

**PERBANDINGAN KOMPETENSI SISWA MENGGUNAKAN
BUKU *EDUPARK* FISIKA *MIFAN WATER PARK* PADANG
PANJANG DENGAN BUKU AJAR DI SEKOLAH KELAS
XI SMAN 2 PADANG PANJANG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



OLEH:

SYAMINA

NIM. 16033043 / 2016

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2020**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

Judul : Perbandingan Kompetensi Siswa Menggunakan Buku
EduPark Fisika MiFan Water Park Padang Panjang dengan
Buku Ajar di Sekolah Kelas XI SMAN 2 Padang Panjang

Nama : Syamina

NIM : 16033043

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

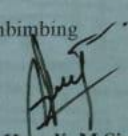
Padang, 14 Februari 2020

Disetujui oleh :

Ketua Jurusan


Dr. Ratnawulan, M.Si
NIP. 19690120 199303 2 002

Pembimbing


Dr. Hamdi, M.Si
NIP. 19651217 199203 1 003

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi

Program Studi Pendidikan Fisika

Jurusan Fisika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

Judul : Perbandingan Kompetensi Siswa Menggunakan Buku
EduPark Fisika MiFan Water Park Padang Panjang
dengan Buku Ajar di Sekolah Kelas XI SMAN 2 Padang
Panjang

Nama : Syamina

NIM : 16033043

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 14 Februari 2020

Tim Penguji,

Nama

1. Ketua : Dr. Hamdi, M.Si

2. Anggota : Drs. Gusnedi, M.Si

3. Anggota : Dr. Ramli, M.Si

Tanda Tangan

1. _____

2. _____

3. _____

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Perbandingan Kompetensi Siswa Menggunakan Buku Edupark Fisika MiFan Water Park Padang Panjang dengan Buku Ajar di Sekolah Kelas XI SMAN 2 Padang Panjang” adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 14 Februari 2020
Yang membuat pernyataan



Syamina
NIM. 16033043

ABSTRAK

Syamina. 2020. “Perbandingan Kompetensi Siswa Menggunakan Buku *Edupark* Fisika *Mifan Water Park* Padang Panjang dengan Buku Ajar di Sekolah Kelas XI SMAN 2 Padang Panjang.”

Pembelajaran fisika pada kurikulum 2013 memuat tiga aspek kompetensi, yakni kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan. Keterampilan tersebut harus diwujudkan secara optimal pada bangku pendidikan untuk mempersiapkan generasi muda di masa mendatang. Namun pada kenyataannya standar kompetensi lulusan siswa untuk ketiga aspek kompetensi tersebut masih rendah. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya standar kompetensi lulusan siswa, salah satunya yaitu sumber belajar berupa buku ajar yang tersedia belum optimal. Salah satu solusi yang ditawarkan yaitu pengembangan buku *edupark* fisika. Buku ini merupakan salah satu keterbaruan produk dalam upaya peningkatan kompetensi siswa karena memuat materi yang dekat dengan kehidupan siswa, yaitu wahana permainan *MiFan Water Park* Padang Panjang yang dilengkapi dengan *lab edupark* serta memuat nilai karakter di dalamnya. Dengan adanya buku ini diharapkan bisa meningkatkan kompetensi siswa secara menyeluruh, yaitu meliputi kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti pencapaian kompetensi siswa antara yang menerapkan buku *edupark* fisika dengan yang menerapkan buku ajar di sekolah.

Penelitian ini dilakukan pada Kelas XI SMAN 2 Padang Panjang Tahun Ajaran 2019/2020 semester ganjil pada materi fluida. Sampel pada penelitian adalah kelas XI MIPA 3 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen 2. Kelas eksperimen 1 menerapkan buku *edupark* fisika, sedangkan kelas eksperimen 2 menerapkan buku ajar di sekolah. Instrumen penelitian berupa lembar soal *posttest* untuk kompetensi pengetahuan, lembar observasi sikap untuk kompetensi sikap, dan lembar penilaian unjuk kerja untuk kompetensi keterampilan. Pada taraf signifikan 0,05, diperoleh nilai t_{hitung} pada kompetensi pengetahuan sebesar 3,7394, kompetensi sikap sebesar 1,998 dan kompetensi keterampilan sebesar 4,947. Kriteria penerimaan H_0 jika $-t_{(1-1/2 \alpha)} < t < t_{(1-1/2 \alpha)}$. Berdasarkan nilai t_{hitung} yang telah didapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 atau H_1 diterima. Artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti terhadap pencapaian kompetensi fisika siswa dari aspek kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan antara penerapan buku *Edupark* Fisika *MiFan Water Park* Padang Panjang dengan buku ajar yang digunakan di sekolah.

Kata kunci: kompetensi siswa, *edupark*.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamiin, segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Perbandingan Kompetensi Siswa Menggunakan Buku *Edupark* Fisika *MiFan Water Park* Padang Panjang dengan Buku Ajar di Sekolah Kelas XI SMAN 2 Padang Panjang”. Shalawat beserta salam tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat sekarang ini. Skripsi ini merupakan bagian dari Penelitian Tesis Magister (PTM) atas nama Dr. Hamdi, M.Si dengan judul “Pengembangan Buku Ajar *Edupark* Fisika Fluida dengan Model *Scientific Learning* Berdasarkan Destinasi Wisata Mifan dan Ngarai Sianok” yang didanai DRPM dengan nomor kontrak No.406/UN35.13/LT/2019. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kependidikan pada Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Hamdi, M.Si, sebagai dosen pembimbing sekaligus penasehat akademik yang telah banyak membimbing, memotivasi, dan memberi masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ratnawulan, M.Si, sebagai ketua Jurusan Fisika sekaligus ketua program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP
3. Bapak Drs. Gusnedi M.Si dan Bapak Dr. Ramli, M.Si sebagai dosen penguji.
4. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Fisika FMIPA UNP yang telah memberikan penulis banyak ilmu selama mengikuti perkuliahan.
5. Staf Tata Usaha Jurusan Fisika FMIPA UNP.
6. Bapak Hendra Arinal, S.Pd, M.Si, selaku Kepala Sekolah SMAN 2 Padang Panjang yang telah membrikan izin penelitian.

7. Ibu Hardian Novita, S.Pd, M.Si selaku guru pamong di SMAN 2 Padang Panjang.
8. Staf tata usaha SMAN 2 Padang Panjang.
9. Peserta didik kelas XI MIPA SMAN 2 Padang Panjang Tahun Ajaran 2019/2020.
10. Orangtua yang telah mendoakan dan selalu memberi dukungan tiada henti sampai saat ini.
11. Semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga bimbingan, bantuan dan dukungan yang telah diberikan menjadi amal yang diridhoi Allah SWT dan mendapat berkah dari-Nya. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi masih banyak terdapat kekurangan dan kekeliruan. Untuk itu diperlukan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Padang, 14 Februari 2020

Penulis,

Syamina
NIM. 16033043

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Pembatasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II.....	13
KERANGKA TEORI	13
A. Deskripsi Teoritis.....	13
1. Pembelajaran Fisika dalam Kurikulum 2013.....	13
2. Hakikat Buku Ajar sebagai Bahan Ajar.....	16
3. Fluida Statis dan Fluida Dinamis	20
4. Edupark.....	25
5. Kompetensi Siswa pada Pembelajaran Fisika.....	27
6. <i>Discovery Learning</i>	28
B. Penelitian yang Relevan.....	30
C. Kerangka Berpikir.....	32
D. Hipotesis Penelitian	33
BAB III	34
METODE PENELITIAN.....	34
A. Jenis Penelitian.....	34
B. Rancangan Penelitian.....	34
C. Populasi dan Sampel	35
1. Populasi.....	35
2. Sampel.....	36
D. Variabel dan Data	39
1. Variabel.....	39

2.Data	40
E. Teknik Pengumpulan Data.....	40
F. Instrumen Penelitian	40
1.Instrumen Kompetensi Pengetahuan.....	41
2.Instrumen Kompetensi Sikap	47
3.Instrumen Kompetensi Keterampilan	49
G. Teknik Analisis Data.....	50
1.Teknik Analisis Data pada Kompetensi Pengetahuan	51
2.Teknik Analisis Data pada Kompetensi Sikap.....	52
3.Teknik Analisis Data pada Kompetensi Keterampilan	53
H. Prosedur Penelitian	53
1.Tahap Persiapan	53
2.Tahap Pelaksanaan.....	54
3.Tahap Penyelesaian.....	57
BAB IV	58
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	58
A. Hasil Penelitian	58
1.Deskripsi Data.....	58
2.Analisis Data.....	61
B. Pembahasan.....	73
BAB V	78
PENUTUP	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Analisis Standar Kompetensi Lulusan	3
2. Nilai Rata-rata Ulangan Harian Siswa Kelas XI MIPA Semester Ganjil Tahun Ajaran 2019/2020 SMAN 2 Padang Panjang	4
3. Konsep Fisika yang Ada di Wahana <i>MiFan Water Park</i> Padang Panjang	8
4. Struktur Bahan Ajar Cetak	19
5. Materi Fluida Statis	20
6. Materi Fluida Dinamis	23
7. Sintaks <i>Discovery Learning</i>	28
8. Rancangan Penelitian <i>Randomize Posttest Only Control Group Design</i>	35
9. Populasi Penelitian Kelas XI MIPA di SMAN 2 Padang Panjang Tahun Ajaran 2019/2020	36
10. Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi	37
11. Hasil Uji Homogenitas Kelas Populasi	37
12. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kelas Populasi	38
13. Hasil Uji Validitas Soal Uji Coba	42
14. Indeks Reliabilitas	44
15. Indeks Tingkat Kesukaran	45
16. Hasil Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	45
17. Indeks Daya Beda Soal	46
18. Hasil Analisis Daya Beda Soal Uji Coba	47
19. Format Penilaian Sikap Melalui Lembar Observasi	48
20. Indikator Penilaian Observasi Sikap	48

21. Format Instrumen Penilaian Keterampilan	49
22. Indikator Penilaian Kompetensi Keterampilan	49
23. Skenario Pembelajaran Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2.....	54
24. Deskripsi Data Nilai <i>Posttest</i>	59
25. Deskripsi Data Kompetensi Sikap	60
26. Deskripsi Data Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2 ...	60
27. Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	62
28. Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	62
29. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2.	63
30. Hasil Uji Normalitas Nilai Sikap	67
31. Hasil Uji Homogenitas Nilai Sikap Kelas Eksperimen 1.....	68
32. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kompetensi Sikap Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	69
33. Hasil Uji Normalitas Kompetensi Keterampilan	70
34. Hasil Uji Homogenitas Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	71
35. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Hasil Analisis Angket Peserta Didik.....	4
2. Beberapa Wahana di <i>MiFan Water Park</i> Padang Panjang. (a) kereta wisata (b) biang lala (c) kolam ember tumpah (d) menara seluncur 4.....	7
3. Kerangka Berpikir.....	33
4. Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 pada Kompetensi Pengetahuan.....	64
5. Rata-rata Sikap Jujur Siswa Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	65
6. Rata-rata Sikap Rasa Ingin tahu Siswa Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	65
7. Rata-rata Sikap Disiplin Siswa Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	66
8. Rata-rata Sikap Kerjasama Siswa Kelas Eksperimen 1 dan	67
9. Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 pada Kompetensi Sikap	69
10. Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 pada Kompetensi Keterampilan	72
11. Salah satu materi kompetensi pengetahuan yang pada buku <i>edupark</i> fisika <i>MiFan Water Park</i> Padang Panjang.....	74
12. Contoh Lab <i>Edupark</i> pada Buku <i>Edupark</i> Fisika <i>MiFan Water Park</i> Padang Panjang.....	76
13. Peningkatan Hasil Belajar oleh Buku <i>Edupark</i> Fisika <i>MiFan Water Park</i> Padang Panjang	77
14. Pelaksanaan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1	242

15. Pelaksanaan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 2	242
16. Praktikum Kelas Eksperimen 1	243
17. Praktikum Kelas Eksperimen 2	243

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	83
2. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat	84
3. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	85
4. Data Populasi Berurut Penentuan Kelas Sampel	85
5. Uji Normalitas Data Awal Kelas Populasi.....	87
6. Uji Homogenitas Data Awal Kelas Sampel	92
7. Uji Hipotesis Data Awal Kelas Sampel	94
8. RPP Fluida Dinamis.....	97
10. Buku <i>EduPark</i> Fisika <i>MiFan Water Park</i> Padang Panjang	109
11. Kisi-kisi Soal Uji Coba	190
12. Soal Uji Coba	198
13. Distribusi Soal Uji Coba	205
14. Analisis Validitas Soal Uji Coba	207
15. Reliabilitas Soal Uji Coba.....	208
16. Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Soal Uji Coba	209
17. Hasil Rekapitulasi Soal Uji Coba.....	210
18. Soal Tes Akhir (<i>posttest</i>).....	212
19. Distribusi Jawaban Soal <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2 ...	217
20. Uji Normalitas <i>Posttest</i>	218
21. Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	221

22. Uji Hipotesis <i>Posttest</i>	222
23. Instrumen Penilaian Sikap	223
24. Distribusi Skor Nilai Sikap Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2	225
25. Uji Normalitas Kompetensi Sikap Kelas Eksperimen	226
26. Uji Homogenitas Kompetensi Sikap Kelas Eksperimen.....	229
27. Uji Hipotesis Kompetensi Sikap Kelas Eksperimen.....	230
28. Instrumen Penilaian Keterampilan	231
29. Nilai Rata-rata Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen.....	233
30. Uji Normalitas Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen.....	234
31. Uji Homogenitas Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen	236
32. Uji Hipotesis Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen	237
33. Tabel Distribusi Z	238
34. Tabel Distribusi Chi-kuadrat.....	239
35. Tabel Distribusi F.....	239
36. Tabel Distribusi t.....	241
37. Dokumentasi Penelitian	242

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad 21 yang dikenal semua orang sebagai abad pengetahuan dan merupakan landasan utama untuk berbagai aspek kehidupan. Pada abad 21 Pembelajaran abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki kompetensi yang lebih kompleks. Komisi tentang Pendidikan Abad ke-21 (*Commission on Education for the "21" Century*) merekomendasikan empat strategi dalam menyukkseskan pendidikan sabagai berikut: 1) *learning to learn*, yaitu memuat bagaimana pelajar mampu menggali informasi yang ada di sekitarnya dari ledakan informasi itu sendiri, 2) *learning to be*, yaitu pelajar diharapkan mampu untuk menggali dirinya sendiri dan beradaptasi dengan lingkungan, 3) *learning to do*, yaitu berupa tindakan untuk memunculkan gagasan yang berkaitan dengan sains sosial dan teknologi, 4) *learning to be together*, yaitu memuat bagaimana seseorang hidup dalam masyarakat yang saling bergantung satu sama lain sehingga mampu bersaing secara sehat (Trianto, 2007).

Menurut Undang-Undang (UU) No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang dimaksud dengan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan merupakan sebagian usaha meningkatkan taraf kesejahteraan

manusia dalam rangka pembangunan nasional. Dengan adanya pendidikan yang bermutu diharapkan dapat menjadikan Indonesia memiliki sumber daya manusia yang unggul dan mampu menghadapi tantangan abad 21.

Tantangan utama abad 21 antara peningkatan kualitas sumber daya manusia, yang dapat mengelaborasi ilmu pengetahuan, keterampilan hidup, dan penguasaan terhadap teknologi informasi. Wagner (2009) dan Change Leadership Group dari Universitas Harvard mengidentifikasi kompetensi dan keterampilan bertahan hidup yang diperlukan oleh warga negara dalam menghadapi kehidupan, dunia kerja, dan kewarganegaraan di abad ke-21 ditekankan pada 7 (tujuh) keterampilan berikut: (1) kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, (2) kolaborasi dan kepemimpinan, (3) ketangkasan dan kemampuan beradaptasi, (4) inisiatif dan berjiwa entrepreneur, (5) mampu berkomunikasi efektif baik secara oral maupun tertulis, (6) mampu mengakses dan menganalisis informasi, dan (7) memiliki rasa ingin tahu dan imajinasi. Agar hal tersebut bisa dipenuhi, maka diperlukan bekal sedarri dini, salah satunya dalam bidang pendidikan. Untuk mewujudkan tantangan ini tentunya diperlukan dukungan dari semua pihak, terutama pemerintah dan lembaga pendidikan khususnya.

Berbagai upaya yang dilakukan pemerintah untuk memenuhi tuntutan abad 21 diantaranya yakni melakukan pembenahan terhadap standar pendidikan yang meliputi standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses, standar pengelolaan, standar pembiayaan pendidikan dan standar penilaian pendidikan. Salah satu upaya pemerintah terhadap pembenahan standar sarana dan prasarana yaitu

adanya pengembangan kurikulum. Kurikulum terus dikembangkan hingga yang terbaru saat ini yaitu kurikulum 2013 edisi revisi 2017.

Dalam pembelajaran fisika berdasarkan kurikulum 2013 peserta didik dituntut untuk dapat menguasai berbagai kompetensi, yaitu kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Namun pada kenyataannya kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yakni Sari (2019) mengenai aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan peserta didik XI MIPA SMAN 2 Padang Panjang seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Standar Kompetensi Lulusan

No	Aspek	% Hasil	Kategori
1	Sikap	65,28	Cukup
2	Pengetahuan	58,33	Cukup
3	Keterampilan	62,5	Cukup

Sumber : (Sari & Rifai, 2019)

Berdasarkan Tabel dapat dilihat bahwa kompetensi siswa yang diharapkan pada kurikulum 2013 masih tergolong rendah. Rendahnya kompetensi aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik berarti belum memenuhi untuk tuntutan belajar abad 21 yang diterapkan pada kurikulum 2013.

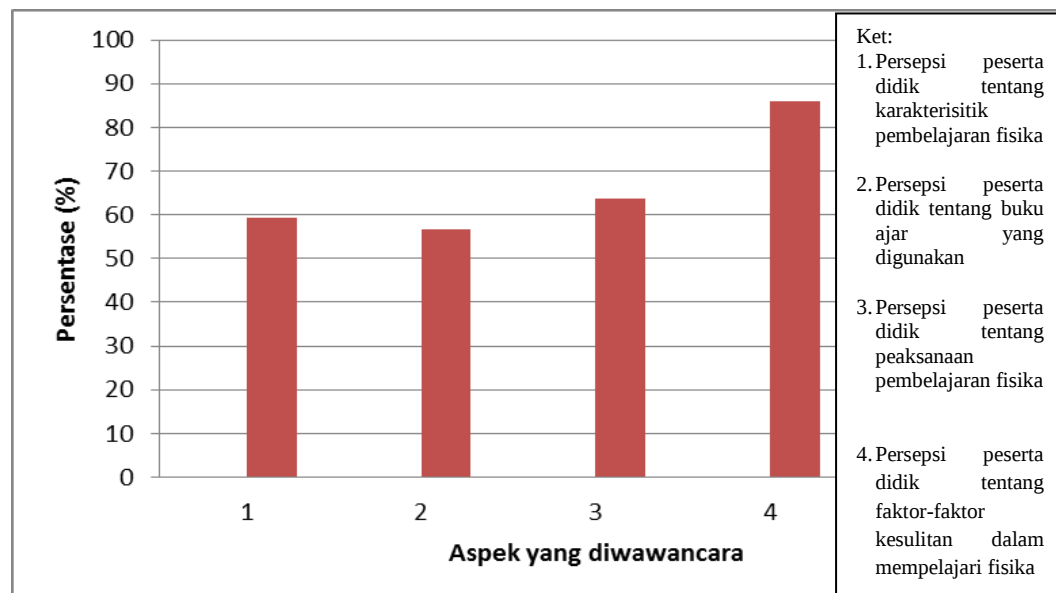
Rendahnya kompetensi pengetahuan siswa juga dibuktikan oleh hasil observasi berupa nilai Ulangan Harian (UH) siswa kelas XI MIPA SMAN 2 Padang Panjang yang masih tergolong rendah. Nilai UH yang diperoleh siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Ulangan Harian Siswa Kelas XI MIPA Semester Ganjil Tahun Ajaran 2019/2020 SMAN 2 Padang Panjang

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata Nilai UH	KKM
1	XI MIPA 1	36	75,5	76
2	XI MIPA 2	35	50,4	76
3	XI MIPA 3	36	29,7	76
4	XI MIPA 4	36	64,1	76
5	XI MIPA 5	35	63,5	76

(Sumber : Guru Fisika SMAN 2 Padang Panjang)

Berdasarkan data nilai siswa pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai siswa dalam matapelajaran fisika masih belum mencapai KKM. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya persepsi peserta didik mengenai karakteristik pembelajaran fisika, buku ajar yang digunakan, proses pelaksanaan pembelajaran serta faktor-faktor kesulitan dalam mempelajari fisika. Persentase hasil jawaban siswa mengenai faktor-faktor di atas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Analisis Angket Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa ada empat faktor yang menyebabkan hasil belajar peserta didik belum optimal. Faktor pertama yaitu persepsi peserta didik tentang karakteristik pembelajaran fisika. Persepsi peserta didik menunjukkan angka 59,42 %. Dari butir-butir pertanyaan yang terdapat dalam angket yang disebar, rata-rata peserta didik merasa belum bersemangat dalam mempelajari fisika serta merasa fisika masih sulit untuk dipahami.

Faktor kedua yaitu mengenai buku ajar yang digunakan. Persepsi peserta didik mengenai buku ajar yang digunakan masih rendah, yaitu di angka 56,57%. Hal ini disebabkan karena menurut peserta didik bahasa dalam buku ajar masih sulit dipahami dan tidak dilengkapi dengan gambar-gambar nyata, selain itu ada beberapa materi yang tidak lengkap.

Faktor ketiga yaitu tentang pelaksanaan pembelajaran fisika di SMAN 2 Padang Panjang. Pelaksanaan pembelajaran meliputi perhatian dan bimbingan guru selama proses pembelajaran, pelaksanaan praktikum, gaya mengajar serta penggunaan media pembelajaran yang bervariasi. Persepsi peserta didik masih menunjukkan angka 63,71 % yang berarti pelaksanaan pembelajaran fisika di SMAN 2 Padang Panjang masih belum optimal.

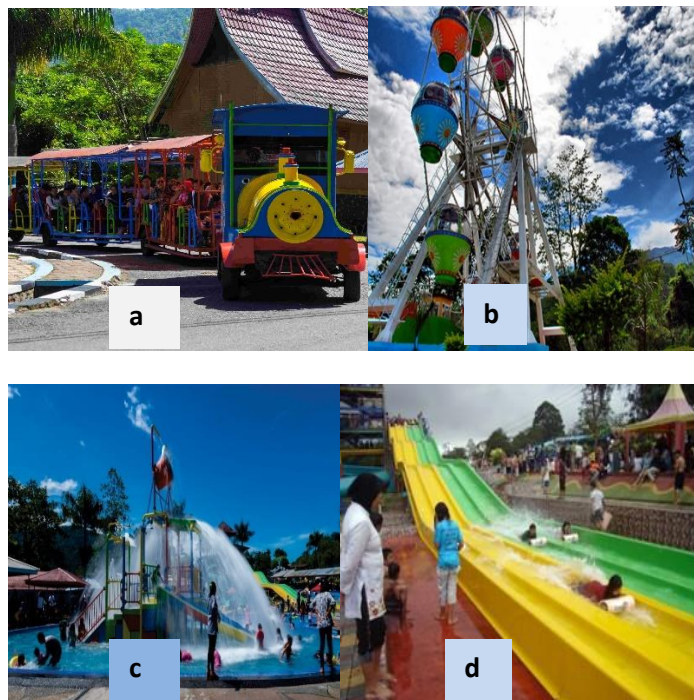
Faktor keempat yang menyebabkan hasil belajar peserta didik belum optimal bisa dilihat dari persepsi peserta didik mengenai kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam mempelajari fisika. Berdasarkan jawaban siswa pada angket wawancara yang disebar terlihat bahwa peserta didik masih kesulitan dalam mempelajari fisika yang dibuktikan dengan angka 85,91% yang tergolong tinggi.

Untuk mengatasi standar kompetensi lulusan peserta didik yang masih rendah, salah satu cara yang bisa dilakukan yaitu menyediakan buku ajar. Buku ajar yang dibutuhkan pada abad 21 ini adalah buku ajar yang bisa menuntun peserta didik mengintegrasikan pengetahuan yang dimiliki dengan kenyataan yang ada di alam. Saat ini banyak kenyataan yang ada di alam yang bisa dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran, salah satunya yaitu taman wisata *MiFan Water Park* Padang Panjang. Kebanyakan para generasi muda hanya memanfaatkan *MiFan Water Park* Padang Panjang sebagai sarana wisata, *selfie*, dan kegiatan menyenangkan lainnya. Namun sebenarnya taman wisata tersebut bisa dijadikan sebagai sarana pembelajaran fisika karena banyak mengandung konsep-konsep fisika di dalamnya, sehingga taman wisata tersebut bisa dijadikan sebagai *edupark* (taman pendidikan).

Edupark secara tidak langsung telah memenuhi salah satu tantangan abad 21 yaitu menciptakan suatu keterbaruan produk yang berguna dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Pendidikan pada abad 21 sudah seharusnya dilakukan melalui cara yang inovatif sehingga siswa bisa dikatakan merdeka dalam belajar. Hal ini selaras dengan yang disampaikan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Nadim Makarim (Persada, 2019) yang mengatakan bahwa merdeka belajar ialah kemerdekaan berpikir. Kemerdekaan berpikir ini harus ada pada guru terlebih dahulu sehingga guru bisa melaksanakan pembelajaran secara otentik, yaitu pembelajaran menggunakan masalah dunia nyata yang memungkinkan siswa menggali, mendiskusikan dan membangun secara bermakna konsep-konsep dan hubungan-hubungan yang

melibatkan masalah nyata yang relevan dengan siswa. Oleh karena itu, penyediaan buku ajar yang melibatkan masalah nyata yang relevan dengan siswa merupakan salah satu solusi pada pembelajaran saat ini.

Sari (2019) telah membuat sebuah Buku Ajar *EduPark Fisika MiFan Water Park* Padang Panjang. Buku ajar ini berbeda dengan buku ajar yang sudah ada karena memiliki beberapa kelebihan. Pertama, buku ajar dikemas semenarik mungkin dengan desain buku yang berwarna dan dilengkapi gambar nyata. Kedua, buku ajar ini mengaitkan materi fisika langsung dengan wahana yang ada di sebuah area permainan yakni *MiFan Water Park* Padang Panjang yang dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Beberapa Wahana di *MiFan Water Park* Padang Panjang. (a) kereta wisata (b) biang lala (c) kolam ember tumpah (d) menara seluncur 4

Sumber : (Sari & Rifai, 2019)

Selanjutnya, buku ajar ini memuat bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami. Selain itu buku ajar ini juga dilengkapi stimulus, evaluasi dan pengayaan yang bisa merangsang berpikir kritis peserta didik.

Buku ajar yang sejenis dengan buku *edupark* belum banyak diciptakan. Meskipun ada beberapa buku yang memuat wahana permainan di dalamnya, namun hanya sebagian kecil yang dimasukkan ke dalam pembelajaran. Contohnya buku fisika karangan Giancoli (2001) yang sudah memuat wahana biang lala pada bab gerak rotasi. Namun pada buku tersebut gambar biang lala hanya ada pada halaman bagian depan bab saja, sedangkan untuk pembahasan dalam babnya tidak ada yang memuat wahana permainan. Hal tersebut berbeda dengan buku *edupark*. Buku ajar *edupark* yang dikembangkan oleh Sari (2019) berisi begitu banyak konsep fisika berdasarkan wahana permainan yang ada di *MiFan Water Park* Padang Panjang. Konsep-konsep fisika yang terdapat di tiap-tiap wahana *MiFan Water Park* Padang Panjang dijabarkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Konsep Fisika yang Ada di Wahana *MiFan Water Park* Padang Panjang

No.	Nama Wahana	Konsep Fisika
1.	Kolam Ombak	Jarak, waktu, kecepatan, percepatan, Energi Kinetik, Usaha, Perubahan Energi Kinetik
2.	Menara Seluncur	Ketinggian, Kecepatan Sudut, Percepatan Sudut, Gaya Sentripetal, Gaya Sentrifugal, Gaya Gesekan
3.	Ember Tumpah	Ketinggian, Usaha, Energi Kinetik, Energi Potensial, Hukum Kekekalan energi Mekanik, Debit,
4.	Kolam Arus	Jarak, Perpindahan, Kecepatan, Percepatan, Energi Kinetik, Debit, Tekanan,
5.	Kolam Semi Olimpik	Jarak, Kecepatan, Percepatan, Tekanan Hidrostatik, Hukum Archimedes, Tegangan Permukaan, Gejala-gejala Gelombang , Indek bias, Massa Jenis. Hukum Pascall, Elastisitas, Elektrolit
6.	Kolam Khusus Wanita	Jarak, Kecepatan, Percepatan, Tekanan Hidrostatik, Hukum Archimedes, Tegangan Permukaan, Gejala-gejala Gelombang, indek bias, Massa jenis, Hukum Pascall, Elektrolit

No.	Nama Wahana	Konsep Fisika
7.	Kolam Anak	Jarak, Kecepatan, Percepatan, Tekanan Hidrostatik, Hukum Archimedes, Gejala-gejala Gelombang, Indeks bias, Massa Jenis, Elektrolit
8.	Kolam Air Hangat	Suhu, Kalor, Perpindahan Kalor, Massa Jenis, Elektrolit
9.	Seluncur 4	Jarak, Kecepatan, Percepatan Gaya Gesekan

Sumber: (Sari & Rifai, 2019)

Tak hanya itu, buku ini juga dilengkapi pengayaan dan evaluasi yang akan menambah pemahaman peserta didik. Untuk itu buku ajar ini diharapkan efektif digunakan dalam pembelajaran sehingga kompetensi lulusan peserta didik bisa meningkat.

Berdasarkan masalah dan potensi konsep fisika *edupark* yang ada di *MiFan Water Park* Padang Panjang, telah dibuat buku ajar dengan judul *Buku Ajar Edupark Fisika MiFan Water Park Padang Panjang untuk SMA/MA & Sederajat* oleh Sari (2019). Untuk memenuhi persyaratan awal pengembangan buku ajar, telah dilakukan uji efektivitas awal yang hasilnya adalah efektif. Namun buku ajar yang telah dikembangkan tersebut belum diimplementasikan dengan optimal. Untuk itu peneliti merasa perlu untuk mengimplementasikan buku ajar *edupark* yang telah dikembangkan oleh Sari (2019).

Peneliti akan melihat hasil belajar siswa antara penerapan Buku Ajar *Edupark Fisika MiFan Water Park Padang Panjang* yang dikembangkan oleh Sari (2019) dengan menggunakan buku ajar yang ada di sekolah. Dengan adanya Buku Ajar *Edupark Fisika MiFan Water Park Padang Panjang* diharapkan buku tersebut dapat menjadi salah satu solusi dalam menghadapi tantangan abad 21. Untuk itu peneliti akan melakukan penelitian perbandingan terhadap kompetensi siswa menggunakan dua buku ajar yang berbeda. Peneliti akan melihat perbandingan

kompetensi siswa menggunakan dua buku ajar ini di SMAN 2 Padang Panjang dengan variabel penelitian peserta didik kelas XI MIPA SMAN 2 Padang Panjang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, peneliti mengidentifikasi masalah-masalah dalam penelitian sebagai berikut :

1. Standar Kompetensi Lulusan peserta didik yang meliputi aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan masih rendah.
2. Strategi pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi dan cenderung berpusat pada guru.
3. Media pendukung seperti buku ajar berbasis *edupark* masih minim.
4. Belum adanya penelitian tentang perbandingan kompetensi siswa menggunakan Buku *Edupark* Fisika *MiFan Water Park* Padang Panjang dengan Buku Ajar yang digunakan di sekolah.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan optimal, peneliti membatasi permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penilaian meliputi tiga aspek yakni pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Penilaian kompetensi pengetahuan dibatasi pada tes tulis yaitu *posttest*, penilaian kompetensi sikap dibatasi pada lembar observasi, dan penilaian kompetensi keterampilan dibatasi pada penilaian unjuk kerja
2. Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Discovery Learning*.

3. Bahan ajar yang digunakan dalam penelitian berupa Buku Ajar *Edupark Fisika MiFan Water Park* Padang Panjang dan Buku Ajar yang digunakan di sekolah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Apakah terdapat perbedaan pencapaian hasil belajar siswa yang berarti pada penerapan Buku Ajar Berbasis *Edupark Fisika MiFan Water Park* Padang Panjang dan buku ajar di sekolah pada materi fluida statis dan dinamis pada kelas XI SMAN 2 Padang Panjang?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain:

1. Mendeskripsikan pencapaian kompetensi peserta didik pada penerapan Buku Ajar *Edupark Fisika MiFan Water Park* Padang Panjang dan buku ajar yang digunakan di sekolah.
2. Membandingkan pencapaian kompetensi peserta didik yang menggunakan Buku Ajar *Edupark Fisika MiFan Water Park* Padang Panjang dan buku ajar yang digunakan di sekolah.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai sarana berlatih menulis karya ilmiah dan guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan.

2. Bagi Peserta didik

Penggunaan buku ajar *edupark* diharapkan dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

3. Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran fisika.

4. Bagi Sekolah

Penerapan buku ajar berbasis berbasis *edupark MiFan Water Park* Padang Panjang pada materi fluida statis dan dinamis diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi sekolah sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan mutu pembelajaran, khususnya pada materi fisika.

BAB II

KERANGKA TEORI

A. Deskripsi Teoritis

1. Pembelajaran Fisika dalam Kurikulum 2013

Pembelajaran merupakan proses belajar dan mengajar yang terjadi secara bersamaan agar peserta didik dapat belajar dengan baik. Menurut Undang-undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkaran belajar. Hal ini sesuai dengan Suardi (2018: 8) yang menyatakan bahwa pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik kepada peserta didik agar terjadi perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan karakter, serta pembentukan sikap dan kepercayaan. Dengan kata lain pembelajaran merupakan suatu proses yang melibatkan beberapa komponen yakni peserta didik, tenaga pendidik dan sumber belajar yang bertujuan untuk membantu peserta didik agar mampu belajar dengan baik.

Salah satu mata pelajaran yang ada di sekolah khususnya SMA/MA ialah Fisika. Fisika merupakan salah satu bidang keilmuan yang membahas gejala dan fenomena alam serta interaksi yang ada di dalamnya. Merujuk pada Permendikbud Nomor 59 tahun 2014, fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang merupakan usaha sistematis dalam rangka membangun dan mengorganisasikan pengetahuan dalam bentuk penjelasan-penjelasan yang dapat diuji dan mampu memprediksi gejala alam. Menurut

Permendikbud Nomor 59 tahun 2014, mata pelajaran fisika SMA/MA bertujuan untuk:

- a. Menambah keimanan siswa dengan menyadari hubungan keteraturan, keindahan, dan kompleksitas alam dalam jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- b. Menunjukkan perilaku ilmiah dalam (rasa ingin tahu, objektif, jujur, teliti, cermat, ulet, tekun, hati-hati, bertanggung jawab, terbuka, kritis, kreatif, inovatif, dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan diskusi.
- c. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan dan melaporkan hasil percobaan, memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerjasama.
- d. Mengembangkan pengalaman untuk menggunakan metode ilmiah dalam merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrument percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
- e. Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

- f. Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika merupakan salah satu proses belajar mengajar yang membahas tentang pengetahuan-pengetahuan empiris yang dapat diuji di alam. Pembelajaran fisika memiliki karakter tersendiri diantaranya, memiliki keimanan terhadap keteraturan alam yang ada, mengutamakan sikap ilmiah dalam memperoleh informasi, serta merangsang peserta didik untuk berpikir kritis dan analisis dalam memahami konsep-konsep fisika. Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, maka diperlukan hubungan yang baik antar komponen pembelajaran, tak terkecuali sumber belajar seperti kurikulum.

Kurikulum menurut UU No 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat (19) adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Dengan kata lain kurikulum secara garis besar terdiri dari dua aspek, yakni rencana atau pengaturan dan cara yang digunakan. Rencana atau pengaturan meliputi tujuan, isi dan bahan pelajaran, sedangkan cara meliputi strategi atau metode yang digunakan dalam pembelajaran.

Kurikulum pendidikan di Indonesia terus mengalami pengembangan dari masa ke masa. Saat ini kurikulum yang diterapkan di Indonesia adalah kurikulum

2013 edisi revisi 2017. Menurut (Yunus & Alam, 2015 : 1-2) Kurikulum 2013 dirancang dengan karakteristik sebagai berikut :

- a. Mengembangkan keseimbangan antara sikap spiritual dan sosial, pengetahuan, dan keterampilan, serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat;
- b. Menempatkan sekolah sebagai bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar agar peserta didik mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar;
- c. Memberi waktu yang cukup luasa untuk mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan dan keterampilan;
- d. Mengembangkan kompetensi yang dinyatakan dalam bentuk kompetensi inti kelas yang dirinci lebih lanjut dalam kompetensi dasar mata pelajaran;
- e. Mengembangkan Kompetensi Inti kelas menjadi unsur pengorganisasi (*organizing element*) Kompetensi Dasar. Semua Kompetensi Dasar dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi yang dinyatakan dalam Kompetensi Inti.
- f. Mengembangkan Kompetensi Dasar berdasar pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antar-mata pelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertikal).

2. Hakikat Buku Ajar sebagai Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan seluruh bahan yang digunakan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Menurut Depdiknas (2008: 7), bahan ajar

adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Di samping itu Mulyasa (2006) menjelaskan bahwa bahan ajar atau materi pembelajaran secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dipelajari peserta didik dalam rangka mencapai kompetensi dasar yang telah ditentukan. Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah sarana yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

Bahan ajar merupakan salah satu unsur yang penting yang harus ada dalam proses pembelajaran. Bahan ajar dapat disesuaikan dengan karakteristik materi pembelajaran yang akan disajikan sehingga memungkinkan peserta didik dapat mempelajari suatu kompetensi secara runtut dan sistematis. Lebih lanjut Depdiknas (2008: 6) menjelaskan tentang fungsi bahan ajar yaitu: sebagai pedoman bagi guru untuk mengarahkan semua aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran dan sebagai alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil pembelajaran. Sehingga dengan adanya bahan ajar diharapkan dapat memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Penyusunan bahan ajar dilakukan secara sistematis dengan mengacu kaidah-kaidah baku dalam penyusunan bahan ajar menurut Depdiknas (2008: 8).

Bahan ajar memuat:

- a. Petunjuk belajar, menjelaskan bagaimana penggunaan bahan ajar oleh guru dan peserta didik apabila menggunakan bahan ajar fisika berbasis *edupark*.

- b. Kompetensi yang akan dicapai peserta didik terdiri atas kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator dan tujuan pencapaian hasil belajar.
- c. Materi pembelajaran yang dijabarkan sesuai dengan analisis kebutuhan KI/KD sehingga mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.
- d. Informasi pendukung terdiri atas berbagai informasi tambahan yang berkaitan dengan materi pelajaran yang dapat melengkapi bahan ajar dan memudahkan peserta didik menguasai pengetahuan yang mereka peroleh. Di dalam informasi pendukung juga disajikan nilai karakter beserta deskripsi dan indikator nilai karakter yang dapat digunakan oleh peserta didik sebagai pedoman dalam menggali nilai karakter dari dalam dirinya.
- e. Latihan-latihan berisikan tugas-tugas yang diberikan pada peserta didik untuk melatih, dan membiasakan diri peserta didik mengembangkan kemampuan yang dimilikinya baik sikap, pengetahuan maupun keterampilan.
- f. Lembar kerja berisikan petunjuk kerja yang menuntun peserta didik selama kegiatan praktikum.
- g. Evaluasi berisikan sejumlah pertanyaan yang ditujukan kepada peserta didik untuk mengukur sejauh mana penguasaan kompetensi yang dapat mereka capai setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Sedangkan respon/balikkan berisi jawaban pertanyaan yang terdapat pada lembar evaluasi.
- h. Respon atau balikan terhadap hasil evaluasi.

Menurut Depdiknas (2008: 11) bahan ajar terdiri dari beberapa jenis, yaitu jenis bahan ajar cetak seperti handout, buku, modul, lembar kerja peserta didik dan brosur, bahan ajar audio visual seperti video/film dan VCD, atau bahan ajar

audio saja seperti radio, kaset, atau visual saja seperti foto, gambar, serta model, dan bahan ajar multimedia seperti CD interaktif, computer based, internet.

Salah satu jenis bahan ajar yaitu buku ajar. Buku ajar merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran. Menurut Depdiknas (2008: 12) buku sebagai bahan ajar merupakan buku yang berisi suatu ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui hasil analisis terhadap kurikulum dalam bentuk tertulis. Buku yang baik adalah buku yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan dengan menarik dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, isi buku juga menggambarkan sesuatu yang sesuai dengan ide penulisannya.

Perbedaan struktur buku ajar dengan struktur bahan ajar lainnya bisa dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Struktur Bahan Ajar Cetak

No	Komponen	Ht	Bu	MI	LKS	Bro	Lf	Wch	F/Gb	Mo/M
1	Judul	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Petunjuk belajar	-		✓	✓	-	-	-	-	-
3	KD/MP	-	✓	✓	✓	✓	✓	**	**	**
4	Informasi Pendukung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	**	**	**
5	Latihan	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
6	Tugas/langkah kerja	-		✓	✓	-	-	-	**	**
7	Penilaian	-	✓	✓	✓	✓	✓	**	**	**

(Sumber: Depdiknas, 2008: 16)

Berdasarkan uraian diatas, bahan ajar berupa Buku Ajar *Edupark Fisika MiFan Water Park* Padang Panjang yang dikembangkan setidaknya memuat komponen bahan ajar yang dikemukakan Depdiknas.

3. Fluida Statis dan Fluida Dinamis

Materi yang diujikan pada penelitian ini yaitu tentang fluida statis dan dinamis yang terdapat pada Kompetensi Dasar (KD) 3.3 dan 3.4 sebagai berikut:

KD 3.3 Menerapkan hukum-hukum fluida statik dalam kehidupan sehari-hari.

Kd 3.4 Menerapkan prinsip fluida dinamik dalam teknologi

Pada Tabel 5 dan Tabel 6 disajikan materi ringkas mengenai fluida statis dan dinamis secara fakta, konsep, prinsip, hukum dan prosedural

Tabel 5. Materi Fluida Statis

Dimensi Pengetahuan	Uraian
Fakta	<i>Tekanan Hidrostatik</i> • Zat cair dan zat gas termasuk fluida <i>Hukum Pascal</i> • Blaise Pascal adalah ilmuwan yang merumuskan Hukum Pascal • Penerapan hukum pascal seperti dongkrak hidrolik, rem hidrolik, pompa hidrolik • Hukum pascal membahas tentang tekanan pada ruang tertutup <i>Hukum Archimedes</i> • Kapal laut terbuat dari bahan logam • Sebatang logam dimasukkan ke dalam air akan tenggelam • Kapal laut terapung di dalam air • Archimedes adalah seorang ilmuwan yang menemukan adanya gaya angkat ke atas • Beberapa penerapan hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari antara lain, pada hidrometer, kapal selam, dan kapal laut • Contoh peristiwa terapung antara lain, plastik atau kayu yang dimasukkan ke dalam air

Dimensi Pengetahuan	Uraian
	• Contoh peristiwa melayang adalah ikan-ikan didalam air • Contoh peristiwa tenggelam antara lain, batu dan yang dimasukkan ke dalam air Tegangan Permukaan • Nyamuk dapat berjalan di atas air karena disebabkan adanya tegangan permukaan. Kapilaritas • Naiknya minyak pada sumbu kompor • Dinding rumah basah pada musim hujan • Air tanah naik melalui pembuluh kayu. Viskositas • George Gabriel Stokes adalah ilmuwan yang megemukakan Hukum Stokes • Satuan koefisien viskositas adalah Ns/m^2 atau Pa.s • Oli memiliki koefisien viskositas yang lebih besar daripada air • Viscometer adalah alat ukur viskositas
Konsep	Tekanan Hidrostatik • Fluida adalah zat yang dapat mengalir • Fluida statis adalah fluida yang berada dalam keadaan diam (tidak bergerak) • Tekanan Hidrostatik adalah tekanan yang disebabkan oleh beratnya sendiri Hukum Pascal • Tekanan zat cair yang terjadi dalam ruang tertutup akan diteruskan kesegala arah dan sama besar sesuai dengan hukum pascal Hukum Archimedes • Jika kita mengangkat benda di dalam zat cair, terasa lebih ringan dibandingkan mengangkat benda tersebut di udara • benda yang dicelupkan sebagian atau seluruhnya ke dalam fluida, akan mengalami gaya angkat ke atas • Saat benda dicelupkan ke dalam zat cair, pada dasarnya berat benda tersebut tidak berkurang • Jika benda dimasukkan ke dalam fluida atau air maka akan ada tiga kemungkinan keadaannya, yaitu tenggelam, terapung dan melayang. • Benda akan tenggelam dalam fluida jika gaya tekan keatasnya tidak mampu menahan beratnya ($F_A < w_b$) • Benda melayang dalam fluida syaratnya gaya tekan keatasnya harus sama dengan berat bendanya

Dimensi Pengetahuan	Uraian
	• ($F_A = w_b$) • Benda terapung dalam fluida syaratnya sama dengan benda melayang yaitu gaya tekan keatasnya harus sama dengan berat bendanya ($F_A > w_b$) Tegangan Permukaan • Tegangan permukaan zat cair adalah kecenderungan permukaan zat cair untuk menegang sehingga permukaannya seperti ditutupi oleh suatu lapisan elastis. Kapilaritas • Kapilaritas adalah peristiwa naik atau turunnya permukaan zat cair pada pipa kapiler. Viskositas • Viskositas merupakan ukuran kekentalan fluida • Semakin besar viskositas, maka semakin susah fluida itu mengalir • Pada zat cair, viskositas disebabkan oleh kohesi (gaya tarik menarik antar molekul sejenis) antar molekul • Pada zat gas, viskositas muncul dari tumbukan antar molekul • Viskositas zat cair dapat ditentukan secara kuantitatif dengan besaran koefisien viskositas (η)
Prinsip	• Massa jenis didefinisikan sebagai massa persatuan volume $\rho = \frac{\text{massa}}{\text{volume}}$ • Tekanan didefinisikan sebagai gaya per satuan luas $P = \frac{F}{A}$ • Persamaan tekanan Hidrostatik : $P_h = \rho g h$ • Persamaan hukum pascal $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$ • Secaramatematis hukum Archimedes dapat dinyatakan sebagai berikut $F_A = \rho_f \times V_f \times g$ • Formulasi tegangan permukaan: $\gamma = \frac{F}{d}$ dimana, $d = 2l$ $\gamma = \frac{F}{2l}$ Keterangan:

Dimensi Pengetahuan	Uraian
	γ = tegangan permukaan F = gaya tegangan permukaan d = panjang permukaan - Semakin kental zat cair, maka gaya hambatnya (gaya stokes) semakin besar. Untuk benda berbentuk bola, besarnya gaya ini memenuhi Hukum Stokes : $F_f = 6\pi\eta rv$ - Bila bola dalam fluida mencapai kesetimbangan, maka kecepatan bola konstan. Kecepatan ini disebut kecepatan terminal : $v = \frac{2r^2g}{9\eta} (\rho_{bola} - \rho_{fluida})$
Hukum	- Hukum Pokok hidrostatis berbunyi “ <i>semua titik yang terletak pada bidang datar yang sama di dalam zat cair yang sejenis memiliki tekanan (mutlak) yang sama</i> ” - Hukum pascal berbunyi “ <i>Tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup diteruskan sama besar ke segala arah</i> ” - Hukum Archimedes berbunyi : “Jika benda dimasukkan ke dalam fluida maka benda akan merasakan gaya apung/ gaya angkat ke atas yang besarnya sama dengan berat fluida yang dipindahkan.”
Prosedural	Percobaan mengenai fluida statis terlampir pada Buku <i>Edupark Fisika MiFan Water Park Padang Panjang</i> dan buku ajar yang digunakan di sekolah

Tabel 6. Materi Fluida Dinamis

Dimensi Pengetahuan	Uraian
Fakta	- Siswa mengamati air pada air mancur, gerakan air dan ketinggian air mancur - Siswa mengamati aliran keran air dan kecepatannya - Siswa mengamati aliran air di sungai atau selokan
Konsep	- Tiga syarat fluida ideal yaitu: 1) fluida tersebut tidak kompresibel atau tidak terpengaruh oleh tekanan. 2) saat fluida sedang bergerak tidak mengalami gesekan dengan zat di sekitarnya. 3) fluida tersebut mengalir dengan kecepatan konstan atau alirannya stasioner. Jenis aliran fluida: ✓ Aliran stasioner: apabila suatu fluida melalui garis alir (<i>streamline</i>) yang sama dengan garis alir fluida yang mengalir di depannya.

Dimensi Pengetahuan	Uraian
	✓ Aliran lurus atau laminar: jika garis alir yang saling <i>bersebelahan</i> dilalui partikel fluida dengan mulus. ✓ Aliran turbulen : aliran yang apabila garis alir yang dilalui terdapat lingkaran-lingkaran yang tidak beraturan, bentuknya kecil dan menyerupai pusaran. • Debit aliran (Q): besaran yang menunjukkan banyaknya volume fluida yang melewati suatu penampang dalam waktu tertentu. • Azas Kontinuitas: bila suatu fluida yang mengalir melewati penampang dengan luas yang berbeda-bedaakan mempunyai debit aliran yang sama. • Teorema Toricelli: laju air yang keluar dari keran (laju efflux) memiliki kelajuan yang sama seperti laju benda yang jatuh bebas dengan ketinggian h.
Prinsip	• Rumus menghitung debit aliran: $Q = \frac{V}{t} = Av$ $Q = \text{debit aliran (m}^3/\text{s)}$ $V = \text{volume fluida yang mengalir (m}^3)$ $t = \text{selang waktu fluida mengalir (s)}$ $A = \text{luas penampang tempat fluida mengalir (m}^2)$ $v = \text{laju aliran fluida (m/s)}$ • Persamaan Kontinuitas: $Q_1 = Q_2$ $A_1v_1 = A_2v_2$ • Persamaan Bernoulli: $P_1 + 1/2 \rho v_1^2 + \rho gh_1 = P_2 + 1/2 \rho v_2^2 + \rho gh_2$ $P + 1/2 \rho v^2 + \rho gh = \text{tetap}$ $P = \text{tekanan (N/m}^2)$ $g = \text{percepatan gravitasi (m/s}^2)$ $\rho = \text{massa jenis fluida (kg/m}^3)$ $h = \text{tinggi pipa pada tanah (m)}$ $v = \text{kecepatan aliran fluida (m/s}^2)$ • Teorema Toricelli: $v (\text{laju efflux}) = \sqrt{2gh}$ • Persamaan pada Venturimeter : $v = \sqrt{\frac{2(\rho' - \rho)gh}{\rho \frac{A_1^2}{A_2^2} - 1}}$ dimana v= kecepatan aliran fluida pada penampang

Dimensi Pengetahuan	Uraian
	besar Kecepatan aliran fluida pada tabung pitot: $v = \sqrt{\frac{2\rho'gh}{\rho}}$
Hukum	Hukum Bernoulli : “<i>untuk fluida ideal yang mengalir melalui suatu penampang, jumlah tekanan (P), energi potensial per satuan volume, dan energi kinetik per satuan volume tetap</i>”
Prosedural	Percobaan mengenai fluida statis terlampir pada Buku <i>EduPark Fisika MiFan Water Park</i> Padang Panjang dan buku ajar yang digunakan di sekolah

4. EduPark

Seiring perkembangan zaman, wisata menjadi kebutuhan yang penting bagi masyarakat. Winarto (2016: 33) menjelaskan bahwa wisata merupakan kebutuhan sekunder bagi setiap orang. Tak jarang banyak tempat wisata yang ramai dikunjungi wisatawan pada akhir pekan atau hari libur lainnya. Bahkan ada yang merencanakan khusus untuk berwisata sebagai salah satu bentuk menghilangkan kejenuhan setelah lama bekerja. Namun, kecenderungan orang melakukan kegiatan wisata hanya berorientasi menghilangkan kejenuhan saja sehingga tempat wisata tersebut hanya dijadikan sebagai tempat *selfie* dan berkumpul bersama keluarga.

Dewasa ini banyak tempat wisata yang tidak saja memiliki nilai hiburan saja tetapi memiliki nilai edukasi untuk para wisatawan. Terdapatnya edukasi di suatu tempat wisata dapat dijadikan sebagai sumber belajar, sehingga sumber belajar yang memanfaatkan objek wisata ini disebut dengan *educational park* atau bisa disingkat dengan *edupark* (Hamdi dkk, 2019: 109). Namun, belum banyak

wisata di daerah yang dikembangkan sebagai wisata pendidikan yang bernilai hiburan dan pendidikan. Oleh karena itu, pemanfaatan lokasi wisata untuk menunjang fasilitas belajar dapat dilakukan dengan cara mengoptimalkan lingkungan sekitar, termasuk obyek wisata alam, dan wisata buatan digunakan sebagai sumber belajar. Dengan kata lain pembelajaran fisika akan dirasa lebih menarik bagi peserta didik jika langsung memanfaatkan objek yang ada di alam.

Bentangan alam dapat dijadikan sumber belajar untuk memahami konsep konsep fisika. Seperti Air Panas Semurup di Kerinci yang dapat dimanfaatkan sebagai *Edupark* (Anggara & Hamdi, 2019). Hal ini dikarenakan pembelajaran fisika adalah pembelajaran yang memahami fenomena alam yang terjadi di sekitar kita dan mampu dijelaskan dengan konsep fisika secara ilmiah. Fenomena alam lainnya yang dapat dijadikan sebagai *edupark* yaitu Ngarai Sianok di Bukittinggi yang memuat konsep-konsep fisika di dalamnya dan juga sekaligus tempat wisata (Emafri & Hamdi, 2019). Selain itu juga ada wisata buatan yang juga bisa dijadikan sebagai *edupark*, yakni *MiFan Water Park* Padang Panjang (Sari & Hamdi, 2019). *MiFan Water Park* Padang Panjang merupakan salah satu wahana wisata di Sumatera Barat yang banyak menerapkan aplikasi konsep konsep fisika dalam sarana prasarana permainan yang diberikan.

Banyaknya fenomena alam yang dapat dijelaskan oleh konsep fisika dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa. Sari (2019) telah mengembangkan salah satu media pembelajaran berupa buku ajar *edupark* fisika *MiFan Water Park* Padang Panjang. Buku ajar tersebut memuat materi fisika berdasarkan wahana-wahana yang ada di *MiFan Water Park* Padang Panjang.

Dengan adanya sumber belajar yang tepat dapat meningkatkan tingkat informasi yang dapat dikuasai oleh siswa. Dengan adanya *MiFan Water Park* diharapkan peserta didik lebih tertarik mempelajari fisika.

5. Kompetensi Siswa pada Pembelajaran Fisika

Kompetensi merupakan kemampuan akhir yang diharapkan sebagai hasil belajar. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2002: 22). Menurut Sudjana (2002: 22) dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah, yaitu ranah pengetahuan, ranah sikap, dan ranah keterampilan. Seiring perkembangan kurikulum, muncullah taxonomy Bloom revisi yang digunakan dalam kurikulum 2013 edisi revisi 2017.

Penilaian hasil belajar oleh guru dilakukan secara sistematis, berkesinambungan dan mencakup seluruh aspek pada diri peserta didik baik itu keterampilan, sikap, maupun kebiasaan baru lainnya yang didapat selama proses pembelajaran berlangsung. Tujuan penilaian menurut (Arikunto, 2008: 7) adalah “Untuk dapat mengetahui peserta didik-peserta didik mana yang berhak melanjutkan pelajaran karena sudah berhasil menguasai materi dan peserta didik mana yang belum berhasil menguasai materi serta mampu mengetahui apakah metoda mengajar yang digunakan tepat atau belum”. Sejalan dengan yang diungkapkan (BSNP, Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, 2007: 3), tujuan penilaian hasil belajar oleh guru adalah untuk

memantau proses dan kemajuan belajar peserta didik serta untuk meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, penilaian hasil belajar merupakan salah satu hal yang penting dilakukan dalam pembelajaran.

6. *Discovery Learning*

Pembelajaran dengan *discovery* adalah proses menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. Hal ini dengan Joolingen (1998: 386) yang menyatakan bahwa *discovery learning* merupakan jenis pembelajaran yang memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan mereka sendiri dengan bereksperimen dan menyimpulkan hasil percobaan. Dalam pembelajaran penemuan, peserta didik diharapkan terlibat dalam mengumpulkan data dan menyelidiki suatu hubungan yang digunakan untuk menemukan suatu prinsip atau hukum yang berlaku pada kejadian tersebut. Pengalaman langsung yang dialami akan menarik perhatian siswa dan memungkinkan pembentukan konsep-konsep abstrak, penyerapan materi yang lebih mudah, motivasi yang meningkat, serta pembelajaran yang lebih realistik dan bermakna. Untuk lebih jelasnya perhatikan sitaks *Discovery Learning* yang ada pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Sintaks *Discovery Learning*

Tahapan	Tingkah Laku Guru
<i>Stimulation</i>	Pada tahap ini peserta didik dihadapkan kepada sesuatu yang menimbulkan kebingungan, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri

Tahapan	Tingkah Laku Guru
Problem Statement	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis
Data Collection	Ketika eksplorasi berlangsung, guru juga memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis
Data Processing	Data yang diperoleh peserta didik baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya diolah, diklasifikasikan, ditabulasikan, serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu
Verification	Peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil <i>data processing</i>
Generalization	Tahap ini merupakan proses penarikan kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi

Beberapa peranan guru dalam pembelajaran dengan penemuan yang dikemukakan Dahar (1989), yakni sebagai berikut:

1. Merencanakan pelajaran sedemikian rupa sehingga pelajaran itu terpusat pada masalah-masalah yang tepat untuk diselidiki para siswa.
2. Menyajikan materi pelajaran yang diperlukan sebagai dasar bagi para siswa untuk memecahkan masalah. Sudah seharusnya materi pelajaran itu dapat mengarah pada pemecahan masalah yang aktif dan belajar penemuan, misalnya dengan menggunakan fakta-fakta yang berlawanan.
3. Guru juga harus memperhatikan cara penyajian yang enaktif, ikonik, dan simbolik.
4. Bila siswa memecahkan masalah di laboratorium atau secara teoritis, guru hendaknya berperan sebagai seorang pembimbing atau tutor. Guru hendaknya jangan mengungkapkan terlebih dahulu prinsip atau aturan yang akan dipelajari, tetapi ia hendaknya memberikan saran-saran bilamana diperlukan. Sebagai tutor, guru sebaiknya memberikan umpan balik pada waktu yang tepat.
5. Menilai hasil belajar merupakan suatu masalah dalam belajar penemuan. Secara garis besar tujuan belajar penemuan ialah mempelajari generalisasi-generalisasi dengan menemukan generalisasi-generalisasi itu.

B. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu, pertama penelitian yang dilakukan oleh Sari (2019) yang menunjukkan bahwa buku edupark fisika *MiFan Water Park* Padang Panjang yang dikembangkan memiliki kriteria valid, praktis dan efektif.

Penelitian relevan kedua yaitu penelitian yang dilakukan Sari (2019) yang menunjukkan bahwa pencapaian hasil belajar siswa berdasarkan nilai rata-rata untuk setiap kompetensi pada kelas yang menerapkan buku ajar fisika terintegrasi kecerdasan sosial lebih tinggi dari pada kelas yang menerapkan buku ajar di sekolah. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dengan desain penelitian *Randomized Posttest Only Control Group Design*. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen 1 dan X MIA 3 sebagai kelas eksperimen 2 yang diperoleh melalui teknik *purposive sampling* dan *cluster random sampling*. Analisis data menggunakan analisis konversi skor ke nilai, statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas serta uji kesamaan dua rata-rata pada taraf nyata 0,05 untuk seluruh kompetensi siswa yang meliputi kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu sama-sama bertujuan untuk melihat perbandingan hasil belajar siswa menggunakan buku ajar yang berbeda. Namun, perbedaannya terletak pada buku ajar, kelas dan materi yang diujikan. Jika pada penelitian sebelumnya digunakan Buku Ajar Fisika Terintegrasi Kecerdasan Sosial, pada penelitian ini digunakan Buku Ajar *Edupark Fisika MiFan Water Park* Padang Panjang.

Penelitian relevan ketiga yaitu penelitian yang dilakukan Pratiwi (2014) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang diajar menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model *cooperative learning* dengan pendekatan saintifik. Hal ini ditunjukkan dengan hasil

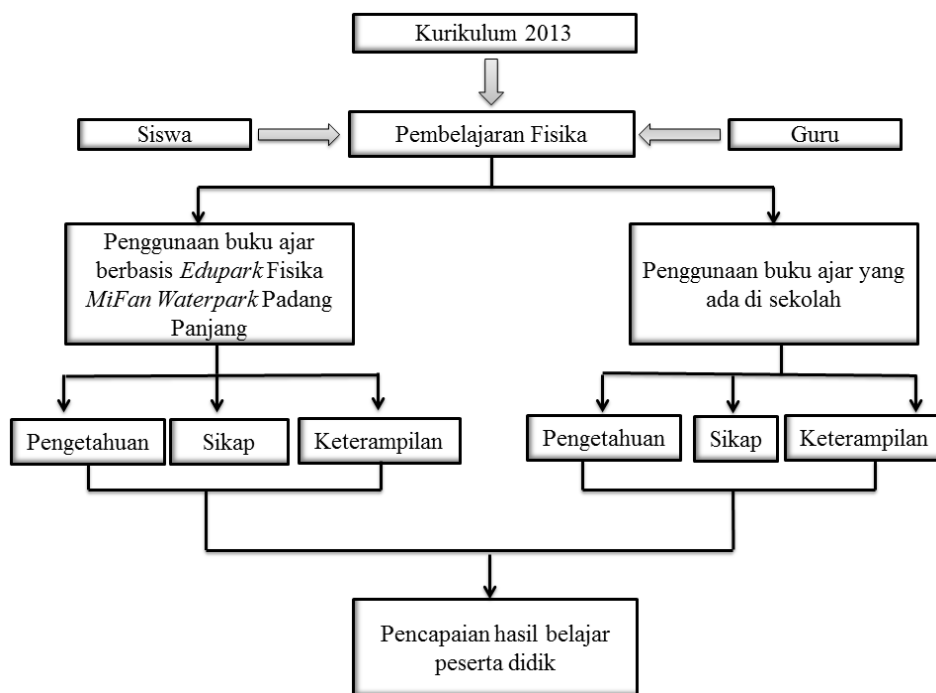
perhitungan U -Mann Whitney pada taraf nyata $\alpha = 5\%$. Hasil uji U-Man Whitney dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$ terhadap nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh nilai sama yaitu sebesar 0,0080 dengan H_a diterima

C. Kerangka Berpikir

Pemerintah terus berupaya memperbaiki mutu pendidikan di Indonesia dengan mengembangkan kurikulum. Saat ini kurikulum yang berlaku di Indonesia adalah kurikulum 2013 edisi revisi 2017. Kurikulum ini memiliki tuntutan yang lebih kompleks diantaranya peserta didik harus mampu mengintegrasikan pengetahuan teoritis dengan dunia nyata. Untuk itu diperlukan adanya sarana atau sumber belajar yang mendukung peserta didik untuk bisa mengintegrasikan pengetahuan yang dimiliki dengan dunia nyata. Salah satu sarana pembelajaran yang bisa digunakan adalah buku ajar.

Buku ajar merupakan salah satu bahan ajar yang bisa digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Dengan adanya buku ajar diharapkan hasil belajar siswa bisa meningkat dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan bisa terpenuhi. Buku ajar yang tersedia saat ini sudah banyak ragamnya, salah satunya yaitu Buku Ajar *Edupark Fisika MiFan Water Park* Padang Panjang yang dikembangkan oleh Sari (2019). Buku ajar ini memuat materi fisika yang terintegrasi langsung dengan dunia nyata yakni *MiFan Water Park* yang ada kota Padang Panjang provinsi Sumatera Barat. Buku ini berisikan gambar-gambar nyata dan dikemas dengan bahasa sederhana. Buku ajar ini telah teruji validitas dan praktikalitas nya sehingga valid dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu peneliti ingin melihat perbandingan hasil belajar

peserta didik yang menggunakan buku ajar *edupark* dengan peserta didik yang menggunakan ajar di sekolah di SMAN 2 Padang Panjang. Secara ringkas kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah dijabarkan, dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat perbedaan yang berarti pada kompetensi siswa antara penerapan Buku *EduPark Fisika MiFan Water Park* Padang Panjang dengan buku ajar yang digunakan di sekolah pada materi fluida statis dan dinamis kelas XI SMAN 2 Padang Panjang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai perbandingan kompetensi siswa menggunakan Buku *Edupark Fisika MiFan Water Park Padang Panjang* dengan buku ajar yang digunakan di sekolah, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa yang menerapkan Buku *Edupark Fisika MiFan Water Park Padang Panjang* memiliki rata-rata pencapaian kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan secara berturut-turut sebesar 82,5, 82,61 dan 83,25. Sedangkan siswa yang menerapkan buku ajar di sekolah karangan Rosyid, dkk penerbit Tiga Serangkai memiliki rata-rata pencapaian kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan secara berturut-turut sebesar 76,1, 80,31 dan 78,47.
2. Pada taraf signifikan 0,05, terdapat perbedaan yang berarti terhadap pencapaian kompetensi siswa dari aspek kompetensi sikap, pengetahuan, serta keterampilan antara siswa yang menerapkan Buku Ajar *Edupark Fisika MiFan Water Park Padang Panjang* dengan siswa yang menerapkan buku ajar yang digunakan di sekolah karangan Rosyid, dkk penerbit Tiga Serangkai. Rata-rata pencapaian kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa yang menerapkan Buku *Edupark Fisika MiFan Water Park Padang Panjang* lebih tinggi dari siswa yang menerapkan buku ajar yang digunakan di sekolah karangan Rosyid, dkk penerbit Tiga Serangkai.

B. Saran

Dari kesimpulan yang telah diperoleh, penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Buku Ajar *Edupark Fisika MiFan Water Park* Padang Panjang pada materi fluida statis dan dinamis dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kompetensi siswa pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa.
2. Buku Ajar *Edupark Fisika MiFan Water Park* Padang Panjang pada materi fluida statis dan dinamis akan lebih efektif digunakan apabila sebelumnya peserta didik telah memiliki pengetahuan awal tentang konsep dan prinsip pada materi fisika yang akan dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, V. J., & Hamdi, R. (2019). The Preliminary Analysis of Edupark Learning Devices of Temperature and Physics of Air Panas Semurup Kerinci. *IOP Conf. Series: Jurnal of Physiscs Conf. Series*, 2. DOI: 10.1088/1742-6596/1185/1/012095
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dahar, R. W. (1989). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP,PHB, Buku Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Emafri, W., & Hamdi, R. (2019). Ngarai Sianok as Physics Education's Park. *IOP Conf. Series: Journal of Physics : Conf. Series*, 8. DOI: 10.1088/1742-6596/1185/1/012123
- Giancoli, D. C. (2001). *Physics Fifth Edition* (Terjemahan Penerbit Erlangga). Jakarta: Erlangga. Buku asli diterbitkan tahun 1998.
- Hamdi, dkk (2019). Pengintegrasian Wahana Permainan Wisata Alam Ngarai Sianok dan Wisata Buatan MiFan Water Park Padang ke dalam Materi Fisika. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 109. DOI: 10.24036/jep/vol3-issl/400
- Joolingen, W. v. (1998). Cognitive toolsnfor Discovery Learning. *Intelligence in Education (IJAIED)*, 386.telearn.archives-ouvertes.fr/hal-00197349
- Noor, J. (2017 : 47). *Metodologi Penelitian Skripsi, Thesis, Disertasi dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan.
- Permendikbud Nomor 59 tahun 2014 tetang Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah.
- Persada, S. (2019, Desember 13). *Tempo.co*. Dipetik Januari 30, 2020, dari Tempo.co: <https://nasional.tempo.co/read/1283493/nadiem-makarim-merdeka-belajar-adalah-kemerdekaan-berpikir/full&view=ok>