

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *WHEEL QUESTION*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS
DI SMAN 1 BAITUSSALAM**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

**AULYA ULILLAH
NIM. 190204061**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2023 M/1445 H**

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *WHEEL QUESTION*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS
DI SMAN 1 BAITUSSALAM**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri AR-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Diajukan Oleh :

AULYA ULILLAH
NIM.190204061

**Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika**

Disetujui Oleh

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Pembimbing I,



Nurhayati, S.Si., M.Si
NIP.198905142014032002

Pembimbing II,



Fera Annisa, M.Sc
NIDN. 200508703

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *WHEEL QUESTION*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI MOMENTU DAN IMPULS
DI SMAN 1 BAITUSSALAM**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Pada Hari/Tanggal

Rabu, 26 Juli 2023 M
08 Muharram 14

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Nurhayati, M.Si
NIP. 198905142014032002

Sekretaris,

Fera Annisa, M.Sc
NIDN. 200508703

Penguji I,

Rusydi, M.Pd
NIP. 196611111999031002

Penguji II,

Sabaruddin, M.Pd
NIDN. 2024118703

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 197301291997031003

Surat Pernyataan Keaslian Karya Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aulya Ulillah

Nim : 190204061

Prodi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Penerapan Media Pembelajaran berbasis *Wheel Question* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls di SMAN I Baitussalam

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkannya dan mempertanggung jawabkan
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi terhadap aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 25 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Aulya Ulillah

ABSTRAK

Nama : Aulya Ulillah
NIM : 190204061
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Wheel Question* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls di SMAN 1 Baitussalam
Pembimbing I : Nurhayati, S.Si.,M.Si
Pembimbing II : Fera Annisa, M.Sc
Kata Kunci : Media Pembelajaran, *Wheel Question*, Hasil Belajar, dan Momentum dan Impuls

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil observasi peneliti di SMAN 1 Baitussalam bahwa media pembelajaran yang digunakan kurang menarik sehingga hasil belajar peserta didik menjadi rendah. Oleh karena itu, perlu digunakan media yang menarik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Wheel Question*. *Wheel Question* merupakan media permainan yang dapat meningkatkan interaksi antar peserta didik dan dapat menarik perhatian pada saat pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar dan bagaimana respon peserta didik terhadap penerapan media pembelajaran *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X SMAN 1 Baitussalam. Pengambilan sampel ini menggunakan teknik *Purposive Sampling* dan sampelnya adalah kelas X-MIPA 2 dengan jumlah peserta didik 26 orang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre-eksperimen* dengan desain *one-group-pre-test-post-test*. Data dikumpulkan dalam bentuk soal *pre-test post-test* dan dan angket respon peserta didik. Berdasarkan hasil uji t didapatkan perbandingan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $37,65 > 1,70$ yang mengindikasikan bahwa H_a diterima dengan nilai rata-rata *pre-test* adalah 38,07% dan nilai rata-rata *post-test* 74,80% sehingga adanya peningkatan hasil belajar sebesar 36,93%. Hasil persentase angket respon peserta didik adalah 70,77% memilih kategori setuju. Sehingga dapat disimpulkan penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMAN 1 Baitussalam.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah Subhanahu Wata'ala yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, dan segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala karena berkat rahmatnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Wheel Question* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls di SMAN 1 Baitussalam”**. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad Shalallaahu Alaihi Wassalaam, kepada keluarganya beserta para sahabatnya.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan S1 Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Dalam proses pembuatan skripsi ini tidak lepas dari berbagai kesulitan, maka itu dengan bantuan dan dukungan dari beberapa pihak sangat membantu. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Nurhayati, S.Si., M.Si sebagai Pembimbing I dan juga Penasehat Akademik yang telah meluangkan waktunya, serta memberikan saran, masukan dan semangat dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih pula penulis ucapkan kepada Ibu Fera Annisa, M.Sc selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan menyumbangkan pikiran serta saran-saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Selanjutnya ucapan terimakasih juga kepada:

- 1) Kepada bapak Prof.Safrul Muluk, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
- 2) Kepada Ketua Prodi Pendidikan Fisika Ibu Fitriyawany, M.Pd, dan seluruh Bapak/Ibu Dosen beserta Staf Program Studi Pendidikan Fisika.
- 3) Kepada Ibu Khairani, S.Pd selaku Kepala SMAN 1 Baitussalam dan Ibu Asriati, S.Pd., selaku guru Pendidikan Fisika dan guru pamong, dan seluruh guru beserta staf yang telah membantu dan memberikan saya kesempatan untuk penelitian di SMAN 1 Baitussalam.
- 4) Kepada Ibunda Zuraidah dan Ayahanda Syamsoel tercinta yang tiada hentinya mendo'akan dan selalu berusaha memberikan yang terbaik dalam hal apapun, memberikan sejuta semangat serta selalu memotivasi untuk berusaha dan tidak putus asa.
- 5) Kepada abang Caisar Farid Firdaus tercinta yang selalu mendukung dan memberikan motivasi serta selalu memberikan nasehat-nasehat terbaiknya.
- 6) Kepada keluarga besar tercinta paman, makjah , tante, bunda, ibu, makcik, kakak-kakak, abang-abang, adek-adek, ponaan-ponaan yang selalu memberikan dukungan dan mendo'akan yang terbaik serta nasehat-nasehat yang baik.
- 7) Kepada Risvi Della Satria yang selalu membantu, menemani, mendengarkan keluh kesah dalam segala hal, tempat bertukar pikiran,

dan memberikan motivasi, memberikan nasehat-nasehat yang baik dan masukan-masukan dalam penyusunan skripsi ini.

8) Sahabat dan teman terbaik saya Alfia Rahmatan, Alya Farisa, Tiara Humayrah, Salsabila, Yona Violiska, Intan Qairani, Rosi Nofianti, Dara Paramita, dan kak Windy Sartika yang membantu, menemani, penyemangat, dan tempat berkeluh kesah, serta memberikan masukan dalam penyelesaian skripsi.

9) Teman-teman seperjuangan leting 19 Pendidikan Fisika, dan teman-teman PPKPM di Hagu Barat Laut Lhokseumawe terutama Ulya Salsabila dan Thasya Junika yang selalu menemani dalam masa PPKPM.

10) Kepada Ibu dan anak kos Arravanda terutama kak Nia Fitriani, kak Liska Wulandari yang selalu membantu, menemani, tempat bercerita, memberikan nasehat dan masukan-masukan yang baik.

11) Kepada semua pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi.

Dalam penulisan skripsi ini sangat banyak kesalahan dan kekurangannya, oleh karena itu penulis sangat berharap kritikan dan saran serta masukannya, untuk memperbaiki penulisan skripsi ini, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis dan orang banyak.

Banda Aceh, 20 Juli 2023

Penulis

Aulya Ulillah

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 *Wheel Question*

Gambar 2.2 Contoh penerapan impuls

Gambar 2.3 Keadaan momentum

Gambar 2.4 Keadaan ketika terjadi tumbukan lenting sempurna

Gambar 2.5 Keadaan ketika terjadi tumbukan lenting sebagian

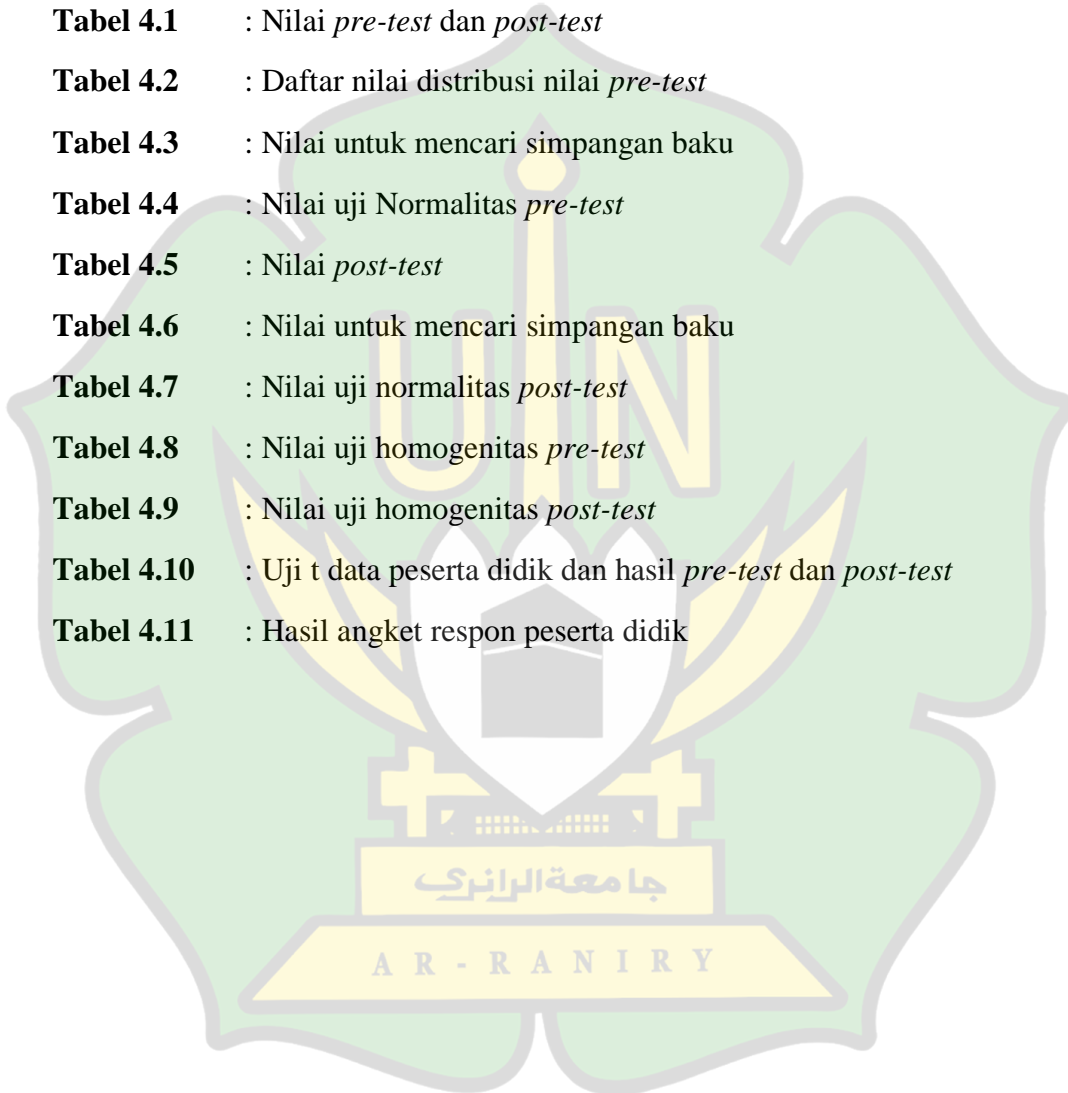
Gambar 2.6 Keadaan ketika terjadi tumbukan lenting tidak sama sekali

Gambar 4.1 Grafik nilai *pre-test* dan *post-test*



DAFTAR TABEL

- Tabel 3.1** : Rancangan penelitian *one-group-pre-test-dan-post-test*
- Tabel 3.2** : Kriteria skor respon peserta didik
- Tabel 3.3** : Kriteria lembar validasi respon peserta didik
- Tabel 4.1** : Nilai *pre-test* dan *post-test*
- Tabel 4.2** : Daftar nilai distribusi nilai *pre-test*
- Tabel 4.3** : Nilai untuk mencari simpangan baku
- Tabel 4.4** : Nilai uji Normalitas *pre-test*
- Tabel 4.5** : Nilai *post-test*
- Tabel 4.6** : Nilai untuk mencari simpangan baku
- Tabel 4.7** : Nilai uji normalitas *post-test*
- Tabel 4.8** : Nilai uji homogenitas *pre-test*
- Tabel 4.9** : Nilai uji homogenitas *post-test*
- Tabel 4.10** : Uji t data peserta didik dan hasil *pre-test* dan *post-test*
- Tabel 4.11** : Hasil angket respon peserta didik



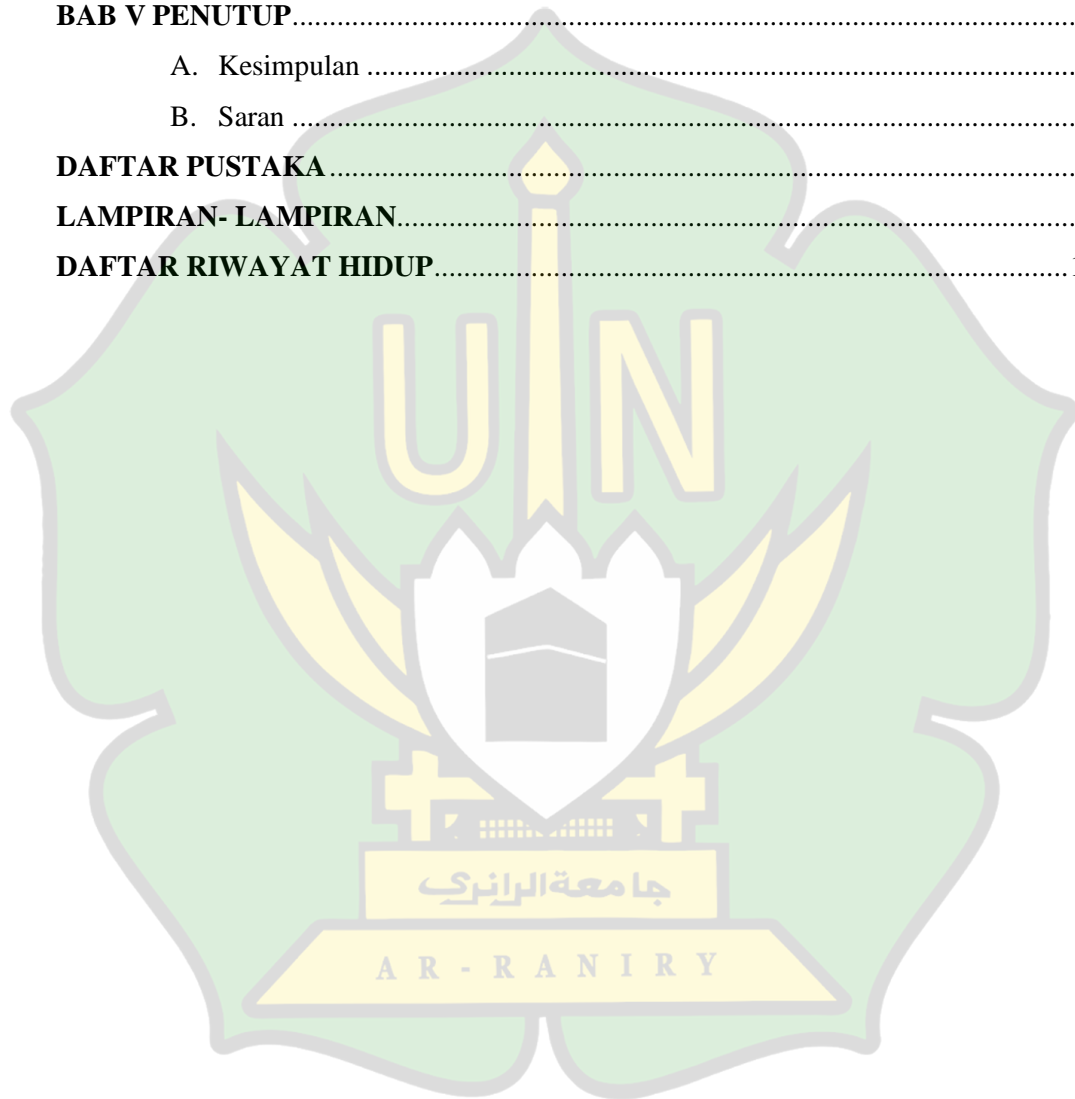
DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** : SK Penelitian
- Lampiran 2** : Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
- Lampiran 3** : Surat Rekomendasi Melakukan Penelitian
- Lampiran 4** : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Pada SMAN 1 Baitussalam
- Lampiran 5** : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 6** : Kisi-Kisi Instrumen Soal
- Lampiran 7** : Soal *Pre-test*
- Lampiran 8** : Soal *Post-test*
- Lampiran 9** : Kunci Jawaban Soal *Pre-test* dan *Post-test*
- Lampiran 10** : Angket Respon Peserta Didik
- Lampiran 11** : Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 12** : Validasi Soal *Pre-test* dan *Post-test*
- Lampiran 13** : Validasi Angket Respon Peserta Didik
- Lampiran 14** : Daftar Tabel Distribusi O-Z
- Lampiran 15** : Daftar Tabel Distribusi Chi Kuadrat
- Lampiran 16** : Daftar Tabel Distribusi t
- Lampiran 17** : Foto Penelitian
- Lampiran 18** : Riwayat Hidup

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
SURAT PERNYATAAN KARYA ILMIAH	
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ISI	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Hipotesis Penelitian	7
F. Definisi Operasional	7
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Media Pembelajaran	10
B. <i>Wheel Question</i>	18
C. Hasil Belajar	21
D. Momentum dan Impuls.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Rancangan Penelitian	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
C. Populasi dan Sampel	31
D. Instrumen Penelitian.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data	33
F. Teknik Analisis Data	34

G. Analisis Angket Respon Peserta Didik	36
H. Diagram Alur Penelitian	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan.....	56
BAB V PENUTUP.....	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN- LAMPIRAN.....	65
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	105



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran adalah suatu usaha seorang guru dalam membantu peserta didik supaya belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Suatu pembelajaran dapat terlaksanakan dengan baik jika adanya bantuan berupa media, metode, alat dan bahan yang memadai untuk digunakan.¹ Media Pembelajaran dapat diartikan sebagai perantara dalam menyampaikan materi. Dengan menggunakan media pesan yang ingin di sampaikan akan lebih mudah diterima oleh peserta didik.

Media pembelajaran merupakan alat bantu dalam pembelajaran, yang mana dengan menggunakan suatu media dapat mempermudah guru dalam penyampaian materi pembelajaran.² Media pembelajaran mempunyai peranan penting sebagai proses efektifitas suatu pembelajaran, metode pembelajaran yang menggunakan metode ceramah atau hanya satu sisi dapat membuat peserta didik merasa bosan, dan tidak fokus. Oleh karena itu, dengan menggunakan media pembelajaran yang benar dapat meningkatkan interaksi guru dan peserta didik, yang membuat peserta didik tertarik dan termotivasi untuk belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

¹ Cecep Kustandi, dan Daddy Darmawan. *Pengembangan Media Pembelajaran Konsep dan Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Masyarakat dan Sekolah*. (Jakarta. Kencana 2020), hal 1-3

² Sri Rezeki dan Ishafit. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Sekolah Menengah Atas Kelas XI pada Pokok Bahasan Momentum*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan fisika. Vol.3 No.5.2017, hal 30

Pembelajaran fisika adalah salah satu cabang ilmu IPA yang mempelajari segala sesuatu yang berhubungan dengan alam semesta. Pembelajaran fisika dapat dipelajari dengan pengamatan, eksperimen, dan teori. Fisika menurut sebagian orang adalah pelajaran yang sulit untuk dipelajari dan dipahami. Sehingga banyak peserta didik yang tidak menyukai pelajaran fisika. Salah satu faktor yang menyebabkan ketidaksukaan peserta didik terhadap pelajaran fisika adalah tidak adanya motivasi belajar peserta didik.

Motivasi adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi proses belajar mengajar.³ Untuk itu kita perlu memunculkan motivasi belajar peserta didik terhadap pelajaran fisika dengan cara menggunakan media pembelajaran yang menarik sehingga menimbulkan motivasi dan ketertarikan peserta didik terhadap belajar fisika maka dengan itu diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Baitussalam didapatkan bahwa masih rendahnya hasil belajar peserta didik berdasarkan hasil ujian tengah semester yaitu dengan nilai rata-rata 64,23 atau sebanyak 62% peserta didik masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Selanjutnya diberikan angket analisis kebutuhan kepada peserta didik, diperoleh hasil bahwa 57 % peserta didik memilih materi Momentum

³ Nurmalita Sari, Widha Sunarno, dan Sawarto. *Analisis Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan. 2018. Vol.3 No.1. hal 18

dan Impuls sebagai materi yang sangat sulit. Berdasarkan analisis media, media yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah buku paket, modul dan LKPD.

Untuk itu diperlukan media pembelajaran yang menyenangkan sehingga dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar dan lebih termotivasi. Salah satu media yang dapat digunakan adalah "*Wheel Question* (roda pertanyaan)". *Wheel Question* ini adalah salah satu media permainan yang menyenangkan untuk digunakan. *Wheel Question* merupakan media yang terbuat dari bahan kayu yang dibentuk bulat.⁴ Media ini digunakan dengan cara diputar hingga berhenti pada salah satu juring dan akan diberikan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada juring tersebut. *Wheel Question* ini sangat cocok digunakan untuk menimbulkan motivasi dan minat belajar sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Razimah pada materi kimia hasil didapatkan 74 % media pembelajaran ini layak digunakan dan respon peserta didik juga sangat setuju.⁵ Kemudian penelitian Hamzah, dkk dan hasil yang didapatkan adalah media roda putar fisika dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan hasil kategori sedang.⁶ Setelah itu penelitian oleh Yunia Rachamawati, hasil dari penelitian ini juga menunjukkan media

⁴ Razimah. *Pengembangan Media Pembelajaran Wheel Question Pada Materi Sistem Koloid di MAN 4 Aceh Selatan*. Skripsi. 2021. hal 10

⁵ *Ibid* hal 60

⁶ Hamzah, dkk. *Pengembangan Media Pembelajaran Roda Putar Fisika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika. Vol 5, No 2. 2019. hal 77

pembelajaran berbasis *Wheel Question* sangat layak digunakan.⁷ Kemudian yang terakhir penelitian Ummi Khairunnisa, didapatkan hasil bahwa media pembelajaran *Wheel Question* ini layak digunakan dan efektif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sebesar 43%.⁸ Dari beberapa penelitian tersebut dapat diketahui bahwa pengembangan media *Wheel Question* layak digunakan, dan dengan menggunakan media ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik sehingga dengan meningkatkannya motivasi belajar juga dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan penelitian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan media tersebut didalam pembelajaran fisika, karena penelitian ini belum banyak digunakan dalam pelajaran fisika, yang membuat penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini dibuat dalam materi fisika pada jenjang SMA, sehingga penulis tertarik untuk mengambil judul **“Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Wheel Question* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls di SMAN 1 Baitussalam”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

⁷ Yunia Rachmawati dan Rochmawati. *Pengembangan Permainan Wheel Question Sebagai Media Pengayaan Pada Materi Keuangan Pemerintah Desa Kelas XI di SMK Negeri 1 Soko Mojokerto*. Jurnal Pendidikan Akuntansi dan Keuangan. Vol 9, No 1. 2021. hal 10

⁸ Ummi Khairunnisa, dkk. *Pengembangan Media Wheel Question Pada Materi Sistem Koloid Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas 12 SMA Banjarmasin*. Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia. Vol 2, No 1. 2019. hal 22

1. Adakah peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui adanya peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai yaitu berupa manfaat secara teoritis maupun secara praktis. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat secara teoritis

a. Bagi Guru

Manfaat bagi guru yaitu memudahkan dalam penyampaian pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi fisika.

b. Bagi Peserta Didik

Manfaat bagi peserta didik adalah untuk meningkatkan motivasi belajar dan meningkatkan hasil belajar dalam materi pembelajaran fisika.

c. Bagi Sekolah

Manfaat bagi sekolah adalah dapat digunakan untuk referensi proses belajar dan mengajar dalam pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti sendiri adalah meningkatkan belajar peserta didik dan untuk mengembangkan ide kreatif dan inovatif dalam memahami materi pembelajaran fisika dengan menggunakan penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* disekolah.

2. Manfaat secara praktis

a. Bagi Guru

Manfaat bagi guru adalah memberikan informasi yang lebih menarik yaitu dengan mengembangkan kemampuan melalui media pembelajaran. dan untuk memotivasi guru bahwa dengan adanya media pembelajaran mampu membuat peserta didik tertarik dan lebih aktif dalam pembelajaran.

b. Bagi Peserta Didik

Manfaat bagi peserta didik adalah membiasakan peserta didik aktif selama proses pembelajaran berlangsung dan lebih tertarik dalam pembelajaran.

c. Bagi sekolah

Meningkatkan pengelolaan pembelajaran dan metode pembelajaran melalui media pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik.

d. Bagi Peneliti

Bagi peneliti manfaatnya adalah untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang meningkatkan hasil belajar peserta didik.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu dugaan sementara yang bisa benar atau pun salah. Hipotesis tidak bisa dibuat secara asal-asal, dugaan yang dibuat haruslah sesuai dengan teori atau hasil penelitian yang pernah diteliti.⁹ Hipotesis juga merupakan dugaan sementara tentang permasalahan yang ingin diteliti. Hipotesis dalam penelitian ini adalah penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi momentum dan impuls di SMA Negeri 1 Baitussalam. Dengan kriteria jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

F. Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran tentang definisi atau istilah-istilah variabel yang ada dalam penelitian ini, penulis perlu memberi

⁹ Agung Edy Wibowo. *Metodologi Penelitian Pegangan untuk Menulis Karya Ilmiah*. (Kesambi: Insania.2021), hal 72

penjelasan dari beberapa istilah yang terdapat dalam judul penelitian, yaitu ada beberapa definisi atau istilah-istilah yaitu sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran

Media adalah salah satu alat yang dapat membantu proses pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik.¹⁰ Penggunaan media dalam pembelajaran sangat diperlukan dan efektif digunakan untuk menyampaikan pesan yang lebih praktis, sehingga dengan menggunakan media pembelajaran peserta didik lebih tertarik untuk belajar.

2. *Wheel Question*

Wheel question adalah sebuah media yang berbentuk bulat dan memiliki bagian-bagian atau juring yang berisikan simbol atau gambar yang berhubungan dengan materi momentum dan impuls, media ini digunakan dengan cara diputar sampai berhenti pada salah satu juring dan lihat gambar yang ditunjukkan anak panah pada juring tersebut kemudian cocokkan dengan gambar yang berisikan soal-soal untuk dijawab oleh peserta didik secara berkelompok.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah suatu kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh seseorang atau peserta didik setelah dia belajar.¹¹ Hasil belajar juga merupakan suatu yang didapatkan untuk mendapatkan keahlian atau kecakapan jasmani dan

¹⁰ Faisal Anwar, dkk. *Pengembangan media pembelajaran "Telaah Perspektif Pada Era Society 5.0"*. (Makassar: CV. Tohar Media.2022), hal 49

¹¹ Jamil Suprihatiningrum. *Strategi Pembelajaran*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.2016), hal

rohani di sekolah dalam bentuk nyata atau sesuatu usaha yang dicapai seseorang itu disebut hasil belajar.

4. Momentum dan Impuls

Momentum dan Impuls adalah materi fisika kelas X SMA/MA di semester genap. Momentum adalah ukuran suatu kesulitan untuk memberhentikan suatu benda yang sedang bergerak. Semakin sulit suatu benda bergerak maka semakin besar pula momentumnya. Impuls adalah seberapa besar gaya luar mengubah momentum suatu benda. Oleh karena itu, bisa di katakan impuls adalah hasil kali antara gaya dan selang waktu singkat yang bekerja pada benda.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media

Secara harfiah media adalah sarana komunikasi, yang dimana media adalah wadah dari pesan yang ingin disampaikan dari seseorang kepada penerima pesan tersebut, dimana pesan tersebut bertujuan untuk tercapainya proses belajar mengajar dengan baik.¹² Media juga merupakan suatu alat yang sangat membantu untuk menunjang suatu pembelajaran yang efektif. Media dalam proses belajar mengajar merupakan sarana komunikasi guru dengan peserta didik yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan sehingga terdorong serta terlibat dalam pembelajaran. Karena proses belajar mengajar merupakan sarana komunikasi. Jadi media pembelajaran adalah salah satu hal yang penting dalam proses belajar mengajar sehingga dapat menarik perhatian peserta didik.

Media pembelajaran merupakan sarana untuk menyalurkan pesan pembelajaran dan informasi.¹³ Media pembelajaran yang dirancang dengan baik akan sangat membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. Masing-masing jenis media pembelajaran memiliki ciri khas, kelebihan, dan kekurangan. Oleh karena itu, perlu untuk membuat perencanaan tersusun untuk penggunaan media instruksional.

¹² Cecep Kustadi dan Daddy Darmawan. *Pengembangan Media* hal 5

¹³ Mustofa Abi Hamid. *Media Pembelajaran*. (Jakarta: Yayasan Kita Menulis. 2020), hal 4-6

Media juga merupakan alat bantu guru dalam mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Media pembelajaran sangat membantu guru dalam proses pembelajaran. Guru dapat membuat media yang efektif dalam proses pembelajaran yang akan diajarkan, dan media apa yang cocok digunakan sebagai alat bantu dalam penyampain materi tersebut. Selain itu, guru juga dituntut cerdas dalam menentukan macam dan jenis alat bantu yang akan digunakan dalam proses pembelajaran itu sendiri seperti antara lain:¹⁴

- a. Media harus dirancang sesederhana mungkin sehingga jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik.
- b. Media sebaiknya dirancang sesuai dengan pokok bahasan yang akan diajarkan.
- c. Media sebaiknya dirancang tidak terlalu rumit dan tidak membuat peserta didik menjadi bingung.
- d. Media sebaiknya dirancang dengan bahan-bahan yang sederhana dan mudah di dapat, tetapi tidak mengurangi makna dan fungsi media itu sendiri.
- e. Media dapat dirancang dalam bentuk model, gambar, bagan berstruktur, dan lain-lain, tetapi dengan bahan yang murah dan mudah didapat sehingga tidak menyulitkan guru dalam merancang media dimaksud.

Jadi berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa media adalah alat yang membantu memudahkan guru dalam penyampain yang dimana dengan menggunakan media pembelajaran peserta didik dapat lebih memahami materi dan timbulnya ketertarikan untuk belajar sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Media yang digunakan juga harus menarik, jelas serta tidak terlalu rumit, karena jika terlalu rumit peserta didik juga akan mengalami kebingungan.

¹⁴ Septy Nurfadhillah.dkk. *Media Pembelajaran (Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran)*. Jawa Barat : CV Jejak. 2021.hal 9-10

2. Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada dalam lingkungan belajar.¹⁵ Pembelajaran adalah salah satu bentuk dorongan yang diberikan guru dalam proses belajar untuk memperoleh ilmu dan pengetahuan, serta pembentukan karakter, dan pembentukan sikap, maka dapat disimpulkan pembelajaran adalah untuk membantu seseorang untuk menjadi lebih baik lagi. Proses belajar mengajar yaitu dengan guru menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis serta mampu menjadi teladan bagi peserta didik dan guru harus mendorong peserta didik berpartisipasi dalam pembelajaran serta mampu menempatkan diri terhadap sikap peserta didik yang berbeda-beda.¹⁶

Pembelajaran yang berkualitas sangat dipengaruhi dengan motivasi belajar siswa dan ketrampilan guru. Pembelajaran yang memiliki motivasi tinggi didukung dengan guru yang mampu memberikan fasilitas dalam memberikan motivasi yang akan membawa pada keberhasilan pencapaian pencapaian belajar. Pencapaian belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan siswa dalam proses belajar mengajar. Rancangan pembelajaran yang baik, didukung oleh fasilitas yang memadai, dan ketrampilan guru yang bisa membuat peserta didik lebih mudah mencapai tujuan belajar.

¹⁵ Muhammad Fathurrohman. *Model-Model Pembelajaran Inovatif (Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan)*. (Jogyakarta: Ar-Ruzz Media.2015). hal 16-17

¹⁶ Malahayati, dkk. *Penerapan Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Dasar Elektronika Pada Siswa Kelas X di SMK Negeri 2 Banda Aceh*. Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan. Vol 2, No 2. Hal 67

3. Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin yaitu *Medius* yaitu yang berarti perantara atau pengantar. Media pembelajaran adalah alat yang secara spesifik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran. Media merupakan komponen instruksional yang meliputi pesan, orang, dan perlatan. Dengan masuknya berbagai pengaruh ke dalam dunia pendidikan (misalnya, teori/ konsep baru dan teknologi), media pendidikan (pembelajaran) terus mengalami perkembangan dan tampil dalam berbagai jenis dan format, dengan masing-masing ciri dan kemampuannya sendiri.

Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan pelajar sehingga mendorong terjadinya proses belajar.¹⁷ Media pembelajaran merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan disekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan peserta didik akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Media pembelajaran dapat dibuat dalam berbagai bentuk sesuai kebutuhan dan karakteristik materi ajar yang akan disajikan.¹⁸

Pada saat proses belajar mengajar guru dituntut harus lebih inovatif. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2013 tentang perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan

¹⁷ Isni Warditon, dan Fitriyawany. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Komputer pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis di MAS Darul Ihsan*. Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan.2019. Vol 1, No 1. hal 2

¹⁸ Sabaruddin dan Lula Nadia. *Pengembangan Modul Fisika Pada Materi Tekanan di MTsN*. Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan. 2019. Vol 1, No 2. hal 2

bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.¹⁹ Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran karena dengan menggunakan media pembelajaran dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam proses belajar mengajar yaitu antara lain:²⁰

- a. Pembelajaran yang dilakukan akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga munculnya motivasi belajar peserta didik.
- b. Bahan pembelajaran akan mudah dimengerti maknanya oleh peserta didik, dan dapat membuat siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik.
- c. Metode mengajar akan lebih berinovasi atau bervariasi, sehingga peserta tidak bosan.
- d. Peserta didik banyak melakukan kegiatan lain, seperti mengamati, melakukan, dan mendiskusikan.

Setiap media pembelajaran memiliki ciri tertentu, yang dikaitkan atau dilihat dari berbagai segi. Ciri media juga dapat dilihat menurut kemampuannya memunculkan rangsangan semua alat indra. Media memiliki ciri yang khas dan berbeda satu dengan lainnya. Ciri dari masing-masing kelompok media tersebut adalah:²¹

- a. Media Grafis, pada prinsipnya semua jenis media dalam kelompok ini merupakan penyampaian pesan lewat simbol-simbol visual dan melibatkan rangsangan indra penglihatan. Ciri yang dimiliki, yaitu : bersifat secara pasti, dapat mengatasi batasan ruang dan waktu, dapat

¹⁹ Cut Awwali Rahmatina, Misbahul Jannah, dan Fera Annisa. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) di SMA/MA*. Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan. 2020. Vol 1, No 1. hal 28

²⁰ Ahmad Suryani. *Teknologi dan Media Pembelajaran Jilid I*. (Jawa Barat: CV.Jejak, Anggota IKAPI.2020).hal 16-17.

²¹ Nizwardi Jalinus, dan Dr.Ambiyar. *Media Dan Sumber Pembelajaran Edisi Pertama*. (Jakarta: Kencana.2016), hal 16-17

memperjelas suatu masalah dalam bidang masalah apa saja dan pada tingkat usia berapa saja.

- b. Media audio, secara umum media audio memiliki ciri sebagai berikut : mampu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu (mudah dipindahkan dan jangkannya luas, pesan/ program dapat direkam dan diputar kembali sesukanya, dapat mengembangkan daya imajinasi dan merangsang partisipasi aktif pendengarnya, dapat mengatasi masalah kekurangan guru, sifat komunikasinya hanya satu arah, sangat sesuai untuk pengajaran musik dan bahasa, dan pesan/informasi atau program terikat dengan jadwal siaran (pada jenis media radio)
- c. Media proyeksi diam, ciri umum media ini, adalah : pesan yang sama dapat disebarkan ke seluruh peserta didik secara bersamaan, penyampainnya berada dalam kontrol guru, menyajikan objek-objek secara diam (pada media dengan media visual saja) terkadang dalam penyampaiannya memerlukan ruangan gelap, lebih mahal dari kelompok media grafis, sesuai untuk mengajarkan ketrampilan tertentu, dapat diulang-ulang, dan dapat sesuai dengan kebutuhan.
- d. Media permainan dan simulasi. Ada beberapa istilah lain untuk kelompok media pembelajaran ini, misalnya simulasi dan bermain peran, atau permainan simulasi. Meskipun berbeda-beda semuanya dapat dikelompokkan ke dalam satu istilah yaitu permainan. Ciri dari media ini, yaitu : melibatkan pembelajar secara aktif dalam proses belajar, peran pengajar tidak begitu kelihatan tetapi yang menonjol adalah aktivitas interaksi antar pelajar, dapat memberikan umpan balik langsung.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui ada banyak macam media pembelajaran yang bisa digunakan namun di setiap media pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Dimana penelitian ini peneliti tertarik menggunakan media permainan atau simulasi. Permainan atau simulasi merupakan media yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Karena pada media ini peserta didik diajak belajar sambil bermain, dengan bermain peserta didik lebih tertarik untuk belajar.

4. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah media yang memudahkan guru dalam penyampain materi yaitu dapat berupa fisik maupun non fisik, media pembelajaran terbagi menjadi beberapa jenis media secara umum yaitu:²²

- a. Media visual: media visual adalah media yang bisa dilihat. Media ini mengandalkan indra penglihatan, contoh medianya adalah: media foto, gambar, komik, gambar temple, poster, majalah, buku, miniature, alat peraga dan sebagainya.
- b. Media audio: media audio adalah media yang bisa didengar. Media ini mengandalkan indra teliga sebagai salurannya, contohnya: suara, musik dan lagu, alat musik, siaran radio, dan kaset atau CD dan sebagainya
- c. Media audio visual: media audio visual adalah media yang bisa di dengar dan dilihat secara bersamaan, contohnya: media drama, pementasan, film, televisi dan media VCD.
- d. Multimedia: multimedia adalah semua jenis media terangkum menjadi satu, contohnya: internet, belajar dengan menggunakan media internet artinya mengaplikasikan semua media yang ada, termasuk pembelajaran jarak jauh.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa media sebagai alat bantu dan memudahkan guru dalam penyampain materi yang membuat peserta didik lebih memahami materi yang diajarkan. Media berdasarkan jenisnya terbagi menjadi dua yaitu media fisik dan non fisik, dalam media ini terdapat media visual, audio, audio-visual dan multimedia, yang mana media tersebut dapat digunakan sesuai dengan materi yang diajarkan.

5. Fungsi Media Pembelajaran

Media memiliki fungsi yaitu suatu benda yang dapat membantu dan memudahkan guru dalam proses belajar mengajar, dengan menggunakan media

²² Satrianawati. *Media dan Sumber Belajar*. (Yogyakarta : Deepublish. 2018),hal 10

yang menarik akan membuat peserta didik tertarik untuk belajar. Secara umum media mempunyai fungsi atau kegunaan yaitu antara lain:²³

- a. Memperjelas agar tidak terlalu verbalistis.
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indra.
- c. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara peserta didik dengan sumber belajar.
- d. Memungkinkan peserta didik mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya.
- e. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Dalam hal tersebut media memiliki fungsinya masing-masing, terdapat 6 fungsi pokok media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, antara lain:²⁴

- a. Penggunaan media belajar dalam proses belajar mengajar bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi mempunyai fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
- b. Penggunaan media belajar merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar.
- c. Media belajar dalam pengajaran penggunaannya integral dengan tujuan dan misi pelajaran.
- d. Media belajar dalam pengajaran bukan semata-mata alat hiburan atau bukan sekedar pelengkap.
- e. Media belajar dalam pengajaran lebih digunakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam memahami pengertian yang diberikan guru.
- f. Penggunaan media belajar dalam pengajaran digunakan untuk dapat memperbaiki mutu belajar mengajar yang baik.

Menurut Sanjaya ada beberapa jenis fungsi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar yaitu:²⁵

²³ M.Rudy Sumiharsono, dan Hisbiyatul Hasanah. *Media Pembelajaran*. (Jawa Timur: CV.Pustaka Abadi.2017), hal 10-11

²⁴ *Ibid* hal 11

²⁵ Andrew Femando Pakpahan, dkk. *Pengembangan Media Pembelajaran*. (Jakarta: Yayasan Kita Menulis.2020), hal 60

- a. Fungsi komunikatif, yaitu media pembelajaran yang berfungsi untuk memudahkan komunikasi antara penyampaian pesan dan penerima pesan.
- b. Fungsi motivasi, berfungsi untuk siswa lebih termotivasi dalam proses belajar. Oleh sebab itu, penerapan pembelajaran tidak hanya mengandung unsur artistik tapi juga memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan gairah belajar.
- c. Fungsi kebermaknaan, berfungsi meningkatkan informasi berupa data dan fakta sebagai pengembangan aspek kognitif tahap rendah, tapi dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menganalisis dan mencipta sebagai aspek kognitif tahap tinggi dan aspek sikap meningkatkan ketrampilan.
- d. Fungsi penyampain pendapat, yaitu berfungsi yang dimana diharapkan dapat menyamakan pendapat setiap peserta didik, sehingga setiap peserta didik memiliki pandangan yang sama terhadap informasi yang disajikan.
- e. Fungsi individualitas, yaitu berfungsi untuk membantu kebutuhan setiap individu yang memiliki minat dan gaya belajar yang berbeda.

Dapat disimpulkan berdasarkan uraian fungsi media di atas kita dapat mengetahui ada banyak fungsi media pembelajaran salah satunya adalah dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam memahami materi, oleh karena itu, dalam proses belajar mengajar diperlukan media pembelajaran yang menarik sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

B. Wheel Question

1. Pengertian *Wheel Question*

Wheel Question adalah media roda pertanyaan, media pembelajaran ini merupakan sebuah permainan yang dilakukan dengan cara diputar.²⁶ Media *Wheel Question* ini media yang menarik digunakan sebagai media pembelajaran, karena

²⁶ Fathonatun Nisak U.M, Isnawati dan Guntur Trimulyono. *Pengembangan Permainan Question Wheel Sebagai Media Pembelajaran Untuk Melatih Keaktifan Menjawab Dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jamur*. BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi. 2016. Vol 5 no 3.hal 272

dapat melatih peserta didik menjawab pertanyaan yang ada pada roda pertanyaan, dimana setiap pertanyaan memiliki point.



Gambar 2.1 *Wheel Question*

Wheel Question adalah media permainan yang merupakan media yang dikemas atau dibuat untuk melatih keaktifan menjawab peserta didik, menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran di kelas serta meningkat juga hasil belajar siswa. Permainan ini bisa digunakan pada materi yang dirasa cukup sulit dipahami oleh peserta didik.

2. Langkah-langkah *Wheel Question*

Dalam penggunaan media *Wheel Question* terdapat langkah-langkah atau tahapan yang dilakukan ada beberapa langkah-langkah yaitu:²⁷

- a. Pertama, guru membuat satu set kartu dengan sebuah pertanyaan di sisi belakang dan gambar atau simbol yang berkaitan dengan materi dibagian sisi belakang.
- b. Kedua, buat media *Wheel Question* dari kayu yang dibuat bulat, kemudian bagi roda tersebut menjadi bagian-bagian sesuai dengan jumlah kartu yang telah dibuat, kemudian tempelkan gambar yang berhubungan dengan materi pada bagian-bagian tersebut. Selanjutnya, buat anak panah dari karton dan *hold up* yang berfungsi sebagai pemutar pada media.
- c. Ketiga, bagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang.
- d. Keempat, salah satu perwakilan dari peserta didik perwakilan kelompok maju ke depan kelas untuk memutar media *Wheel Question* tersebut. Setelah anak panah menunjuk pada sebuah gambar atau simbol, peserta didik tersebut mengambil kartu sesuai dengan simbol atau gambar yang di dapat dari media *Wheel Question* tersebut. Kemudian peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada kartu tersebut dengan berdiskusi dengan teman kelompoknya dengan waktu 3-5 menit.
- e. Jika jawabannya benar maka skor yang berada di balik kartu soal menjadi milik kelompok tersebut. Kunci Jawaban dapat dilihat dari dalam kotak soal.
- f. Yang terakhir masing-masing perwakilan kelompok dapat memutar media *Wheel Question* secara bergantian.

Dari langkah-langkah di atas diharapkan penerapan media *Wheel Question* dapat berjalan dengan lancar dan baik, maka diharapkan setelah menggunakan media ini dapat meningkatkan hasil belajar dan pemahaman peserta didik tentang materi momentum dan impuls.

²⁷ Ermalina. *Pemanfaatan Media Pembelajaran Question Wheel Dalam Pengajaran PAI Pada Siswa Kelas X SMAN 2 Unggul Sekayu*. Jurnal Pendidikan dan Kajian Islam. 2022. Vol 2, No 1. hal 8-9.

3. Kelebihan dan Kekurangan *Wheel Question*

Setiap media pasti memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing dalam media pembelajaran berbasis *Wheel Question* ini ada beberapa kelebihan yaitu:²⁸

- a. Suatu media yang menyenangkan.
- b. Membuat siswa terlibat dalam proses pembelajaran
- c. Berusaha untuk menjawab soal dengan sebaik mungkin
- d. Ada interaksi dan kerja sama antara sesama teman.
- e. Mampu melatih berpikir kritis peserta didik.

Dalam media ini juga terdapat kekurangannya yaitu kekurangan dari media pembelajaran berbasis *Wheel Question* ini memiliki kekurangan yaitu membutuhkan waktu yang banyak atau lama, dan akan ada peserta didik yang kurang aktif karena hanya mengandalkan beberapa orang dalam kelompoknya saja.

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah ukuran suatu pencapaian yang dicapai oleh seseorang setelah melakukan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan.²⁹ Hasil belajar juga merupakan suatu perubahan tingkah laku yang menjadi lebih baik dari pada sebelum melakukan pembelajaran. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku tergantung apa yang dipelajari dalam pembelajaran,

²⁸ Ummi Khairunnisa, dkk. *Pengembangan Media.....*, hal 24

²⁹ Nuridayanti. *Mengembangkan Motivasi dan Hasil Belajar dengan Pendekatan Posing*. (Jawa Tengah: Penerbit NEM.2021), hal 28.

apabila pembelajaran tentang pengetahuan konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep.³⁰ Hasil belajar dapat berupa kemampuan kognitif, kemampuan afektif, dan kemampuan psikomotorik yang didapat dari hasil pembelajaran. Adapun rincian kemampuan tersebut adalah sebagai berikut:³¹

- a. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Keenam tujuan ini sifatnya hirarkis, artinya kemampuan evaluasi belum tercapai bila kemampuan sebelumnya belum dikuasai.
- b. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah efektif meliputi lima jenjang kemampuan yang terdiri dari penerimaan, menjawab atau reaksi, penilaian, pengorganisasian, dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai.
- c. Ranah psikomotorik, ranah ini berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar memiliki tujuan yang diantaranya yaitu bertambahnya pengetahuan, adanya perubahan tingkah laku yang baik dan memiliki ketrampilan yang kreatif.

2. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Dalam proses belajar mengajar ada berbagai faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, ada beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar secara umum terbagi menjadi 2 yaitu:³²

- a. Faktor Internal Peserta Didik
 - 1) Faktor fisiologi peserta didik adalah yang berhubungan dengan kesehatan jasmani dan rohani.

³⁰ Muhammad Zuhemi, Soewarna Soewarno, dan Fera Annisa. *Hubungan Persepsi Siswa Mengenai Keterampilan Mengajar Guru dengan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI pada SMAN 1 Darul Imarah*. Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Pendidikan Terapan. 2020. Vol 1, No 2. hal 28.

³¹ Jamil Suprihati Ningrum. *Strategi*..... hal 37

³² Zulmiyetri, dkk. *Penulisan Karya Ilmiah*. (Jakarta: Kencana.2019), hal 171-172.

- 2) Faktor psikologi peserta didik adalah dimana setiap siswa memiliki keadaan psikologi yang berbeda sehingga hasil belajarnya juga akan pasti berbeda. Beberapa faktornya seperti minat, bakat, intelegensi, motivasi dan kemampuan kognitif (kemampuan persepsi, berpikir dan pengetahuan).
- b. Faktor Eksternal Peserta Didik
- 1) Faktor lingkungan peserta didik, faktor ini juga sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, faktor lingkungan ini terbagi menjadi dua yaitu faktor lingkungan dan faktor lingkungan sosial maupun non sosial. Faktor non sosial ini seperti suhu dimana akan berbeda hasilnya saat belajar pada keadaan suhu panas atau dingin, waktu seperti pagi, siang dan malam juga akan mempengaruhi belajar, dan yang terakhir letak tempat tinggal dan sekolah. Dan faktor lingkungan sosial adalah manusia dan budayanya.
 - 2) Faktor instrumental adalah faktor yang dibuat atau dirancang untuk menghasilkan pembelajaran yang diharapkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Faktor ini seperti: bangunan, sarana prasarana, metode atau strategi pembelajaran, pendekatan dan media pembelajaran.

Berdasarkan uraian penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik ada 2 yaitu ada faktor internal dan eksternal, faktor itulah yang menyebabkan tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik.

D. Momentum dan Impuls

1. Pengertian Momentum

Dalam fisika, momentum adalah besaran yang berhubungan dengan kecepatan dan massa suatu benda. Momentum sebuah objek adalah sifat objek yang bisa dideskripsikan sebagai massa objek saat bergerak.³³ Momentum adalah suatu besaran vektor yang diartikan sebagai perkalian antara massa benda dengan kecepatannya. Momentum juga dapat diartikan sebagai ukuran kesulitan

³³ Ikatan Tentor Indonesia. *Menguasai Fisika dalam 10 Menit*. (Yogyakarta: Indoliterasi. 2015), hal 11

menghentikan gerak suatu benda. Arah dari sebuah momentum benda sama dengan arah kecepatannya.

Suatu benda jika semakin sulit berhenti, maka semakin besar momentumnya. Momentum bergantung pada massa dan kecepatan suatu benda yang sedang bergerak. Momentum merupakan besaran vektor. Dimana secara matematis dapat di tuliskan :

$$p = m \cdot v \dots\dots\dots(2.1)$$

Dengan p adalah momentum dengan satuan, m adalah massa benda, dan v adalah kecepatan benda.³⁴

2. Pengertian Impuls

Impuls adalah ukuran seberapa besar suatu gaya luar mengubah momentum suatu benda. Gaya luar tersebut bekerja dalam selang waktu tertentu. Misalnya seorang anak yang menendang bola, bola tersebut dapat bergerak karena bola tersebut dipercepat, yaitu dengan memberikan gaya tendangan pada bola tersebut untuk menggerakkan bola tersebut. Gaya tumbukan yang diterapkan oleh kaki ke bola bekerja dalam waktu yang sangat singkat (waktu kontak). Gaya yang bekerja dalam waktu singkat ini tercipta saat kaki menyentuh bola. Gaya ini disebut gaya impuls.

³⁴ Ni Ketut Lasmi. *Mandiri Fisika Jilid 1 Untuk SMA/MA kelas X*. (Jakarta: Erlangga. 2016), hal 119-120



Gambar.2.2 Contoh penerapan impuls
Sumber: Aip Saripudin, dkk (2007:89)

Oleh sebab itu, impuls dapat dikatakan sebagai hasil kali antara gaya dengan selang waktu singkat bekerjanya gaya tersebut pada benda. Impuls merupakan besaran vektor. Dimana secara matematis dapat dituliskan menggunakan persamaan :

$$I = F\Delta t \dots\dots\dots(2.2)$$

Dengan I adalah Impuls, F adalah Gaya, dan $\Delta t =$ selang waktu. Impuls juga merupakan perubahan momentum dari suatu benda, dimana persamaannya diturunkan dari persamaan impuls.

3. Hubungan Momentum dan Impuls

Hubungan momentum dan impuls adalah berbanding lurus dengan perubahan momentum. Oleh karena itu, besarnya gaya saat terjadinya tumbukan berbanding lurus dengan perubahan kecepatan benda. Sehingga momentum sesudah dan sebelum tumbukan sama atau disebut kekal, dan disebut juga hukum kekekalan momentum.

4. Hukum Kekekalan Momentum

Pada setiap tumbukan akan berlaku hukum kekekalan momentum. Jika dua benda bertumbukan, maka jumlah momentum kedua benda sebelum dan

sesudah tumbukan sama dengan jumlah momentum kedua benda setelah tumbukan. Secara matematis dapat dituliskan:³⁵

$$p_1 + p_2 = p'_1 + p'_2 \dots \dots \dots (2.3)$$

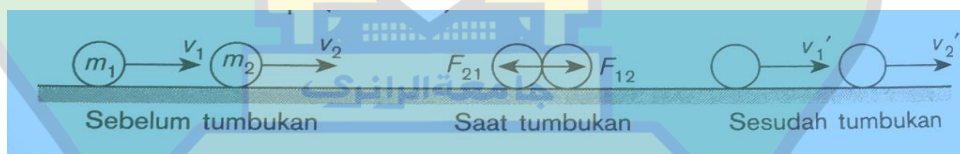
$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v'_1 + m_2 v'_2 \dots \dots \dots (2.4)$$

Dengan m_1 adalah massa benda pertama (kg), m_2 adalah massa benda kedua (kg), v_1 adalah kecepatan mula-mula benda pertama (m/s), v_2 adalah kecepatan mula-mula benda kedua (m/s), v'_1 adalah kecepatan benda pertama (m/s) setelah tumbukan v'_2 adalah kecepatan benda kedua (m/s) setelah tumbukan.

Jika tidak ada gaya luar yang bekerja pada sistem, jumlah momentum benda adalah tetap (konstan), atau dapat dituliskan:

$$\Sigma p = \text{konstan} \dots \dots \dots (2.5)$$

Hukum kekekalan momentum juga menyatakan bahwa “Jika tidak ada gaya luar yang bekerja pada sistem, jumlah momentum benda adalah tetap (konstan)”.



Gambar 2.3 Keadaan Momentum
Sumber: Bibit Supardi (2014:120)

Dua buah benda dengan m_1 dan m_2 bergerak searah, kemudian suatu saat kedua benda bertumbukan. Saat kedua bertumbukan terjadi gaya aksi dan reaksi

³⁵ Samekto.3 in 1 Fisika Mekanika-Fisika, Olimpiade, dan Matematika untuk SMA/SMK Kelas X dan XI. (Yogyakarta: Andi Offest.2018), hal 167

sehingga terjadi impuls sesaat. Tidak ada pengaruh gaya ini berhubungan dengan benda yang bergerak GLB. Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak yang percepatannya nol dan kecepatannya tetap. Percepatan sebuah benda nol jika benda tidak dipengaruhi gaya. Keadaan ini akan sesuai dengan benda yang tidak dipengaruhi oleh impuls. Impuls akan merubah momentum benda. Berarti jika tidak dipengaruhi impuls maka momentumnya kekal (kecepatan konstan). Keadaan ini ialah jika $I = 0$ maka momentum awal sama dengan momentum akhir. Keadaan inilah yang dikenal sebagai hukum kekekalan momentum.

5. Tumbukan

Tumbukan adalah pertemuan dua buah benda yang relative bergerak. Pada setiap jenis tumbukan berlaku hukum kekekalan momentum tetapi tidak selalu berlaku hukum kekekalan energi mekanik. Sebab disini sebagian energi mungkin diubah menjadi panas akibat tumbukan atau terjadi perubahan bentuk.

$$\sum p_{awal} = \sum p_{akhir} \dots \dots \dots (2.6)$$

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2' \dots \dots \dots (2.7)$$

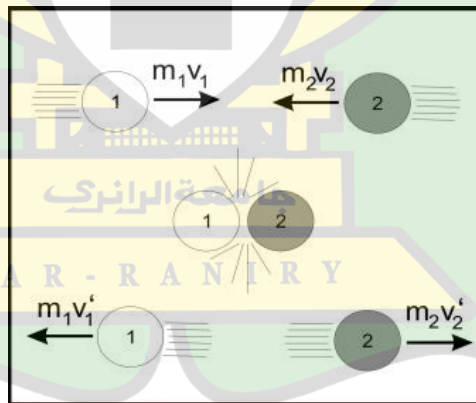
Tumbukan terbagi beberapa macam tumbukan seperti tumbukan elastis sempurna, tumbukan elastis sebagian, dan tumbukan tidak elastis.

- Tumbukan elastis sempurna, yaitu tumbukan yang tak mengalami perubahan energi. Koefisien restitusi $e = 1$
- Tumbukan elastis sebagian, yaitu tumbukan yang tidak berlaku hukum kekekalan energi mekanik sebab ada sebagian energi yang diubah dalam bentuk lain, misalnya panas. Koefisien restitusinya $0 < e < 1$.

- Tumbukan tidak elastis, yaitu tumbukan yang tidak berlaku hukum kekekalan energi mekanik dan kedua benda setelah tumbukan melekat dan bergerak bersama-sama. Koefisien restitusinya $e = 0$. Berdasarkan koefisien restitusinya tumbukan dibedakan menjadi 3 jenis yaitu:³⁶

a. Tumbukan lenting sempurna

Tumbukan lenting sempurna jika momentum dan energi kinetik kedua benda sebelum tumbukan dan sesudah tumbukan = momentum dan energi setelah tumbukan. Hukum kekekalan momentum dan hukum kekekalan energi kinetik berlaku pada peristiwa tumbukan lenting sempurna karena total massa dan kecepatan kedua benda sama, baik sebelum maupun setelah tumbukan. Hukum kekekalan energi kinetik berlaku pada tumbukan lenting sempurna karena selama tumbukan tidak ada energi yang hilang, contoh ilustrasinya dapat dilihat pada gambar di bawah ini



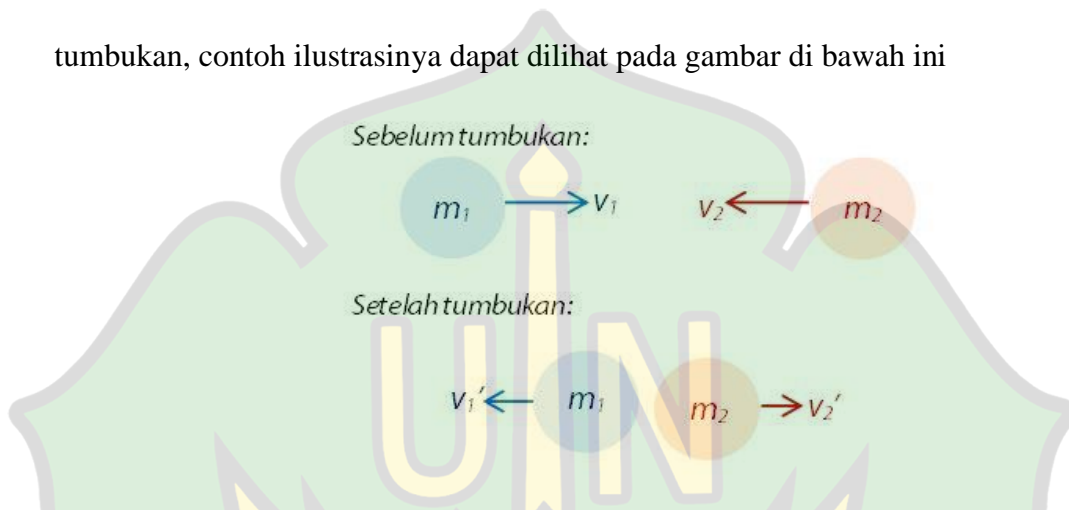
Gambar 2.4 Keadaan ketika tumbukan lenting sempurna.

Sumber: Desy Ambarwita (2015:72)

³⁶ Desy Ambarwati. *Bimbel Rahasia Inti Fisika SMA Kelas 1,2, dan 3*. (Jakarta Barat: OZ Production.2015), hal 72-74.

b. Tumbukan Lenting Sebagian

Tumbukan lenting sebagian adalah tumbukan yang paling sering terjadi dalam kehidupan. Pada tumbukan yang mengalami keadaan lenting sebagian, kecepatan benda setelah tumbukan akan lebih kecil dari kecepatan sebelum tumbukan, contoh ilustrasinya dapat dilihat pada gambar di bawah ini

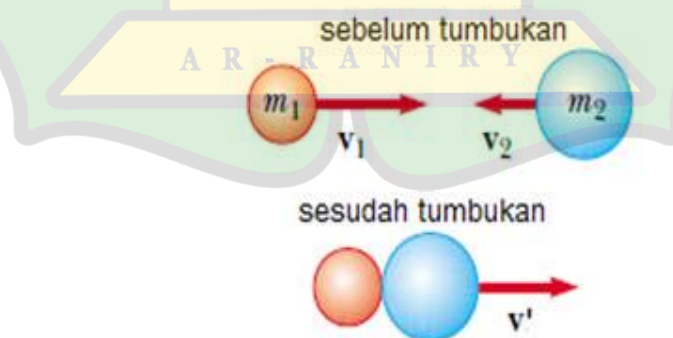


Gambar 2.5 Keadaan ketika tumbukan lenting sebagian.

Sumber: Tim Kompas (2019:359)

c. Tumbukan Tidak Lenting Sama Sekali

Tumbukan tidak lenting sama sekali adalah benda yang bertumbukan akan melekat satu sama lain dan bergerak bersama-sama, contoh ilustrasinya dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 2.6 Keadaan ketika tumbukan tidak lenting sama sekali.

Sumber: Tim Kompas (2019:360)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode pendekatan eksperimen yaitu eksperimen *Pre Experimental Design* dengan bentuk desain *one-group pre-test–post-test design* yaitu penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan atau membandingkan hasil pembelajaran peserta didik ketika tidak menggunakan penerapan dan menggunakan penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question*, dalam penelitian ini peneliti hanya berfokus pada materi Momentum dan Impuls saja dengan cara memberikan *pre-test* dan *post-test*.

Desain ini hanya menggunakan satu kelompok saja yaitu kelompok eksperimen tanpa ada kelompok kontrol. Rancangan Penelitian ini adalah seperti berikut :

Tabel . 3. 1 Rancangan Penelitian *One-group pre-test dan post-test* ³⁷

<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan dari tabel di atas adalah:

O₁ = nilai *pre-test*

O₂ = nilai *post-test*

X = Penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question*

³⁷ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta,2021) hal. 114

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Baitussalam, Aceh Besar yang beralamat Jln. Lambaro angan, Klieng Cot Aron. Kecamatan Baitussalam, Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini dilakukan pada Semester Genap Tahun ajaran 2022/2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Baitussalam. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Random Sampling*. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas X-MIA 2 yang peserta didiknya berjumlah 26 orang.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah salah satu alat untuk mengukur suatu data dalam penelitian, yang hasilnya menghasilkan suatu kesimpulan data yang akurat. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Tes Hasil Belajar

Lembar tes hasil belajar adalah alat atau media yang digunakan untuk mengukur sesuatu atau digunakan untuk keperluan evaluasi dengan cara dan aturan yang sudah ditentukan.³⁸ Lembar tes digunakan untuk mengetahui adanya

³⁸ Sumardi. *Teknik Pengukuran dan Penilaian Hasil Belajar*. (Yogyakarta: Deepublish. 2020), hal 3.

perubahan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan media *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls di kelas X ini dilakukan dengan dua cara yaitu:

a. *Pre-Test*

Pre-test adalah suatu alat tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik sebelum diberikan materi yang akan diajarkan.³⁹ *Pre-Test* yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes yang sebelum adanya penerapan media *Wheel Question pre-test* ini berisikan 10 soal pilihan ganda.

b. *Post-Test*

Post-test adalah tes untuk mengukur keberhasilan suatu pembelajaran yang telah diajarkan.⁴⁰ *Post-Test* ini dilakukan setelah adanya pembelajaran melalui penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question post-test* ini juga berisikan 10 soal pilihan ganda. Untuk menentukan skor hasil tes soal yang diberikan kepada peserta didik adalah dengan rumus:⁴¹

$$S = \frac{B}{N} \times 100 \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan rumus di atas adalah:

S = Skor

B = Jumlah soal yang dijawab benar

N = Jumlah soal

³⁹ Muhammad Subardi. *Buku Ajar Manajemen Peserta Didik Berbasis Sekolah*. (Nusa Tenggara Barat: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.2022), hal 79

⁴⁰ Muhammad Subardi. *Buku Ajar Manajemen Peserta.....*, hal 79

⁴¹ Jamaluddin Idris. *Teknik Evaluasi dalam Pendidikan dan Pembelajaran*. (Bandung: Alfabeta, 2013), hal 177

2. Angket Respon Siswa

Angket adalah suatu cara atau teknik pengambilan data yang dilakukan dengan memberikan berupa pertanyaan-pertanyaan kemudian diberikan kepada peserta didik atau responden.⁴² Angket ini digunakan untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran melalui penerapan media *Wheel Question* pada materi impuls dan momentum.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian.⁴³ Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara yaitu:

1. Lembar Tes Hasil Belajar

Lembar tes hasil belajar ini digunakan untuk melihat bahwa adanya peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls di kelas X-MIPA 2.

2. Angket Respon Peserta Didik

Angket ini digunakan untuk melihat bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls di kelas X-MIPA 2.

⁴² Juliansyah Noor. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Thesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group.2011), hal 139

⁴³ Amir Hamzah. *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*. (Malang: Literasi Nusantara. 2020), hal 105

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Teknik analisis data ini dilakukan untuk menghasilkan persentase data yang didapat dari pengumpulan data, berikut teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Uji Normalitas Sebaran data

Untuk membuat tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama dapat dilakukan mentabulasikan terlebih dahulu data kedalam distribusi frekuensi, dengan langkah-langkah sebagai berikut :⁴⁴

- a. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$
- b. Mengurutkan data dari yang terkecil yang sampai data terbesar, kemudian menentukan frekuensi absout dan frekuensi kumulatif.
- c. Mengubah tanda skor menjdai bilangan baku (z_i). Untuk mengubahnya menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s} \dots \dots \dots (3.1)$$

- d. Menentukan $F(z_i)$ digunakan nilai luas di bawah kurva normal baku. Jika harga z_i positif maka dilakukan penjumlahan yaitu $0,5 +$ harga luas kurva normal dan jika negative maka dilakukan pengurangan yaitu $0,5 -$ harga luas kurva normal.

⁴⁴ Gito Supriadi. *Statistik Penelitian Pendidikan*. (Yogyakarta: UNY Press.2021), hal 47-48

- e. Menentukan $S(z_i)$ dengan cara menghitung proporsi frekuensi kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya.
- f. Menentukan selisih antara $F(z_i) - S(z_i)$ dengan mengambil harga mutlak terbesar yang disebut Liliefors observasi (L_o). Kemudian melihat harga Liliefors tabel (L_t) untuk n sebanyak jumlah sampel dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.
- g. Jika harga L_o lebih kecil dari harga L_t maka pengujian data berasal dari sampel yang berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dengan uji F (Uji Fisher) adalah apabila data yang diuji hanya 2 kelompok atau sampel. Uji f dilakukan dengan cara membandingkan varian data terbesar dengan varian data terkecil.

- a. Menentukan taraf signifikan yaitu $\alpha = 0,05$
- b. Menentukan varian tiap kelompok data dengan rumus:

$$S^2 = \frac{n \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} \dots \dots \dots (3.2)$$

- c. Menentukan nilai F_{hitung} yaitu dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} \dots \dots \dots (3.3)$$

- d. Menentukan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikan α , $dk = n-1$
- e. Membandingkan nilai jika F_{hitung} dengan F_{tabel} :

Kriteria pengujian:

$F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

3. Uji Hipotesis *T-test*

Uji-t ini dilakukan uji t berpasangan (*paired sample t-test*) untuk mengetahui hipotesis adanya peningkatan hasil belajar peserta didik atau uti menguji adanya perbedaan signifikan antara nilai mean (rata-rata) dari kedua tes (*pre-test* dan *post-test*) digunakan rumus :

$$T = \frac{\bar{D}}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}} \dots\dots\dots(3.4)$$

Keterangan dari rumus di atas adalah:

T = nilai hitung hubungan antar sampel

D = perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test*

\bar{D} = nilai rata-rata tiap sampel

N = Jumlah sampel.

Adapun kriteria untuk penerimaan dan penolakan hipotesis adalah:⁴⁵

1. Jika t-hitung > t-tabel, maka H_a diterima
2. Jika t-hitung \leq t-tabel, maka H_0 diterima

G. Analisis Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik analisis data respon peserta didik diukur dengan lembar angket menggunakan rumus skala likert digunakan untuk mengukur respon siswa setelah pembelajaran penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls. Adapun dalam penelitian ini peneliti

⁴⁵Abdul Muhid. *Analisis Statistik 5 Langkah Praktis Analisis Statistik dengan SPSS For Window*. (Sidoarjo:Zafatama Jawa,2019), hal 55

memberikan 10 butir pernyataan kepada peserta didik dengan 4 alternatif jawaban melalui skor item yang ditetapkan dalam skala berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Skor Respon Peserta Didik⁴⁶

Kriteria Penilaian Kelayakan	Skor
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

Untuk menghitung skor rata-rata dari hasil validasi digunakan rumus sebagai berikut:⁴⁷

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \dots\dots\dots(3.8)$$

Keterangan dari rumus di atas adalah:

P = Angka persentase

F = Frekuensi/ jumlah jawaban peserta didik

N = Jumlah seluruh peserta didik

Hasil yang diperoleh dari rumus di atas akan digunakan untuk menentukan hasil dari angket respon peserta didik. Klasifikasi ini dibagi menjadi empat kategori pada skala Likert. Kemudian setelah mengetahui skala tingkat pencapaiannya

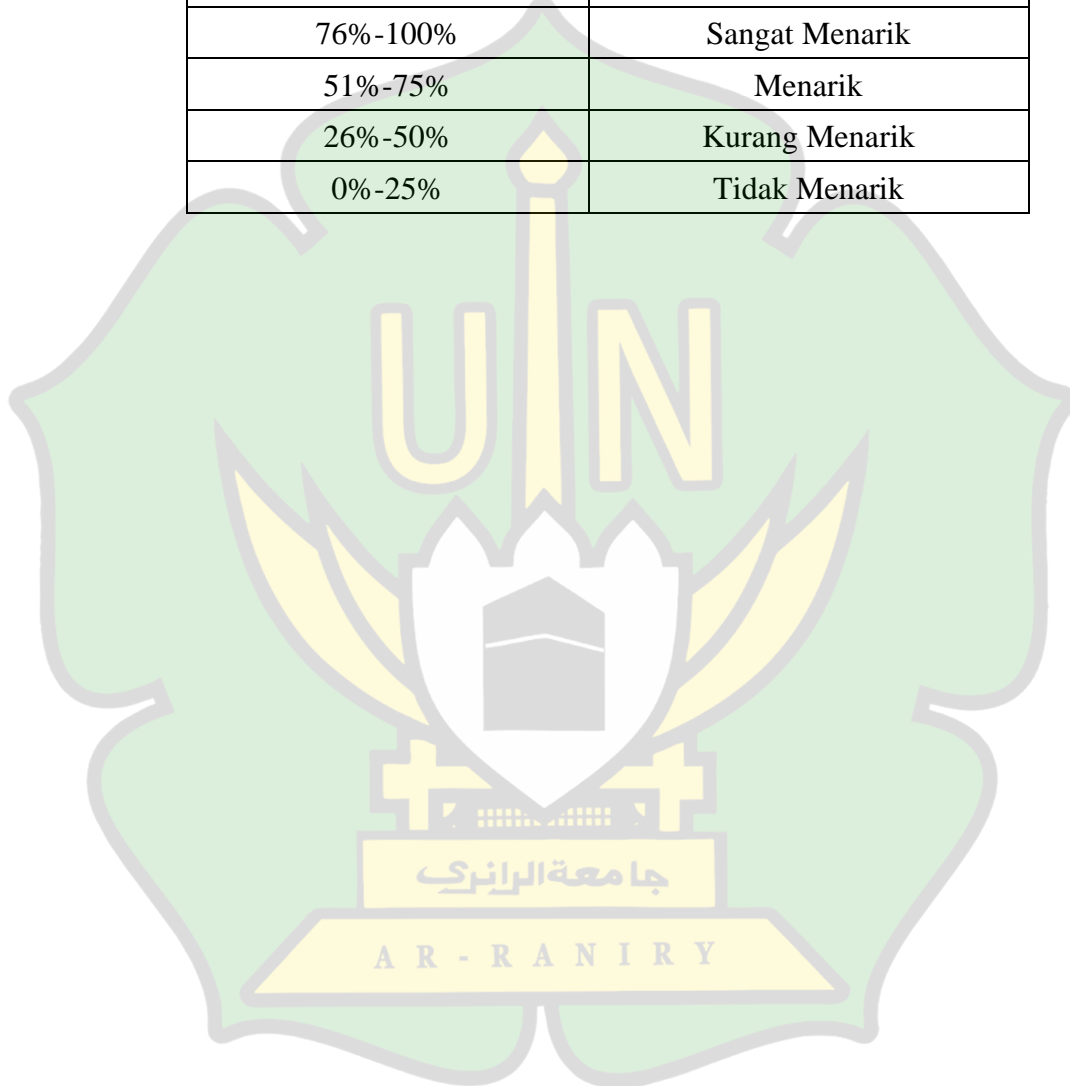
⁴⁶ Endang Mulyatiningsih. *Metode Penelitian*.....hal 29

⁴⁷Turmudi dan Sri Harini. *Metode Statistika: Pendekatan Teoritis dan Aplikatif*. (Yogyakarta: UIN Malang.2008), hal 45-48

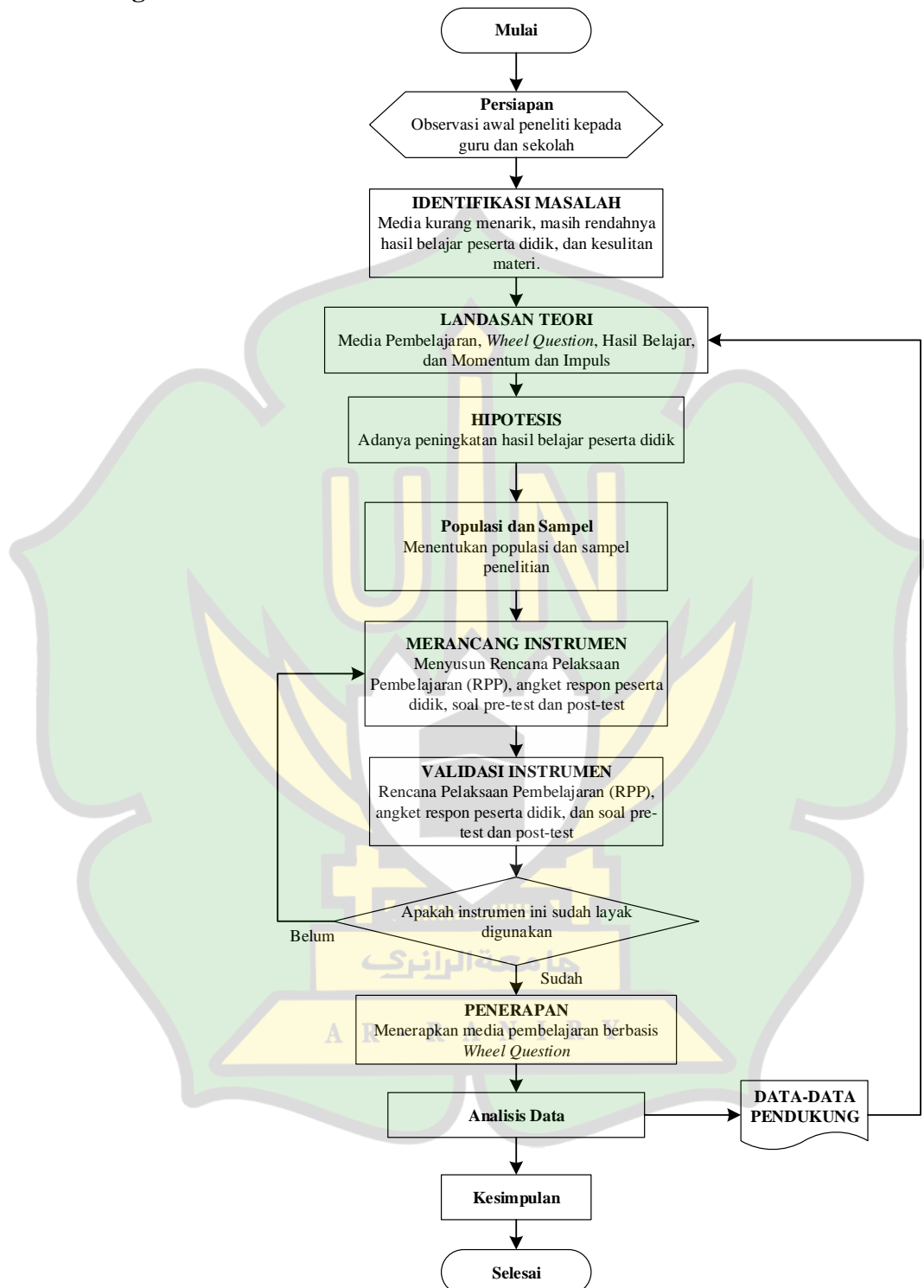
digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls.

Tabel 3.3 Kriteria Lembar Validasi Respon Peserta Didik

Persentase Kelayakan	Kategori
76%-100%	Sangat Menarik
51%-75%	Menarik
26%-50%	Kurang Menarik
0%-25%	Tidak Menarik



H. Diagram Alur Penelitian



Gambar 3.1 Flowchart Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023 pada tanggal 1 Mei sampai 3 Juni 2023 di SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar. Penelitian ini menggunakan satu kelas sebagai sampel penelitian dengan jumlah peserta didik 26 orang. Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara yaitu pertama peserta didik diberikan soal *pre-test* untuk melihat kemampuan sebelum diberi perlakuan atau pembelajaran tentang momentum dan impuls. Yang kedua, peserta didik diberikan soal *post-test* untuk mengetahui kemampuan dan hasil belajar setelah adanya penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls.

1. Hasil Belajar Peserta Didik

Data hasil belajar peserta didik diperoleh dari soal *pre-test* dan *post-test* yang berjumlah 10 soal pilihan ganda, kemudian dianalisis dengan *Microsoft Excel*. Data hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Nilai *Pre-test* dan *Post-Test* Peserta Didik

NO	Nama Peserta Didik	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-test</i>
1	AKN	50	90
2	AF	20	50
3	CS	60	90
4	DN	50	90
5	FVS	40	80
6	FZ	30	60
7	FM	20	50
8	KHAM	40	80
9	L	40	80

10	MH	30	60
11	MR	30	70
12	MS	40	80
13	MRA	30	70
14	MK	40	80
15	MA	30	70
16	MRR	40	80
17	MAS	40	80
18	NH	40	80
19	RM	30	60
20	SR	30	70
21	SA	30	70
22	SM	30	80
23	SA	50	80
24	SRW	40	80
25	TF	50	80
26	WS	60	90

(Sumber: Data Hasil Penelitian di SMAN 1 Baitussalam TA 2022/2023)

1. Uji Normalitas

a. Uji normalitas Data Pre-test

- 1) Mengurutkan data dari yang terkecil sampai data terbesar, kemudian menentukan frekuensi absolut dan frekuensi kumulatif.

Tabel 4.2 Nilai Pre-test

X	Fa	FK
20	1	1
20	1	2
30	1	3
30	1	4
30	1	5
30	1	6
30	1	7
30	1	8
30	1	9
30	1	10
40	1	11
40	1	12
40	1	13
40	1	14
40	1	15

40	2	4
40	2	4
40	2	4
40	2	4
40	2	4
40	2	4
40	2	4
40	2	4
40	2	4
40	2	4
50	12	144,00
50	12	144,00
50	12	144,00
50	12	144,00
50	12	144,00
60	22	248,00
60	22	284,00
$\Sigma = 1010$	$X = 266,90$	$\Sigma x^2 = 2448$

b. Mencari nilai simpangan baku

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{N}} \\
 &= \sqrt{\frac{2448}{26}} \\
 &= \sqrt{94,15} \\
 &= 9,70
 \end{aligned}$$

c. Mengubah tanda skor menjadi bilangan baku

$$\begin{aligned}
 Z_i &= \frac{x_i - \bar{x}}{s} \\
 &= \frac{20 - 38}{9,70} \\
 &= -1,85
 \end{aligned}$$

d. Untuk menentukan $F(z_i)$ digunakan nilai luas di bawah kurva normal

baku sebagai berikut :

Misalnya untuk $z_i = -1,85$ maka harga $F(z_i)$ adalah: $0,5 - 0,4678 = 0,0322$

e. Untuk menentukan nilai $S(z_i)$ ditentukan dengan cara menghitung proporsi frekuensi kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya.

Misalnya: untuk $S(z_i)$ pertama = $1/26 = 0,03$

f. Menentukan selisih antara $F(z_i) - S(z_i)$

Misalnya: $F(z_i) - S(z_i) = 0,0322 - 0,03 = 0,0022$

Tabel 4.4 Nilai Uji Normalitas *Pre-test*

No	Skor	F	Fk	(z_i)	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$Fz_i - Szi$
1	20	1	1	-1,85	0,0322	0,03	0,002
2	20	1	2	-1,85	0,0322	0,07	-0,0378
3	30	1	3	-0,82	0,2061	0,11	0,0961
4	30	1	4	-0,82	0,2061	0,15	0,0561
5	30	1	5	-0,82	0,2061	0,19	0,0161
6	30	1	6	-0,82	0,2061	0,23	-0,0239
7	30	1	7	-0,82	0,2061	0,26	-0,0539
8	30	1	8	-0,82	0,2061	0,3	-0,0939
9	30	1	9	-0,82	0,2061	0,34	-0,1339
10	30	1	10	-0,82	0,2061	0,38	-0,01739
11	40	1	11	-0,2	0,4207	0,42	0,0007
12	40	1	12	-0,2	0,4207	0,46	-0,0393
13	40	1	13	-0,2	0,4207	0,5	-0,0793
14	40	1	14	-0,2	0,4207	0,53	-0,1093
15	40	1	15	-0,2	0,4207	0,57	-0,1493
16	40	1	16	-0,2	0,4207	0,61	-0,1893
17	40	1	17	-0,2	0,4207	0,65	-0,2293
18	40	1	18	-0,2	0,4207	0,69	-0,2693
19	40	1	19	-0,2	0,4207	0,73	-0,3093
20	50	1	20	1,23	0,8907	0,03	0,8607

21	50	1	21	1,23	0,8907	0,8	0,0907
22	50	1	22	1,23	0,8907	0,84	0,0507
23	50	1	23	1,23	0,8907	0,88	0,0107
24	50	1	24	1,23	0,8907	0,92	-0,0293
25	60	1	25	2,26	0,9881	0,96	0,0281
26	60	1	26	2,26	0,9881	1	-0,0119

Sehingga dari hasil di atas dapat dilihat bahwa harga $L_o = 0,1307$ sedangkan harga L_t dengan $N = 26$ dan pada taraf nyata $0,05 = 0,173$. Oleh karena itu harga $L_o < L_t$ maka data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Data *Post-test*

- 1) Mengurutkan data dari yang terkecil sampai data terbesar, kemudian menentukan frekuensi absolut dan frekuensi kumulatif.

Tabel 4.5 Nilai *Post-test*

X	Fa	FK
50	1	1
50	1	2
60	1	3
60	1	4
60	1	5
70	1	6
70	1	7
70	1	8
70	1	9
70	1	10
80	1	11
80	1	12
80	1	13
80	1	14
80	1	15
80	1	16
80	1	17
80	1	18
80	1	19
80	1	20
80	1	21
80	1	22

80	5	25
80	5	25
80	5	25
80	5	25
80	5	25
80	5	25
90	15	225
90	15	225
90	15	225
90	15	225
$\Sigma = 1950$	$X = 0$	$\Sigma x^2 = 3250$

g. Mencari nilai simpangan baku

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{N}} \\
 &= \sqrt{\frac{3250}{26}} \\
 &= \sqrt{125} \\
 &= 11,18
 \end{aligned}$$

h. Mengubah tanda skor menjadi bilangan baku

$$\begin{aligned}
 Z_i &= \frac{x_i - \bar{x}}{s} \\
 &= \frac{50 - 75}{9,70} \\
 &= -2,23
 \end{aligned}$$

i. Untuk menentukan $F(z_i)$ digunakan nilai luas di bawah kurva normal baku sebagai berikut :

Misalnya untuk $z_i = -2,23$ maka harga $F(z_i)$ adalah: $0,5 - 0,4871 = 1,7429$

- j. Untuk menentukan nilai $S(z_i)$ ditentukan dengan cara menghitung proporsi frekuensi kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya.

Misalnya: untuk $S(z_i)$ pertama = $1/26 = 0,03$

- k. Menentukan selisih antara $F(z_i) - S(z_i)$

Misalnya: $F(z_i) - S(z_i) = 1,7429 - 0,03 = 1,7129$

Tabel 4.4 Nilai Uji Normalitas *Post-test*

No	Skor	F	Fk	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	50	1	1	-2,23	1,7429	0,03	1,7129
2	50	1	2	-2,23	1,7429	0,07	1,6729
3	60	1	3	-1,34	0,9301	0,11	0,8201
4	60	1	4	-1,34	0,9301	0,15	0,7801
5	60	1	5	-1,34	0,9301	0,19	0,7401
6	70	1	6	-0,44	0,27	0,23	0,04
7	70	1	7	-0,44	0,27	0,26	0,01
8	70	1	8	-0,44	0,27	0,3	-0,03
9	70	1	9	-0,44	0,27	0,34	-0,07
10	70	1	10	-0,44	0,27	0,38	-0,11
11	80	1	11	0,44	0,61	0,42	0,19
12	80	1	12	0,44	0,61	0,46	0,15
13	80	1	13	0,44	0,61	0,5	0,11
14	80	1	14	0,44	0,61	0,53	0,08
15	80	1	15	0,44	0,61	0,57	0,04
16	80	1	16	0,44	0,61	0,61	0
17	80	1	17	0,44	0,61	0,65	-0,04
18	80	1	18	0,44	0,61	0,69	-0,08
19	80	1	19	0,44	0,61	0,73	-0,12
20	80	1	20	0,44	0,61	0,03	0,58
21	80	1	21	0,44	0,61	0,8	-0,19
22	80	1	22	0,44	0,61	0,84	-0,23
23	90	1	23	1,34	1,7499	0,88	0,8699
24	90	1	24	1,34	1,7499	0,92	0,8299
25	90	1	25	1,34	1,7499	0,96	0,7899
26	90	1	26	1,34	1,7499	1	0,7499

Sehingga dari hasil di atas dapat dilihat bahwa harga $L_o = 1,7129$ sedangkan harga L_t dengan $N = 26$ dan pada taraf nyata $0,05 = 0,173$. Oleh karena itu harga $L_o < L_t$ maka data tersebut berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

a. Uji homogenitas *Pre-test*

Tabel 4.8 Nilai Uji Homogenitas *Pre-test*

X	x^2
20	400
20	400
30	900
30	900
30	900
30	900
30	900
30	900
30	900
30	900
30	900
40	1600
40	1600
40	1600
40	1600
40	1600
40	1600
40	1600
40	1600
40	1600
40	1600
50	1500
50	1500
50	1500
50	1500
50	1500
60	3600
60	3600
1010	37100

90	8100
90	8100
90	8100
90	8100
1950	149500

a. Menghitung varian tiap kelompok data dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{149500 - \frac{(1950)^2}{26}}{26} \\
 &= \frac{149500 - 146.250}{26} \\
 &= -146,22
 \end{aligned}$$

b. Tentukan nilai F_{hitung} yaitu:

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} \\
 F_{hitung} &= \frac{-13,66}{-146,22} \\
 &= 0,09
 \end{aligned}$$

c. Membandingkan harga F_{hitung} dengan harga F_{tabel} harga F_{hitung} (0,09) sedangkan F_{tabel} dengan db pembilang $26-1 = 25$ dan db penyebut $= 26-1 = 25$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $F_{hitung} = 0,09$ dan $F_{tabel} 1,955$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan disimpulkan kedua data memiliki varian yang sama atau homogen.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar peserta didik. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n-1$), dengan kriteria pengujian:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ H_a diterima

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ H_o diterima

- a. Menghitung derajat kebebasan (dk)

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$

Dengan $dk = n - 1$

$= 26 - 1$

$= 25$

Tabel 4.8 Uji-t Data Peserta Didik dan Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

NO	Nama Peserta Didik	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-test</i>	D	D ²
1	AKN	50	90	40	1600
2	AF	20	50	30	900
3	CS	60	90	30	900
4	DN	50	90	40	1600
5	FVS	40	80	40	1600
6	FZ	30	60	30	900
7	FM	20	50	30	900
8	KHAM	40	80	40	1600
9	L	40	80	40	1600
10	MH	30	60	30	900
11	MR	30	70	40	1600
12	MS	40	80	40	1600
13	MRA	30	70	40	1600
14	MK	40	80	40	1600
15	MA	30	70	40	1600
16	MRR	40	80	40	1600
17	MAS	40	80	40	1600

18	NH	40	80	40	1600
19	RM	30	60	30	900
20	SR	30	70	40	1600
21	SA	30	70	40	1600
22	SM	50	80	30	900
23	SA	50	80	30	900
24	SRW	40	80	40	1600
25	TF	50	80	30	900
26	WS	60	90	30	900
				940	34.600

(sumber : Data Hasil Penelitian di SMAN 1 Baitussalam TA 2022/2023)

Keterangan dari tabel di atas adalah :

a. Mencari Deviasi

$$\begin{aligned}
 \bar{D} &= \frac{\sum D}{N} \\
 &= \frac{940}{26} \\
 &= 36,15 \\
 T &= \frac{\bar{D}}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}} \\
 &= \frac{36,15}{\sqrt{\frac{\sum 34.600 - \frac{(940)^2}{26}}{26(26-1)}}} \\
 &= \frac{36,15}{\sqrt{\frac{\sum 34.600 - 33.984,6154}{650}}} \\
 &= \frac{36,15}{\sqrt{\frac{\sum 34.600 - 33.984,6154}{650}}} \\
 &= \frac{36,15}{\sqrt{0,94}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{36,15}{0,96}$$

$$= 37,65$$

Dari perhitungan di atas didapatkan t-hitung = 37,65, karena derajat kebebasan (dk) ialah 25 dan nilai signifikan adalah $\alpha = 0,05$, maka perhitungannya t-tabel ($t_{0,95(25)}$) adalah 1,70. Berdasarkan yang ditentukan oleh aturan hipotesis, H_a diterima jika t-hitung lebih besar dari t-tabel. Dari perhitungan tersebut hasilnya adalah t-hitung > t-tabel ($37,65 > 1,70$). Hal ini membuktikan bahwa H_a diterima artinya penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi momentum dan impuls di SMAN 1 Baitussalam.

2. Angket Respon Peserta Didik

Berdasarkan angket respon peserta didik tentang penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* yang telah diisi oleh peserta didik diperoleh data hasil angket respon peserta didik yang diolah dengan menggunakan rumus 3.8

Tabel 3.11 Hasil Angket Respon Peserta Didik

No	Pernyataan	Frekuensi				Persentase (%)			
		TS	KS	S	SS	TS	KS	S	SS
1	Saya senang belajar fisika dengan menggunakan penerapan media <i>Wheel Question</i>	0	0	20	6	0	0	76,92	23,07
2	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> suasana belajar lebih menyenangkan	0	0	20	6	0	0	76,92	23,07
3	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> membuat saya antusias untuk belajar	0	0	19	7	0	0	73,07	26,92

	tentang materi momentum dan impuls								
4	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> membantu saya dalam memahami materi momentum dan impuls	0	0	17	9	0	0	57,69	42,3
5	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> meningkatkan interaksi saya dan teman	0	0	18	8	0	0	69,23	30,76
6	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> membuat tinggi rasa keinginan tahuan saya terhadap materi momentum dan impuls	0	0	18	8	0	0	69,23	30,76
7	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> membuat minat belajar saya meningkat	0	1	19	6	0	3,84	73,07	23,07
8	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> saya mengetahui contoh penerapan momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari	0	0	18	8	0	0	69,23	30,76
9	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> pembelajaran lebih menarik	0	0	19	7	0	0	73,07	26,92
10	Dengan adanya penerapan media <i>Wheel Question</i> dalam pembelajaran fisika dapat membuat peningkatan dalam pembelajaran	0	0	18	8	0	0	69,23	30,76
	Jumlah	0	1	186	73				
	Persentase TS	0%							
	Persentase KS	0,38%							
	Persentase S	70,77 %							
	Persentase SS	28,88%							

Berdasarkan tabel di atas didapatkan hasil analisis angket respon peserta didik dengan jumlah 0% Tidak Setuju (TS), 0,38 % Kurang Setuju, 70,77% Setuju (S) dan 28,88% Sangat Setuju (SS), maka disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* ini layak digunakan.

B. Pembahasan

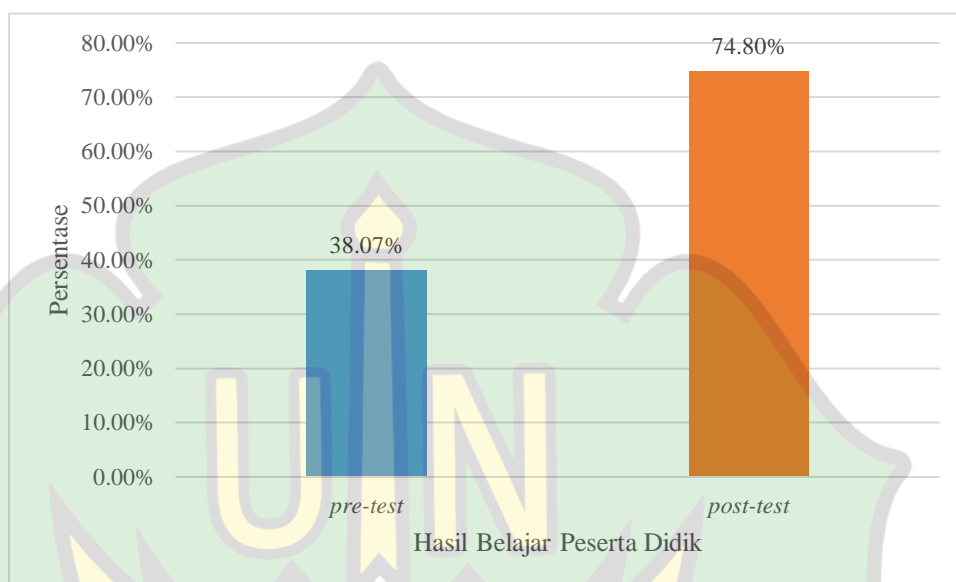
1. Hasil Belajar Peserta Didik

Penelitian ini adalah penelitian *Pre-Experimental* dengan desain *one-group-pre-test-post-test-design* yang bertujuan untuk melihat adanya perubahan atau tingkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls di SMA Negeri 1 Baitussalam. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas X-MIPA 2 dengan jumlah peserta didik 26 orang.

Penelitian ini dilakukan pada semester genap Tahun Ajaran 2022/2023 yaitu dengan 2 pertemuan. Minggu pertama diberikan soal *pre-test* serta dilakukan pembelajaran dengan menggunakan penerapan media *Wheel Question*. Pada minggu kedua juga dilaksanakan proses belajar mengajar dengan penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada 20 menit terakhir diberikan soal *post-test*.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai *pre-test* sebelum penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls terlihat bahwa hasil belajar peserta didik masih dibawah KKM dengan rata-rata nilai (38,07%), sedangkan nilai *post-test* setelah penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls terlihat peningkatan hasil

belajar dengan jumlah peserta didik yang tuntas mencapai KKM sebanyak 21 dari 26 orang dengan rata-rata (74,80%). Perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test* ini dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini



Gambar 4.1 Grafik Nilai Rata-Rata *Pre-Test* dan *Post-Test*

Berdasarkan data *pre-test* dan *post-test* hasil belajar peserta didik terlihat bahwa adanya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls. Hasil ini dibuktikan dengan dilakukan uji-t dan nilai t-hitung adalah 37.65, dan t-tabel ($t_{0,95(25)}$) adalah 1,70. Berdasarkan yang ditentukan oleh aturan hipotesis H_a diterima jika t-hitung lebih besar dari t-tabel, maka perbandingan t-hitung dengan t-tabel adalah t-hitung (37,65) > t-tabel (1,70) sehingga ini membuktikan bahwa H_a diterima artinya penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMAN 1 Baitussalam.

2. Angket Respon Peserta Didik

Berdasarkan hasil analisis angket respon yang dibagikan, rata-rata peserta didik memilih pernyataan setuju adanya penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls dengan persentase 70,77%, artinya penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls di SMA Negeri 1 Baitussalam layak digunakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Ermalinda, dkk, diperoleh hasil belajarnya adalah 53,125% atau 17 orang mendapatkan nilai yang tinggi, dan 13 orang dengan nilai rendah.⁴⁸ Kemudian penelitian dari Nur Fatimah, dkk memperoleh bahwa adanya pengaruh dengan nilai ketuntasan yang dilakukan pada kelas eksperimen yaitu 86,11% dengan jumlah siswa tuntas 31 dari 36 siswa, sedangkan pada kelas kontrol 52,50% dengan jumlah siswa tuntas 21 orang.⁴⁹

Wheel Question merupakan salah satu media permainan yang menyenangkan sehingga dapat meningkatkan interaksi antara peserta didik dengan temannya. Media ini juga dapat meningkatkan keingintahuan peserta didik terhadap materi momentum dan impuls, sehingga menciptakan membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.

⁴⁸ Ermalinda, dkk. *Pemanfaatan Media Pembelajaran Question Wheel Dalam Pengajaran PAI Pada Siswa Kelas X SMAN 2 Unggul Sekayu*. Jurnal Pendidikan dan Kajian Islam. Vol.2, No 1.2022. hal 11

⁴⁹ Nur Fatimah, dkk. *Pengaruh Student Facilitator and Explaining dengan Roda Impian terhadap Hasil Belajar Siswa*. Chemistry in Education. Vol.6, No.2. 2017, hal 13

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil t -hitung adalah 37,65 dan t -tabel adalah 1,70, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $37,65 > 1,70$ H_a diterima dengan nilai rata-rata *pre-test* adalah 38,07% dan nilai rata-rata *post-test* 74,80% sehingga adanya peningkatan hasil belajar sebesar 36,93% artinya bahwa penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* pada materi momentum dan impuls dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMAN 1 Baitussalam.
2. Hasil analisis angket respon rata-rata peserta didik memilih setuju terhadap penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* dengan persentase sebesar 70,77% dengan kategori menarik untuk digunakan dalam pembelajaran fisika.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari penelitian ini, maka penulis berharap penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question* ini dapat dijadikan sebagai salah satu metode belajar mengajar oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Muhid. 2019. *Analisis Statistik 5 Langkah Praktis Analisis Statistik dengan SPSS For Window*. Sidoarjo:Zafatama Jawa.
- Agung Edy Wibowo. 2021. *Metodologi Penelitian Pegangan untuk Menulis Karya Ilmiah*. Kesambi: Insania.
- Ahmad Suryani. 2020. *Teknologi dan Media Pembelajaran Jilid I*. Jawa Barat: CV. Jejak, Anggota IKAPI.
- Aip Saripudin,dkk. 2007. *Praktis Belajar Fisika*. Jakarta : Visindo Media Persada.
- Albitar Septian Syarifudin. 2020. *Implementasi Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Mutu Pendidikan Sebagai Dampak Diterapkannya Sosial Distancing*. Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia. Vol 5, No 1.
- Amir Hamzah. 2020. *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*. Malang: Literasi Nusantara.
- Andrew Femando Pakpahan, dkk. *Pengembangan Media Pembelajaran*. 2020. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Bibit Supardi. 2014. *Milenial Fisika SMA/MA Kelas XI*. Yogyakarta:ANDI Offset.
- Cecep Kustandi, dan Daddy Darmawan. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Konsep dan Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Masyarakat dan Sekolah*. Jakarta. Kencana.
- Cut Awwali Rahmatina, Misbahul Jannah, dan Fera Annisa. 2020. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Science, Techology, Engineering, and Mathematics (STEM) di SMA/MA*. Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan. Vol 1, No 1.
- Desy Ambarwati.2015. *Bimbel Rahasia Inti Fisika SMA Kelas 1,2, dan 3*. Jakarta Barat : OZ Production.
- Eddy Roflin,dkk. 2021. *Populasi, Sampel, Variabel Dalam Penelitian Kedokteran*. Jawa Tengah : PT. Nasya Expanding Management.
- Emi Sohilit, 2020. *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : CV.Cakra.
- Endang Mulyatiningsih. 2019. *Metodologi Penelitian dan Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Ermalina. 2022. *Pemanfaatan Media Pembelajaran Question Wheel Dalam Pengajaran PAI Pada Siswa Kelas X SMAN 2 Unggul Sekayu*. Jurnal Pendidikan dan Kajian Islam. Vol 2, No 1.

Faisal Anwar,dkk. 2022. *Pengembangan media pembelajaran “Telaah Perspektif Pada Era Society 5.0”*. Makassar : CV. Tohar Media.

Fathonatun Nisak U.M, Isnawati dan Guntur Trimulyono. 2016. *Pengembangan Permainan Question Wheel Sebagai Media Pembelajaran Untuk Melatih Keaktifan Menjawab Dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jamur*. BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi. Vol 5 no 3.

Gito Supriadi. 2021. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

Hamzah, dkk. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Roda Putar Fisika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Sisiwa*. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika. Vol 5, No 2.

Ikatan Tentor Indonesia. 2015. *Menguasai Fisika dalam 10 Menit*. Yogyakarta: Indoliterasi

Indah Winanda. 2018. *Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Man 2 Banda Aceh Pada Materi Hukum Newton Tentang Gerak*. Skripsi.

Isni Warditon, dan Fitriyawany. 2019. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Komputer pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis di MAS Darul Ihsan*. Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan. Vol 1, No 1.

Jamaluddin Idris. 2013. *Teknik Evaluasi dalam Pendidikan dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

Jamil Suprihatiningrum. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media,

Juliansyah Noor. 2011. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Thesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Malahayati, dkk. 2021. *Penerapan Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Dasar Elektronika pada Siswa Kelas X di SMK Negeri 2 Banda Aceh*. Vol 2, No 2.

Muhammad Erwin Dasa Yuafi. 2015. *Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Phet (Phsisch Education Technology) Simulation Terhadap Hasil Belajar*

Siswa Kelas X Pada Standar Kompetensi Mengaplikasikan Rangkaian Listrik Di SMKN 7 Surabaya. Jurnal Pendidikan Elektro. Vol.04 No. 02.

Muhammad Subardi. 2022. Buku Ajar Manajemen Peserta Didik Berbasis Sekolah. Nusa Tenggara Barat: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.

Muhammad Fathurrohman. 2015. Model-Model Pembelajaran Inovatif (Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan. Jogyakarta : Ar-Ruzz Media.

M.Rudy Sumiharsono, dan Hisbiyatul Hasanah. 2017. Media Pembelajaran. Jawa Timur : CV.Pustaka Abadi (Anggota IKAPI).

Muslihun. 2017.SKM (Sukses Kuasai Materi) Fisika SMA Kelas X, XI, dan XII. Jakarta : PT Gramedia.

Mustofa Abi Hamid. 2020. Media Pembelajaran. Jakarta : Yayasan Kita Menulis.

Muhammad Zuhemi, Soewarno Soewarno, dan Fera Annisa. *Hubungan Persepsi Siswa Mengenai Keterampilan Mengajar Guru dengan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI pada SMAN 1 Darul Imarah. Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan. Vol 1, No 2.*

Ni Ketut Lasmi. 2016. Mandiri Fisika Jilid 1 Untuk SMA/MA kelas X. Jakarta : Erlangga.

Nizwardi Jalinus, dan Dr.Ambiyar. 2016. Media Dan Sumber Pembelajaran Edisi Pertama. Jakarta: Kencana.

Nurmalita Sari, Widha Sunarno, dan Sawarto.2018. Analisis Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan.Vol.3 No.1,

Nuridayanti. 2021. Mengembangkan Motivasi dan Hasil Belajar dengan Pendekatan Posing. Jawa Tengah Penerbit NEM.

Nur Fatimah,dkk. 2017. *Pengaruh Student Facilitator and Explaining dengan Roda Impian terhadap Hasil Belajar Siswa. Chemistry in Education. Vol.6, No.2.*

Radifa Ramadhani. 2022. Penerapan Miniatur Listrik Pada Materi Komponen-Komponen Instalasi Listrik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Smk Negeri 1 Darul Kamal Aceh Besar. Skripsi.

Ramen A Purba, dkk. 2021. Media dan Teknologi Pembelajaran. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.

Razimah. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Wheel Question Pada Materi Sistem Koloid di MAN 4 Aceh Selatan*. Skripsi.

Sabaruddin dan Lula Nadia. 2019. *Pengembangan Modul Fisika pada Materi Tekanan di MTsN*. Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan. Vol 1, No 2.

Samekto. 2018. *3 in 1 Fisika Mekanika-Fisika, Olimpiade, dan Matematika untuk SMA/SMK Kelas X dan XI*. Yogyakarta : Andi Offest.

Septy Nurfadhillah, dkk. 2021. *Media Pembelajaran*. Jawa Barat: CV.Jejak, anggota IKAPI. Sudaryono. 2016. *Media Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Kencana.

Satrianawati. 2018. *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.

Septy Nurfadhillah.dkk. 2021. *Media Pembelajaran (Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran)*. Jawa Barat: CV Jejak.

Sri Rezeki dan Ishafit. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Sekolah Menengah Atas Kelas XI pada Pokok Bahasan Momentum*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan fisika. Vol.3 No.5.

Sumardi. 2020. *Teknik Pengukuran dan Penilaian Hasil Belajar*. Yogyakarta: Deepublish.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.

Sugiyono. 2021. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tim Kompas. 2019. *Rumus Pocket Fisika SMA/MA Kelas X,XI,XII*. Jakarta: PT. Grasindo

Turmudi dan Sri Harini. 2008. *Metode Statistika: Pendekatan Teoritis dan Aplikatif*. Yogyakarta: UIN Malang.

Umami Khairunissa, dkk. 2019. *Pengembangan Media Wheel Question Pada Materi Sistem Koloid Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas 12 SMA Banjarmasin*. Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia. Vol 2, No 1.

Yudi Hari Rayanto dan Sugiati. 2020. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2 : Teori dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic dan Research Institute.


Yunia Rachmawati dan Rochmawati. 2021. *Pengembangan Permainan Wheel Question Sebagai Media Pengayaan Pada Materi Keuangan Pemerintah Desa Kelas XI di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto*. Jurnal Pendidikan Akuntansi dan Keuangan. Vol 9, No 1.

Zulmiyetri, dkk. 2019. *Penulisan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana.



LAMPIRAN- LAMPIRAN

Lampiran 1


KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp/Fax. (0651)7551423/7553020 situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor: B-8084/Un.08/FTK/KP.07.6/08/2023
TENTANG :
PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-2986/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2023
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: B-2986/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2023 tentang Pengangkatan Pembimbing skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag, RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;



Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 06 Februari 2023.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor :B-2986/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2023 tanggal 22 Februari 2023;
KEDUA : Menunjuk Saudara:
1. Nurhayati, M.Si sebagai Pembimbing Pertama
2. Fera Annisa, M. Sc sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :
Nama : **Aulya Ulillah**
NIM : 190204061
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Whell Question untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Impuls dan Momentum Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SMAN 1 Baitussalam

KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2023;
KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024;
KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan di perbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 02 Agustus 2023
A.n. Rektor



Tembusan :
1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : [0651- 7557321](tel:0651-7557321), Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-6187/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2023
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar
2. Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Baitussalam

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **Aulya ulillah / 190204061**
Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Fisika
Alamat sekarang : Darussalam

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Wheel Question untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls di SMA Negeri 1 Baitussalam***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 24 Mei 2023

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 24 Juni 2023

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

Lampiran 3



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
**CABANG DINAS WILAYAH KOTA BANDA ACEH
DAN KABUPATEN ACEH BESAR**

Alamat: Jalan Geuchik H. Abd. Jalil No. 1 Gampong Lamlagang, Kec. Banda Raya, Kota Banda Aceh KodePos: 23239
Telepon: (0651) 7559512, Faksimile: (0651) 7559513 7559513, E-mail : cabang.disdik1@gmail.com

REKOMENDASI

Nomor: 421.3/ 1765

Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar dengan ini memberikan Rekomendasi kepada :

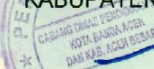
Nama	: Aulya Ulillah
NIM	: 190204061
Semester/Jurusan	: VIII/Pendidikan Fisika
Judul	: Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Wheel Question Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Momentum dan Impuls di SMA Negeri 1 Baitussalam.

Untuk melakukan Penelitian Ilmiah dalam rangka penulisan skripsi pada SMA Negeri 1 Baitussalam Kabupaten Aceh Besar, Sesuai dengan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Nomor : B-6187/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2023, tanggal 25 Mei 2023.

Demikianlah Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 25 Mei 2023

**KEPALA CABANG DINAS PENDIDIKAN
WILAYAH KOTA BANDA ACEH DAN
KABUPATEN ACEH BESAR.**



SYARWAN JONI, S.Pd., M.Pd
PEMBINA TINGKAT I
NIP. 19730505 199803 1 008

جامعة الرانيري
AR - RANIRY

Lampiran 4



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI I BAITUSSALAM

Jalan Lambaro Angan Desa Klieng Cor Aron Kecamatan Baitussalam Kab. Aceh Besar telp.(0651) 8051128
Email: SMA1baitussalamacehbesar83@gmail.com Website: <http://sman1baitussalam.sch.id>

SURAT HASIL PENELITIAN.

Nomor : 422.3/266 /2023

Sehubungan dengan Surat dari Kepala Cabang Dinas wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar Nomor : 421.3/1765/2023 Pada Tanggal 25 Mei 2023, Kepala SMA Negeri I Baitussalam Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :


Nama : Aulya Ulillah
NIM : 190204061
Jurusan : Pendidikan Fisika
Universitas : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Benar yang namanya tersebut di atas telah melakukan Penelitian Ilmiah dalam rangka penulisan skripsi dari tanggal 26 Mei s/d 03 Juli 2023 yang berjudul :

"Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Wheel Question Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Momentum dan Impuls di SMA Negeri 1 Baitussalam".

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk dipergunakan seperlunya.

AR - RANIRY Baitussalam, 18 Juli 2023
Plh.Kepala Sekolah,


Mukhtar, S.Pd., M.Pd
NIP. 197110252006041002
ND.824.3/1850 Tanggal 31 Mei 2023

Lampiran 5

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMA Negeri 1 Baitussalam
 Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/Semester : X/ GENAP
 Materi Pokok : Momentum dan Impuls
 Alokasi Waktu : 2 pertemuan

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), antun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10. Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari	3.10.1 Menjelaskan pengertian momentum 3.10.2 Menyebutkan persamaan momemtum 3.10.3 Menyebutkan contoh momentum dalam kehidupan sehari hari 3.10.4 Menjelaskan pengertian impuls

	3.10.5 Menyebutkan persamaan impuls 3-10.6 Menyebutkan contoh impuls dalam kehidupan sehari-hari 3.10.7 Menjelaskan konsep hubungan momentum dan impuls
4.10. Melakukan percobaan sederhana yang berkaitan dengan momentum dan impuls	4.10.1 Mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan impuls dan momentum dalam kehidupan sehari hari.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan *model Problem Based Learning* diharapkan peserta didik dapat:

1. Setelah mempelajari materi peserta didik dapat menjelaskan pengertian momentum dengan baik
2. Setelah mempelajari materi peserta didik dapat menganalisis persamaan momentum
3. Setelah melakukan pembelajaran peserta didik dapat mengetahui contoh momentum dalam kehidupan sehari hari.
4. Setelah mempelajari materi peserta didik dapat menjelaskan pengertian Impuls dengan baik
5. Setelah mempelajari materi peserta didik dapat menganalisis persamaan impuls
6. Setelah melakukan pembelajaran peserta didik dapat mengetahui contoh impuls dalam kehidupan sehari hari.
7. Setelah melakukan pembelajaran peserta didik dapat menganalisis hubungan momentum dan impuls

D. Materi Pembelajaran Momentum dan Impuls

1. Momentum

Pengertian momentum adalah hasil kali antara massa benda (m) dan kecepatannya (v), yang dituliskan sebagai berikut.

$$p = m \cdot v \dots\dots\dots(2.1)$$

Dengan m adalah massa benda (kg), v kecepatan benda (m/s) dan p merupakan momentum benda (kg m/s). Dari Persamaan (2.1) tersebut, dapat dilihat bahwa momentum merupakan besaran vektor karena memiliki besar dan arah.

2. Impuls

Dalam pengertian momentum, dikatakan bahwa pada bola terjadi perubahan momentum akibat adanya gaya yang diberikan dalam selang waktu tertentu. Gaya seperti ini, yang hanya bekerja dalam selang waktu yang sangat singkat, disebut gaya impulsif. Oleh karena itu, perkalian antara gaya dan selang waktu gaya itu bekerja pada benda disebut impuls. Secara matematis, persamaanya dapat dituliskan sebagai berikut :

$$I = F \Delta t \dots \dots \dots (2.2)$$

3. Hubungan antara Perubahan Momentum dan Impuls

Jika pada sebuah benda bermassa m , bekerja sebuah gaya F yang besarnya tetap selama t sekon, pada benda itu berlaku persamaan :

$$F \Delta t = m (v_t - v_0) \dots \dots \dots (2.3)$$

Oleh karena $F \Delta t$ merupakan impuls dari gaya F . Persamaan (2.3) dapat diartikan bahwa impuls suatu benda sama dengan perubahan momentum yang dialami benda tersebut. Secara matematis dituliskan sebagai berikut :

$$I = \Delta p \dots \dots \dots (2.4)$$


E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

- a. Pendekatan : *Scientific*
- b. Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
- c. Metode Pembelajaran : Tanya jawab, diskusi
- d. Sumber Belajar : Buku Fisika peserta didik Kelas X, Kemendikbud, Tahun 2017

F. Media dan Alat Pembelajaran Media :

- Media : *Wheel Question*
 Alat dan Bahan : Buku / kertas, pulpen


G. Langkah- langkah pembelajaran
1. Pertemuan 1 (3x 45 menit)

Tahapan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
PERTEMUAN 1 (Pertama)			
Kegiatan Pendahuluan			
Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam, mengarahkan peserta didik untuk berdo'a dan menanyakan kabar peserta didik Guru mengecek kehadiran peserta didik Guru memberikan soal <i>pre-test</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menjawab salam, dan salah satu peserta didik memimpin do'a, Peserta didik mendengarkan guru absen Peserta didik menjawab soal <i>pre-test</i> 	40 menit
Kegiatan Inti			
<i>Stimulation</i> (pemberian rangsangan)	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta peserta didik mengamati sebuah gambar berikut 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik memperhatikan gambar 	75 menit
<i>Problem Statement</i> (Pertanyaan/identifikasi masalah)	<ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan pertanyaan “ jika kita ingin menghentikan benda tersebut yang manakah mudah udah dihentikan?” Guru mereview kembali materi yang telah lalu dan memberitahukan materi pembelajaran hari ini dan tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik menjawab pertanyaan yang diajukan guru Peserta didik mendengarkan guru 	

<p><i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik mengamati penjelasan materi dari guru • Guru menjelaskan materi tentang materi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Momentum 2. Persamaan Momentum 3. Contoh momentum dalam kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengamati dan menyimak penjelasan guru yang akan dijelaskan • Peserta didik mendengarkan penjelasan materi dari guru 	
<p><i>Data Processing</i> (Pengolahan data)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik, sebagai umpan balik supaya siswa bertanya materi yang belum mereka pahami 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab pertanyaan guru atau bertanya tentang yang belum dipahami 	
<p><i>Data Processing</i> (Pengolahan data)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok • Guru memberikan arahan tentang yang akan dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendengarkan guru dan duduk sesuai kelompok yang telah dibagikan • Mendengarkan arahan guru 	
<p><i>Verification and generalization</i> (Pembuktian dan menarik kesimpulan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta masing-masing perwakilan kelompok untuk maju kedepan dan memutar <i>Wheel Question</i> pada materi momentum. Kemudian guru memberikan waktu selama 3-5 menit untuk peserta didik bisa menjawab soal tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik salah satu perwakilan kelompok maju kedepan untuk memutar media <i>Wheel Question</i> dan menjawab soal yang di dapatkan. 	
Kegiatan Penutup			
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik atau kelompok menyimpulkan materi pembelajaran hari ini 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik atau perwakilan kelompok menyimpulkan materi 	30 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyimpulkan atau menguatkan kembali materi yang telah dipelajari • Guru meminta peserta didik berdo'a 	<p>pembelajaran hari ini</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan penguatan kesimpulan dari guru • Melakukan do'a yang dipimpin oleh ketua kelas 	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2. Pertemuan 2 (3 x 45 menit)

Tahapan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Guru	Peserta Didik	
PERTEMUAN 2 (Kedua)			
Kegiatan Pendahuluan			
Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam, mengarahkan peserta didik untuk berdo'a dan menanyakan kabar peserta didik • Guru mengecek kehadiran peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab salam, dan salah satu peserta didik memimpin do'a • Mendengarkan guru absen 	30 menit
Kegiatan Inti			
<i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik memperhatikan gambar seperti dibawah ini : 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan gambar yang diperlihatkan oleh guru 	75 menit

<p><i>Problem Statement</i> (Pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p>Dan memberikan pertanyaan “ apa yang terjadi jika bola tersebut di tendang?”</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberitahukan materi pembelajaran hari ini dan tujuan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab pertanyaan yang diberikan guru Mendengarkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	
<p><i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta peserta didik mengamati penjelasan materi dari guru Guru menjelaskan materi tentang materi : <ol style="list-style-type: none"> Pengertian Impuls Persamaan Impuls Contoh Impuls dalam kehidupan sehari-hari Guru mengajukan pertanyaan kepada peserta didik, sebagai umpan balik supaya siswa bertanya materi yang belum mereka pahami 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengamati dan menyimak penjelasan guru yang akan dijelaskan Peserta didik mendengarkan penjelasan materi dari guru Menjawab pertanyaan guru atau bertanya tentang yang belum dipahami 	
<p><i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok Guru memberikan arahan tentang yang akan dilakukan 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mendengarkan guru dan duduk sesuai kelompok yang telah dibagikan Mendengarkan arahan guru 	
<p><i>Verification</i> (Pembuktian dan menarik kesimpulan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta masing-masing perwakilan kelompok untuk maju kedepan dan memutar <i>Wheel Question</i>. Kemudian guru memberikan waktu selama 3-5 menit untuk peserta didik bisa menjawab soal tersebut. 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik salah satu perwakilan kelompok maju kedepan untuk memutar media <i>Wheel Question</i> dan menjawab 	

		soal yang di dapatkan.	
Kegiatan Penutup			
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan soal <i>post-test</i> dan angket respon peserta didik terhadap • Menyimpulkan atau menguatkan kembali materi yang telah dipelajari • Guru meminta peserta didik berdo'a 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab soal <i>post-test</i> dan angket respon peserta didik secara individu • Mendengarkan penguatan kesimpulan dari guru • Melakukan do'a yang dipimpin oleh ketua kelas 	40 menit

H. Penilaian

1. Penilaian Afektif

Lembar ini disusun untuk mengetahui sikap peserta didik selama mengikuti pembelajaran:

Nama :

Kelas :

No	Aspek Sikap	Skala Sikap				
		1	2	3	4	5
	Karakter					
1	Logis					
2	Aktivitas yang dilakukan memiliki tujuan yang jelas					
3	Berpikir kreatif					
4	Jujur					
5	Melakukan kegiatan (mengamati, mencatat, menyimpulkan keterampilan proses) dengan obyektif					
6	Berargumen secara obyektif					
7	Bekerja teliti					
8	Bertanggung jawab					
9	Peduli					

10	Berperilaku santun					
Keterampilan Sosial						
1	Bekerja sama					
2	Menyampaikan pendapat					
3	Menjadi pendengar yang baik					
4	Menanggapi pendapat orang lain					

2. Keterampilan

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Kepala Sekolah SMAN 1 Baitussalam

Guru Mata Pelajaran

.....
NIP.

.....
NIP.

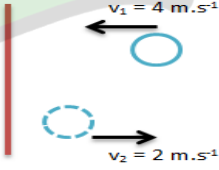
Lampiran 6

KISI KISI SOAL MOMENTUM DAN IMPULS

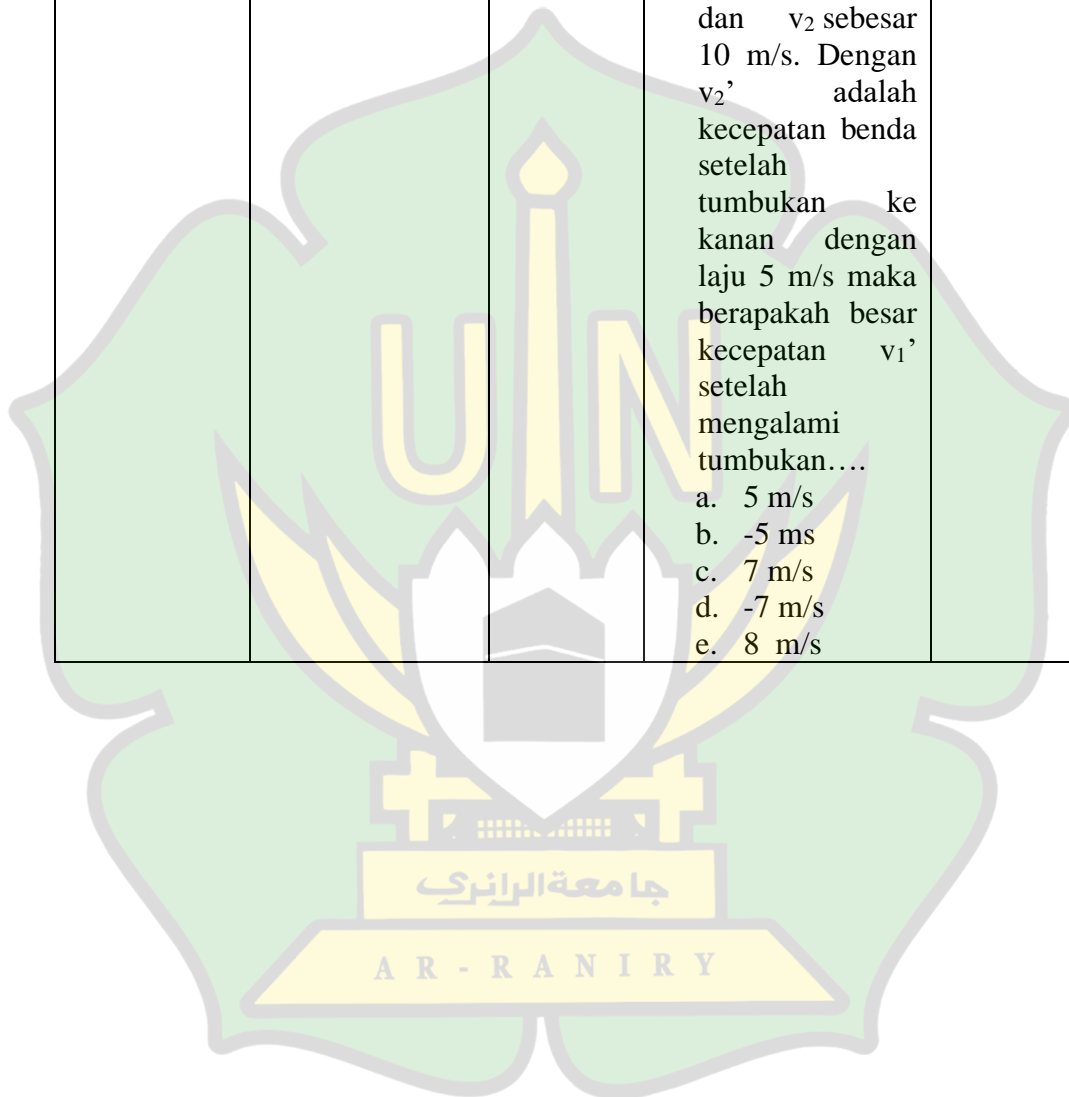
Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	Soal	Aspek Kognitif	Kunci Jawaban
3.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari hari	Menjelaskan pengertian momentum	Pilihan ganda	1. Suatu besaran yang berhubungan dengan kecepatan dan massa suatu benda disebut... a. Hukum Newton b. Impuls c. Momentum d. Tumbukan e. Hukum Gravitasi	C1	c
	Menjelaskan pengertian Impuls	Pilihan ganda	2. Impuls adalah... a. Jumlah yang menyatakan dari gaya total yang bergantung pada kecepatan benda b. Jumlah yang menyatakan efek dari gaya total yang bekerja pada suatu benda c. Jumlah yang menyatakan efek dari gaya total pada benda yang bergerak	C1	b

			<p>d. Jumlah dari kecepatan benda</p> <p>e. Jumlah yang menyatakan efek dari perpindahan benda</p>		
	Memformulasikan hubungan momentum dan impuls		<p>3. Berdasarkan hubungan momentum dan impuls, dapat dirumuskan dengan...</p> <p>a. $I = \Delta p$</p> <p>b. $P = mv$</p> <p>c. $F = mg$</p> <p>d. $I = F\Delta t$</p> <p>e. $F = m \cdot a$</p>	C3	a
	Menjelaskan penerapan momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari	Pilihan ganda	<p>4. Di bawah ini yang bukan merupakan contoh momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari adalah...</p> <p>a. Air bag</p> <p>b. Sepak bola</p> <p>c. sarung tinju</p> <p>d. kopling pada mobil</p> <p>e. peluru</p>	C3	d
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan momentum dan impuls		<p>5. Sebuah mobil bermassa 2000 kg sedang bergerak dengan kecepatan 72 km/jam. Momentum mobil tersebut adalah...</p> <p>a. 20.000 kg m/s</p>	C3	e

			<ul style="list-style-type: none"> b. 25.000 kg m/s c. 30.000 kg m/s d. 35.000 kg m/s e. 40.000 kg m/s 		
			<p>6. Sebuah bola billiard dipukul dengan gaya 20 N dalam selang waktu 0,5 sekon. besar impuls yang bekerja pada bola billiard tersebut adalah.....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 5 N/s b. 7 N/s c. 8 N/s d. 10 N/s e. 12 N/s 	C3	d
	Menjelaskan karakteristik dari jenis-jenis tumbukan		<p>7. Suatu benda mengalami tumbukan atau tabrakan akan menghasilkan energi yang sama sebelum terjadi tumbukan disebut</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tumbukan lenting sempurna b. Tumbukan tidak sempurna c. Tumbukan lenting sebagian d. Tumbukan tidak lenting sama sekali e. Tumbukan momentum 	C2	a

	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan momentum dan impuls	Pilihan ganda	<p>8. Sebuah bola yang mempunyai momentum, menumbuk dinding dan kemudian memantul. Tumbukan ini bersifat lenting sempurna dan arahnya tegak lurus. Besar perubahan momentum bola tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> 0 $P/2$ $2P$ $1P$ $2P$ 	C4	e
			<p>9. Bola bermassa 20 gram dengan kecepatan $v_1 = 4$ m/s ke kiri. Setelah membentur tembok, bola memantul dengan kecepatan $v_2 = 2$ m/s ke kanan. Besar impuls yang dihasilkan adalah ... N/s</p>  <p style="text-align: center;"> $v_1 = 4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ $v_2 = 2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ </p> <ol style="list-style-type: none"> 0,24 0,26 0,12 0,08 0,06 	C4	c

	Menyelesaikan soal tumbukan		<p>10. Dua buah bola basket bermassa sama bergerak pada satu garis lurus saling mendekati. Jika v_1 sebesar 8 m/s dan v_2 sebesar 10 m/s. Dengan v_2' adalah kecepatan benda setelah tumbukan ke kanan dengan laju 5 m/s maka berapakah besar kecepatan v_1' setelah mengalami tumbukan....</p> <p>a. 5 m/s b. -5 ms c. 7 m/s d. -7 m/s e. 8 m/s</p>	C5	d
--	-----------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---



Lampiran 7

SOAL PRE-TEST

Nama :

Kelas :

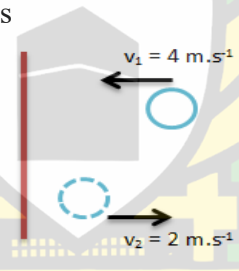
Petunjuk Umum :

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Kerjakanlah soal yang termudah dahulu dengan baik dan benar

Tes Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu jawaban (a,b,c,d, dan e) dengan memberikan tanda (X) pada salah satu jawaban yang menurut anda benar

1. Suatu besaran yang berhubungan dengan kecepatan dan massa suatu benda disebut...
 - a. Hukum Newton
 - b. Impuls
 - c. Momentum
 - d. Tumbukan
 - e. Hukum Gravitasi
2. Impuls adalah...
 - a. Jumlah yang menyatakan dari gaya total yang bergantung pada kecepatan benda
 - b. Jumlah yang menyatakan efek dari gaya total yang bekerja pada suatu benda
 - c. Jumlah yang menyatakan efek dari gaya total pada benda yang bergerak
 - d. Jumlah dari kecepatan benda
 - e. Jumlah yang menyatakan efek dari perpindahan benda
3. Berdasarkan hubungan momentum dan impuls, dapat dirumuskan dengan...
 - a. $I = \Delta p$
 - b. $P = mv$
 - c. $F = mg$
 - d. $I = F\Delta t$
 - e. $F = m.a$
4. Dibawah ini yang bukan merupakan contoh momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari adalah....
 - a. Air bag
 - b. Sepak bola
 - c. Sarung tinju
 - d. Kopling pada mobil
 - e. Peluru
5. Sebuah mobil bermassa 2000 kg sedang bergerak dengan kecepatan 72 km/jam. momentum mobil tersebut adalah...
 - a. 20.000 kg m/s
 - b. 25.000 kg m/s
 - c. 30.000 kg m/s
 - d. 35.000 kg m/s
 - e. 40.000 kg m/s

6. Sebuah bola billiard dipukul dengan gaya 20 N dalam selang waktu 0,5 sekon, besar impuls yang bekerja pada bola billiard tersebut adalah...
- 5 N/s
 - 7 N/s
 - 8 N/s
 - 10 N/s
 - 12 N/s
7. Suatu benda mengalami tumbukan atau tabrakan akan menghasilkan energi yang sama sebelum terjadi tumbukan disebut
- Tumbukan lenting sempurna
 - Tumbukan tidak sempurna
 - Tumbukan lenting sebagian
 - Tumbukan tidak lenting sama sekali
 - Tumbukan momentum
8. Sebuah bola yang mempunyai momentum, menumbuk dinding dan kemudian memantul. Tumbukan ini bersifat lenting sempurna dan arahnya tegak lurus. Besar perubahan momentum bola tersebut adalah...
- 0
 - P/2
 - 2/P
 - 1P
 - 2P
9. Bola bermassa 20 gram dengan kecepatan $v_1 = 4 \text{ m/s}$ ke kiri. Setelah membentur tembok bola memantul dengan kecepatan $v_2 = 2 \text{ m/s}$ ke kanan. Besar impuls yang dihasilkan adalah ... N/s
- 
- The diagram shows a ball moving towards a vertical wall from the right. An arrow labeled $v_1 = 4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ points to the left. After the collision, the ball moves away from the wall to the right, indicated by an arrow labeled $v_2 = 2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$.
- 0,24
 - 0,26
 - 0,12
 - 0,08
 - 0,06
10. Dua buah bola basket bermassa sama bergerak pada satu garis lurus saling mendekati seperti gambar di atas. Jika v_1 sebesar 8 m/s dan v_2 sebesar 10 m/s. Dengan v_2' adalah kecepatan benda (2) setelah tumbukan ke kanan dengan laju 5 m/s maka tentukan besar kecepatan v_1' (1) setelah mengalami tumbukan...
- 5 m/s
 - 5 ms
 - 7 m/s
 - 7 m/s
 - 8 m/s

Lampiran 8

SOAL POST-TEST

Nama :

Kelas :

Petunjuk Umum :

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Kerjakanlah soal yang termudah dahulu dengan baik dan benar

Tes Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu jawaban (a,b,c,d, dan e) dengan memberikan tanda (X) pada salah satu jawaban yang menurut anda benar

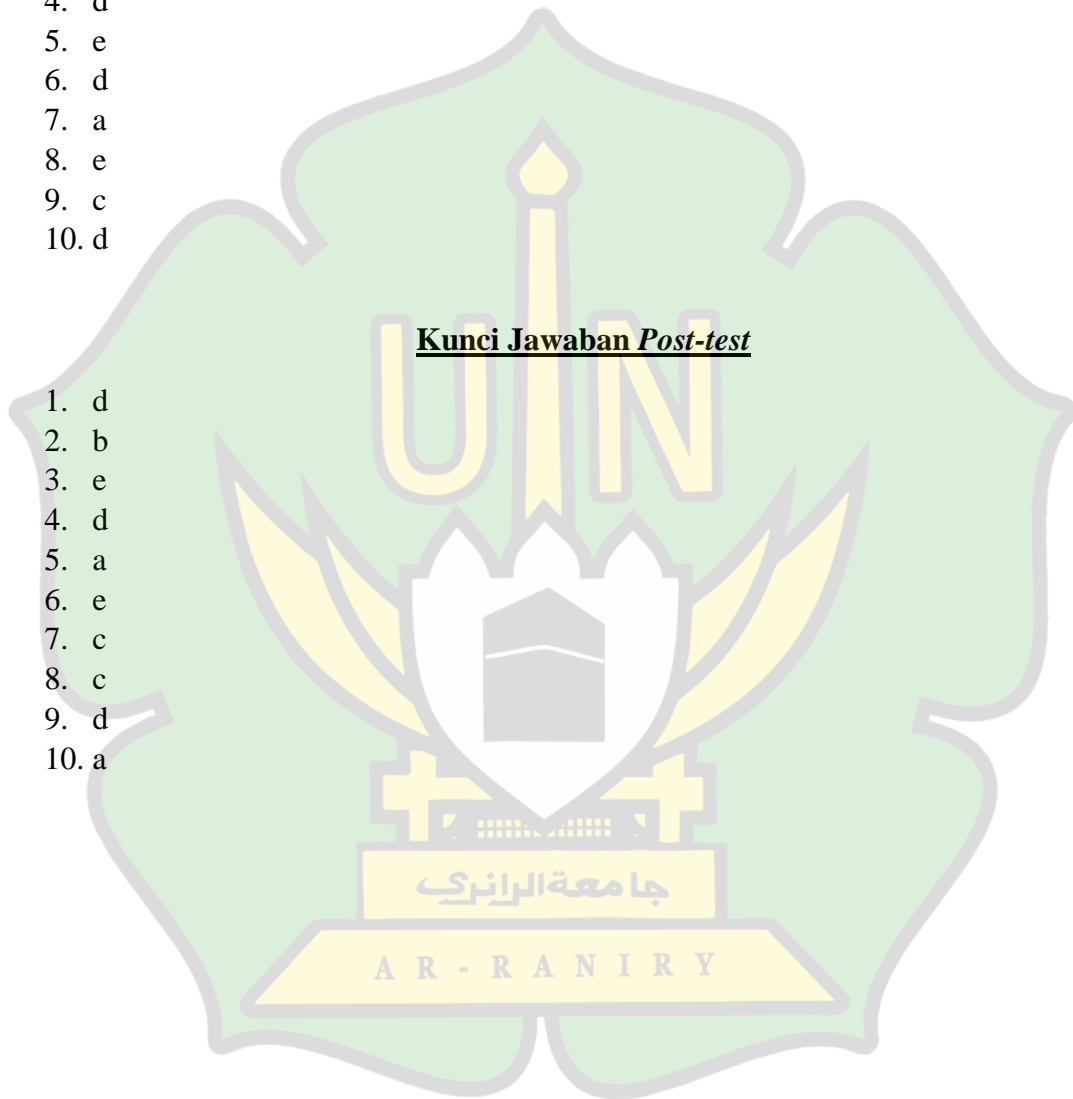
1. Dibawah ini yang bukan merupakan contoh momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari adalah....
 - a. Air bag
 - b. Sepak bola
 - c. Sarung tinju
 - d. Kopling pada mobil
 - e. Peluru
2. Impuls adalah...
 - a. Jumlah yang menyatakan dari gaya total yang bergantung pada kecepatan benda
 - b. Jumlah yang menyatakan efek dari gaya total yang bekerja pada suatu benda
 - c. Jumlah yang menyatakan efek dari gaya total pada benda yang bergerak
 - d. Jumlah dari kecepatan benda
 - e. Jumlah yang menyatakan efek dari perpindahan benda
3. Sebuah bola yang mempunyai momentum, menumbuk dinding dan kemudian memantul. Tumbukan ini bersifat lenting sempurna dan arahnya tegak lurus. Besar perubahan momentum bola tersebut adalah....
 - a. 0
 - b. $P/2$
 - c. $2P$
 - d. $1P$
 - e. $2P$
4. Dua buah bola basket bermassa sama bergerak pada satu garis lurus saling mendekati seperti gambar di atas. Jika v_1 sebesar 8 m/s dan v_2 sebesar 10 m/s. Dengan v_2' adalah kecepatan benda (2) setelah tumbukan ke kanan dengan laju 5 m/s maka tentukan besar kecepatan v_1' (1) setelah mengalami tumbukan...

*Lampiran 9***Kunci Jawaban Soal Pre-test**

1. c
2. b
3. a
4. d
5. e
6. d
7. a
8. e
9. c
10. d

Kunci Jawaban Post-test

1. d
2. b
3. e
4. d
5. a
6. e
7. c
8. c
9. d
10. a



Lampiran 10

Lembar Instrumen

**Angket Respon Peserta Didik Terhadap Penerapan Media Pembelajaran
Berbasis *Wheel Question***

Judul Penelitian : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Wheel Question* untuk Meningkatkan Hasil Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls di SMA Negeri 1 Baitussalam

Peneliti : Aulya Ulillah

Nama :

Kelas :

A. Petunjuk

1. Lembar validasi ini di isi oleh peserta didik
2. Lembar validasi ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran berbasis *Wheel Question*
3. Jawaban diberikan pada kolom penilaian yang sudah di sediakan , dengan keterangan menceklis (✓) sebagai berikut :

TS : Tidak Setuju

KS : Kurang Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

No	Kriteria Penilaian	TS	KS	S	SS
1	Saya senang belajar fisika dengan adanya penerapan media <i>Wheel Question</i>				
2	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> suasana belajar menjadi lebih menyenangkan				
3	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> membuat saya antusias untuk belajar tentang materi momentum dan impuls				
4	Penerapan media <i>Wheel Question</i> membantu saya dalam memahami materi momentum dan impuls				
5	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> dapat meningkatkan interaksi antara saya dan teman				
6	Dengan penerapa media <i>Wheel Question</i> membuat keingintahuan saya tentang materi momentum dan impuls				

7	Penerapan media <i>Wheel Question</i> membuat minat belajar saya meningkat				
8.	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> ini saya dapat mengetahui contoh-contoh momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari				
9	Dengan penerapan media <i>Wheel Question</i> ini membuat pembelajaran lebih menarik, efektif dan inovatif				
10	Dengan adanya penerapan ini dalam pembelajaran fisika dapat membuat peningkatan dalam pembelajaran				



4	<p>Waktu</p> <ol style="list-style-type: none"> Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan fase pembelajaran Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran 					✓
5	<p>Metode Penyajian</p> <ol style="list-style-type: none"> Dukungan strategi dalam penyampaian indikator Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator Dukungan dan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep 					✓
6	<p>Manfaat Lembar RPP</p> <ol style="list-style-type: none"> Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran Dapat digunakan untuk penilaian keberhasilan belajar 					✓

Penilaian secara umum (berilah tanda X)

Format rencana pelaksanaan pembelajaran ini :

- Sangat baik
- Baik
- Kurang baik
- Tidak baik

Catatan::

Angket sudah dapat digunakan sebagai instrumen penelitian
 RPP sudah dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran

جامعة الرانيري

Banda Aceh, 23 Mei 2023

Validator

[Signature]
 Oct Prati Mustika, M.Pd.

NIP. 19930604 2020122017

AR - RANIRY

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Fisika

Petunjuk :

1. Saya mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang saya susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, di mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang saya sediakan.

Skala Penilaian :

1 = tidak valid

3 = valid

2 = kurang valid

4 = sangat valid

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format RPP				
	1. Sesuai format kurikulum 2013			✓	
	2. Sesuai penyebaran antara KD ke dalam Indikator				✓
	3. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian KD				✓
2	Isi RPP				
	1. Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan			✓	
	2. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami.				✓
3	Bahasa				
	1. Penggunaan bahasa ditinjau dari Bahasa Indonesia yang baku				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓
	3. Bahasa mudah di pahami				✓

4	Waktu 1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan fase pembelajaran 2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran			✓	✓
5	Metode Penyajian 1. Dukungan strategi dalam penyampaian indikator 2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator 3. Dukungan dan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep			✓	✓
6	Manfaat Lembar RPP 1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran 2. Dapat digunakan untuk penilaian keberhasilan belajar			✓	✓

Penilaian secara umum (berilah tanda X)

Format rencana pelaksanaan pembelajaran ini :

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

Catatan::

- Perbaiki RPP sesuai indikator, setelah itu sudah bisa digunakan sebagai perangkat pembelajaran

Banda Aceh, 23 Juni 2023

Validator

ZALFRIAH, M.Pd

NIP. 195004132015032012

Lampiran 12

INSTRUMEN VALIDASI SOAL TES (AHLI MATERI)

Validasi Soal Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Wheel Question* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls di SMA Negeri 1 Baitussalam

Nama Validator : Cut Rizki Mustika, M.Pd

Judul : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Wheel Question* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Momentum dan Impuls di SMA Negeri 1 Baitussalam

Penyusun : Aulya Ulillah

Pembimbing : 1. Nurhayati, M.Si
2. Fera Annisa, M.Sc

Instansi : Pendidikan Fisika / Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

A. PETUNJUK PENGISIAN INSTRUMEN

Beri tanda checklist (✓) pada salah satu alternatif yang sesuai dengan penilaian anda, jika :

Skor 0 : untuk setiap butir soal yang susunan kalimatnya tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan konsep yang akan diteliti

Skor 1 : untuk setiap butir soal yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan konsep yang akan diteliti atau sebaliknya

Skor 2 : untuk setiap butir soal yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

B. Penilaian

Nomor Soal	Validasi		
	Skor 0	Skor 1	Skor 2
1			✓
2			✓
3			✓


4			✓
5			✓
6			✓
7			✓
8			✓
9			✓
10			✓

C. Komentar dan Saran

Revisi sesuai Indikator kembali.

.....
.....
.....

Banda Aceh, 23 Mei 2023
Validator,


Cut Rizki Mustika, M. Pd.
NIP. 199306042020122017

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

INSTRUMEN VALIDASI SOAL TES (AHLI MATERI)

Validasi Soal Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Wheel Question* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls di SMA Negeri 1 Baitussalam

Nama Validator : ZAHRIAH, M.Pd
Judul : Penerapan Media Pembelajaran Berbasis *Wheel Question* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Momentum dan Impuls di SMA Negeri 1 Baitussalam
Penyusun : Aulya Ulillah
Pembimbing : 1. Nurhayati, M.Si
 2. Fera Annisa, M.Sc
Instansi : Pendidikan Fisika / Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

A. PETUNJUK PENGISIAN INSTRUMEN

Beri tanda checklist (✓) pada salah satu alternatif yang sesuai dengan penilaian anda, jika :

- Skor 0 : untuk setiap butir soal yang susunan kalimatnya tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan konsep yang akan diteliti
 Skor 1 : untuk setiap butir soal yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan konsep yang akan diteliti atau sebaliknya
 Skor 2 : untuk setiap butir soal yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

B. Penilaian

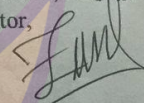
Nomor Soal	Validasi		
	Skor 0	Skor 1	Skor 2
1			✓
2			✓
3			✓

4			✓
5			✓
6			✓
7			✓
8			✓
9			✓
10			✓

C. Komentar dan Saran

- Angket sudah dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.....
- Perhatikan soal dengan level kognitif berdasarkan taksonomi bloom.....
 - sudah dapat digunakan.....

Banda Aceh, 23 Mei 2023
Validator,


ZAHRIAH, M.Pd
NIP. 199004132015032012

جامعة الرانيري
AR-RANIRY

Lampiran 13


LEMBAR VALIDASI ANGKET PESERTA DIDIK

A. Petunjuk
Berikan tanda silang (X) pada nomor yang ada kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang ditinjau	Skala penilaian
I		
Format		
1.	Sistem penomoran jelas	a. Penomorannya tidak jelas b. Sebagian besar sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> Seluruh penomorannya jelas
2.	Pengaturan tata letak	a. Letaknya tidak teratur b. Sebagian sudah teratur <input checked="" type="checkbox"/> Tata letak seluruhnya sudah teratur
3.	Jenis dan ukuran huruf	a. Seluruhnya berbeda-beda b. Sebagian ada yang sama <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya sama
II		
Bahasa		
1.	Kebeneran tata bahasa	a. Tidak dapat dipahami b. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> Dapat dipahami
2.	Menggunakan pernyataan yang komunikatif	a. Tidak komunikatif b. Sebagian komunikatif <input checked="" type="checkbox"/> Komunikatif

C. Komentar
 Angket sudah layak untuk disebarluaskan untuk penelitian.

Banda Aceh, 03 Mei 2023
 Validator,

 Cut Rizki Mustika, M.Pd
 NIP. 199306042020122017

LEMBAR VALIDASI ANGKET PESERTA DIDIK

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (X) pada nomor yang ada kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu

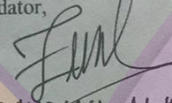
B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Aspek yang ditinjau	Skala penilaian
I		
Format		
1.	Sistem penomoran jelas	a. Penomorannya tidak jelas b. Sebagian besar sudah jelas <input checked="" type="checkbox"/> Seluruh penomorannya jelas
2.	Pengaturan tata letak	a. Letaknya tidak teratur b. Sebagian sudah teratur <input checked="" type="checkbox"/> Tata letak seluruhnya sudah teratur
3.	Jenis dan ukuran huruf	a. Seluruhnya berbeda-beda b. Sebagian ada yang sama <input checked="" type="checkbox"/> Seluruhnya sama
II		
Bahasa		
1.	Kebeneran tata bahasa	a. Tidak dapat dipahami b. Sebagian dapat dipahami <input checked="" type="checkbox"/> Dapat dipahami
2.	Menggunakan pernyataan yang komunikatif	a. Tidak komunikatif b. Sebagian komunikatif <input checked="" type="checkbox"/> Komunikatif

C. Komentar

Angket sudah dapat digunakan sebagai instrumen penilaian

Banda Aceh, 23 Mei 2023
Validator,



ZAHRIAH, N.Pd

NIP. 199004132019032012

Lampiran 15

dk	α untuk Uji Satu Pihak (<i>one tail test</i>)					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	α untuk Uji Dua Pihak (<i>two tail test</i>)					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 16

Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

*Lampiran 17***FOTO KEGIATAN PEMBELAJARAN****Pertemuan Pertama**

Pertemuan Kedua



*Lampiran 18***DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Aulya Ulillah
 Nim : 190204061
 Fakultas / Jurusan : FTK / Pendidikan Fisika
 Tempat / Tanggal Lahir : Desa Padang / 30 Oktober 2001
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Alamat Sekarang : Jln. Syekh Abdur Rauf, Darussalam
 Telp / HP : 082285514923
 E-Mail : aulyaulillah30@gmail.com
 Alamat Penguruan Tinggi : Darussalam, Lingkar Kampus
 Telp. 065-755921-75511922

Riwayat Pendidikan

SD / MI : MIN Manggeng
 SMP / MTSN : SMPN 1 Manggeng
 SMA / MA : SMAN Unggul Tunas Bangsa

Data Orang Tua

Nama Ayah : Syamsuel
 Nama Ibu : Zuraidah
 Pekerjaan Ayah : Wiraswasta
 Pekerjaan Ibu : IRT
 Alamat Lengkap : Desa Padang, Kec. Manggeng, Kab. Aceh Barat Daya