

EFEKTIVITAS BUKU AJAR *EDUPARK* FISIKA *MIFAN WATER PARK* PADANG PANJANG SEBAGAI SUMBER BELAJAR UNTUK FISIKA SMA

Dewi Puspa Sari^(1,2), Hamdi Rifai⁽¹⁾, Wenda Emafri^(1,3)

¹⁾Magister Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Padang

²⁾Guru SMA Muhammadiyah Padang Panjang

³⁾Guru SMA N 2 Bukittinggi

witpuspa@gmail.com

ABSTRACT

Latar belakang penelitian ini diawali dengan pemanfaatan objek wisata alam atau buatan sekedar untuk berwisata. Sementara jika dihubungkan dengan pembelajaran fisika bentangan alam tersebut dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Namun kendala dilapangan pendidik mengalami kendala memanfaatkan objek wisata sebagai sumber belajar disebabkan tidak adanya panduan. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau efektifitas buku ajar *edupark* Fisika *MiFan Water Park* Padang Panjang dalam pembelajaran Fisika sebagai sumber belajar. Penelitian ini merupakan bagian dari tahapan ketiga dari pengembangan model Plomp yaitu tahap evaluasi. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA 2 SMAN 2 Padang Panjang. Pengolahan data menggunakan teknik persentase. Hasil efektifitas buku ajar *edupark* Fisika *MiFan Water Park* Padang Panjang mengungkapkan efektifitas buku ajar sangat baik dari aspek sikap (80,31 %), efektif untuk aspek pengetahuan (80,75%) dan sangat baik untuk aspek keterampilan (81,89%)

Keywords : *Efektifitas, buku ajar edupark, sumber belajar*



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2018 by author and Universitas Negeri Padang.

PENDAHULUAN

Pada saat ini Indonesia telah memasuki era disrupsi tak terkecuali pada dunia pendidikan. Pelajaran Fisika yang diajarkan di sekolah-sekolah menuntut pendidik harus merubah paradigma dalam mengajarkan mata pelajaran fisika kepada peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran fisika selama ini dilakukan di ruang kelas atau laboratorium, hal tersebut menjadikan pembelajaran fisika menjadi monoton dan tidak menarik. Disamping itu pembelajaran fisika menekankan pada hitung hitungan ini membuat peserta didik menganggap fisika adalah pelajaran yang sulit. Pendidik berkewajiban menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis serta mempunyai komitmen secara profesional [1]. Sehubungan dengan itu pendidik perlu melakukan inovasi dalam pembelajaran fisika salah satunya adalah inovasi dalam sumber belajar.

Salah satu bentuk sumber belajar yang digunakan adalah pemanfaatan lingkungan. Lingkungan yang dimaksud adalah lingkungan berupa objek wisata baik alami atau buatan. Salah satu bentuk lingkungan yang dipakai pada proses pembuatan buku ajar adalah lingkungan sekolah [2]. Selain lingkungan sekolah dapat juga menggunakan wahana-wahana yang terdapat pada objek wisata alami atau buatan diantaranya objek wisata *Minang Fantasy (MiFan) Water Park* Padang Panjang [3], *Geopark* Ngairai Sianok [4], Janjang Seribu dan Gunung Merah Putih, Sulit Air [5], *Geopark* Harau, Kabupaten Lima Puluh Kota [6]. Air Panas Semurup, Kerinci [7]. Pada pengembangan buku ajar fisika ini menjadikan lingkungan sebagai *edupark* yaitu sebuah tempat yang memungkinkan terjadinya proses pembelajaran [8]. Pada wahana-wahana yang terdapat di objek wisata misalkan objek wisata *MiFan Water Park* dapat digunakan dalam konsep usaha dan energi, fluida, konsep gerak dan lain sebagainya [3]

Permasalahan dilapangan ditemukan bahwa objek wisata atau bentangan alam dimanfaatkan hanya sebatas kunjungan wisata saja, Kondisi seperti ini akan mengakibatkan objek wisata akan sangat ramai pada hari-hari libur namun menjadi sepi dihari-hari biasa. Hal ini tentu saja berimbas kepada keberadaan objek wisata itu sendiri. Berdasarkan hasil pengamatan pada salah satu objek wisata *MiFan Water Park* ditemukan beberapa wahana yang tak berfungsi lagi. Salah satu penyebabnya karena pengunjung tidak banyak pada hari-hari biasa dan berpengaruh kepada biaya operasional.

Berdasarkan analisis terhadap objek wisata MiFan Water Park Padang Panjang diketahui ada beberapa konsep fisika yang dapat diungkapkan [3]. sehingga *MiFan* dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Pemanfaatan sumber belajar dari objek wisata masih jarang dilakukan karena pendidik tidak memiliki buku panduan dalam pemanfaatan buku ajar tersebut. Buku ajar merupakan seperangkat materi pokok dari suatu mata pelajaran yang disusun secara sistematis menampilkan keutuhan dari kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran [9]. Pada Kurikulum 2013 pengembangan buku ajar dirancang berupa buku ajar yang memuat aktivitas bukan buku ajar yang sebatas sumber bacaan berupa hafalan saja. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Marlina R, dkk(2015) menghasilkan pemanfaatan potensi lokal dalam modul pengetahuan lingkungan berdasarkan hasil angket menunjukkan bahwa sikap peduli lingkungan responden masuk dalam kategori sangat baik setelah membaca modul tersebut[11]

Silabus mata pelajaran fisika menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan hendaknya pembelajaran langsung yaitu pembelajaran yang dilaksanakan langsung pada objek yang dimaksud. Oleh sebab itu pemanfaatan lingkungan sangat diperlukan dalam penyusunan buku ajar. Buku Ajar edupark MiFan water Park ini di rancang dengan tujuan agar pendidik dan peserta didik dapat memanfaatkan objek wisata Mifan tersebut karena telah di buat buku ajar yang didalamnya berisi panduan pembelajaran sehingga guru dengan mudah menafaatkan objek wisata mifan sebagai sumber belajar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat efektifitas buku ajar *edupark MiFan Water Park* Padang Panjang, Indonesia. Adapun kriteria efektifitas pada buku ajar ini meliputi dari aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Diharapkan pengembangan buku ajar ini dapat mewujudkan harapan dalam menghadapi era disrupsi ini serta mewujudkan proses pembelajaran yang dituntut dalam standar proses pendidikan yang bercirikan kurikulum 2013 sekaligus menumbuhkan minat pihak-pihak terkait untuk terus berinovasi dalam membuat buku ajar yang sesuai dengan kebutuhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan (*research and development*) dengan model pengembangan Plomp pada tahap *evaluating phase*. Tahap ini adalah kelanjutan dari tahap *preliminary research development and prototyping phase*. Metode penelitian ini digunakan untuk melihat efektifitas buku ajar edupark Fisika *MiFan Water Park* Padang Panjang berdasarkan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan sehingga buku ajar tersebut efektif untuk digunakan. Adapun teknik pengambilan data melalui observasi dan evaluasi.

Analisis efektivitas penggunaan buku ajar *edupark Fisika MiFan Water Park* Padang Panjang diperoleh berdasarkan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar. Kompetensi pengetahuan peserta didik dikategorikan tuntas apabila telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh masing-masing satuan pendidikan. Ketuntasan kompetensi peserta didik baik secara individu maupun klasikal untuk kompetensi pengetahuan menggunakan Teknik persentase berikut [12] Hasil pembelajaran pada kompetensi pengetahuan dapat dikatakan efektif jika mencapai KKM yang telah ditetapkan dan 75% peserta didik dinyatakan lulus [13].

Analisis Kompetensi Sikap dan Keterampilan juga menggunakan teknik persentase. Interpretasi nilai yang didapatkan peserta didik pada kompetensi sikap dan keterampilan ditunjukkan pada Tabel 1

Tabel 1. Kategori Keefektifan dari Buku Ajar [14]

Interval (%)	Kategori
0-40	Kurang
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 1 bahwa aspek sikap dan keterampilan peserta didik dikatakan efektif apabila berada dalam kategori baik dan sangat baik.

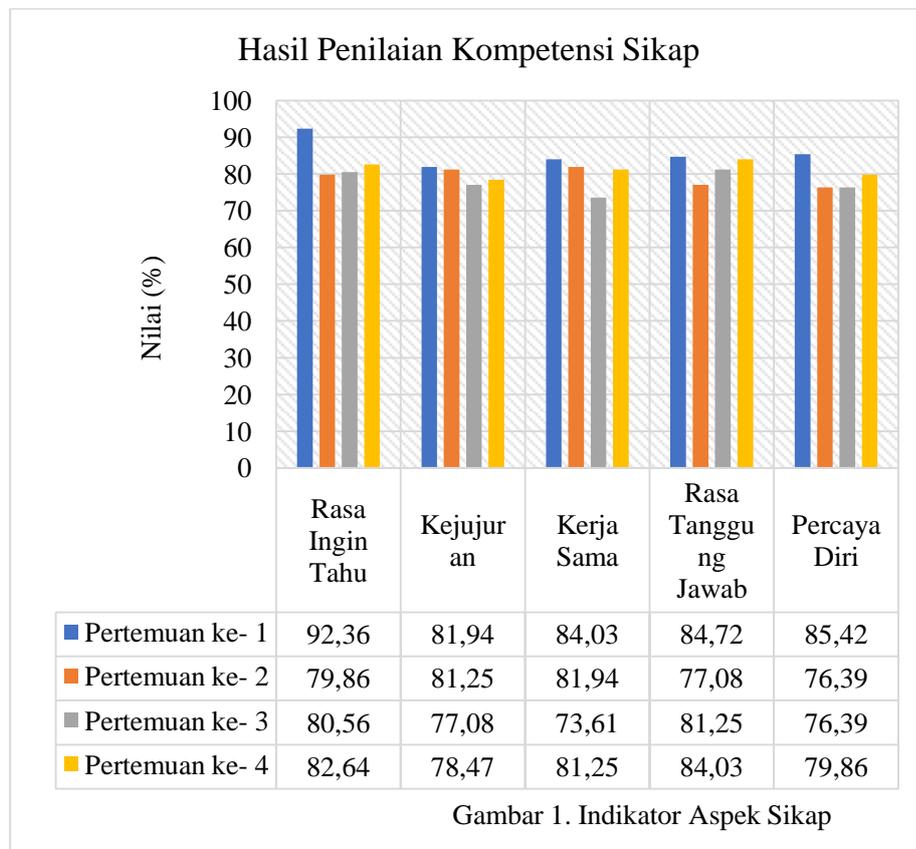
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada fase ini kegiatan yang dilakukan adalah menguji efektivitas buku ajar yang dikembangkan. Evaluasi dilakukan terhadap tiga aspek yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Deskripsi hasil analisis pada masing-masing aspek dijelaskan sebagai berikut.

a. Hasil Penilaian Kompetensi Sikap

Penilaian kompetensi sikap peserta didik dilakukan dengan cara observasi sikap oleh observer melalui lembar observasi sikap. Observasi sikap dilakukan untuk melihat sikap peserta didik selama pembelajaran menggunakan buku ajar *edupark* Fisika *MiFan Water Park Park Padang Panjang*

Adapun hasil penilaian kompetensi sikap dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 menunjukkan perkembangan grafik kompetensi sikap peserta didik pada setiap pertemuan. Berdasarkan Gambar 36 terungkap rasa ingin tahu peserta didik mendapatkan nilai tertinggi yaitu 92,36 % dengan nilai sangat baik. Secara keseluruhan capaian kompetensi sikap peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Penilaian Aspek Sikap dengan menggunakan Buku Ajar *Edupark*

No	Aspek Sikap	Nilai (%)	Kategori
1	Rasa Ingin Tahu	83,85	Sangat Baik
2	Kejujuran	79,69	Baik

No	Aspek Sikap	Nilai (%)	Kategori
3	Kerja Sama	80,21	Sangat Baik
4	Rasa Tanggung Jawab	81,77	Sangat Baik
5	Percaya Diri	79,51	Baik
Hasil Penilaian Aspek Sikap		81,01	Sangat Baik

Pada Tabel 2 dapat diketahui hasil penilaian aspek sikap dengan menggunakan buku ajar *edupark* adalah 81,01 % pada kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan buku ajar *edupark* Fisika *MiFan Water Park* Padang Panjang efektif dalam membawa perubahan pada sikap peserta didik.

b. Hasil Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Penilaian aspek pengetahuan peserta didik diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Adapun perolehan dari nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 3

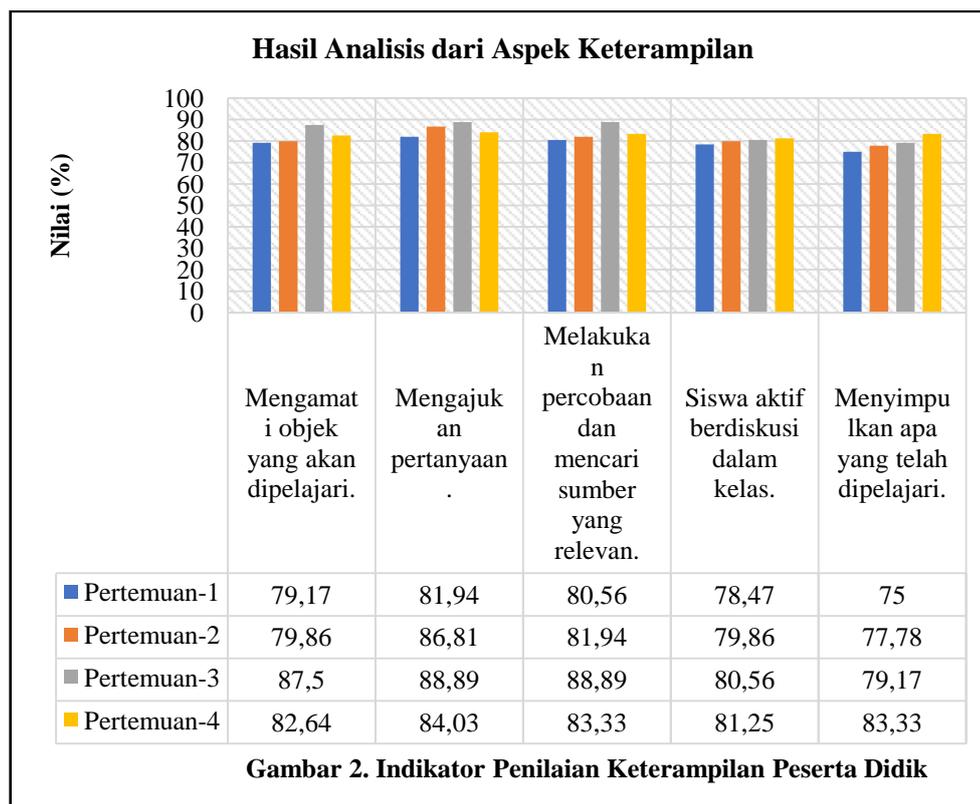
Tabel 3. Hasil Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Jenis	Nilai terendah	Nilai tertinggi	Nilai rata-rata	Ketuntasan individual		Ketuntasan klasikal (%)
				Tuntas	Tidak Tuntas	
<i>Pre Test</i>	25	55	40,08	0	36	0 %
<i>Post Test</i>	60	90	80,75	33	3	91,67 %

Berdasarkan Tabel 3 terungkap hasil *pretest* dan *posttest* terlihat terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik. Pada test awal tidak satupun peserta didik yang tuntas dengan perolehan nilai ketuntasan klasikal 0% namun setelah menggunakan buku ajar peserta didik memperoleh ketuntasan klasikal 91,67%. Hal ini berarti buku ajar berada pada kategori efektif.

c. Hasil Penilaian Kompetensi Keterampilan

Efektivitas buku ajar juga diperoleh dari hasil observasi terhadap keterampilan peserta didik selama melakukan kegiatan praktikum dalam pembelajaran di objek wisata *MiFan Water Park*. Indikator penilaian keterampilan antara lain mengamati objek yang akan dipelajari, mengajukan pertanyaan, melakukan percobaan dan mencari sumber yang relevan, keaktifan berdiskusi dalam kelas, serta menyimpulkan apa yang telah dipelajari. Secara ringkas data hasil observasi keterampilan peserta didik oleh observer ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 menunjukkan hasil penilaian aspek keterampilan yang dilakukan peserta didik dari 4 kali pertemuan. Berdasarkan aspek mengamati objek yang sedang dipelajari peserta didik memperoleh nilai terendah 79,17% dan nilai tertinggi 82,64%. Rentang nilai yang diperoleh menunjukkan peserta didik berada pada kategori baik dan sangat baik. Dari segi aspek mengajukan pertanyaan, peserta didik memperoleh rentang nilai dari 81,94% hingga 88,89%, hal ini memberi arti bahwa peserta didik berada pada kategori sangat baik dalam hal mengajukan pertanyaan. Sementara dari aspek melakukan percobaan hasil yang diperoleh berada pada rentang nilai 80,56% hingga 88,89 % dan termasuk pada kategori sangat baik.

Nilai dari aspek keaktifan berdiskusi peserta didik berada pada rentang 78,47% hingga 81,25%, menunjukkan kategori baik dan sangat baik. Sementara dari aspek menyimpulkan hasil yang diperoleh berkisar antara 75% hingga 83,33% dengan kategori baik dan sangat baik.

Untuk lebih ringkas perolehan setiap aspek pada rata-rata pertemuan yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Penilaian Aspek Keterampilan

No	Indikator	Nilai Keterampilan (%)	Kategori
1.	Mengamati objek yang akan dipelajari	82,29	Sangat Baik
2.	Mengajukan pertanyaan	85,42	Sangat Baik
3.	Melakukan percobaan dan mencari sumber yang relevan	83,68	Sangat Baik

4.	Keaktifan berdiskusi dalam kelas,	80,04	Sangat Baik
5.	Menyimpulkan apa yang telah dipelajari	78,82	Baik
	Rata-rata Nilai Keterampilan	82,05	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai setiap indikator pada kategori sangat baik untuk indikator mengamati objek, mengajukan pertanyaan, melakukan percobaan dan mencari sumber yang relevan mendapatkan hasil sangat baik. Sementara untuk indikator menyimpulkan memperoleh kategori baik. Secara keseluruhan rata-rata perolehan untuk nilai keterampilan adalah 82,05% dengan kategori sangat baik. Hal ini memberikan arti bahwa buku ajar *edupark* Fisika *MiFan Water Park Park* Padang Panjang berada pada kategori efektif dalam pelaksanaannya dan dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Hasil analisis kompetensi keterampilan peserta didik secara lengkap dapat dilihat pada

Keefektifan Buku ajar *edupark MiFan Water Park Park* Padang Panjang dikatakan efektif apabila proses pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan dan mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan. Efektivitas adalah pengukuran dalam arti tercapainya tujuan yang telah ditentukan sebelumnya [15] Efektivitas dilihat dari kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperoleh dari peserta didik. Penilaian pada aspek sikap terdiri atas 5 indikator penilaian yaitu rasa ingin tahu jujur kerjasama bertanggung-jawab percaya diri. Pertemuan pertama aspek rasa ingin tahu menunjukkan kategori sangat baik karena peserta didik dibawa ke wahana yang ada pada objek wisata. pada pertemuan ke 2 berkurang menjadi kategori baik Hal ini disebabkan karena peserta didik lebih tertarik bermain di wahana yang terdapat pada objek wisata tersebut. Peserta diingat kembali tujuan mereka berkunjung ke objek wisata tersebut dalam rangka proses pembelajaran. Pertemuan ketiga dan keempat peserta didik memperoleh kategori sangat baik kembali. Namun secara umum buku ajar *edupark* dapat meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik. Begitu juga dengan indikator lain meskipun angka-angka yang ditunjukkan tidak selalu meningkat namun bukan berarti buku ajar *edupark* ini menjadi lebih berkurang efektivitasnya karena berdasarkan pengkategorian masih berada pada kategori sangat baik dan baik.

Berdasarkan hasil analisis, sikap rasa ingin tahu, kejujuran, rasa tanggung jawab, dan percaya diri peserta didik pada setiap pertemuan berada pada kategori baik dan sangat baik sehingga buku ajar *edupark* fisika *MiFan Water Park Park* Padang Panjang dinilai efektif dalam meningkatkan penilaian sikap peserta didik. Langgeng, dkk. (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang melibatkan potensi lokal dapat mengasah kepedulian siswa, sehingga memunculkan kreativitas untuk melestarikan, memanfaatkan, dan membudidayakan serta mengembangkan potensi yang ada didaerahnya sehingga pembelajaran fisika menjadi lebih bermakna.[16]

Selanjutnya pada aspek pengetahuan terlihat bahwa terjadi peningkatan nilai peserta didik dari *pretest* ke *posttest* begitupun dengan ketuntasan klasikal. Pada *pretest* tidak ada nilai peserta didik yang mencapai KKM sedangkan pada *posttest* hanya tiga orang peserta didik yang tidak tuntas. Hasil *posttest* memperlihatkan bahwa lebih dari 75% peserta didik tuntas belajarnya. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar *edupark* Fisika *MiFan Water Park* Padang Panjang efektif digunakan dalam pembelajaran karena peserta didik dapat mencapai kompetensi pengetahuan yang telah ditetapkan.

Setelah itu, pada kompetensi keterampilan, nilai rata-rata setiap pertemuan yang diperoleh peserta didik berada pada kategori rata-rata baik pada pertemuan pertama dan sangat baik untuk pertemuan kedua, ketiga dan keempat. . Penilaian kompetensi keterampilan dengan meninjau dari 5 aspek yaitu mengamati objek mengajukan pertanyaan, melakukan percobaan dan mencari sumber yang relevan keaktifan berdiskusi serta menyimpulkan pembelajaran. Dari kelima indikator dari aspek kompetensi yang dinilai, peserta didik harus lebih dilatih dalam hal berdiskusi dan menyimpulkan pembelajaran, melalui bimbingan pendidik, peserta didik dapat mengalami peningkatan dalam berdiskusi dan menyimpulkan pelajaran, begitu juga pada indikator mengamati objek, pada pertemuan pertama peserta didik memperoleh kategori baik dikarenakan baru pertama kali melakukan pembelajaran di objek wisata, namun dengan adanya panduan aktivitas pada *lab edupark* yang terdapat pada buku ajar *edupark* maka peserta didik lebih terarah dalam melakukan eksperimen di objek wisata sehingga hasil yang didapat lebih optimal. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahdalena bahwa pembelajaran fisika dengan bereksperimen dapat membantu efektifitas belajar mengajar. Hal ini berarti buku ajar *edupark* Fisika *MiFan Water Park* Padang Panjang berada pada kategori efektif dalam pelaksanaannya dan meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Hasil efektifitas buku ajar *edupark* Fisika *MiFan Water Park* Padang Panjang berbasis *discovery learning* mengungkapkan efektifitas buku ajar sangat baik dari aspek sikap, efektif untuk aspek pengetahuan dan sangat baik untuk aspek keterampilan

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih juga penulis haturkan kepada Ibu Murnita S.Pd, M.Si dan peserta didik pada SMAN 2 Padang Panjang, sehingga penelitian ini dapat terlaksana, dan juga kepada pihak-pihak yang turut membantu penulis dalam melaksanakan penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Diknas 2008
- [2] Afrinaldi dan Hamdi Rifai. (2019). Evaluation of Garden Functions of SMAN 2 Lubuk Basung as Science Based Education Park. J. Phys.: 1185 012126
- [3] Sari, Dewi Puspa and Hamdi Rifai. 2019 *Preliminary analysis of edupark fluid learning tool in MiFan Water Park Padang Panjang City* IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1185 (2019) 012091
- [4] Emafri, Wenda dan Hamdi Rifai. (2019). *Ngarai Sianok as Physis Education's Edupark*. J Phys: Conf.Ser.1185012123
- [5] Guswari, Siska dan Hamdi Rifai. (2019). *Preliminary Nalysis Based Instructional Materials Edupark Learning Natural Science Method of Travel Work in Janjang Seribu And Merah Putih Mountain Sulit Air*. J.Phys,: Conf. Ser.1185 012094
- [6] Yulia dan Hamdi Rifai. (2019). *Preliminary Study of Edupark energi in geopark Harau Lima Puluh Kota Regency*.J.Phys.: Conf. Ser 1185012098

- [7] Anggara, Veno Julian dan Hamdi Rifai. (2019). *The Preliminary Analysis of Edupark Learning device of temperature and heat physics of Air Panas Semurup Kerinci District*. J.Phys.: Ser. 1185012095
- [8] Hamdi dkk, 2019 Pengintegrasian Wahana Permainan Wisata Alam Ngarai Sianok dan Wisata Buatan *MiFan Water Park Park* ke Dalam Materi Fisika, Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP) 3 (2), 109-116.
- [10] Millah, ES., Budipramana, L.S & Isnawati., 2012. Pengembangan Buku Ajar Materi Bioteknologi di Kelas XII SMA IPIEMAS Surabaya Berorientasi Sains, Teknologi, Lingkungan dan Masyarakat (SETS), Bio Edu, Vol.1, pp. 19-24
- [11] Marlina, Reni. Dkk. Pengembangan Modul pengetahuan lingkungan berbasis potensi lokal untuk menumbuhkan sikap peduli lingkungan mahasiswa pendidikan biologi. J.Pengajaran MIPA, 20(1) (2015), 94-99.
- [12] Arikunto, S. (2013) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Revisi VI, Jakarta: Rineka Cipta,
- [13] Sukmadinata, Nana Syaodih. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [14] Riduwan. 2009. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- [15] Handyaningrat, Soewarno. 2014. *Pengantar Studi Ilmu Administrasi dan Manajemen*. Jakarta: Gunung Agung
- [16] Langgeng. Dkk. Pengembangan Model Pembelajaran inkuiri kolaboratif berbasis potensi lokal dan implementasinya pada Materi tumbuhan lumut dan paku. J. Inkuiri. 6(1) (2017)