah, 2017; Wati, Hartini, Misbah, & Resy, 2017). Dengan demikian, terbentuk suatu relevansi antara materi ajar dengan lingkungan keseharian (Pornpimon, Wallapha, & Prayuth, 2014; Selvia dkk., 2017). Selain itu, hal ini akan membuat fisika tidak hanya berupa hafalan, rumit, tidak ada manfaatnya, dan membosankan. Sebaliknya, fisika menjadi pelajaran

yang bermakna, bermanfaat, dan ramah bagi peserta didik karena apa yang mereka pelajari memang benar-benar ada di lingkungannya (Harefa, 2017).

Pengintegrasian kearifan lokal ke dalam bahan ajar fisika juga merupakan bagian dari pembelajaran berbasis etnosains. Etnosains merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh suatu komunitas budaya tertentu yang mengkaji sistem pengetahuan dan tipe-tipe kognitif budaya tertentu (Harefa, 2017). Pembelajaran ini memberi penekanan pada pengetahuan asli yang bersifat khas dari suatu komunitas budaya (Harefa, 2017). Di sini terjadi proses transformasi sains asli, yakni pengetahuan yang berkembang di masyarakat menjadi sains ilmiah (Arfianawati, Sudarmin, & Sumarni, 2016). Pembelajaran ini diimplementasikan dengan memanfaatkan budaya dan kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dan mengaitkannya dengan konsep-konsep fisika yang diajarkan (Fitriani & Setiawan, 2017).

Pengintegrasian kearifan lokal di dalam bahan ajar fisika didasarkan pada Teori Sosiokultural Vygotsky. Teori ini menyatakan bahwa anak terbentuk berdasarkan lingkungan tempat tinggalnya sehingga proses belajarnya dimulai dari lingkungan. Dengan demikian, berbagai fenomena yang dilihat oleh mereka harus dihadirkan guna membangun pemahaman yang kuat terhadap materi fisika (Misbah & Fuad, 2019). Selain itu, dengan pengintegrasian ini peserta didik dapat melihat keragaman budaya daerahnya sehingga dapat menumbuhkan rasa penghargaan terhadap budaya daerahnya dan berusaha untuk melestarikannya (Pramadi, Suastra, & Candiasa, 2013; Hidayanto, Sriyono, & Ngazizah, 2016).

Salah satu kearifan lokal yang bisa dikaitkan dengan materi ajar fisika adalah kearifan lokal Kalimantan

Selatan. Fuad, Misbah, Hartini, & Zainuddin (2018) menyatakan bahwa kearifan lokal Kalimantan Selatan dapat dikaitkan dengan materi fisika. Kearifan lokal tersebut diantaranya berupa *jukung*, pasar terapung, permainan *bagasing*, ukiran khas Banjar, tari *sinoman hadrah*, dan perlombaan *kalayangan dandang*.

Kearifan lokal Kalimantan Selatan dapat mendorong dan membantu peserta didik agar lebih mudah memahami konsep fisika karena fenomena yang dipelajari sering dilihat olehnya. Selanjutnya, ini akan menciptakan suatu pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (Fuad dkk., 2018). Berbagai hasil penelitian juga telah membuktikan bahwa pengintegrasian kearifan lokal Kalimantan Selatan dengan fisika yang diwujudkan di dalam bahan ajar mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik (Hartini dkk., 2017; Hartini dkk., 2018).

Cara berikutnya yang dapat digunakan sebagai upaya dalam meningkatkan hasil belajar adalah mengimplementasikan model pengajaran langsung di perkuliahan. Model ini memprioritaskan pada penugasan dan penyelesaian tugas akademik, meminimalisir percakapan mahasiswa yang tidak berorientasi akademik, memaksimalkan waktu belajar mahasiswa, dan mengembangkan kemandirian mereka (Bruce, Weil, & Calhoun, 2011).

Selain itu, penerapan model pengajaran langsung juga terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep fisika (Sakti, Puspasari, & Risdianto, 2012). Selanjutnya, hasil belajar yang dicapai pun membaik (Kusumawati, 2015). Bahkan, model ini juga terbukti mampu meningkatkan kemampuan akan penguasaan kata dan bahasa serta kemampuan menggambarkan fenomena fisis (Ekasari, Gunawan, & Sahidu, 2016).

Berdasarkan pada fakta cara meningkatkan hasil belajar peserta didik dan hasil penelitian terdahulu, salah satu alternatif solusi untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada kuliah Fisika Dasar 1 adalah dengan mengembangkan buku ajar yang berintegrasi dengan nilai-nilai imtak dan kearifan lokal. Buku ajar ini juga disusun sesuai dengan tahap-tahap kegiatan pembelajaran model pengajaran langsung karena akan diimplementasikan di perkuliahan dengan menggunakan model tersebut.

Buku ajar yang dikembangkan mengintegrasikan fisika dengan dua hal sekaligus, yakni nilai-nilai imtak dan kearifan lokal. Terdapat masih sedikit penelitian dan pengembangan buku ajar fisika yang berintegrasi dengan dua hal tersebut. Selama ini fokus penelitian lebih banyak pada pengembangan bahan ajar berupa modul yang berintegrasi imtak saja atau berintegrasi kearifan lokal saja. Selain itu, terdapat sedikit pengembangan buku ajar yang disusun berdasarkan tahap-tahap kegiatan model pengajaran langsung terlebih lagi yang berintegrasi dengan nilai-nilai imtak dan kearifan lokal.

Bahan ajar berintegrasi imtak atau kearifan lokal yang selama ini banyak diteliti dan dikembangkan adalah berupa modul. Modul-modul tersebut diperuntukkan bagi peserta didik di jenjang sekolah dasar hingga menengah atas. Masih sedikit yang mengembangkan bahan ajar berupa buku ajar yang dapat digunakan oleh mahasiswa di perguruan tinggi. Oleh karena itu, pengembangan buku ajar Fisika Dasar 1 berintegrasi imtak dan kearifan lokal melalui model pengajaran langsung perlu dilakukan.

Produk penelitian ini berupa buku ajar yang memiliki cakupan isi materi yang lebih banyak, dalam, dan luas jika dibandingkan dengan modul-modul yang dihasilkan oleh penelitian-penelitian terdahulu. Selanjutnya, buku

ajar yang dikembangkan diharapkan dapat membantu mahasiswa meningkatkan hasil belajarnya. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas buku ajar Fisika Dasar 1 berintegrasi imtak dan kearifan lokal melalui model pengajaran langsung.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan. Model pengembangan yang digunakan diadaptasi dari model pengembangan Dick, Carey, & Carey (2001). Langkah-langkah pengembangan yang dilakukan hanya sampai uji coba kelas kecil. Penelitian ini dibatasi karena pertimbangan tertentu, yaitu keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga produk hanya diuji coba pada kelompok kecil. Produk yang dikembangkan adalah buku ajar Fisika Dasar 1.

Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2018 hingga Januari 2019. Subjek ujicoba penelitian ini ialah mahasiswa semester 1 Program Studi Tadris Fisika FTK UIN Antasari Banjarmasin sebanyak 17 orang. Perkuliahan yang diikuti oleh mahasiswa tersebut dilaksanakan berdasarkan pada tahap-tahap kegiatan model pengajaran langsung karena buku ajar yang dirancang berdasarkan pada tahap-tahap kegiatan model tersebut.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi, angket dan tes. Lembar validasi ini telah divalidasi oleh 3 orang ahli dan dinyatakan valid berdasarkan kriteria tertentu (Akbar, 2016). Angket respons mahasiswa untuk mengetahui kepraktisan buku ajar. Hal ini sesuai dengan penelitian Hartini, Misbah, Helda, & Dewantara (2017) dan Hartini, Isnanda, Wati, Misbah, An'nur, & Mahtari (2018) yang menggunakan angket untuk menentukan kepraktisan buku ajar. Selanjutnya angket tersebut dibagikan ke mahasiswa agar dapat diisi.

Angket respon mahasiswa ini diadaptasi dari instrumen penilaian buku teks yang dibuat oleh BSNP (2014). Adapun tes terdiri atas 14 butir soal yang sesuai dengan sub-kemampuan akhir yang diharapkan di mata kuliah Fisika Dasar 1. Soal-soal ini telah divalidasi dan dinyatakan valid berdasarkan kriteria tertentu (Akbar, 2016).

Pengambilan data validitas buku ajar dilakukan dengan memberikan lembar validasi buku ajar kepada 2 orang ahli, yaitu 1 orang ahli pengembangan buku ajar dan 1 orang ahli pendidikan Islam. Ada 3 aspek yang dinilai, yaitu isi, penyajian, dan bahasa buku. Setiap aspek dibagi lagi ke dalam beberapa kriteria penilaian (Akbar, 2016). Selain itu, ditentukan pula reliabilitasnya berdasarkan kriteria Borich dalam (Trianto, 2010). Adapun, kepraktisan buku ajar dihitung dengan menentukan rata-rata dari jawaban

mahasiswa pada indikator kemudahan penggunaan, manfaat, efisiensi waktu pembelajaran (Hartini dkk., 2018). Efektivitas penggunaan buku ajar yang dikembangkan menggunakan perhitungan *Average Normalized Gain (N-Gain)* oleh Hake (1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Buku Ajar

Buku ajar yang dikembangkan bermuatan dengan imtak dan kearifan lokal Kalimantan Selatan. Hal ini nampak dari isi buku. Setiap awal bab mahasiswa diberikan apersepsi mengenai fenomena di sekitar mereka yang berhubungan dengan kearifan lokal Kalimantan Selatan. Hal ini dilakukan agar mahasiswa tertarik untuk belajar. Selanjutnya, kearifan lokal tersebut dikaitkan dengan materi yang dibahas. Gambar 1 menunjukkan bagian awal tersebut.

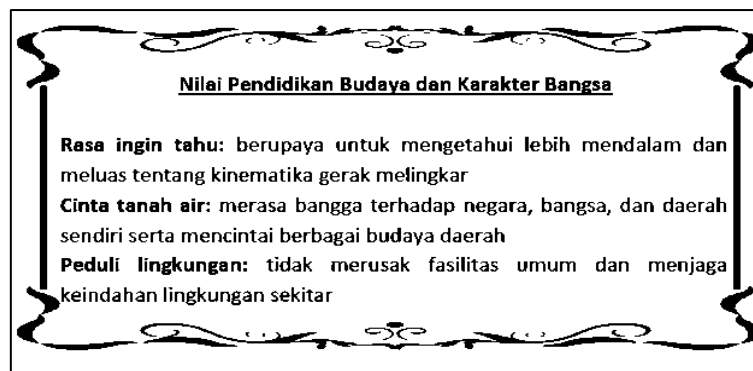


Gambar 1 Bagian Awal Bab Buku

Buku ini juga memberi informasi ke mahasiswa tentang berbagai nilai pendidikan budaya dan karakter bangsa yang terkandung di materi yang dibahas. Berbagai nilai seperti nilai rasa ingin tahu, peduli lingkungan, cinta tanah air, dan religius tertulis di dalam kotak setelah informasi tentang keterkaitan kearifan lokal dan Alquran dipaparkan. Ini bisa dilihat pada Gambar 2. Dengan demikian, mahasiswa dapat mengetahui

dengan jelas nilai-nilai yang terkandung di materi yang dibahas.

Pada buku ini juga dikemukakan keterkaitan materi dengan ayat Alquran seperti pada Gambar 3. Hal ini membuat mahasiswa mengetahui keterkaitan materi fisika dengan Alquran. Mahasiswa juga menjadi mengetahui nilai religius dan hikmah yang dapat dipetik dari materi fisika yang dibahas.



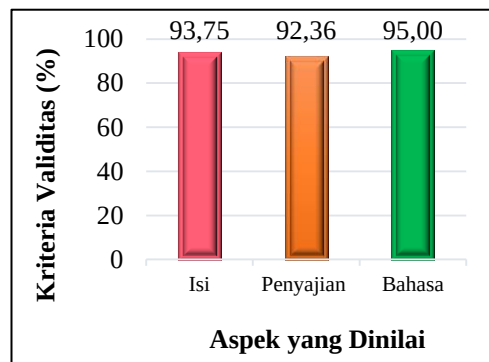
Gambar 2 Nilai Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa Pada Buku Ajar



Gambar 3 Keterkaitan Materi Ajar dengan Imtak

Validitas Buku Ajar

Berdasarkan lembar validasi buku ajar yang diberikan kepada 2 orang ahli, diperoleh hasil validitas buku ajar pada setiap aspek secara rata-rata seperti Gambar 4. Adapun rata-rata validitas dan reliabilitasnya dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 4 Validitas Buku Ajar di Tiap Aspek Penilaian

Tabel 1 Validitas dan Reliabilitas Buku Ajar

Komponen Penilaian	Keterangan
Rata-rata kriteria validitas	93,31%
Tingkat validitas	Sangat valid
Reliabilitas	99,06 %
Tingkat reliabilitas	Reliabel

Berdasarkan hasil analisis validitas buku ajar pada Gambar 4 dan Tabel 1, dapat diketahui bahwa buku ajar yang dikembangkan menurut para ahli telah sangat valid. Ini berarti buku ajar yang dikembangkan telah sesuai dengan landasan teoritik pengembangan yang seharusnya (Akbar, 2016). Buku ajar tersebut sah, benar, dan dapat digunakan dalam perkuliahan karena memiliki teori dasar yang kuat (Hartini dkk., 2017; Hartini dkk., 2018). Ini juga menandakan bahwa buku ajar yang dikembangkan hanya memerlukan sedikit revisi sesuai saran dari para validator, sesuai digunakan di perkuliahan, dan terdapat kesesuaian isi materi buku ajar dengan rencana

pembelajaran semester (Hartini dkk., 2017; Hartini dkk., 2018). Hasil validasi ini juga menunjukkan bahwa buku ajar yang dibuat sesuai dengan kurikulum (Safputri, Zainuddin, & Mastuang, 2016). Selain itu, berdasarkan validitas ini dapat diketahui bahwa isi dan penyajian buku ajar mendukung pencapaian pembelajaran yang efektif dan relevan dengan perkembangan kebutuhan dan kondisi mahasiswa (Mastuang, Misbah, Yahya, & Mahtari, 2019).

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas diketahui bahwa hasilnya reliabel. Ini menunjukkan bahwa kedua validator secara objektif mengisi Lembar Validitas Buku Ajar (Hartini dkk., 2017). Ini juga menandakan bahwa buku ajar bisa dipercaya untuk digunakan di perkuliahan untuk mencapai sub kemampuan akhir yang diharapkan di perkuliahan Fisika Dasar 1 (Hartini dkk., 2017).

Kepraktisan Buku Ajar

Kepraktisan buku ajar yang dikembangkan ditentukan berdasarkan hasil angket respons mahasiswa. Angket respons tersebut terdiri atas 3 indikator, yaitu kemudahan penggunaan, manfaat, dan efisiensi waktu pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis angket tersebut diperoleh hasil seperti Tabel 2.

Tabel 2 Analisis Kepraktisan Buku Ajar

Indikator	Rata-Rata	Kriteria
Kemudahan Penggunaan	3,29	Praktis
Manfaat	4,00	Sangat praktis
Efisiensi waktu pembelajaran	2,35	Cukup praktis
Rata-rata	3,21	Praktis

Ketiga indikator kepraktisan pada Tabel 2 secara rata-rata masuk kriteria

praktis. Ini menunjukkan bahwa buku ajar yang dikembangkan mudah digunakan oleh mahasiswa untuk memahami materi perkuliahan dan mampu membantu mereka agar dapat belajar secara mandiri tanpa bantuan dosen (Hartini dkk., 2018). Ini juga menunjukkan mereka menjadi lebih mandiri dalam mencari berbagai informasi (Zainuddin, Afniza, Mastuang, & Misbah, 2018). Selain itu, ini menandakan buku ajar bersifat praktis digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat mengefektifkan waktu proses pembelajaran (Afriadi, Lufri, & Razak, 2013).

Buku ajar yang dikembangkan praktis digunakan oleh mahasiswa karena beberapa hal. Pertama, mahasiswa mudah mempelajari materi karena buku ajar disusun sesuai dengan tahapan model pengajaran langsung sehingga mahasiswa mendekati materi akademik secara sistematis dan diajarkan oleh dosen langkah demi langkah (Arends, 2012; Bruce dkk., 2011). Penyusunan buku ajar berbasis model pengajaran langsung ini juga dapat mengembangkan kemandirian mahasiswa dalam belajar sehingga waktu belajar mahasiswa menjadi efisien (Bruce dkk., 2011). Selain itu, hal ini juga menarik mahasiswa untuk mempelajari buku ajar serta meningkatkan motivasi dan gairah belajar mahasiswa (Hikmawati, 2008).

Kedua, pengintegrasian nilai-nilai imtak dengan fisika pada buku ajar telah membuat mahasiswa merasakan manfaat dari buku tersebut, yakni tidak hanya mampu meningkatkan pengetahuan kognitifnya tetapi juga meningkatkan sikap positif pengakuan terhadap keagungan Allah swt. serta memperkuat keimanan dan ketakwaan mereka (Alamsah dkk., 2013; Fitriah, 2013; Latifah & Ratnasari, 2016). Dengan demikian, buku ajar ini berguna bagi kehidupan di dunia dan akhirat mereka

dan mahasiswa dapat merasakan manfaat atas penggunaan buku tersebut.

Ketiga, pengintegrasian kearifan lokal dengan fisika yang terdapat di buku ajar membuat mahasiswa merasakan manfaat akademik, yaitu memudahkan mereka menguasai materi karena materi fisika yang dibahas berhubungan dengan kearifan lokal Kalimantan Selatan yang dapat secara langsung mereka lihat di lingkungan sekitarnya (Harefa, 2017; Wati dkk., 2017).

Keempat, muatan nilai-nilai imtak dan kearifan lokal membuat rasa ingin tahu, motivasi, dan minat mahasiswa meningkat sehingga mereka tertarik menggunakan buku ajar dan memahami isinya secara mandiri (Winarti, 2015; Almuharomah, Mayasari, & Kurniadi, 2019). Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Harefa (2017), yakni pembelajaran berbasis etnosains mampu membuat mahasiswa tidak bosan belajar dan merasakan berbagai manfaat sehingga mereka tertarik untuk menggunakan buku ajar tersebut.

Efektivitas Buku Ajar

Efektivitas penggunaan buku ajar yang dikembangkan ditentukan berdasarkan hasil belajar mahasiswa yang meliputi hasil belajar produk. Berdasarkan hasil perhitungan *N-Gain* hasil belajar mahasiswa diketahui skor *N-Gain* sebesar 0,32 dengan kriteria efektivitas sedang. Hal ini menunjukkan mahasiswa mengalami peningkatan penguasaan materi setelah belajar dengan menggunakan buku ajar yang dikembangkan (Wati dkk., 2017; Oktaviana dkk., 2017; Hartini dkk., 2018). Ini juga menandakan bahwa penggunaan buku ajar tersebut efektif meningkatkan hasil belajar mahasiswa karena mampu membuat mahasiswa mudah memahami materi fisika dan membantu mereka mencapai sub-kemampuan akhir yang diharapkan di

perkuliahan (Sumantri, 2015; Hartini dkk., 2017; Hartini dkk., 2018).

Salah satu penyebab buku ajar efektif meningkatkan hasil belajar mahasiswa adalah adanya pengintegrasian nilai-nilai iman dan takwa dengan materi fisika di buku tersebut. Hasil penelitian Alamsah dkk. (2013), Fitriah, (2013), dan Nurhafizah dkk. (2015) juga membuktikan hal ini.

Pengintegrasian nilai-nilai imtak dengan materi fisika mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa karena beberapa hal. Pertama, pengintegrasian ini membuat pembelajaran lebih menarik (Latifah & Ratnasari, 2016; Mastuang dkk., 2019). Akibatnya, mahasiswa memiliki minat dan motivasi yang baik untuk belajar (Fitriah, 2013; Nurhafizah dkk., 2015). Kedua, pengintegrasian ini membuat pembelajaran bermakna karena membuat mahasiswa bukan hanya memahami materi fisika tetapi dapat meningkatkan keimanan dan ketakwaan (Mardayani, Hamdi, & Murtiani, 2016). Hal ini menjadikan mahasiswa puas terhadap pembelajaran yang selanjutnya membuat mereka menjadi giat belajar (Nurhafizah dkk., 2015). Ketiga, pengintegrasian ini membuat mahasiswa merasakan adanya relevansi antara materi fisika dengan kehidupan sehari-harinya khususnya dengan kehidupan rohaninya sehingga mereka memiliki respon yang baik untuk belajar (Nurhafizah dkk., 2015). Keempat, pengintegrasian ini dapat menarik perhatian mahasiswa terhadap pelajaran sehingga mereka termotivasi untuk memahami dan mengikuti perkuliahan dengan baik (Latifah, 2015)(Mastuang dkk., 2019). Akibatnya, mereka dapat memahami materi ajar dengan mudah (Mastuang dkk., 2019). Kelima, muatan nilai imtak membuat mahasiswa aktif mengikuti kegiatan pembelajaran secara aktif sehingga membuat mereka memahami dan materi yang dibahas di dalam buku ajar (Mastuang dkk., 2019).

Penyebab lainnya adalah adanya muatan kearifan lokal di buku ajar yang dikembangkan. Hasil penelitian (Hartini, dkk., 2018; Oktaviana dkk., 2017; Wati dkk., 2017) membuktikan bahwa penggunaan bahan ajar yang bermuatan kearifan lokal Kalimantan Selatan efektif meningkatkan pemahaman mahasiswa. Selanjutnya, diperoleh hasil belajar yang memuaskan. Arfianawati dkk. (2016) menyatakan bahwa peningkatan hasil belajar disebabkan oleh pembelajaran berbasis etnosains dapat membuat mahasiswa lebih tertarik dan antusias sehingga mereka merasa lebih senang dalam belajar.

Adanya muatan kearifan lokal berupa pengintegrasian kearifan lokal Kalimantan Selatan dengan materi fisika memunculkan relevansi fisika dengan kehidupan sekitar. Relevansi tersebut dapat dengan mudah dirasakan, diindera langsung, dan sering dijumpai sehingga memberikan pembelajaran bermakna bagi mahasiswa (Wati dkk., 2017; Fuad dkk., 2018). Pembelajaran yang kontekstual ini menyebabkan mahasiswa mudah memahami materi (Wati dkk., 2017; Fuad dkk., 2018). Relevansi ini pun menjadikan pembelajaran menjadi bermakna bagi mahasiswa karena mereka mampu mengaplikasikan pengetahuan yang mereka peroleh ke dalam kehidupan sehari-hari (Zainuddin dkk., 2018).

Pengintegrasian kearifan lokal dengan fisika pada buku ajar dapat memunculkan motivasi belajar mahasiswa. Contoh dari aplikasi materi ajar di kehidupan sekitar, gambar, dan pengetahuan tentang kearifan lokal yang terdapat di buku ajar mampu memotivasi mahasiswa untuk mempelajari buku ajar tersebut (Pramadi dkk., 2013; Hartini dkk., 2018). Bagi mahasiswa yang memiliki motivasi belajar rendah menjadi lebih mudah memahami materi karena materi dihubungkan dengan kearifan lokal yang biasa ditemui dan mahasiswa yang sudah memiliki

motivasi belajar tinggi akan tertantang untuk belajar (Pramadi dkk., 2013). Jadi, motivasi yang muncul menyebabkan mahasiswa tertarik pada materi fisika (Zainuddin dkk., 2018). Selanjutnya, mereka bersedia belajar dengan giat sehingga hasil belajar yang diperoleh menjadi baik (Blašková, 2014; Fitriani & Setiawan, 2017).

Buku ajar yang dikembangkan dirancang sesuai dengan model pengajaran langsung. Ini merupakan salah satu faktor penyebab penggunaan buku ajar efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian Sari, Zainuddin, & Salam (2016) dan Selvizia, Zainuddin, & Salam (2016). Hasil penelitian Habibi, Zainuddin, & Misbah, (2017) juga menunjukkan bahwa bahan ajar yang disusun berdasarkan model pengajaran langsung efektif meningkatkan hasil belajar.

Model pengajaran langsung efektif meningkatkan hasil belajar mahasiswa karena beberapa alasan. Materi yang dibahas di mata kuliah Pertama, Fisika Dasar 1 memuat berbagai pengetahuan deklaratif dan keterampilan prosedural. Kedua pengetahuan ini mampu menunjang mahasiswa dalam proses memahami konsep (Arianti, Sahidu, Harjono, & Gunawan, 2016).

Kedua, model pengajaran langsung menyebabkan mahasiswa mudah memahami materi yang diterima dari dosen. Hal ini karena dosen mengajarkan materi fisika secara sistematis (Arends, 2012; Bruce dkk., 2011; Eggen & Kauchak, 2012). Selain itu, terdapat penjelasan dosen secara verbal yang memberikan penekanan pada konsep penting dalam pengetahuan deklaratif dan keterampilan prosedural melalui bahasa yang mudah dipahami (Arianti dkk., 2016). Terlebih lagi ditunjang oleh buku ajar yang memberikan representasi visual kepada mahasiswa, seperti adanya gambar dan grafik. Semua ini membantu mahasiswa

dalam mempelajari penjelasan sehingga materi dapat dikuasai dengan baik oleh mahasiswa (Bruce dkk., 2011; Syring, Kleinknecht, Bohl, Kuntze, Rehm, & Schneider, 2015).

Ketiga, model pengajaran langsung menekankan pada aktivitas praktik mahasiswa. Praktik ini difasilitasi oleh contoh soal, latihan soal, dan evaluasi bab yang tersaji di buku ajar. Mahasiswa mengikuti langkah yang dicontohkan oleh dosen, mengerjakan latihan soal yang ada di buku sendiri, dan praktik mandiri mengerjakan pekerjaan rumah tanpa bantuan dosen (Ilmiwan, Masril, & Darvina, 2013). Jadi, mahasiswa bukan hanya mendengarkan materi dari dosen tapi mahasiswa juga dituntut untuk terlibat aktif di perkuliahan melalui praktik langsung menyelesaikan berbagai tugas serta aktif mencari dan mengeksplorasi informasi terkait materi perkuliahan (Wenno, 2014). Dengan demikian, mereka dapat menggali dan mengalami pembelajaran tersebut (Wenno, 2014). Inilah yang menjadi salah satu kunci keberhasilan model ini dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa (Bruce dkk., 2011; Arends, 2012; Ilmiwan dkk., 2013).

Keempat, model pengajaran langsung membuat mahasiswa fokus terhadap materi yang diajarkan. Model ini membuat mahasiswa memprioritaskan penugasan dan penyelesaian tugas akademik (Arends, 2012; Bruce dkk., 2011). Hal ini terjadi karena dosen berperan aktif dalam memilih dan mengarahkan tugas perkuliahan dan meminimalisir percakapan mahasiswa (Bruce dkk., 2011). Keterlibatan aktif dosen dalam membimbing mahasiswa menjadikan mereka mampu memahami materi secara bertahap (Arianti dkk., 2016). Selain itu, adanya umpan balik terhadap hasil pekerjaan mahasiswa menjadikan mahasiswa dapat memperbaiki kinerjanya (Wenno, 2014). Dengan demikian, waktu belajar mahasiswa di

kelas menjadi optimal dan mahasiswa dapat menguasai materi dengan baik.

Kelima, model pengajaran langsung berpengaruh terhadap minat dan motivasi belajar mahasiswa. Model ini menyebabkan mahasiswa senang dan berminat serta tertarik mengikuti pembelajaran (Kusumawati, 2015). Selanjutnya, mereka menjadi lebih aktif dan termotivasi untuk terlibat dalam kegiatan perkuliahan (Fatimah & Abdullah, 2013; Wenno, 2014). Motivasi ini menyebabkan mereka mampu menyelesaikan soal-soal dengan baik dan hasil belajar pun menjadi meningkat (Fatimah & Abdullah, 2013).

SIMPULAN

Buku ajar Fisika Dasar 1 melalui model pengajaran langsung efektif digunakan dalam perkuliahan Fisika Dasar 1 karena berintegrasi imtak dan kearifan lokal sehingga mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Hal ini diperkuat oleh hasil validitas buku ajar tersebut sangat tinggi dan praktis digunakan oleh mahasiswa. Dengan demikian, buku ajar yang dikembangkan bisa digunakan di perkuliahan Fisika Dasar 1. Bagi penelitian selanjutnya dapat menguji kelayakan buku ajar yang dikembangkan pada kelompok yang lebih besar dan mengembangkan buku ajar berintegrasi imtak dan kearifan lokal untuk berbagai materi ajar fisika di perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriadi, R., Lufri, L., & Razak, A. (2013). Pengembangan modul biologi bermuatan pendidikan karakter pada materi reproduksi manusia kelas xi SMA. *Kolaboratif*, 1(2), 19–30.
- Akbar, S. (2016). *Instrumen perangkat pembelajaran*. Bandung: PT Rosdakarya.
- Alamsah, M., Khanafiyah, S., & Wiyatno, W. (2013). Penerapan pendekatan SETS pada pembelajaran fisika untuk meningkatkan pengakuan terhadap keagungan Sang Pencipta. *Unnes Physics Education Journal*, 2(3), 12–16.
- Ali, M. (2018). Pengembangan modul fisika berbasis model pembelajaran assurance, relevance, interest, assessment, and satisfaction (ARIAS) pada materi kalor dan perpindahannya. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(2), 247–263.
- Almuharomah, F. A., Mayasari, T., & Kurniadi, E. (2019). Pengembangan modul fisika STEM terintegrasi kearifan lokal “beduk” untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(1), 1–10.
- Anwar, S., & Elfiah, R. (2019). Science and Religious Integration (Implications for the development at science and religious integration (Implications for the development at UIN Raden Intan Lampung). *Journal of Physics: IOP Conference Series*, 1155 01209, 1–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012095>
- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Arfianawati, S., Sudarmin, S., & Sumarni, W. (2016). Model pembelajaran kimia berbasis etnosains untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 21(1), 46–51.
- Arianti, I., Sahidu, H., Harjono, A., & Gunawan, G. (2016). Pengaruh model direct instruction berbantuan simulasi virtual terhadap penguasaan konsep siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 4, 159–163.
- Blašková, M. (2014). Influencing academic motivation, responsibility and creativity. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 159, 415–425.
- Bruce, J., Weil, M., & Calhoun, E.

- (2011). *Models of teaching model-model pengajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- BSNP. (2014). *Instrumen Penilaian buku teks pelajaran fisika sekolah menengah atas/madrasah aliyah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2001). *The systematic design of instruction (5th ed)*. New York: Longman.
- Eggen, P. D., & Kauchak, D. P. (2012). *Strategies and models for teachers: Teaching content and thinking skills*. Boston: Pearson.
- Ekasari, R. R., Gunawan, G., & Sahidu, H. (2016). Pengaruh model pembelajaran langsung berbantuan media laboratorium terhadap kreatifitas fisika siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3, 106–110.
- Ewing, B. (2011). Direct instruction in mathematics: Issues for schools with high indigenous enrolments: A literature review. *Australian Journal of Teacher Education*, 36(5), 64–91.
- Fajarini, U. (2014). Peranan Kearifan Lokal Dalam Pendidikan Karakter. *Sosio Didaktika: Social Science Education Journal*, 1(2). 123-130.
- Fatimah, N., & Abdullah, A. A. (2013). Pengaruh Strategi Motivasi Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction (ARCS) Dalam Model Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Di Kelas X SMA Negeri 18 Surabaya. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 02(02), 75–77.
- Fitriah, L. (2013). Pengembangan perangkat pembelajaran generatif berintegasi imtak pada materi ajar listrik dinamis bagi siswa kelas X MAN 1 Banjarmasin. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(2), 178–190.
- Fitriani, N. I., & Setiawan, B. (2017). Efektivitas modul IPA berbasis etnosains terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(2), 71–76.
- Fuad, Z., Misbah, M., Hartini, S., & Zainuddin, Z. (2018). Identifikasi kearifan lokal Kalimantan Selatan sebagai sumber belajar fisika kelas X. In *Seminar Nasional Pendidikan Banjarmasin* (pp. 158–169). Banjarmasin.
- Habibi, M., Zainuddin, Z., & Misbah, M. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA fisika berorientasi kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pengajaran langsung pada pokok bahasan tekanan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(1), 1–17.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 1(68), 64–74.
- Harefa, A. R. (2017). Pembelajaran fisika di sekolah melalui pengembangan etnosains. *Jurnal Warta*, 53, 1–18.
- Hartini, S., Firdausi, S., Misbah, M., & Sulaeman, N. F. (2018). The development of physics teaching materials based on local wisdom to train saraba kawa characters. *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. In *Journal of Physics: IOP Conference Series* (pp. 1–6).
- Hartini, S., Misbah, M., Helda, H., & Dewantara, D. (2017). The

- effectiveness of physics learning material based on South Kalimantan local wisdom. In *AIP Conference Proceedings (Vol* (pp. 1–7).
- Hidayanto, F., Sriyono, S., & Ngazizah, N. (2016). Pengembangan Modul Fisika SMA Berbasis Kearifan Lokal Untuk Mengoptimalkan Karakter Peserta Didik. *Radia*, 9(1), 24–29.
- Hikmawati, H. (2008). Implementasi modul fisika SMP materi pokok gerak dengan menerapkan model pengajaran langsung dan model pembelajaran kooperatif. *Jurnal Pija*, 3(1), 11–16.
- Ilmiwan, B., Masril, M., & Darvina, Y. (2013). Pengaruh penerapan bahan ajar bermuatan nilai nilai karakter dalam model pembelajaran langsung terhadap hasil belajar siswa kelas xi SMAN 1 Bukittinggi. *Pillar of Physics Education*, 2, 153–160.
- Kusumawati, N. (2015). Pengembangan media pembelajaran IPA Dengan animasi macromedia flash berbasis model pengajaran langsung (direct instruction) di Sekolah Dasar. *Premiere Educandum*, 5(2), 263–271.
- Latifah, S. (2015). Pengembangan modul IPA terpadu terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an pada materi air sebagai sumber kehidupan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2), 155–164.
- Latifah, S., & Ratnasari, R. (2016). Pengembangan modul IPA terpadu terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an pada materi tata surya. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 7(20), 25–33.
- Mardayani, S., Hamdi, H., & Murtiani, M. (2016). Pengembangan bahan ajar fisika yang terintegrasi nilai-nilai ayat Al-Quran pada materi gerak untuk pembelajaran siswa kelas X SMA. *Pillar of Physics Education*, 1(1), 39–47.
- Mastuang, M., Misbah, M., Yahya, A., & Mahtari, S. (2019). Developing The Physics Module Containing Quranic Verses To Train The Local Wisdom Character Developing The Physics Module Containing Quranic Verses To Train The Local Wisdom Character. *Journal of Physics: IOP Conference Series*, 1171 01201, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1171/1/012018>
- Misbah, & Fuad, Z. (2019). Pengintegrasian Kearifan Lokal Kalimantan Selaan dalam Pembelajaran Fisika. In *Seminar Nasional Pendidikan Program Studi Pendidikan Fisika FKIP ULM* (pp. 294–302). Banjarmasin: Program Studi Pendidikan Fisika FKIP ULM.
- Nurhafizah, N., Zainuddin, Z., & An'nur, S. (2015). Pengembangan modul fisika kelas vii SMP/MTs berbasis interelasi Al-Qur'an dan sains pada materi ajar kalor. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(1), 1–10.
- Oktaviana, D., Hartini, S., & Misbah, M. (2017). Pengembangan Modul fisika berintegrasi kearifan lokal membuat minyak lala untuk melatih karakter sanggam. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(3), 272–285.
- Pornpimon, C., Wallapha, A., & Prayuth, C. (2014). Strategy challenges the local wisdom applications sustainability in schools. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 112, 626–634.
- Pramadi, I. P. W. Y., Suastra, I. W., & Candiasa, I. M. (2013). Pengaruh penggunaan komik berorientasi kearifan lokal bali terhadap motivasi belajar dan pemahaman konsep fisika. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3.
- Safputri, E. I., Zainuddin, Z., &

- Mastuang, M. (2016). Pengembangan Perangkat pembelajaran fisika pada materi ajar usaha dan energi dengan metode problem posing dalam setting model pengajaran langsung pada siswa kelas xi SMAN 4 Banjarmasin. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(2), 91–98.
- Sakti, I., Puspasari, Y. M., & Risdianto, E. (2012). Pengaruh model pembelajaran langsung (direct instruction) melalui media animasi berbasis macromedia flash terhadap minat belajar dan pemahaman konsep fisika siswa di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, 10(1), 1–10.
- Sari, L., Zainuddin, Z., & Salam, A. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pemahaman konsep pada materi energi dan perubahannya menggunakan model direct instruction (DI) di SMP Negeri 27 Banjarmasin. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(3), 222–227.
- Selvia, M., Arifuddin, M., & Mahardika, A. I. (2017). Pengembangan Bahan ajar fisika SMA topik fluida berorientasi masalah lahan basah melalui pendekatan contextual teaching and learning (CTL). *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(2), 213–222.
- Selvizia, N., Zainuddin, Z., & Salam, A. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi kecerdasan logis-matematis pada pokok bahasan impuls dan momentum dengan menggunakan model direct instruction di SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(2), 104–111.
- Sumantri, M. S. (2015). *Strategi pembelajaran: teori dan parktik di tingkat pendidikan dasar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Syring, M., Kleinknecht, M., Bohl, T., Kuntze, S., Rehm, M., & Schneider, J. (2015). How problem-based or direct instructional case-based learning environments influence secondary school pre-service teachers' cognitive load, motivation and emotions: A quasi-experimental intervention study in teacher education. *Journal of Education and Human Development*, 4(4), 115–129.
- Trianto, T. (2010). *Mendesain pembelajaran inovatif dan progresif: konsep, landasan, dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wagiran, W. (2012). Pengembangan karakter berbasis kearifan lokal hamemayu hayuning bawana: Identifikasi nilai-nilai karakter berbasis budaya. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 2(3), 329–339.
- Wati, M., Hartini, S., Misbah, M., & Resy, R. (2017). Pengembangan modul fisika berintegrasi kearifan lokal Hulu Sungai Selatan. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 4(2), 157–162.
- Wenno, H. (2014). Direct instruction model to increase physical science competence of students as one form of classroom assesment. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 3(3), 169–174.
- Winarti, W. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran fisika bermuatan integrasi islam-sains untuk menanamkan nilai-nilai spritual siswa Madrasah Aliyah. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan*, 1(2), 54–60.
- Zainuddin, Z., Afniza, H. A., Mastuang, M., & Misbah, M. (2018). Developing a teaching material oriented to science and technology and local wisdom in wetland environment. *Advances in Social*

*Science, Education and Humanities
Research*, 274, 323–325.