

**VALIDASI DESAIN PERANGKAT PEMBELAJARAN
BERORIENTASI TAKSONOMI BLOOM REVISI PADA
MATERI ELASTISITAS UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA
DI SMA**

SKRIPSI

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



Oleh :

**HALIMA AINI
NIM.17033014/2017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Validasi Desain Perangkat Pembelajaran Berorientasi Taksonomi Bloom Revisi Pada Materi Elastisitas Untuk Pembelajaran Fisika di SMA

Nama : Halima Aini

NIM : 17033014

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

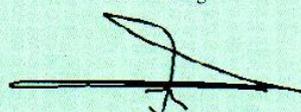
Padang, 20 Agustus 2021

Mengetahui :
Ketua Jurusan Fisika



Dr. Ratnawulan, M.Si
NIP. 196901201993032002

Disetujui oleh :
Pembimbing



Drs. Amali Putra, M.Pd
NIP. 195906191985031002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Halima Aini
NIM : 17033014
Prog. Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : MIPA

VALIDASI DESAIN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERORIENTASI TAKSONOMI BLOOM REVISI PADA MATERI ELASTISITAS UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA

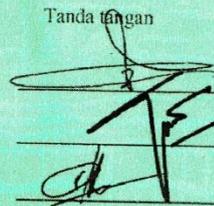
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 20 Agustus 2021

Tim Penguji

	Nama
Ketua	: Drs. Amali Putra, M.Pd
Anggota	: Prof. Dr. Festiyed, M.S
Anggota	: Dra. Murtiani, M.Pd

Tanda tangan



SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Validasi Desain Perangkat Pembelajaran Berorientasi Taksonomi Bloom Revisi Pada Materi Elastisitas Untuk Pembelajaran Fisika di SMA”, adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya, tanpa bantuan pihak lain, kecuali pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Persyaratan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 20 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,



Halima Aini
NIM. 17033014

ABSTRAK

Halima Aini. 2021. “Validasi Desain Perangkat Pembelajaran Berorientasi Taksonomi Bloom Revisi Pada Materi Elastisitas Untuk Pembelajaran Fisika di SMA”.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi abad 21 ditandai oleh orientasi pada pemanfaatan kerja otak yang dilandasi beberapa dimensi pengetahuan lebih utama dari pada kerja otot yang sudah banyak digantikan oleh robot-robot cerdas dan teknologi informatika. Oleh sebab itu, upaya peningkatan kuantitas dan kualitas pengetahuan melalui latihan berpikir dan bernalar menjadi sangat penting diterapkan di bangku pendidikan melalui implementasi kurikulum 2013. Kurikulum ini berorientasi pada kombinasi 4 dimensi pengetahuan dan 6 tingkatan proses kognitif yang merujuk pada taksonomi Bloom revisi. Namun setelah 8 tahun berlakunya kurikulum 2013, kondisi di lapangan dokumen perangkat pembelajaran guru menunjukkan bahwa, masih belum memenuhi harapan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berorientasi taksonomi Bloom revisi pada materi elastisitas sampai dengan tahap validasi ahli dan praktisi pembelajaran fisika di SMA.

Penelitian ini termasuk ke dalam *Research and Development (RnD)* dengan menerapkan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Tahapan yang dilaksanakan hanya sampai tahap *Development* (validasi) yang melibatkan 3 orang dosen Jurusan Fisika FMIPA UNP dan 3 orang guru fisika di Kabupaten Kuantan Singingi sebagai tim ahli dan praktisi pendidikan untuk memvalidasi produk yang dihasilkan. Dalam penelitian ini dilibatkan 3 sekolah dengan kategori kualitas tinggi, sedang dan rendah sebagai sampel untuk mendapat data lapangan guna keperluan analisis kebutuhan produk yang dihasilkan.

Hasil penelitian menunjukkan kelayakan desain produk yang dihasilkan untuk RPP diperoleh nilai validasi rata-rata dosen sebesar 82,37 % dalam kategori sangat valid, dan nilai validasi rata-rata guru sebesar 80,39 % dalam kategori valid. Untuk bahan ajar hasil validasi rata-rata dosen sebesar 86,49 % dalam kategori sangat valid, dan nilai validasi rata-rata guru sebesar 87,87 % dalam kategori sangat valid. Untuk instrumen evaluasi hasil validasi rata-rata dosen sebesar 79,48 % dalam kategori valid, dan nilai validasi rata-rata guru sebesar 76,24 % dalam kategori valid. Secara umum penelitian ini menyimpulkan bahwa desain perangkat pembelajaran yang dihasilkan berada pada kategori antara valid dan sangat valid.

Kata Kunci : perangkat pembelajaran, dimensi-dimensi pengetahuan, tingkatan proses kognitif, elastisitas dan hukum Hooke.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil alamin, segala puji hanya milik Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Judul penelitian, yaitu “Validasi Desain Perangkat Pembelajaran Berorientasi Taksonomi Bloom Revisi Pada Materi Elastisitas Untuk Pembelajaran Fisika di SMA”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Penulis dalam melaksanakan dan menyelesaikan penelitian ini telah banyak mendapatkan bantuan, dorongan, petunjuk, pelajaran, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Bapak Drs. Amali Putra, M.Pd sebagai Penasehat Akademik yang telah membimbing penulis selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini
2. Ibu Prof. Dr. Festiyed, M.S sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Dra. Murtiani, M.Pd sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Dr. Ramli, M.Si, Ibu Dr. Riri Jonuarti, S.Pd, M.Si, dan Ibu Silvi Yulia Sari, S.Pd, M.Pd selaku validator yang telah memberikan kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Dr. Ratnawulan, M.Si selaku Ketua Jurusan Fisika sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP

6. Ibu Syafriani, M.Si, Ph.D sebagai Ketua Program Studi Fisika FMIPA UNP.
7. Bapak dan Ibu Staf pengajar serta Staf Administrasi dan Laboran Jurusan Fisika FMIPA UNP.
8. Bapak Yeneor Parnando, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Singingi Hilir yang telah memberikan izin penelitian di SMA Negeri 1 Singingi Hilir.
9. Bapak Maswandi, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Singingi yang telah memberikan izin penelitian di SMA Negeri 1 Singingi.
10. Bapak Familus, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri Pintar Provinsi Riau yang telah memberikan izin penelitian di SMA Negeri Pintar Provinsi Riau.
11. Orang tua serta keluarga besar yang telah memberikan dukungan moril maupun materil kepada penulis.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Agustus 2021

Penulis,

Halima Aini
NIM. 17033014

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Pembatasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Spesifikasi Produk.....	11
G. Keterbatasan Produk	12
H. Manfaat Penelitian	12
BAB II.....	13
KAJIAN PUSTAKA.....	13
A. Kajian Teori	13
1. Hakikat Pembelajaran Fisika Menurut Kurikulum 2013.....	13
2. Taksonomi Bloom Revisi	17
3. Desain Perangkat Pembelajaran	22
4. Materi Elastisitas dan Hukum Hooke.....	37
B. Penelitian yang Relevan.....	46
C. Kerangka Berpikir.....	48
BAB III	50
METODE PENELITIAN.....	50
A. Jenis Penelitian.....	50

B. Definisi Operasional.....	51
C. Populasi dan Sampel	52
D. Variabel dan Data Penelitian.....	54
E. Instrumen Penelitian.....	55
F. Prosedur Penelitian.....	57
G. Teknik dan Analisis Data	61
BAB IV	62
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	62
A. Hasil Penelitian	62
B. Pembahasan.....	99
BAB V.....	107
PENUTUP.....	107
A. Kesimpulan	107
B. Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN.....	113

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Indikator Kelayakan Bahan Ajar.....	29
Tabel 2. Penilaian Kelayakan Bahan Ajar	30
Tabel 3. Langkah-Langkah Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	34
Tabel 4. Karakteristik Instrumen Penilaian Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)	35
Tabel 5. KI 3 dan KI 4 Yang Terdapat Pada Kurikulum 2013 Revisi 2017	41
Tabel 6. Pengetahuan Terkait Materi Esensial Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	43
Tabel 7. Data SMA Se-Derajat Yang Ada di 3 Kecamatan (Kabupaten Kuantan Singingi).....	53
Tabel 8. Data Nilai Akhir Akreditasi Kategori 3 Sekolah	53
Tabel 9. Rentang Skala	54
Tabel 10. Indikator Pada Lembar Validasi Berdasarkan Masing-Masing Jenis Perangkat Pembelajaran	56
Tabel 11. Kriteria Validasi	61
Tabel 12. Penerapan Pendekatan Saintifik 5M Pada RPP Guru	63
Tabel 13. Penerapan Dimensi Pengetahuan dalam Bahan Ajar Guru.....	64
Tabel 14. Penerapan Tingkat Proses Kognitif Pada Instrumen Evaluasi Guru.....	65
Tabel 16. Materi Pembelajaran Berbasis 4 Dimensi Pengetahuan	70
Tabel 17. Contoh Desain RPP Yang Dikembangkan.....	78
Tabel 18. Contoh Desain Bahan Ajar Yang Dikembangkan	80
Tabel 19. Contoh Desain Instrumen Evaluasi Yang Dikembangkan.....	84
Tabel 20. Hasil Validasi Instrumen.....	86
Tabel 21. Hasil Validasi RPP Dari Tim Ahli.....	88
Tabel 22. Hasil Validasi RPP Dari Tim Praktisi.....	88
Tabel 23. Hasil Validasi Bahan Ajar Dari Tim Ahli.....	89
Tabel 24. Hasil Validasi Bahan Ajar Dari Tim Praktisi.....	91
Tabel 25. Hasil Validasi Instrumen Evaluasi Dari Tim Ahli.....	93
Tabel 26. Hasil Validasi Instrumen Evaluasi Dari Tim Praktisi.....	93
Tabel 27. Saran dan Perbaikan dari Validator 4 Terhadap RPP Yang Dikembangkan	95
Tabel 28. Saran dan Perbaikan dari Validator 4 Terhadap Bahan Ajar Yang Dikembangkan	97
Tabel 29. Saran dan Perbaikan dari Validator 4 Terhadap Instrumen Evaluasi Yang Dikembangkan.....	98
Tabel 30. Saran dan Perbaikan dari Validator 5 Terhadap RPP Yang Dikembangkan	99

Tabel 31. Saran dan Perbaikan dari Validator 6 Terhadap RPP Yang Dikembangkan	100
Tabel 32. Saran dan Perbaikan dari Validator 6 Terhadap Bahan Ajar Yang Dikembangkan	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Perubahan Taksonomi Bloom Revisi	18
Gambar 2. Sub Jenis Dimensi Pengetahuan.....	20
Gambar 3. Combinations Of The Cognitive Process And Knowledge Dimensions	21
Gambar 4. Matriks Kombinasi 4 Dimensi Pengetahuan dan 6 Tingkatan Proses Kognitif	21
Gambar 5. Hasil Perbaikan Kurikulum 2013	22
Gambar 6. Perbaikan Penataan Kompetensi Taksonomi Proses Berpikir	23
Gambar 7. Linierisasi KD 3.2 dan KD 4.2 Membentuk Topik Pembelajaran	42
Gambar 8. Materi Esensial Yang Terkait Dengan Topik Elastisitas dan Hukum Hooke	42
Gambar 9. Kerangka Berpikir	49
Gambar 10. Penjabaran Model ADDIE	58
Gambar 12. Rangkuman KKO Pada IPK.....	66
Gambar 13. Grafik Hasil Validasi Instrumen	87
Gambar 14. Grafik Hasil Validasi Produk	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Dari FMIPA UNP	113
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan Provinsi Riau	114
Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian Dari SMAN 1 Singingi Hilir.....	115
Lampiran 4. Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian Dari SMAN 1 Singingi	116
Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian Dari SMAN Pintar Provinsi Riau	117
Lampiran 6. Surat Keputusan Validator Dari Dekan FMIPA UNP.....	118
Lampiran 7. Contoh Lembar Angket Untuk Guru	119
Lampiran 8. Contoh Format Wawancara Guru	127
Lampiran 9. Hasil Analisis Kebutuhan Terhadap Perangkat Guru.....	133
Lampiran 10. Hasil Penilaian Validasi Instrumen	143
Lampiran 11. Hasil Penilaian Validasi Produk Menurut Tim Ahli	147
Lampiran 12. Hasil Penilaian Validasi Produk Menurut Tim Praktisi	167
Lampiran 13. Desain Perangkat Pembelajaran Fisika Berorientasi Pada Taksonomi Bloom Revisi Materi Elastisitas.....	187

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi abad 21 ini telah merubah tatanan pada berbagai aspek kehidupan manusia. Perubahan yang dapat kita rasakan secara nyata adalah berupa kecanggihan teknologi yang telah menggantikan sebagian besar kerja otot manusia dengan kerja mesin dan robot-robot cerdas. Sehingga menimbulkan banyaknya pengangguran bagi tenaga kerja yang hanya mengandalkan otot. Keadaan ini harus disikapi dengan cara meningkatkan kualitas dan kuantitas pengetahuan yang diperlukan untuk abad 21 ini serta mengoptimalkan fungsi kerja otak untuk berpikir dan bernalar. Dengan kompleksitas pengetahuan yang dimiliki, kemampuan berpikir secara cerdas dan kemampuan adaptasi setiap individu untuk hidup dalam berbagai situasi, maka semua permasalahan dalam kehidupan dapat teratasi dengan baik.

Dalam praktek pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, aspek pengetahuan dan kemampuan berpikir peserta didik, pada kurikulum 2013 revisi tahun 2017, tidak diadakan pembatasan berdasarkan jenjang tingkatan kelas. Artinya sejak usia sekolah anak sudah dapat dilatih berpikir sampai berpikir tingkat tinggi berkreasi melalui permainan setingkat usianya misalnya pada permainan bongkar pasang. Dalam Direktorat Pembinaan SMA dan SMK (2016), dinyatakan bahwa penataan kompetensi taksonomi proses berpikir dibedakan atas 6 tingkatan mulai dari yang terendah sampai yang tinggi mencakup kemampuan-kemampuan : mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi,

dan mengkreasi. Sedangkan cakupan pengetahuan dibedakan atas 4 dimensi dari yang bersifat riil dan sederhana berdasarkan data faktual, dilanjutkan dengan pengetahuan yang bersifat konseptual untuk membentuk konsep, prinsip, teori dan hukum, pengetahuan yang bersifat teknis dan prosedural, sampai dengan pengetahuan majemuk yang terbangun dari aktivitas memecahkan masalah, dibedakan atas : pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif. Dengan bekal berbagai dimensi pengetahuan dan berbagai tingkatan proses berpikir yang dilatihkan, diharapkan pendidik dapat mempersiapkan generasi emas yang terampil dan tangguh.

Implementasi kurikulum 2013 pada operasional yang dilakukan oleh guru mata pelajaran adalah melalui penyiapan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Perencanaan pembelajaran dapat dilihat dari kualitas RPP, bahan ajar serta media dan sumber yang digunakan guru. Keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat dari kualitas komponen 5M pada pendekatan saintifik yang diamanatkan kurikulum serta pemilihan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan bersifat kontekstual (mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari). Sedangkan evaluasi pembelajaran dapat dilihat dari asesmen yang dirancang guru untuk mengevaluasi hasil pencapaian peserta didik. Hendaknya melalui proses pembelajaran yang dipersiapkan dan dilakukan oleh guru dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas pengetahuan peserta didik yang berdampak pada peningkatan keterampilan dan karakter peserta didik. Keterampilan yang dimaksud adalah keterampilan 4C yang terdiri dari keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and*

problem solving), berkomunikasi (*communication*), serta berkolaborasi (*colaboration*). Sedangkan karakter yang diharapkan adalah meningkatnya nilai kejujuran dan tanggung jawab terutama pada pembelajaran Daring di masa Pandemi Covid-19 ini.

Fisika merupakan mata pelajaran yang membahas gejala-gejala fisis pada alam sehingga berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Jika teori pembelajaran yang peserta didik dapatkan di sekolah pernah terjadi dan dirasakan langsung, maka peserta didik akan merasa bahwa teori yang dipelajarinya tidak sia-sia dan benar-benar ada. Inilah yang dinamakan dengan pembelajaran yang bermakna (Hidayat dkk, 2013). Pembelajaran bermakna akan menjadikan pembelajaran yang menyenangkan dan lebih bertahan lama di ingatan peserta didik. Untuk itu, pembelajaran yang bermakna hendaknya digunakan guru untuk meningkatkan keberagaman pengetahuan siswa.

Keberagaman pengetahuan siswa dapat dikembangkan guru melalui kegiatan pembelajaran. Namun pada saat pembelajaran daring semester Juli-Desember 2020 di SMAN 1 Singingi Hilir peneliti menemukan beberapa pernyataan dari siswa mengenai sulitnya mata pelajaran fisika. Hal ini berkaitan dengan banyaknya rumus yang perlu digunakan dalam menyelesaikan suatu persoalan. Bahkan jika terdapat sedikit saja perbedaan dari contoh soal dengan soal yang dikerjakan, peserta didik akan semakin bingung untuk menggunakan rumus mana yang cocok digunakan dalam memecahkan permasalahan fisika. Secara tidak langsung dari anggapan peserta didik ini menyebabkan kurangnya minat belajar sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar. Oleh sebab itu, seorang guru

hendaknya dapat merubah pola pikir peserta didik dengan mempersiapkan perencanaan pembelajaran yang kreatif.

Selain kesulitan yang ditemukan pada pernyataan siswa, dari data Pusat Penilaian Nasional (PUSPENDIK) mengenai hasil ujian nasional untuk capaian nasional jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) baik negeri maupun swasta pada tahun 2019 diketahui bahwa nilai rata-rata ujian nasional mata pelajaran fisika merupakan nilai rata-rata paling rendah yaitu 46.47 jika dibandingkan dengan mata pelajaran IPA lainnya, yakni kimia 50.99 dan biologi 50.61 (Kemendikbud, 2019). Dari sini dapat kita yakini bahwa penguasaan konsep pelajaran fisika masih tergolong rendah dan fisika merupakan salah satu pelajaran eksakta yang masih dianggap sulit oleh peserta didik.

Salah satu materi fisika yang memiliki karakteristik pemahaman yang cukup sulit dan rumit bagi siswa adalah materi elastisitas dan hukum Hooke. Terbukti dari hasil evaluasi akhir KD materi Elastisitas dan Hukum Hooke KD 3.2 Kelas XI IPA di SMAN 1 Singingi Hilir terlihat bahwa hanya terdapat 1 orang peserta didik yang tuntas KKM (70) dan selebihnya berkisar dari nilai 41 – 69. Sedangkan untuk hasil evaluasi akhir KD 3.1 berkisar dari 42 – 79 dan dari KD 3.3 berkisar dari 54 – 95. Rendahnya hasil belajar peserta didik pada KD 3.2 ini merupakan indikasi bahwa peserta didik umumnya belum menguasai pengetahuan yang terdapat pada pokok bahasan tersebut. Sehingga dibutuhkan suatu desain perangkat pembelajaran yang berorientasi taksonomi Bloom revisi, yang menjadi

rujukan bagi guru dan sumber belajar bagi peserta didik dalam meningkatkan pendidikan.

Upaya untuk meningkatkan pendidikan terus dilakukan oleh pemerintah. Revisi kurikulum secara bertahap guna penyesuaian dengan perkembangan zaman yang sampai saat ini telah mengalami beberapa perbaikan. Pada saat ini, peserta didik dapat merasakan merdeka belajar yang artinya mereka dapat belajar dengan cara apa saja, dimana saja, dan kapan saja tanpa melalui proses pembelajaran di dalam kelas. Sehingga peserta didik dapat merubah *mindset* bahwasanya belajar dapat dilakukan sepanjang hayat. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidik adalah dengan pengadaan berbagai peralatan dan media pembelajaran, perbaikan sarana dan prasarana pendidikan, pemberdayaan buku pelajaran serta pemberdayaan MGMP. Dengan demikian, diharapkan kualitas proses dan hasil belajar pada berbagai tingkatan satuan pendidikan dapat meningkat menjadi lebih baik.

Meskipun telah banyak upaya yang dilakukan oleh pemerintah, namun sampai saat ini hasil yang dicapai masih belum optimal. Hasil studi pendahuluan pada beberapa SMA di Kabupaten Kuantan Singingi yang diperoleh dari sekolah.data.kemendikbud.go.id terhadap nilai akhir akreditasi dengan kategori yang berbeda yakni SMA Negeri 1 Singingi Hilir dengan kategori rendah memiliki nilai akhir akreditasi 91.00, SMA Negeri 1 Singigi dengan kategori sedang dengan nilai akhir akreditasi 93.00 serta SMA Negeri Pintar Provinsi Riau dengan kategori tinggi dengan nilai akhir akreditasi 96.00. Pada saat Program

Pengalaman Lapangan (PPL) Semester Juli–Desember 2020 dalam pembelajaran fisika menunjukkan hal–hal sebagai berikut :

Pertama, hasil analisis terhadap indikator pencapaian kompetensi (IPK) pada RPP yang diterapkan guru pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke di Kelas XI Semester 1 belum proporsional. Ditunjukkan bahwa KKO yang digunakan guru belum menggunakan kombinasi 4 dimensi pengetahuan dan 6 tingkatan proses berpikir. Terbukti pada saat pembelajaran daring Pandemi Covid-19 di SMAN 1 Singingi Hilir, dari hasil respon siswa ketika ditanyakan mengenai benda–benda elastis yang ada pada slide PPT yang terdapat 3 gambar yaitu : karet ketapel, pegas dan lampu, mereka ragu menjawabnya. Bahkan dari ketiga gambar tersebut, mereka hanya memilih karet ketapel saja. Pegas yang seharusnya termasuk kepada bahan elastis tidak dipilih oleh siswa. Respon siswa ini dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar dan yakinnya mereka dengan materi elastisitas dan hukum Hooke, padahal materi Elastisitas dan Hukum Hooke merupakan materi yang paling sedikit.

Kedua, hasil observasi terhadap materi esensial yang disiapkan guru pada bahan ajar belum secara merata mengandung ke 4 dimensi pengetahuan. Data yang diperoleh dari hasil pengisian angket oleh guru menunjukkan bahwa terdapat sekitar 21,24 % berisi pengetahuan faktual, 32,63 % pengetahuan konseptual, 28,45 % pengetahuan prosedural dan 17,68 % pengetahuan metakognitif. Hasil analisis data ini mengungkapkan bahwa pengetahuan yang diberikan guru didominasi oleh pengetahuan konseptual, selanjutnya pengetahuan prosedural, diikuti dengan pengetahuan faktual dan sangat sedikit pengetahuan metakognitif.

Ketiga, hasil analisis instrumen evaluasi variasi butir soal (C1 – C6) yang dilatihkan untuk ulangan harian terhadap siswa dalam evaluasi pembelajaran yang digunakan guru pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI Semester 1 menunjukkan bahwa dari hasil pengisian angket untuk keenam tingkatan kognitif yang dilatihkan atau diujikan pada soal yang menunjukkan sebanyak 18,51 % untuk kemampuan mengingat, 18,12 % untuk kemampuan memahami, 19,31 % untuk kemampuan menerapkan, 16,71 % untuk kemampuan menganalisis, 16,8 % untuk kemampuan mengevaluasi dan 9,85 % untuk kemampuan berkreasi. Data menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) seperti : menganalisis dan mengevaluasi masih belum optimal, kemampuan mengkreasi sangat sedikit.

Keempat, hasil keterlaksanaan pendekatan saintifik 5M masih belum optimal. Aktivitas siswa pada umumnya hanya duduk, mendengarkan, dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru pada saat ceramah di depan kelas. Ketika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, sangat jarang sekali peserta didik yang bertanya. Bahkan orang yang bertanya hanya itu-itu saja yaitu peserta didik yang menjadi pemuncak 1, 2 dan 3 di kelas. Ditunjukkan bahwa dari hasil pengisian angket oleh guru terdapat sekitar 23,65 % untuk aspek mengamati, 34,2 % untuk aspek menanya, 24,78 % untuk aspek mencoba atau mengumpulkan informasi, 10,42 % untuk aspek menalar dan mengasosiasi, serta 6,95 % untuk aspek menyimpulkan dan mengkomunikasikan.

Hasil studi lapangan juga didukung oleh fakta dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Amali Putra tahun 2015 pada SMA Negeri di Padang. Dinyatakan

bahwa kualitas pencapaian kompetensi siswa pada pembelajaran fisika di SMA di Kota Padang masih rendah, ditinjau dari kompleksitas isi dan tingkat proses kognitif masih pada level 1, 2, dan 3. Sedangkan untuk level 4, 5, dan 6 masih sangat sedikit dan hampir tidak muncul. Hasil penelitian merekomendasikan untuk mengembangkan model pembelajaran yang berorientasi pada kompleksitas isi dan tingkat proses kognitif SMA dalam pembelajaran fisika di Padang.

Sejalan dengan ini, dalam penelitian Santi Asmara tahun 2020 juga disimpulkan bahwa tingkat proses kognitif menurut taksonomi Bloom revisi di SMAN Kota Padang yang dilatihkan dalam bahan ajar tertinggi 54.28 % pada tingkat menerapkan (C3) dan terendah 0 % pada tahap mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Sedangkan tingkat mengingat (C1) 11.43 %, memahami (C2) 20.96 %, dan menganalisis (C4) 13.33 %. Dari kedua penelitian pendahuluan inilah diketahui bahwa pembelajaran fisika di SMA masih belum menggunakan dimensi pengetahuan dan tingkatan proses kognitif dengan optimal sehingga diperlukannya suatu desain perangkat pembelajaran yang berorientasi pada taksonomi Bloom revisi sebagai rujukan bagi guru.

Untuk melengkapi analisis kebutuhan solusi yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut, maka peneliti melakukan pengisian angket dan wawancara terhadap guru fisika yang mengajar di Kelas XI Semester 1 (Juli–Desember 2020) pada 3 sekolah yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi yaitu : SMA Negeri 1 Singingi Hilir, SMA Negeri 1 Singingi serta SMA Negeri Pintar Provinsi Riau. Ternyata beberapa guru masih belum pernah mengikuti pelatihan kurikulum 2013 dan dalam menyusun perencanaan yang mengakomodir

kombinasi 4 dimensi pengetahuan dan 6 tingkatan proses kognitif tersebut mereka belum berpengalaman. Untuk itu, guru-guru tersebut memerlukan suatu contoh yang akan dijadikan sebagai desain untuk diimplementasikan dalam pelaksanaan kurikulum 2013. Atas dasar inilah penulis tertarik untuk mengembangkan suatu perangkat pembelajaran sesuai dengan judul penelitian **“Validasi Desain Perangkat Pembelajaran Berorientasi Taksonomi Bloom Revisi Pada Materi Elastisitas Untuk Pembelajaran Fisika di SMA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka identifikasi masalah pada penelitian dapat dijabarkan menjadi sebagai berikut :

1. Indikator pencapaian kompetensi (IPK) pada RPP yang diterapkan guru belum menerapkan kombinasi 4 dimensi pengetahuan dan 6 tingkatan proses kognitif.
2. Materi esensial yang disiapkan guru pada bahan ajar belum proporsional yang terlihat pada sangat sedikitnya pengetahuan metakognitif.
3. Instrumen evaluasi pembelajaran yang digunakan guru untuk cakupan 6 tingkatan proses kognitif masih belum terlaksana dengan baik.
4. Aspek 5M pendekatan saintifik belum terlaksana dengan baik terutama pada kegiatan menalar dan menyimpulkan.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat dari luasnya masalah dari penelitian ini, maka diperlukan pembatasan agar lebih terarah. Sebagaimana pembatasan masalah dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan desain perangkat pembelajaran yang dibuat terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar (BA), dan instrumen evaluasi (IE).
2. Dalam mengembangkan kombinasi dimensi pengetahuan dan tingkatan proses kognitif merujuk pada model matrik 4 x 6 oleh Anderson dan Krathwohl (2001).
3. Pendekatan yang digunakan merupakan pendekatan saintifik yang terdiri dari aspek-aspek 5M.
4. Materi yang akan dianalisis dibatasi pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke pada KD 3.2 dan 4.2 Fisika SMA Kurikulum 2013 revisi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang sudah dipaparkan di atas dengan desain kombinasi dimensi pengetahuan dan tingkatan proses kognitif, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana bentuk desain implementasi 4 dimensi pengetahuan dan 6 tingkatan proses kognitif pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada materi elastisitas dan hukum Hooke yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika SMA ?
2. Bagaimana kelayakan desain perangkat pembelajaran berorientasi taksonomi Bloom revisi pada materi elastisitas dan Hukum hooke yang dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika SMA ditinjau dari validitasnya ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat dijelaskan tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan desain implementasi 4 dimensi pengetahuan dan 6 tingkatan proses kognitif pada perangkat pembelajaran materi elastisitas dan hukum hooke untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika SMA.
2. Mengetahui validitas desain kombinasi 4 dimensi pengetahuan dan 6 tingkatan proses kognitif pada perangkat pembelajaran materi elastisitas dan hukum hooke yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika SMA.

F. Spesifikasi Produk

Perangkat pembelajaran yang dihasilkan memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut :

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan disusun berdasarkan kurikulum 2013 revisi 2017.
2. Format RPP yang digunakan merujuk pada perpaduan antara Permendikbud No. 103 tahun 2014 tentang pembelajaran dengan Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang standar proses.
3. Format bahan ajar yang digunakan merujuk pada Depdiknas tahun 2008 tentang panduan pengembangan bahan ajar.
4. Instrumen evaluasi disusun berdasarkan modul pendamping kurikulum 2013 dengan memperhatikan KKO pada tingkatan proses kognitif hasil revisi taksonomi Bloom oleh Anderson dan Krathwohl pada tahun 2001.

5. Produk yang dihasilkan diuji kelayakannya sampai tahap validasi secara teoritis oleh tim ahli (dosen) dan tim praktisi pembelajaran di lapangan (guru).
6. Contoh desain perangkat pembelajaran yang dikembangkan diterapkan pada materi elastisitas dan hukum Hooke.

G. Keterbatasan Produk

Produk yang dihasilkan secara khusus hanya dapat diterapkan untuk pembelajaran fisika SMA kelas XI materi elastisitas dan hukum Hooke, akan tetapi dalam cakupan yang lebih luas prosedur pengembangannya dapat juga diterapkan untuk setiap materi fisika SMA.

H. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian tersebut, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, sebagai modal dasar untuk pengembangan diri dalam bidang penelitian, pengalaman sebagai calon pendidik dan syarat untuk menyelesaikan sarjana pendidikan fisika di jurusan fisika FMIPA UNP.
2. Bagi pendidik, sebagai alternatif pembelajaran yang inovatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi peserta didik, jika diterapkan dapat membantu untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika.
4. Bagi peneliti lain, sebagai sumber ide dan referensi untuk penelitian lebih lanjut.