

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FOCUSKY
BERBASIS *LEARNING CYCLE 5E* PADA MATERI
TEKANAN ZAT KELAS VIII SMP/MTs**

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)



Oleh:
Ainun Ilmi Wahidah
NIM. T201810037

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FOCUSKY
BERBASIS *LEARNING CYCLE 5E* PADA MATERI
TEKANAN ZAT KELAS VIII SMP/MTs**

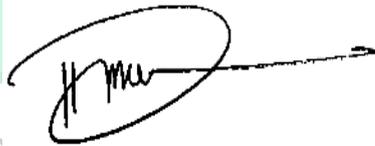
SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Oleh:

Ainun Ilmi Wahidah
NIM. T201810037

Disetujui Pembimbing



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dinar Maftukh Fajar, S.Pd, M.Pfis
NIP. 199109282018011001

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FOCUSKY
BERBASIS LEARNING CYCLE 5E PADA MATERI
TEKANAN ZAT KELAS VIII SMP/MTs**

SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Hari : Kamis
Tanggal : 09 Juni 2022

Tim Penguji

Ketua

Dr. Ubaidillah, M.Pd.I
NIP. 198512042015031002

Sekretaris

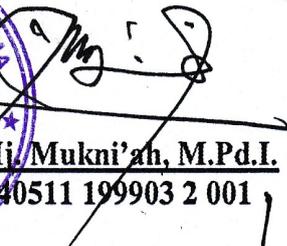
Mohammad Wildan Habibi, M. Pd
NUP. 201701148

Anggota :

1. Dr. Andi Suhardi, ST., M. Pd ()
2. Dinar Maftukh Fajar, M. Pfis ()

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



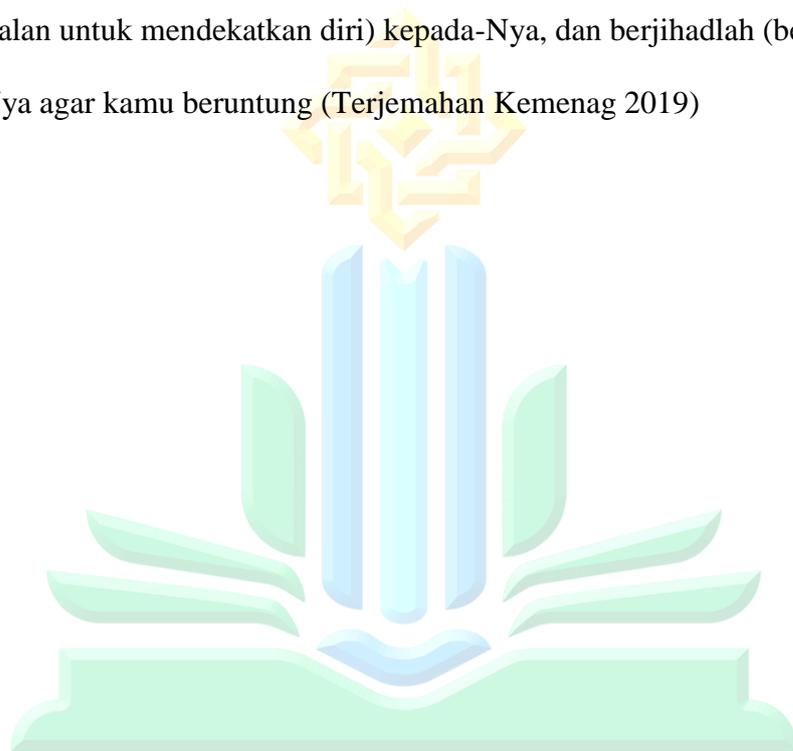

Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I.
NIP. 19640511 199903 2 001

MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَابْتَعُوا إِلَيْهِ الْوَسِيلَةَ وَجَاهِدُوا فِي سَبِيلِهِ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

٣٥

Artinya : Wahai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah, carilah wasilah (jalan untuk mendekati diri) kepada-Nya, dan berjihadlah (berjuanglah) di jalan-Nya agar kamu beruntung (Terjemahan Kemenag 2019)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur ke hadirat Allah SWT. Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW. Alhamdulillah dengan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Focusky Berbasis *Learning Cycle* 5E pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMP/MTs”.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Ayah penulis Taufik Umar dan ibu penulis Siti Rodiah yang selalu mendoakan, memberi semangat serta mendukung setiap perjalanan penulis.
2. Guru penulis serta para masyayikh yang telah memberikan ilmu serta doa sehingga sampai pada pencapaian sekarang.
3. Adik penulis M. Haris Abdullah serta seluruh keluarga yang tak henti mendoakan penulis.
4. Teman-teman penulis baik yang berada di pesantren maupun IPA 1 angkatan 2018 yang menemani langkah penulis hingga sampai pada titik ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KATA PENGANTAR

Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT atas rahmat serta karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana dapat terselesaikan dengan lancar.

Kesuksesan ini diperoleh penulis karena dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, S. E., MM selaku Rektor UIN KH Achmad Siddiq Jember.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Mukni`ah, M. Pd. I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KH Achmad Siddiq Jember.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M. Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains UIN KH Achmad Siddiq Jember.
4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd, M.P.fis selaku Koordinator Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam UIN KH Achmad Siddiq Jember serta sebagai Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu serta tenaga dalam membimbing demi terselesaikannya skripsi ini.
5. Dosen, guru dan para masyayikh yang telah memberikan ilmu serta doa selama penulis menempuh pendidikan.
6. Ibu Mega Dwi Puspitasari, S. Pd selaku guru IPA di SMPN 5 Lumajang yang telah membantu serta mengarahkan penulis selama proses penelitian.

7. Luqyana Tifani dari UIN Sultan Syarif Kasim Riau atas korespondensi yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Wardani Sholeha, Marisa Ariska, Amelia Firdaus dan Hilmy Rofiko yang telah kebersamai serta memberi dukungan hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
9. Teman-teman serta kakak tingkat yang telah membantu maupun menjadi *support system* bagi penulis hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
10. Alif Mardiana yang telah berjuang bersama hingga terselesaikannya skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, maka dari itu segala kritik serta saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca. Akhirnya, semoga segala amal baik yang telah Bapak/ Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan yang baik dari Allah.

Jember, 09 Juni 2022

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R Penulis

ABSTRAK

Ainun Ilmi Wahidah, 2022 : Pengembangan Media Pembelajaran Focusky Berbasis *Learning Cycle* 5E pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMP/MTs.

Kata kunci : Focusky, *learning cycle* 5E , Tekanan Zat.

Pengembangan media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle* 5E ini dilakukan berdasarkan permasalahan selama pembelajaran IPA yang terjadi di SMPN 5 Lumajang. Selama proses pembelajaran guru lebih banyak menggunakan metode ceramah, pengaplikasian Powerpoint dan video yang diambil dari Youtube sebagai media pembelajaran jarang digunakan. Harapan siswa pembelajaran IPA disajikan melalui media pembelajaran berbentuk audio visual dengan menambahkan animasi, video dan gambar agar pembelajaran lebih menarik sehingga dapat mengurangi kejenuhan ketika pembelajaran berlangsung. *Learning cycle* 5E merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) dengan rangkaian tahapan yaitu *engage, explore, explain, elaboration, dan evaluate* sehingga siswa dapat mencapai kompetensi dalam pembelajaran.

Tujuan penelitian ini yaitu, (1) Mendeskripsikan validitas media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle* 5E pada materi Tekanan Zat kelas VIII di SMPN 5 Lumajang yang dikembangkan; (2) Mendeskripsikan hasil respons uji siswa terhadap media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle* 5E pada materi Tekanan Zat kelas VIII di SMPN 5 Lumajang yang dikembangkan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) namun penelitian ini terbatas hanya sampai pada tahap *develop*. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari skoring yang diberikan oleh validator dan siswa, sedangkan analisis kualitatif diperoleh dari komentar yang diberikan validator dan siswa baik secara tertulis maupun tidak tertulis. Subjek dalam penelitian ini terdiri atas 2 dosen UIN KHAS Jember sebagai ahli materi dan ahli media, 1 guru IPA sebagai ahli pengguna serta uji respons dilakukan pada 31 siswa.

Hasil validasi dari ahli materi didapatkan sebesar 95%, persentase nilai ahli media sebesar 82,5% dan validasi oleh guru IPA mendapatkan nilai sebesar 85,4%. Dari ketiga hasil validasi tersebut dapat diperoleh nilai rata-rata sebesar 87,6%, hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle* 5E dinyatakan sangat valid. Hasil uji coba respons siswa diperoleh persentase nilai sebesar 89, 6%. Deskripsi respons siswa terhadap media dijelaskan dalam bentuk Wordcloud di mana sebagian besar siswa menilai media pembelajaran mempermudah dalam memahami materi.

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Persetujuan pembimbing.....	ii
Pengesahan Tim Penguji.....	iii
Motto.....	iv
Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Abstrak	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	5
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	6
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	6
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	7
G. Definisi Istilah	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Penelitian Terdahulu.....	9
B. Kajian Teori.....	13
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	25
A. Model Penelitian dan Pengembangan	25
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	25
C. Uji Coba Produk.....	31
D. Desain Uji Coba	31
1. Subjek uji coba	32
2. Jenis data	32
3. Instrumen Pengumpulan Data	33
4. Teknik Analisa Data	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	37
A. Penyajian Data Uji Coba	37
B. Analisis Data	47

C. Revisi Produk	57
BAB V KAJIAN DAN SARAN	61
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	61
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	67



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR TABEL

No.	Uraian	Hal
2.1.	Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan	11
3. 1	Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator	27
3. 2	Storyboard Rancangan Media Pembelajaran.....	30
3. 3	Skala Likert.....	33
3. 4	Kriteria Validasi	35
3. 5	Kriteria Respons Siswa.....	36
4. 1	Angket Validasi Ahli Materi	47
4. 2	Angket Validasi Ahli Media.....	50
4. 3	Angket Pengguna Media Oleh Guru	52
4. 4	Hasil Respons Siswa Skala Kecil (6 Siswa).....	55
4. 5	Hasil Respons Siswa Skala Besar.....	55
4. 6	Tampilan Background Sebelum dan Sesudah Direvisi	57
4. 7	Tampilan Fitur Eksplorasi	58
4. 8	Tampilan Tekanan Zat Padat (Fitur Eksplanasi)	58
4. 9	Tampilan Hukum Archimedes (Fitur Eksplanasi).....	59
4. 10	Tampilan Rumus Penerapan Hukum Archimedes.....	59
4. 11	Tampilan Penerapan Hukum Archimedes (Fitur Eksplanasi)	60
4. 12	Tampilan Hukum Pascal (Fitur Eksplanasi).....	60

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Hal
2. 1	Focusky	15
2. 2	Tekanan hidrostatik.....	18
2. 3	Percobaan hukum Archimedes	20
2. 4	Model Dongkrak Hidrolik	21
2. 5	Kondisi balon karet pada <i>Erlenmeyer</i>	23
2. 6.	Balon udara.....	24
3. 1	Alur Penelitian dan Pengembangan model 4-D	25
4. 1	Peta Konsep Materi Tekanan Zat	40
4. 2	Respons siswa	56



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang menganalisis fenomena alam beserta prosesnya melalui bagian keilmuan fisika, kimia, dan biologi yang dibahas secara terintegrasi. Dalam prosesnya, pembelajaran IPA secara langsung memberikan pengalaman guna mengembangkan kompetensi dan menemukan pengetahuan melalui eksperimen berdasarkan fakta-fakta, konsep ataupun prinsip untuk mengidentifikasi lingkungan sekitar. Fakta di lapangan menunjukkan bahwasannya metode ceramah dominan digunakan dalam pembelajaran IPA, dan siswa lebih senang ketika diadakan kegiatan praktikum.¹ Di samping itu, kurangnya pemanfaatan media pembelajaran IPA oleh guru membuat siswa cenderung merasa bosan pada saat kegiatan pembelajaran.²

Proses pembelajaran dapat ditingkatkan melalui penerapan kemajuan teknologi, informasi dan komunikasi yang berlangsung secara dinamis. Contohnya ialah penggunaan AVA (*Audio Visual Aid*) di dalam kelas sebagai salah satu media pembelajaran.³ Pemanfaatan komputer dalam pembelajaran sebagai alat bantu memiliki beberapa kelebihan, salah satunya dengan belajar

¹ R.R. Ariessanty Alicia K.W, Emilda Prasiska, and Fitria Rizkiana, "Upaya Meningkatkan Minat Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Melalui Praktikum Sederhana Di Sdn Kebun Bunga 9 Banjarmasin," *Prosiding Hasil-Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2020 Dosen-Dosen Universitas Islam Kalimantan*, 2020, 87–95.

² Bayu Pambudi et al., "Pengembangan Alat Peraga IPA Dari Barang Bekas Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar," *Indonesian Journal of Primary Education* 2, no. 2 (2019): 28.

³ Irkham Abdaul Huda, "Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Terhadap Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 2, no. 1 (2020): 121–25.

interaktif menggunakan komputer maka konsep-konsep dalam pembelajaran IPA dapat divisualisasikan.

Pernyataan guru IPA di SMPN 5 Lumajang melalui wawancara yang dilakukan oleh peneliti menyebutkan bahwa di sekolah tersebut sudah menerapkan pembelajaran secara *offline* dengan kapasitas siswa sejumlah 100% masuk dengan jadwal pembelajaran IPA dilakukan 2 kali tatap muka dalam satu minggu. Selama pembelajaran tatap muka, guru lebih banyak menggunakan metode ceramah, pengaplikasian Powerpoint dan video yang diambil dari Youtube sebagai media pembelajaran jarang digunakan.

Dalam wawancara dengan siswa kelas VIII B, siswa menganggap pembelajaran IPA cukup sulit untuk dimengerti apalagi yang berkaitan dengan hitungan di dalamnya. Harapan siswa pembelajaran IPA disajikan melalui media pembelajaran berbentuk audio visual dengan menambahkan animasi, video dan gambar agar pembelajaran lebih menarik sehingga dapat mengurangi kejenuhan ketika pembelajaran berlangsung.

Dari permasalahan tersebut, maka jalan keluar yang ditawarkan diantaranya menghadirkan media pembelajaran yang sesuai di kelas. Media pembelajaran adalah segala hal yang berfungsi mengantarkan informasi sehingga mampu menggugah pikiran serta perasaan siswa supaya dapat meningkatkan terjadinya proses belajar mandiri dalam diri siswa.⁴

Pemanfaatan media yang tepat mampu meningkatkan aktivitas siswa, pengetahuan, hasil belajar, minat serta kemampuan berpikir kritis siswa.

⁴ Yusri Diyan Zaki Ahmad, "Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pelajaran PKN Di SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkal Susu," *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan* 7, no. 2 (2020): 809–20.

Media pembelajaran tergolong baru yang dapat digunakan dengan mudah salah satunya adalah Focusky.

Focusky merupakan *software* yang diimplementasikan dalam merancang presentasi interaktif yang memukau dengan ciri khas utama adanya efek yang dapat memperbesar ataupun memperkecil tampilan yang disebut dengan *Zooming User Interface (ZUI)*.⁵ Media ini mempunyai beberapa kelebihan yaitu menyajikan tampilan yang mampu memikat perhatian serta rasa ingin tahu, memotivasi belajar, melalui efek transisi 3D yang dimiliki dapat memadukan gambar, video, grafik, dan animasi yang berkenaan dengan materi. Focusky ini memberikan akses yang mudah, gratis dan tidak membutuhkan bantuan perangkat lain.⁶

Dilihat dari segi komponen yang terdapat pada Focusky materi pembelajaran IPA yang sesuai adalah Tekanan Zat. Kesesuaian materi ini didasarkan atas karakteristik dari materi ini yaitu faktual dan konseptual yang membutuhkan tampilan visual atas penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini dikatakan faktual karena pernyataan dalam materi sesuai dengan keadaan sesungguhnya, sedangkan konseptual karena dalam materi ini memuat suatu gagasan (konsep tekanan sama dengan penyebaran gaya pada luas suatu permukaan). Prinsip-prinsip penting pada materi Tekanan Zat akan sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, sehingga untuk mengaitkan

⁵ Maria Apriliantika, Elsy. Enawati, Eny. Masriani. Melati, Husna Amalya dan Ulfah, "Pengaruh Penggunaan Media Focusky Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Submateri Pemisahan Campuran," *Ar-Razi Jurnal Imiah* 9, no. 2 (2020): 88.

⁶ Agnesi Sekarsari Putri and Nurfina Aznam, "The Effectiveness of Science Learning Media Using Focusky Software on Junior High School Students' Higher Order Thinking Skills," *Scientiae Educatia* 8, no. 1 (2019): 12.

materi Tekanan Zat dengan fenomena di alam diperlukannya media pembelajaran dalam memberikan gambaran terhadap siswa. Dengan karakteristik materi yang tertera, dapat diterapkan model pembelajaran *learning cycle 5E* pada saat proses pembelajaran.

Learning cycle 5E merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui serangkaian tahapan kegiatan yaitu *engage* (pembangkitan minat), *explore* (eksplorasi), *explain* (penjelasan), *elaborate* (elaborasi), dan *evaluate* (evaluasi) sehingga siswa mampu mencapai suatu kompetensi dalam pembelajaran.⁷ Dampak positif yang diberikan *learning cycle 5E* terhadap pembelajaran yaitu peningkatan minat, peningkatan keterampilan proses sains dan kemudahan penerapan dalam pembelajaran IPA.

Hasil penelitian yang relevan pernah dilakukan Hingan dan Qomariyah yang menyebutkan bahwa siswa lebih termotivasi ketika menggunakan media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5E*, karena media tersebut mampu meningkatkan minat serta dorongan belajar bagi siswa, mempersingkat waktu, memperkuat konsep serta memberikan kemudahan saat belajar, serta untuk belajar materi yang lain siswa ingin menggunakan media yang serupa, hal tersebut terlihat dari antusiasme siswa saat mengikuti pelajaran.⁸ Mulyati, Marizka dan Bakri pengembangan perangkat *e-learning* menggunakan WordPress pada pembelajaran fisika SMA dengan strategi *learning cycle 5E* yang menghasilkan uji coba lapangan dengan nilai N-Gain

⁷ Indriana Yuni Astuti, Indah Widiastuti, and Basori, "The Learning Media Development Module Of Technical Images Based On Cycle 5E Learning Approach" 2 no.1 (2019): 22–26.

⁸ Fransiskus Belang Hingan and Ismi Nurul Qomariyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Focusky Berbasis Learning Cycle 5E Pada Materi Ssistem Sirkulasi Manusia Siswa Kelas XI SMA," n.d., 383–91.

berkisar antara 0,35 sampai dengan 0,40.⁹ Fitriana, Muhandaz dan Risnawati modul matematika dengan basis model *learning cycle 5E* dideskripsikan praktis, valid serta efektif dalam memecahkan masalah matematis siswa.¹⁰ Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk mengangkat skripsi yang berjudul “**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FOCUSKY BERBASIS LEARNING CYCLE 5E PADA MATERI TEKANAN ZAT KELAS VIII SMP/MTs**”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana validitas media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5E* pada materi Tekanan Zat kelas VIII di SMPN 5 Lumajang yang dikembangkan?
2. Bagaimana hasil uji respons siswa terhadap media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5E* pada materi Tekanan Zat kelas VIII di SMPN 5 Lumajang yang dikembangkan?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Mendeskripsikan validitas media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5E* pada materi Tekanan Zat kelas VIII di SMPN 5 Lumajang yang dikembangkan

⁹ Dewi Mulyati, Herga Marizka, and Fauzi Bakri, “E-Learning Using Wordpress on Physics Materials with The 5E Learning Cycle Strategy,” *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika* 5, no. 2 (2019): 101–12.

¹⁰ Nurul Fitriana, Ramon Muhandaz, and Risnawati, “Pengembangan Modul Matematika Berbasis Learning Cycle 5E Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP),” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 1 (2019): 021–031.

2. Mendeskripsikan hasil uji respons siswa terhadap media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5E* pada materi Tekanan Zat kelas VIII di SMPN 5 Lumajang yang dikembangkan.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1. Media pembelajaran Focusky pada materi Tekanan Zat ini diperuntukkan bagi siswa kelas VIII.
2. Produk yang dihasilkan berisikan materi Tekanan Zat disertai dengan teks, gambar, dan video animasi.
3. Media pembelajaran ini nantinya akan disusun selaras atas kompetensi inti, kompetensi dasar serta tujuan pembelajaran.
4. Menambahkan soal evaluasi yang disusun berdasarkan indikator yang telah dibuat. Hal ini bermanfaat bagi siswa sebagai sarana untuk menguji pemahaman materi yang telah dipelajari.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Diharapkan hasil penelitian mampu memberikan kebermanfaatan diantaranya:

1. Manfaat Teoritis
Mampu dijadikan dasar untuk mengembangkan maupun mengimplementasikan media pembelajaran dari hasil penelitian ini terkhusus pada pembelajaran IPA.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Memiliki pemahaman serta pandangan terkait materi dan media pembelajaran yang sesuai.

b. Bagi Siswa

Memberikan pengalaman belajar menggunakan Focusky serta wawasan siswa dapat meningkatkan akan materi pembelajaran.

c. Bagi Guru

Dorongan bagi guru agar pendayagunaan media pembelajaran semakin inovatif, menjadi landasan guru untuk memperbaiki pembelajaran dalam kelas.

d. Bagi Sekolah

Diharapkan hasil dari penelitian ini sebagai saran dan masukan untuk meningkatkan mutu serta kualitas pendidikan kedepannya.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan

a. Menghasilkan produk media pembelajaran dari *software* Focusky yang berbasis *learning cycle 5E* agar mampu dimanfaatkan siswa dalam menunjang proses belajar.

b. Menghasilkan produk yang sesuai akan materi pembelajaran agar dapat dijadikan sebagai refrensi untuk bahan mengajar selanjutnya.

2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

- a. Produk ini diperuntukkan bagi siswa SMP/MTs kelas VIII semester genap.
- b. Produk yang dihasilkan terbatas hanya pada materi Tekanan Zat.
- c. Desain yang digunakan adalah model 4-D.

G. Definisi Istilah

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah sesuatu yang memberikan informasi, menstimulasi pikiran, perasaan dan keinginan pada diri siswa untuk merangsang berlangsungnya proses belajar.

2. *Focusky*

Focusky merupakan *software* yang digunakan dalam merancang presentasi interaktif yang memukau disertai ciri khas utama dengan adanya efek yang dapat memperbesar ataupun memperkecil tampilan yang disebut *Zooming User Interface (ZUI)*.

3. *Learning cycle 5E*

Learning cycle 5E merupakan salah satu model pembelajaran yang memusatkan siswa (*student centered*) dengan rangkaian tahapan yakni *engage, explore, explain, elaborate, dan evaluate* hingga siswa dapat mencapai kompetensi dalam pembelajaran.

4. Tekanan zat

Tekanan merupakan besaran dalam fisika yang dihitung dari perbandingan antara gaya dan luas permukaan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Tulisan sebelumnya yang dihasilkan, diaplikasikan dalam menerangkan kerangka rujukan menyeluruh berkenaan dengan konsep, prinsip, atau teori sebagai acuan dalam pengembangan produk yang diharapkan.¹¹ Adapun sebagai berikut kaitan antara penelitian sebelumnya dengan yang hendak dilakukan:

1. Penelitian oleh Fransiskus Belang Hingan dan Ismi Nurul Qomariyah. 2020. “Pengembangan Media Pembelajaran Focusky Berbasis *Learning Cycle* 5E pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia Siswa Kelas XI SMA”. SMA Negeri 1 Wawena Timur merupakan tempat dilakukannya penelitian tersebut dengan subjek kelas XI, dengan memakai model pengembangan 4-D. Dari penelitian tersebut ditarik kesimpulan bahwa siswa lebih termotivasi ketika media pembelajaran Focusky berbasis learning cycle 5E digunakan, karena media tersebut mampu meningkatkan minat serta dorongan belajar bagi siswa, mempersingkat waktu, memperkuat konsep serta memberikan kemudahan saat belajar, serta untuk belajar materi yang lain siswa ingin menggunakan media yang serupa, hal tersebut terlihat dari antusiasme siswa saat mengikuti pelajaran.¹²

¹¹ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember* (Jember: IAIN Jember, 2020).

¹² Hingan and Qomariyah, “Pengembangan Media Pembelajaran Focusky Berbasis Learning Cycle 5E Pada Materi Ssistem Sirkulasi Manusia Siswa Kelas XI SMA.”

2. Penelitian oleh Dewi Mulyati, Herga Marizka dan Fauzi Bakri. 2019. “*E-Learning Using Wordpress on Physics Materials with The 5E Learning Cycle Strategy*”. Tujuan dari penelitian tersebut adalah menghasilkan perangkat *e-learning* menggunakan WordPress dalam pembelajaran fisika SMA dengan strategi *learning cycle* 5E. Penelitian tersebut menggunakan model Dick and Carey. Dalam penelitian produk yang dihasilkan berupa *e-learning* supaya dapat mendukung kegiatan belajar mandiri sehingga pemahaman materi pembelajaran menjadi bermakna.¹³
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Fitriana, Ramon Muhandaz dan Risnawati. 2019. “Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Learning Cycle* 5E untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)”. Produk dalam penelitian tersebut berbentuk modul sebagai bahan ajar matematika dengan basis model *Learning Cycle* 5E yang bermaksud agar mempermudah siswa tatkala memecahkan masalah matematis, materi yang dipakai ialah bangun ruang sisi datar seraya mengadopsi model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). SMP Muhammadiyah Kuok merupakan tempat penelitian yang digunakan dengan subjek siswa kelas VIII. Hasil pengembangan produk ini dinyatakan valid saat uji validitas diperoleh persentase sebesar 85% dari

¹³ Mulyati, Herga Marizka, and Bakri, “E-Learning Using Wordpress on Physics Materials with The 5E Learning Cycle Strategy.”

ahli materi pembelajaran dan uji validitas dengan persentase 97% oleh ahli teknologi pendidikan.¹⁴

Tabel 2.1.
Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan

Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
Fransiskus Belang Hingan dan Ismi Nurul Qomariyah	Pengembangan Media Pembelajaran Focusky Berbasis Learning Cycle 5E pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia Siswa Kelas XI SMA	Persamaan dalam penelitian ini terletak pada media pembelajaran yang dikembangkan dan model pembelajaran yang digunakan yaitu Focusky berbasis <i>learning cycle 5E</i>	Perbedaan pada penelitian ini terletak pada materi, sekolah dan kelas. Penelitian terdahulu menggunakan materi sistem sirkulasi manusia sedangkan, penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi tekanan zat. Subjek penelitian pada penelitian terdahulu ialah siswa kelas XI di SMA Negeri Wawena Timur sementara penelitian yang hendak dilakukan ialah siswa kelas VIII di SMPN 5 Lumajang.
Dewi Mulyati, Herga Marizka dan Fauzi Bakri	E-Learning Using Wordpress on Physics Materials with The 5E Learning Cycle Strategy	Persamaan dalam penelitian ini terletak pada model pembelajaran yang digunakan yaitu berbasis <i>learning cycle 5E</i>	Letak perbedaan penelitian pada produk yang dikembangkan penelitian terdahulu mengembangkan <i>E-Learning</i> menggunakan Wordpress sedangkan produk yang hendak

¹⁴ Fitriana, Muhandaz, and Risnawati, "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Learning Cycle 5E Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)."

			<p>dikembangkan dalam penelitian ini adalah <i>software</i> Focusky. Materi penelitian terdahulu menggunakan materi Rangkaian Arus Langsung (DC), Listrik Statis, Medan Magnet, Induksi Elektromagnetik, dan Rangkaian Arus Bolak-balik (AC). Sementara penelitian yang hendak dilakukan menggunakan materi Tekanan Zat. Model pengembangan dalam penelitian terdahulu menggunakan model Dick <i>and</i> Carey, sedangkan penelitian yang hendak dilakukan menggunakan model 4-D. Subjek penelitian terdahulu adalah siswa SMA, sementara subjek penelitian ini adalah siswa SMPN 5 Lumajang.</p>
<p>Nurul Fitriana, Ramon Muhandaz dan Risnawati.</p>	<p>Pengembangan Modul Matematika Berbasis <i>Learning Cycle</i> 5E untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah</p>	<p>Persamaan dalam penelitian ini terletak pada model pembelajaran yang digunakan yaitu berbasis <i>learning cycle</i> 5E dan subjek penelitian yaitu siswa kelas VIII.</p>	<p>Letak perbedaan penelitian pada produk yang dikembangkan pada penelitian terdahulu mengembangkan Modul sedangkan produk yang hendak dikembangkan dalam penelitian ini adalah <i>software</i> Focusky. Materi penelitian</p>

	Menengah Pertama (SMP).		terdahulu menggunakan materi Bangun ruang sisi datar sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi Tekanan Zat. Subjek yang diteliti pada penelitian terdahulu ialah siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah Kuok, sementara subjek penelitian yang hendak dilakukan ialah siswa kelas VIII SMPN 5 Lumajang.
--	-------------------------	--	---

Kesimpulan dari pemaparan di atas adalah penelitian yang akan dilakukan memiliki beberapa kesamaan dan perbedaan. Objek serta materi yang digunakan merupakan letak perbedaan utama penelitian terdahulu dengan yang akan dilakukan.

B. Kajian Teori

1. Penelitian dan Pengembangan

Secara global penerapan metode ilmiah demi memperoleh data dengan kegunaan serta tujuan tertentu dinamakan metode penelitian. Salah satu jenisnya ialah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*).

Menurut Sugiyono dalam Rahmawati dan Rizky metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) diartikan sebagai tahapan

yang dipakai dalam mewujudkan produk tertentu pada penelitian, serta teruji keefektifannya.¹⁵

Model pengembangan yang bisa dimanfaatkan diantaranya adalah 4-D yang terdiri atas *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Model 4-D dikemukakan S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1974.¹⁶

2. Media Pembelajaran

Berdasarkan *Association for Education and Communication Technology* (AECT) istilah media merupakan seluruh kerangka beserta penghubung yang diterapkan dalam memproses informasi. Semua benda yang bisa terdengar, dimanipulasi, dipandang, dilafalkan ataupun diucapkan dengan menggunakan instrumen dalam aktivitasnya adalah definisi media menurut *National Education Association* (NEA). Bagian dari media pembelajaran ialah gabungan dari *software* sebagai bahan pembelajaran dengan *hardware* untuk alat pembelajaran. Jadi, software berisi informasi pendidikan yang disampaikan dengan menggunakan alat bantu sehingga dapat tersampaikan kepada siswa disebut media pembelajaran.¹⁷

¹⁵ Arni Rahmawati and Rizki Swaditya, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Nilai-," *Aksioma* 6, no. 1 (2017): 83.

¹⁶ Kristanti Dian and Julia Sri, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model 4D Untuk Kelas Inklusi Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa," *Jurnal MAJU, Volume 4 No. 1, Maret 2017 ISSN: 2355-3782* 4, no. 1 (2017): 40, <http://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/71/61>.

¹⁷ Ali Muhson, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi," *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 8, no. 2 (2010).

Tiga ciri media yang dikemukakan Gerlach dan Ely dalam pendidikan ialah:

a. Ciri Fiksatif

Kekhasan dalam menguraikan kapasitas media ketika merekam, menyimpan, melestarikan serta memulihkan suatu objek ataupun kejadian agar dapat diproduksi ketika diperlukan.

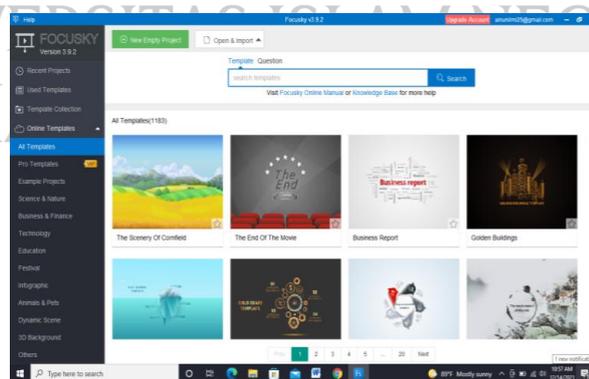
b. Ciri Manipulatif

Ciri manipulatif adalah kemampuan media menyajikan peristiwa yang berlangsung beberapa hari dalam 2-3 menit menggunakan rekaman selang waktu.

c. Ciri Distributif

Ciri yang dapat mentransformasikan suatu objek melintasi ruang, kemudian secara bersamaan menyajikan peristiwa tersebut dengan merangsang pengalaman yang relatif lama kepada sejumlah besar siswa.¹⁸

3. Focusky



Gambar 2. 1 Focusky
Sumber : Dok. Pribadi

¹⁸ Rohani, "Diktat Media Pembelajaran," *Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara*, 2019, 1–6.

Focusky merupakan *software* yang diaplikasikan dalam menyusun presentasi interaktif yang menarik disertai dengan ciri khas yang dimiliki yaitu adanya efek yang dapat memperbesar ataupun memperkecil tampilan yang disebut dengan *Zooming User Interface* (ZUI) dan *path* (pergeseran). Media ini mempunyai beberapa kelebihan yaitu menyajikan tampilan yang mampu memikat perhatian serta rasa ingin tahu, memotivasi belajar, memiliki efek transisi 3D yang dapat menggabungkan gambar, video, grafik, dan animasi yang berhubungan dengan materi.¹⁹

4. *Learning cycle 5E*

Learning cycle 5E adalah model pembelajaran yang memusatkan siswa melalui rangkaian tahapan *engage* (pembangkitan minat), *explore* (penelusuran), *explain* (penjelasan), *elaborate* (penjabaran), dan *evaluate* (evaluasi) sehingga siswa mampu mencapai suatu kompetensi dalam pembelajaran. Siswa diberikan kesempatan dalam membangun serta mengoptimalkan pengetahuannya oleh *Learning Cycle 5E*. Siswa mampu berlaku aktif dalam mengeksplorasi, menelaah, menilai pengetahuannya akan rancangan yang dikaji dengan model *learning cycle 5E*. Dengan begitu, kompetensi siswa bisa berkembang, secara signifikan dapat meningkat dalam hal menganalisis, mengevaluasi serta berargumentasi.²⁰

Aktivitas pembelajaran dalam *learning cycle 5E* secara langsung mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran,

¹⁹ Putri and Aznam, "The Effectiveness of Science Learning Media Using Focusky Software on Junior High School Students' Higher Order Thinking Skills."

²⁰ I Komang Gangga Parama Jaya and Luh Indrayani, "Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi* 9, no. 1 (2021): 34.

sehingga diharapkan terjadi perkembangan intensif terhadap pemahaman siswa mengenai suatu konsep.²¹

Dalam model pembelajaran ini peran guru sebagai fasilitator baik di dalam maupun luar kelas harus mampu memanfaatkan lingkungan maka *Learning cycle 5E* ini selaras pada kebutuhan siswa. Terdapat beberapa keuntungan dalam model pembelajaran ini yaitu siswa berperan aktif, pandai mengeksplor kemampuan, dapat menjelaskan juga mengembangkan pengetahuannya, mengaplikasikan konsep yang dimiliki serta setelah proses pembelajaran guru dapat memberikan evaluasi.²² Pengaruh *learning cycle 5E* terhadap pembelajaran memiliki dampak yang positif yaitu peningkatan minat, kompetensi proses ilmiah dan penerapannya yang mudah dalam pembelajaran IPA.

5. Tekanan zat

a. Tekanan Zat Padat

Tekanan adalah besaran fisika dalam menghitung perbandingan gaya dengan luas permukaan. Penyebaran gaya pada luas permukaan merupakan konsep dari tekanan. Oleh karena itu, semakin besar pemberian gaya (F) pada benda, maka besar pula tekanannya. Sebaliknya, luas permukaan yang bertambah besar pada suatu benda, maka kecil tekanannya. Berikut merupakan rumus matematis tekanan:²³

²¹ Siti Shofiah et al., "Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbasis Pengajuan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Topik Trigonometri," *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 9, no. 1 (2018): 54–62.

²² Shofiah et al.

²³ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Ilmu Pengetahuan Alam* (Jakarta: Kemendikbud, 2017).

$$p = \frac{F}{A}$$

Keterangan :

p = Tekanan (N/m^2 yang juga disebut satuan pascal (Pa)).

F = Gaya (Newton).

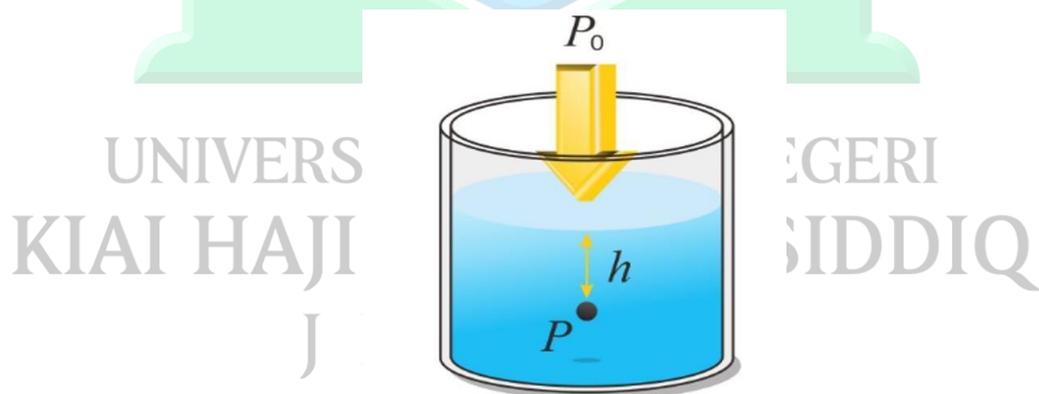
A = Luas bidang (m^2).

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa yang mempengaruhi besar tekanan adalah besarnya gaya dan luas bidang.

b. Tekanan Zat Cair

1) Tekanan Hidrostatik

Pengaruh jarak dari permukaan hingga ke dasar serta massa jenis zat cair terhadap hasil tekanan disebut tekanan hidrostatik. Tekanan tinggi diperoleh dari kedalaman serta besarnya massa jenis zat cair. Berikut disajikan gambarannya:



Gambar 2. 2 Tekanan hidrostatik
Sumber : Kumparan

Gaya (F) pada zat cair ditimbulkan sebab berat zat cair (w) diatas benda, maka:

$$p = \frac{w}{A}$$

Karena berat (w) = $m \times g$

$$m = \rho \times V$$

$$V = h \times A$$

Sehingga bisa dinyatakan $p = \frac{\rho \times g \times h \times A}{A}$ atau $p = \rho \times g \times h$

Keterangan :

P = Tekanan (N/m^2) g = percepatan gravitasi (m/s^2)

m = Massa benda (kg) h = Tinggi zat cair (m)

ρ = Massa jenis zat cair (kg/m^3) V = Volume (m^3)

2) Hukum Archimedes

Saat benda ditaruh ke air, seakan berkurang beratnya. Hal tersebut tidak bermakna massa benda ada yang hilang. Begitu benda dicelupkan ke air beratnya berkurang, hal ini dikarenakan adanya

dorongan yang berlawanan arah dengan berat benda disebabkan oleh gaya apung (F_a). Perhitungannya dapat ditulis:

$$F_a = w_{bu} - w_{ba}$$

Maka, $w_{ba} = w_{bu} - F_a$

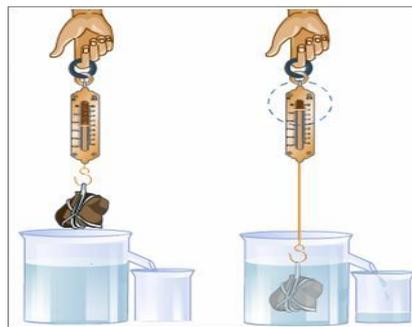
Keterangan :

F_a = Gaya apung (N)

w_{ba} = Berat benda di air (N)

w_{bu} = Berat benda di udara (N)

Pernyataan Hukum Archimedes bahwa apabila pada zat cair dicelupkan suatu benda, sehingga benda tersebut mendapatkan dorongan ke atas beserta peralihan berat zat cair yang sama besarnya. Berikut merupakan percobaan hukum Archimedes:



Gambar 2. 3 Percobaan hukum Archimedes
Sumber : Wordpress.com

Rumus matematis hukum Archimedes:

$$F_a = \rho_c \times g \times V_{cp}$$

Keterangan :

F_a = Gaya apung (N)

ρ_c = Massa jenis zat cair (kg/m^3)

g = Percepatan gravitasi (m/s^2)

V_{cp} = Volume zat cair yang dipindahkan (m^3)

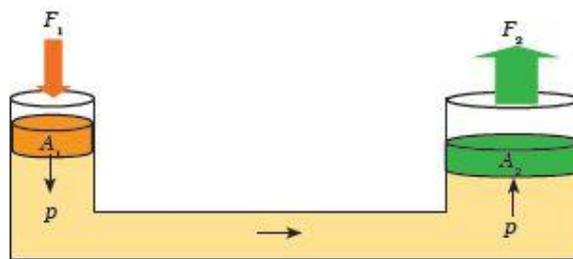
Gaya berat (w) dengan gaya apung (F_a) yang besar mampu mempengaruhi posisi benda bisa terapung ataupun tenggelam.

Apabila lebih besar gaya apung maksimal dari gaya berat alhasil suatu benda bakal terapung. Sebaliknya benda dapat tenggelam apabila lebih kecil gaya apung maksimal dari gaya berat. Suatu benda dapat melayang apabila berat benda dan gaya apung maksimal

sama. Ketika keseluruhan benda masuk pada zat cair, sehingga akan menghasilkan gaya apung maksimum.²⁴

3) Hukum Pascal

Bunyi Hukum Pascal ialah apabila pada ruang tertutup terdapat zat cair yang diberikan tekanan maka hendak dirambatkan dengan besar yang sama ke segala arah. Berikut merupakan penerapan dari hukum Pascal:



Gambar 2. 4 Model Dongkrak Hidrolik
Sumber : Dok. Kemdikbud

Tekanan (p) dihasilkan apabila pada luas penampang A_1 dikenai gaya dorong F_1 sehingga dapat dituliskan:

$$p = \frac{F_1}{A_1}$$

Berdasarkan hukum Pascal, tekanan p ditransmisikan secara merata pada seluruh arah, tidak terkecuali dalam penampang A_2 , di mana gaya angkat F_2 terjadi, tekanannya adalah:

$$p = \frac{F_2}{A_2}$$

²⁴Kebudayaan.

Diperoleh persamaan matematis sebagai berikut pada dongkrak hidrolik.

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \text{ atau } F_2 = \frac{A_2}{A_1} F_1$$

Keterangan :

p = Tekanan (N/m^2)

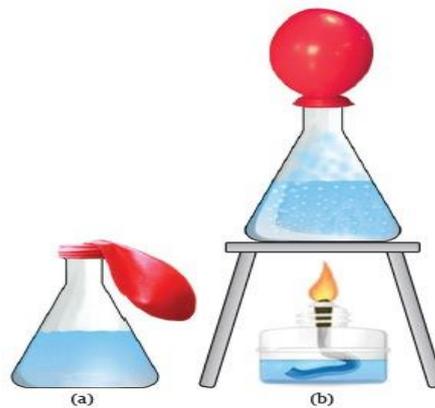
F_1 dan F_2 = Gaya yang diberikan (newton)

A_1 dan A_2 = Luas penampang (m^2)

Apabila lebih besar A_2 daripada A_1 sehingga didapatkan F_2 lebih besar dari F_1 , maka pada pompa hidrolik berlaku juga prinsip penerapan hukum Pascal. Luas permukaan kecil (A_1) dan besar (A_2) keduanya dimiliki oleh pompa hidrolik.

c. Tekanan Gas

Berapakah hasil tekanan udara dalam Erlenmeyer menggunakan penutup balon karet? Saat memanaskan air pada Erlenmeyer yang terlapsi balon karet tersebut bakal mengembang. Peristiwa ini berlangsung disebabkan panas dari pemanasan yang diterima partikel gas dalam Erlenmeyer. Alhasil, laju partikel gas pada Erlenmeyer menjadi lebih cepat serta memuai, akibatnya tekanan menjadi lebih tinggi. Di dalam Erlenmeyer tekanan ditransmisikan secara merata ke balon karet, alhasil balon karet memuai karena dalam balon karet tekanannya lebih mendominasi ketimbang udara di luarnya.



Gambar 2. 5 (a) Kondisi balon karet pada *Erlenmeyer* yang berisi air dingin
 (b) Kondisi balon karet pada *Erlenmeyer* yang berisi air panas
 Sumber : Dok. Kemdikbud

Ketika *Erlenmeyer* yang berisi air panas yang telah ditutup rapat dengan balon karet dimasukkan ke dalam air dingin, balon karet tertekan ke dalam *Erlenmeyer*. Hal ini disebabkan karena kalor pada partikel gas dalam *Erlenmeyer* dirambatkan menuju air dingin. Pergerakan partikel gas semakin lambat dan terjadilah penyusutan. Penyusutan ini menyebabkan tekanan gas dalam *Erlenmeyer* semakin rendah dari tekanan gas di luar. Akibatnya balon karet masuk ke dalam *Erlenmeyer* karena tekanan gas dari luar.

Tahukah kamu tentang balon udara? Rupanya, untuk mengembangkan balon udara digunakan prinsip tekanan gas. Dapat terbangnya balon udara disebabkan lebih rendahnya massa jenis total balon udara dari udara sekelilingnya. Peralihan suhu udara pada balon dikendalikan oleh massa jenis. Pembakar yang terletak di bawahnya lubang balon digunakan selama pilot memantau suhu udara pada balon.



Gambar 2. 6. Balon udara
Sumber : Gurune.net

Saat udara dalam balon dipanaskan oleh bara api dari pembakar, ketimbang gaya ke atas balon beratnya akan mengecil, akibatnya balon bakal beranjak ke atas (lebih ringan udara panas ketimbang udara dingin). Ketika akan turun, kurangi ataupun hentikan pemanasan udara dalam balon, agar suhunya menjadi dingin. Pada balon berat udara dingin yang dikeluarkan sama dengan gaya ke atas.

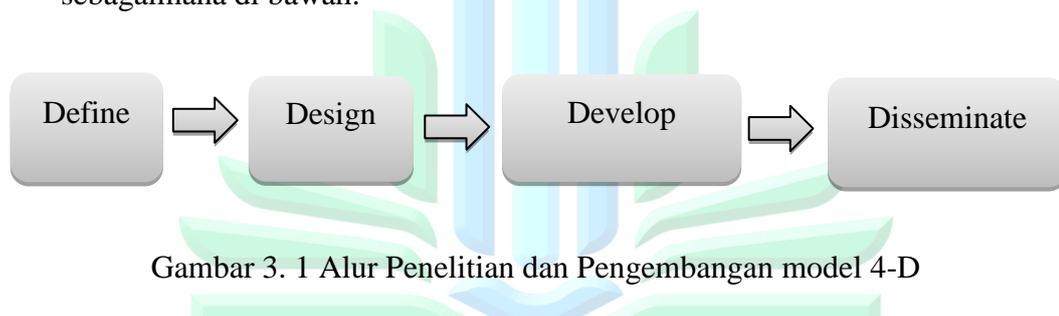
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Proyek disini memanfaatkan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), dengan maksud menghasilkan produk dalam pembelajaran. Media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5E* pada materi tekanan zat kelas VIII SMP/MTs merupakan produk yang hendak dikembangkan. Alur model 4-D yang digunakan terdiri dari empat tahap, yakni *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate* yang digambarkan sebagaimana di bawah:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian dan Pengembangan model 4-D

Dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya serta selaras dengan tujuannya yakni hanya sampai pada uji validitas dan respons siswa mengenai produk yang selesai dibuat, maka penelitian terbatas pada tahap *Develop* saja.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Selama mengembangkan produk di SMPN 5 Lumajang menggunakan model 4-D terdapat beberapa prosedur. Berikut tahapan prosedur langkah pengembangan yang akan dilakukan dalam penelitian:

1. *Define* (Pendefinisian)

Akan diperoleh gambaran tentang kebutuhan kurikulum dan analisis kebutuhan siswa yang dikembangkan dalam penelitian pada tahap ini.²⁵ Dalam tahap *Define* (Pendefinisian) ada beberapa langkah yang dilakukan yaitu:

a. Analisis Awal

Pada tahapan ini peneliti akan menetapkan pokok permasalahan dalam pembelajaran IPA yang akan diangkat menjadi topik pembahasan pada penelitian yang akan dilakukan. Analisis yang dilakukan memberikan gambaran tentang keadaan, keinginan dan alternatif pemecahan masalah pokok tersebut. Dalam tahap ini peneliti menganalisis kurikulum 2013 yang berlaku di lembaga tersebut. Pada tahap ini guru IPA juga akan diwawancarai tentang media pembelajaran yang kerap digunakan, sehingga dapat dikembangkan media pembelajaran sebagai penunjang aktivitas pembelajaran siswa.

b. Analisis Siswa

Untuk mengetahui manfaat penggunaan media pembelajaran oleh siswa selama proses pembelajaran dilakukan analisis terhadap siswa.

Pada langkah ini peneliti membagikan angket kepada beberapa siswa kelas VIII tentang materi IPA yang masih dianggap sulit oleh siswa.

Materi yang dianggap sulit itulah yang akan dikembangkan oleh peneliti menjadi sebuah sumber belajar.

²⁵ Ghaniy Noval M Aldjufri, "Pengembangan Media Maket 3D Sebagai Bahan Ajar Pada Materi Hidrosfer Dengan Model 4D Untuk Siswa Kelas X Sma," *Swara Bhumi* 4, no. 02 (2016): 33–36.

c. Analisis Tugas

Menganalisis setiap tugas yang diberikan pada saat pembelajaran merupakan bagian dari tahap ini. Supaya siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, tugas pokok yang harus dikuasai siswa dianalisis peneliti.

d. Analisis Konsep

Dilaksanakan analisis mengenai konsep materi yang hendak diberikan pada tahap ini agar sesuai dengan kompetensi dasar. Kemudian disusun secara sistematis agar mudah diajarkan kepada siswa. Berikut adalah KI dan KD atas materi Tekanan Zat disajikan dalam tabel:

Tabel 3. 1 Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya		
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.		
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu	3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan	3.8.1 Menjelaskan konsep tekanan 3.8.2 Menganalisis hubungan antara gaya dan luas

pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan.	permukaan terhadap besarnya tekanan 3.8.3 Menjelaskan hukum Archimedes 3.8.4 Menjelaskan hukum Pascal 3.8.5 Menjelaskan konsep tekanan gas
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman tertentu, gaya apung, dan kapilaritas, misalnya dalam batang tumbuhan.	4.8.1 Menyajikan data hasil percobaan tekanan zat cair pada kedalaman tertentu

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Dasar penyusunan instrumen dan perancangan media pembelajaran

Focusky berbasis *learning cycle* 5E dalam menentukan tujuan

pembelajaran termasuk perolehan dari analisis konseptual dan tugas,

maka dari itu dilakukannya analisis tujuan pembelajaran.

2. *Design* (Perancangan)

Perancangan adalah tahapan pembuatan media pembelajaran

berdasarkan data yang diperoleh dalam tahap *define*. Adapun tahap

pembuatan rancangan produk sebagai berikut:

a. Penyusunan materi pembelajaran

Pada tahap ini adalah kegiatan peneliti untuk menyusun materi yang akan ditetapkan pada produk yang hendak dikembangkan. Beberapa pokok bahasan materi Tekanan Zat yang diaplikasikan dalam penelitian ini, yaitu Tekanan Zat Padat, Tekanan Zat Cair, Tekanan Gas.

b. Pemilihan Media

Penyesuaian pemilihan media dengan tujuan pembelajaran dan materi, melalui identifikasi bahan ajar atau media yang relevan dengan karakteristik siswa dengan materi yang hendak diberikan. Pemilihan media yang dikembangkan adalah media Focusky berbasis *learning cycle 5E*, hal ini disesuaikan dengan kondisi siswa yang saat ini melaksanakan pembelajaran secara *offline*. Dengan produk ini mampu membantu siswa dalam mempermudah menguasai materi Tekanan Zat.

c. Perancangan Awal

Peneliti pada tahap ini menghasilkan produk awal maupun rancangan produk yang hendak dikembangkan. Media tersebut yaitu Focusky berbasis *learning cycle 5E*. Berikut terdapat storyboard rancangan media pembelajaran menggunakan Focusky berbasis *learning cycle 5E*:

Tabel 3. 2 Storyboard Rancangan Media Pembelajaran

Bagian Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Cover • Judul Materi • KI • KD • Tujuan Pembelajaran • Video atau Gambar yang sesuai dengan materi
Bagian Isi	<ul style="list-style-type: none"> • Fitur Eksplorasi • Tekanan Zat Padat • Tekanan Zat Cair (tekanan hidrostatik, hukum Archimedes, hukum Pascal) • Tekanan Gas • Fitur Elaborasi
Bagian Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Latihan Soal • Kata Penutup

3. *Develop* (Pengembangan)

Tujuan tahap pengembangan dalam penelitian ini yaitu mewujudkan rancangan dan membuat instrumen validasi produk dengan merujuk instrumen penelitian Luqyana Tifani.²⁶ Kemudian dilakukan kegiatan validasi atau penilaian dari para ahli pada bidang materi ataupun media terhadap kelayakan produk. Berikut beberapa langkah tahapan ini diantaranya :

a. Validasi Ahli

Produk Focusky berbasis *learning cycle 5E* pada tahap ini divalidasi atau dinilai kelayakannya oleh tim ahli yang meliputi:

²⁶ Luqyana Tifani, *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon Pada Materi Minyak Bumi Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru*, 2021.

- 1) Dua orang dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan selaku ahli materi serta ahli media.
- 2) Satu orang guru mata pelajaran IPA yang berstatus aktif mengajar di SMPN 5 Lumajang sebagai ahli materi dan media. Dengan adanya validasi dari validator, media pembelajaran diharapkan lebih efektif juga efisien.

b. Uji Coba Pengembangan

Produk yang dihasilkan diuji coba skala kecil serta skala besar yakni, terhadap 6 dan 31 siswa kelas VIII SMPN 5 Lumajang untuk mengetahui kelayakannya saat proses pembelajaran. Peneliti dalam tahap ini membagikan angket kepada siswa. Tujuan penggunaan angket ini sebagai sarana mengetahui respons siswa tentang pengembangan produk yang dihasilkan.

C. Uji Coba Produk

Dalam pengumpulan data yang dijadikan dasar penentuan kelayakan media pembelajaran dilakukan uji coba produk Focusky berbasis *learning cycle 5E* yang dihasilkan.

D. Desain Uji Coba

Dilakukan pengujian terhadap media yang sudah disusun yakni Focusky berbasis *learning cycle 5E* oleh tim ahli yang berjumlah tiga orang pada aspek ini dengan tujuan untuk mengetahui validitas pengembangan produk. Setelah divalidasi, kemudian dilaksanakan revisi produk hingga menghasilkan media yang efektif dan efisien.

1. Subjek uji coba

Validator ahli materi juga ahli media, pengguna atau guru serta siswa merupakan subjek uji coba.

a. Dosen

Kriteria dosen sebagai validator ahli yaitu dosen dengan minimal lulusan pendidikan S2. Kriteria ahli materi yakni dosen yang kompeten pada materi terkait bidang fisika. Kriteria untuk ahli media yaitu dosen yang kompeten pada bidang media (pernah mengampu mata kuliah media pembelajaran).

b. Pendidik

Pendidik IPA SMP/MTs sebagai validator praktisi dengan kriteria pendidikan minimal lulusan S1 serta memahami materi pada media yang pembelajaran yang dikembangkan, khususnya Focusky.

c. Siswa

Pada penelitian ini digunakan subjek uji coba siswa kelas VIII SMPN 5 Lumajang sebanyak 6 siswa pada skala kecil serta skala besar sebanyak 31 siswa.

2. Jenis data

Proyek disini memanfaatkan jenis data kuantitatif juga kualitatif. Bilangan validasi didapatkan dari validator yakni tim ahli dan guru merupakan data kuantitatif. Sedangkan komentar, saran dan masukan dari validator ahli dan siswa baik secara tertulis ataupun tidak tertulis merupakan data kualitatif.

3. Instrumen Pengumpulan Data

Angket validasi ahli serta respons siswa merupakan instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data. Skala Likert yang biasa digunakan untuk analisis kuantitatif dengan penilaian jawaban, diterapkan pada angket penelitian ini.²⁷ Berikut kriteria skala penilaian yang digunakan dalam penelitian :

Tabel 3. 3 Skala Likert

Jawaban	Nilai (skor)
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

a. Instrumen Validasi Ahli

Lembar validasi diberikan peneliti kepada validator beserta produk berupa media Focusky berbasis *learning cycle* 5E untuk diberikan penilaian terhadap beberapa aspek dan indikator. Indikator validitas untuk ahli materi meliputi isi materi dan kualitas pembelajaran, sedangkan aspek untuk validitas ahli media meliputi bahasa dan format media. Selanjutnya validator memberikan saran, komentar dan *checklist* di setiap kolom yang tersaji dalam lembar instrumen validasi. Lembar validasi bertujuan untuk perbaikan media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle* 5E.

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016).

b. Instrumen Validasi Pengguna

Angket instrument diberikan kepada guru IPA SMPN 5 Lumajang sebagai validator praktis. Instrumen ini dibuat dengan mencakup beberapa aspek penilaian diantaranya desain media, manfaat dan bahasa. Pemberian lembar validasi kepada guru mempunyai tujuan buat mengetahui perbaikan produk sebelum uji penggunaan media oleh siswa.

c. Instrumen respons siswa

Produk yang dihasilkan pada tahap ini diberikan kepada siswa.

Selanjutnya, dibagikan angket untuk mendapatkan kritik, saran, dan respons siswa atas produk yang dikembangkan yakni media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5E*.

4. Teknik Analisa Data

Ketika penelitian mencakup hasil validasi dan respons siswa. Data dianalisis menggunakan teknik kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari produk.

a. Analisis Data Hasil Validasi

Dalam mengetahui validitas produk media yang dikembangkan berupa Focusky berbasis *learning cycle 5E* digunakan analisis data hasil validasi. Menentukan nilai (%) kriteria validasi menggunakan rumus berikut:

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Keterangan:

V_{ah} : Validasi Ahli (Nilai Presentase)

T_{se} : Total skor empirik (nilai maksimal yang diharapkan)

T_{sh} : Total skor yang diharapkan

Kriteria validasi media pembelajaran yang dikembangkan sebagai berikut:²⁸

Tabel 3. 4 Kriteria Validasi

Kriteria validasi	Tingkat validasi
85,01 - 100,00%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
70,01 - 85,00%	Cukup valid, dapat digunakan namun perlu revisi kecil
50,01 - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
01,00 - 50,00%	Tidak valid, tidak bisa digunakan

b. Analisis Data Hasil Respons Siswa

Analisis ini bermaksud mendapatkan pengetahuan atas respons siswa mengenai produk yang dikembangkan. Rumus berikut digunakan untuk

menentukan nilai (%) kriteria kevalidan:

$$V_{au} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

V_{au} : Validasi ahli (Nilai Presentase)

T_{se} : Total skor empirik (nilai maksimal yang diharapkan)

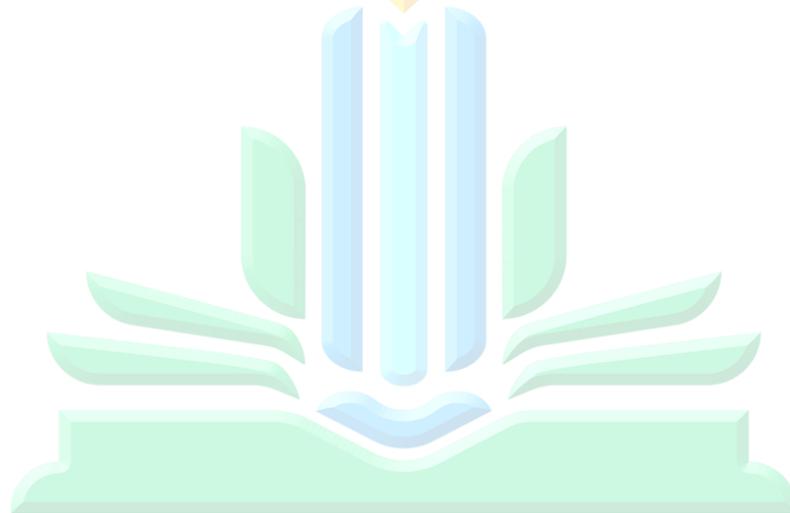
T_{sh} : Total skor maksimal yang diharapkan

²⁸ Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017).

Sebagai berikut kriteria respons siswa mengenai media pembelajaran yang dikembangkan:²⁹

Tabel 3. 5 Kriteria Respons Siswa

Kriteria validitas	Tingkat validitas
81,00% - 100,00%	Sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan
61,00% - 80,00%	Cukup valid, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil
41,00% - 60,00%	Kurang valid, perlu perbaikan besar, disarankan tidak dipergunakan
21,00% - 40,00%	Tidak valid, tidak bisa digunakan
00,00% - 20,00%	Sangat tidak valid, tidak bisa digunakan



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

²⁹ Akbar.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Pada bab ini dipaparkan mengenai perolehan penelitian dan pengembangan yang dilaksanakan, yakni pengembangan media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5e* pada materi tekanan zat kelas VIII SMP/MTs. Sebelumnya telah dijabarkan bahwa tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan validitas serta respons siswa mengenai media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5e* pada materi tekanan zat kelas VIII SMP/MTs. Berikut hasil penelitian dan pembahasan tersebut.

A. Penyajian Data Uji Coba

Proses pengembangan media pembelajaran focusky berbasis *learning cycle 5e* kelas VIII SMP/MTS menggunakan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Berikut merupakan penjabaran data perolehan pengembangan media pada setiap tahapan :

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Seluruh fakta dan serangkaian kebutuhan pada pembelajaran IPA yang ada di SMPN 5 Lumajang merupakan cakupan tahap ini. Beberapa tahapan yang dilaksanakan dalam tahap *Define* (Pendefinisian) yakni:

a. Analisis Awal

Pada tahap analisis ini peneliti melakukan observasi di SMPN 5 Lumajang serta mewawancarai guru mata pelajaran IPA. Tepat tanggal 4 Desember 2021 dilakukan wawancara dengan guru IPA yang menyatakan bahwa metode ceramah dalam pembelajaran IPA lebih

sering digunakan ketimbang menggunakan media pembelajaran seperti Powerpoint dan video Youtube.

b. Analisis Siswa

Tahapan ini berfungsi untuk memperoleh informasi mengenai media pembelajaran seperti apa yang diharapkan serta materi yang masih dianggap sulit oleh siswa, maka dilakukan penyebaran angket oleh peneliti kepada siswa. Sebagian besar (87% dari 31 siswa) siswa menginginkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbentuk visual. Menurut siswa penggunaan media pembelajaran berbentuk visual lebih menyenangkan daripada hanya dengan metode ceramah, hal ini disebabkan materi pembelajaran IPA masih dianggap cukup sulit apalagi yang berkaitan dengan hitungan. Materi pembelajaran IPA salah satunya yang berkaitan dengan hitungan ialah materi Tekanan Zat.

c. Analisis Tugas

Peneliti melakukan analisis tugas pokok yang harus dikuasai oleh siswa pada tahap ini, supaya siswa mampu menggapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Tugas pokok pada materi Tekanan Zat:

- 1) Menganalisis hubungan gaya dan luas permukaan terhadap tekanan
- 2) Menghitung tekanan yang dihasilkan oleh suatu benda

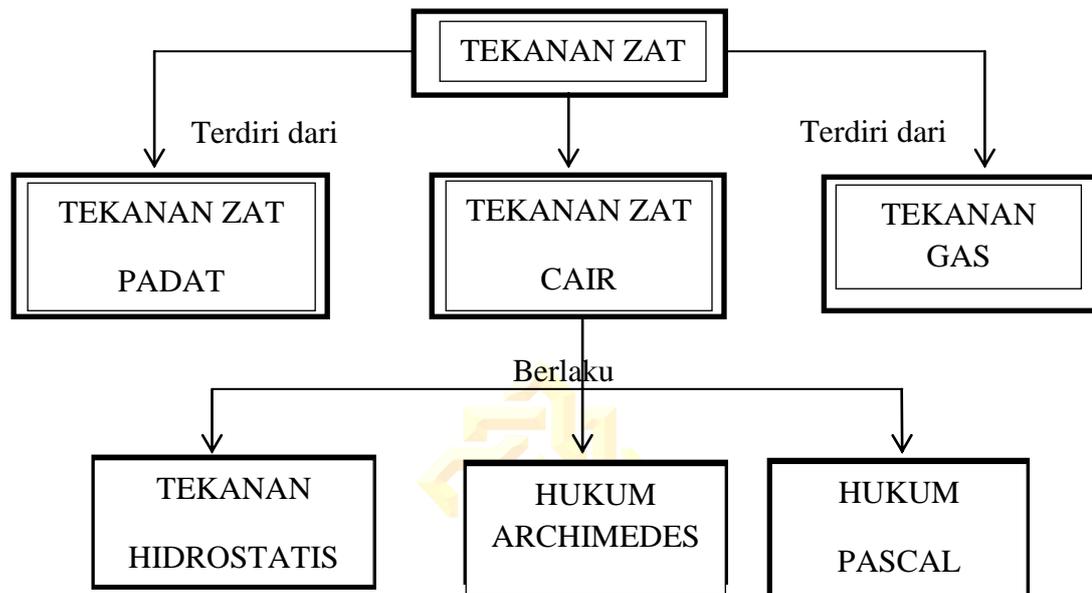
- 3) Menjelaskan tekanan zat cair (tekanan hidrostatik, hukum Archimedes, dan hukum Pascal)
- 4) Menghitung besar tekanan hidrostatik
- 5) Menghitung penerapan hukum Archimedes pada suatu benda
- 6) Menghitung penerapan hukum Pascal pada suatu benda
- 7) Menganalisis konsep tekanan gas

d. Analisis Konsep

Tahapan ini dimanfaatkan untuk mengidentifikasi konsep yang hendak diberikan. Analisis konsep ini bermaksud untuk menentukan isi materi pada media yang dikembangkan. Berdasarkan kurikulum 2013 Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dari materi Tekanan Zat sebagaimana yang dilampirkan pada Tabel 3.1 sub bab materi Tekanan Zat yang digunakan oleh peneliti yaitu, tekanan zat padat, tekanan zat cair dan tekanan gas.

Dalam sub bab Tekanan zat cair terbagi atas materi tekanan hidrostatik, hukum Archimedes dan hukum Pascal. Berdasarkan Kompetensi Dasar penggunaan prinsip-prinsip penting dalam materi ini pada kehidupan sehari-hari akan sangat berguna sehingga membutuhkan tampilan visual dalam proses pembelajarannya.

Identifikasi analisis konsep materi Tekanan Zat sebagai berikut :



Gambar 4. 1 Peta Konsep Materi Tekanan Zat

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Rumusan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran:

- 1) Siswa dapat menjelaskan konsep tekanan
- 2) Siswa dapat menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan
- 3) Siswa dapat menjelaskan konsep tekanan zat cair
- 4) Siswa dapat menjelaskan hukum Archimedes
- 5) Siswa dapat menjelaskan konsep hukum Pascal
- 6) Siswa dapat menjelaskan konsep tekanan gas

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tujuan tahap ini ialah untuk membuat rancangan media pembelajaran yang hendak dikembangkan pada pembelajaran IPA materi Tekanan Zat. Tahap *design* terdiri dari beberapa langkah :

a. Penyusunan Materi Pembelajaran

Materi tekanan zat yang disusun dalam media pembelajaran terdiri dari beberapa pokok bahasan dalam penelitian ini diantaranya, tekanan zat padat, tekanan zat cair dan tekanan gas.

b. Pemilihan Media

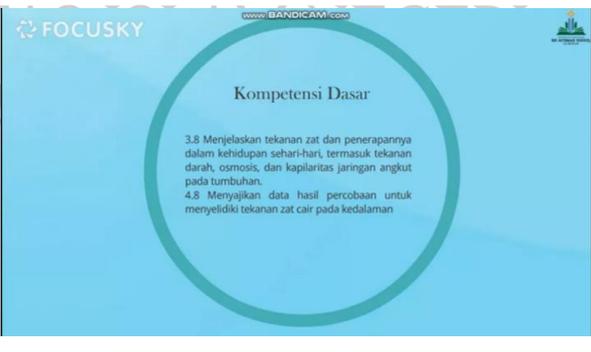
Melalui identifikasi bahan ajar atau media yang relevan atas karakteristik siswa serta materi yang hendak diajarkan, pemilihan media menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan materi. Dalam penelitian ini menggunakan media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5e*. Media ini mampu mempermudah siswa dalam memahami materi Tekanan Zat.

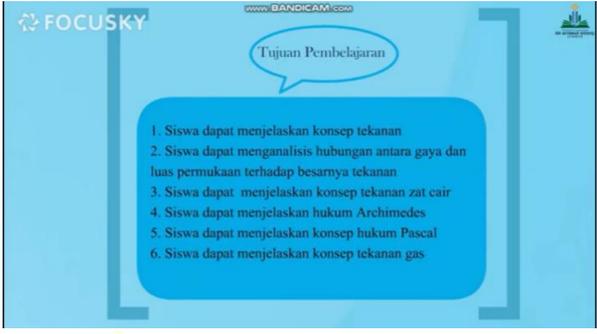
c. Perancangan Awal

Dalam merancang media pembelajaran Focusky disesuaikan dengan model yang digunakan yaitu *learning cycle 5e* (*engage, explore, explain, elaborate, evaluate*). Berikut hasil rancangan produk pada tahap ini <https://youtu.be/iIRhIRVFBPQ>.

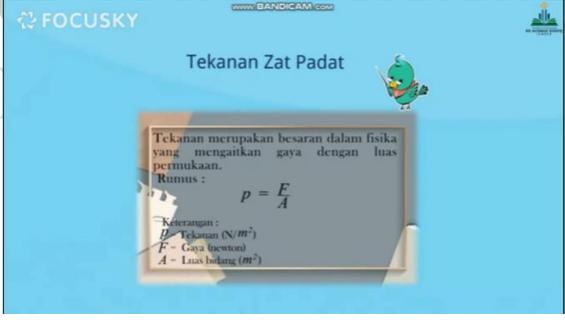
Berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat pada Tabel 3.2 hasil pengembangan media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5e* (*engage, explore, explain, elaborate, evaluate*) ialah sebagai berikut :

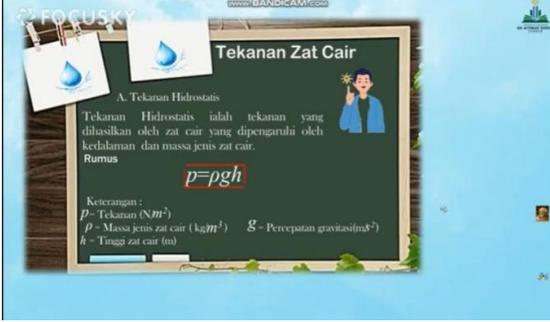
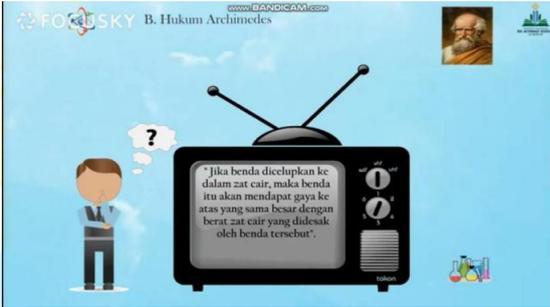
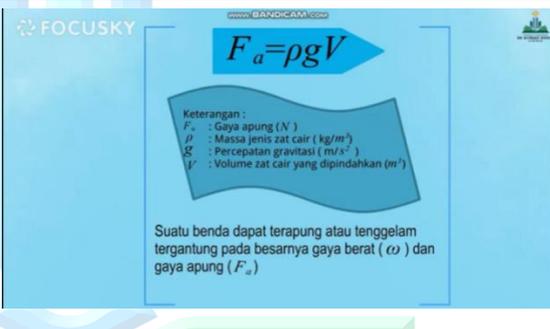
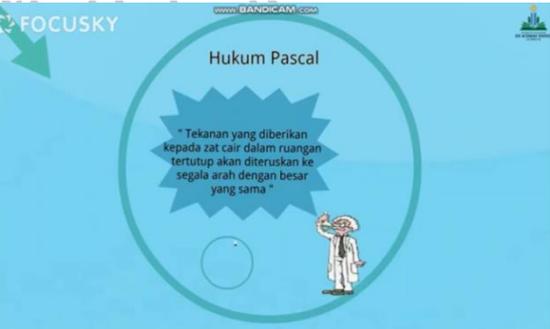
1) Bagian Pendahuluan

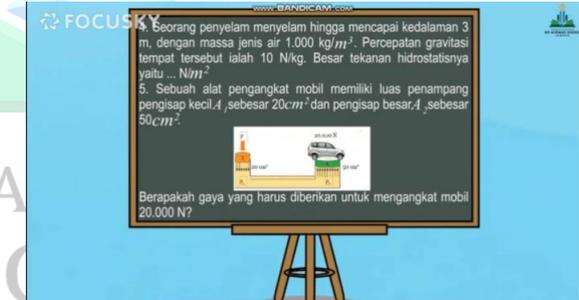
Cover	
Judul Materi	
Kompetensi Inti	 <p>Kompetensi Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. 2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingi tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.
Kompetensi Dasar	 <p>Kompetensi Dasar</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan. 4.8 Menyajikan data hasil percobaan untuk menyelidiki tekanan zat cair pada kedalaman

<p>Tujuan Pembelajaran</p>	 <p>www.BANDICAM.com</p> <p>FOCUSKY</p> <p>Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menjelaskan konsep tekanan 2. Siswa dapat menganalisis hubungan antara gaya dan luas permukaan terhadap besarnya tekanan 3. Siswa dapat menjelaskan konsep tekanan zat cair 4. Siswa dapat menjelaskan hukum Archimedes 5. Siswa dapat menjelaskan konsep hukum Pascal 6. Siswa dapat menjelaskan konsep tekanan gas
<p>Video atau Gambar yang sesuai dengan materi (<i>Engage</i>)</p>	 <p>www.BANDICAM.com</p> <p>FOCUSKY</p>

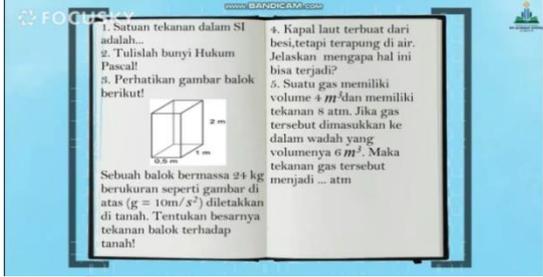
2) Bagian Isi

<p>Fitur <i>Eksploration</i></p>	 <p>www.BANDICAM.com</p> <p>FOCUSKY</p> <p>Kegiatan Siswa</p> <p>TEKANAN ZAT PADAT</p> <p>Lakukan sesuai prosedur pada LKPD</p>
<p>Tekanan Zat Padat (Fitur <i>Eksplanation</i>)</p>	 <p>www.BANDICAM.com</p> <p>FOCUSKY</p> <p>Tekanan Zat Padat</p> <p>Tekanan merupakan besaran dalam fisika yang mengaitkan gaya dengan luas permukaan.</p> <p>Rumus :</p> $p = \frac{F}{A}$ <p>Keterangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> p = Tekanan (N/m^2) F = Gaya (newton) A = Luas bidang (m^2)

<p>Tekanan Zat Cair (Tekanan Hidrostatik) (Fitur <i>Eksplanation</i>)</p>	 <p>FOCUSKY www.BANDICAM.com</p> <h3>Tekanan Zat Cair</h3> <p>A. Tekanan Hidrostatik</p> <p>Tekanan Hidrostatik ialah tekanan yang dihasilkan oleh zat cair yang dipengaruhi oleh kedalaman dan massa jenis zat cair.</p> <p>Rumus</p> $p = \rho gh$ <p>Keterangan : p - Tekanan (N/m^2) ρ - Massa jenis zat cair (kg/m^3) g - Percepatan gravitasi(m/s^2) h - Tinggi zat cair (m)</p>
<p>Hukum Archimedes (Fitur <i>Eksplanation</i>)</p>	 <p>FOCUSKY B. Hukum Archimedes www.BANDICAM.com</p> <p>Jika benda dicelupkan ke dalam zat cair, maka benda itu akan mendapat gaya ke atas yang sama besar dengan berat zat cair yang didesak oleh benda tersebut.</p>  <p>FOCUSKY www.BANDICAM.com</p> $F_a = \rho g V$ <p>Keterangan : F_a - Gaya apung (N) ρ - Massa jenis zat cair (kg/m^3) g - Percepatan gravitasi (m/s^2) V - Volume zat cair yang dipindahkan (m^3)</p> <p>Suatu benda dapat terapung atau tenggelam tergantung pada besarnya gaya berat (w) dan gaya apung (F_a)</p>  <p>FOCUSKY Mengapa kapal laut yang terbuat dari logam tidak tenggelam? www.BANDICAM.com</p> <p>Kapal laut tidak tenggelam karena massa jenisnya lebih kecil daripada zat cair. Kapal laut memang berat tapi memiliki ruangan-ruangan luas berisi rongga udara yang menjadikan volume kapal laut semakin besar. Hal ini menyebabkan massa jenis kapal laut menjadi lebih kecil daripada massa jenis air.</p>
<p>Hukum Pascal (Fitur <i>Eksplanation</i>)</p>	 <p>FOCUSKY www.BANDICAM.com</p> <h3>Hukum Pascal</h3> <p>Tekanan yang diberikan kepada zat cair dalam ruangan tertutup akan diteruskan ke segala arah dengan besar yang sama.</p>

	 <p>www.BANDICAM.com</p> <p>FOCUSKY</p> <p>$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$</p> <p>Keterangan: F_1 dan F_2: Gaya yang diberikan (newton) A_1 dan A_2: Luas penampang (m^2)</p>
<p>Tekanan Gas (Fitur Eksplanation)</p>	 <p>www.BANDICAM.com</p> <p>FOCUSKY</p> <p>Tekanan Gas</p> <p>Prinsip tekanan gas dimanfaatkan untuk mengembungkan balon udara. Balon udara dapat terbang karena massa jenis total dari balon udara lebih rendah daripada massa jenis udara di sekitarnya. Massa jenis balon udara tersebut dikendalikan oleh perubahan temperatur pada udara dalam balon.</p>
<p>Fitur Elaboration</p>	 <p>www.BANDICAM.com</p> <p>FOCUSKY</p> <p>Man Buktikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan pengertian dari tekanan! 2. Faktor apa sajakah yang mempengaruhi tekanan? 3. Sebutkan contoh penerapan Hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari!
<p>UNIVERSITA KIAI HAJI AC</p>	 <p>www.BANDICAM.com</p> <p>FOCUSKY</p> <p>4. Seorang penyelam menyelam hingga mencapai kedalaman 3 m, dengan massa jenis air 1.000 kg/m^3. Percepatan gravitasi tempat tersebut ialah 10 N/kg. Besar tekanan hidrostatisnya yaitu ... N/m^2</p> <p>5. Sebuah alat pengangkat mobil memiliki luas penampang pengisap kecil A_1 sebesar 20 cm^2 dan pengisap besar A_2 sebesar 50 cm^2.</p> <p>Berapakah gaya yang harus diberikan untuk mengangkat mobil 20.000 N?</p>

3) Bagian Penutup

Fitur <i>Evaluation</i>	 <p>1. Satuan tekanan dalam SI adalah...</p> <p>2. Tulislah bunyi Hukum Pascal!</p> <p>3. Perhatikan gambar balok berikut!</p> <p>Sebuah balok bermassa 24 kg berukuran seperti gambar di atas ($g = 10 \text{ m/s}^2$) diletakkan di tanah. Tentukan besarnya tekanan balok terhadap tanah!</p> <p>4. Kapal laut terbuat dari besi, tetapi terapung di air. Jelaskan mengapa hal ini bisa terjadi?</p> <p>5. Suatu gas memiliki volume 4 m^3 dan memiliki tekanan 8 atm. Jika gas tersebut dimasukkan ke dalam wadah yang volumenya 6 m^3. Maka tekanan gas tersebut menjadi ... atm</p>
Kata Penutup	 <p>"Success isn't given, it's earned"</p> <p>KEEP SPIRIT!</p> <p>Thank you</p>

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

a. Validasi Ahli

Setelah tahapan *design* selanjutnya dilakukan tahap validasi oleh validator ahli di bidang materi maupun media. Validasi ahli materi dilaksanakan pada tanggal 15 Maret 2022 oleh Drs. Joko Suroso, M. Pd dan ahli media oleh Dr. Andi Suhardi, S. T, M. Pd. Validasi dari para ahli menghasilkan beberapa kritik dan saran untuk kemudian dilakukan perbaikan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan sehingga menghasilkan produk yang valid.

Selanjutnya dilakukan validasi oleh guru IPA di SMPN 5 Lumajang pada tanggal 24 Maret 2022 yaitu Mega Dwi Puspitasari, S. Pd sebagai validator materi dan media dengan maksud media

pembelajaran yang telah dikembangkan menjadi lebih baik dan berkualitas dengan adanya validasi.

b. Uji Coba Pengembangan

Peneliti melakukan uji coba pengembangan melalui dua tahap yaitu uji coba skala kecil dengan jumlah 6 siswa berdasarkan tingkat pemahaman siswa (rendah, sedang dan tinggi) dan uji coba skala besar yang berjumlah 31 siswa (jumlah keseluruhan siswa VIII B) yang dilakukan pada tanggal 24–25 Maret 2022 di SMPN 5 Lumajang yang bertujuan mengetahui respons siswa berkenaan dengan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

B. Analisis Data

Pada bagian ini disajikan data yang merupakan hasil penilaian dari ahli materi, ahli media, pengguna dan respons siswa mengenai media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5e*.

1. Penilaian Ahli Materi

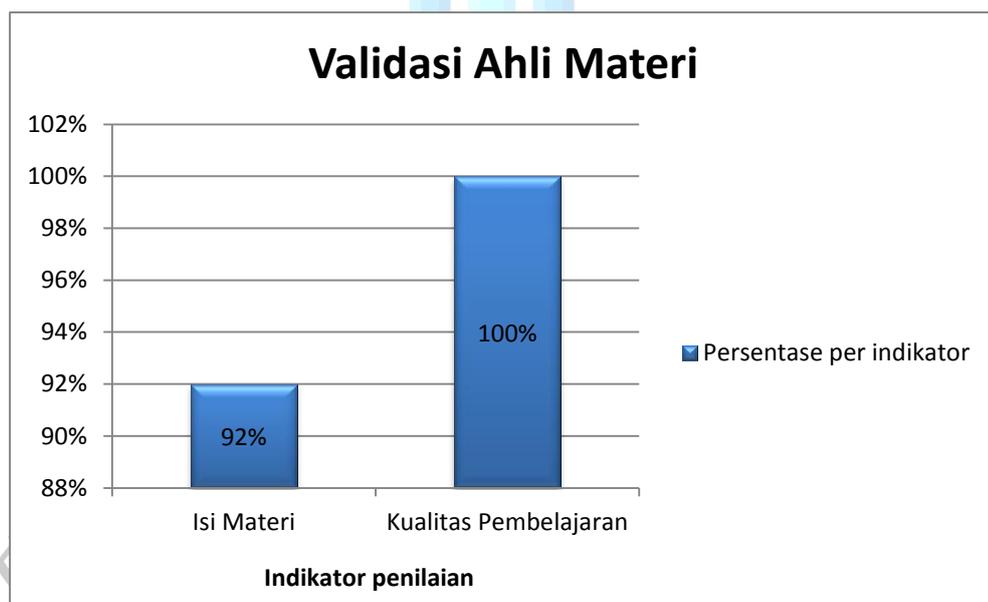
Tujuan penilaian produk oleh validator ahli materi ialah untuk mengetahui validitas media berdasarkan isi materi dan kualitas pembelajaran. Validator ahli materi adalah Drs. Joko Suroso, M. Pd yang merupakan dosen FTIK UIN KH. Achmad Siddiq Jember.

Tabel 4. 1 Angket Validasi Ahli Materi

No.	Indikator	Komponen	Skor Penilaian
1.	Isi Materi	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan	4
2.		Keefektifan kalimat yang digunakan	5
3.		Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media	5

4.		Kejelasan uraian, pembahasan dan contoh	5
5.		Kesesuaian isi materi dengan KI dan KD	4
6.	Kualitas Pembelajaran	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5
7.		Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media	5
8.		Kejelasan konsep yang disampaikan melalui media pembelajaran	5
Jumlah			38
Persentase			95%

Hasil persentase menunjukkan nilai validitas media berdasarkan materi dengan kriteria sangat valid. Angket di atas dapat dijabarkan sebagai berikut:



Menurut validator yang menjadi kelebihan dari produk yang telah dibuat adalah media yang digunakan menyenangkan bagi siswa karena interaktif, hal ini sesuai dengan Suroso, dkk yang menyatakan adanya

pengaruh media fisika interaktif terhadap pemahaman konsep siswa.³⁰ Sumarsono dan Sianturi juga menyatakan bahwa dengan penggunaan media pembelajaran interaktif siswa dapat terlibat serta mengaktifkan segala kemampuan mereka.³¹ Hal ini mengindikasikan adanya peran sentral dari media interaktif dalam pembelajaran. Sedangkan kekurangan dari produk adalah perlunya *software* pendukung untuk pembuatan aplikasi. Validator juga menyarankan agar beberapa slide direvisi guna memaksimalkan pengembangan slide.

Cara menentukan nilai (%) kriteria validasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$Vah = \frac{38}{40} \times 100\%$$

$$Vah = 95\%$$

2. Penilaian Ahli Media

Tujuan penilaian media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5e* oleh validator ahli media untuk mengetahui validitas media berdasarkan aspek bahasa dan format. Validator ahli media adalah Dr.

Andi Suhardi, M. Pd yang merupakan dosen FTIK UIN KH. Achmad Siddiq Jember.

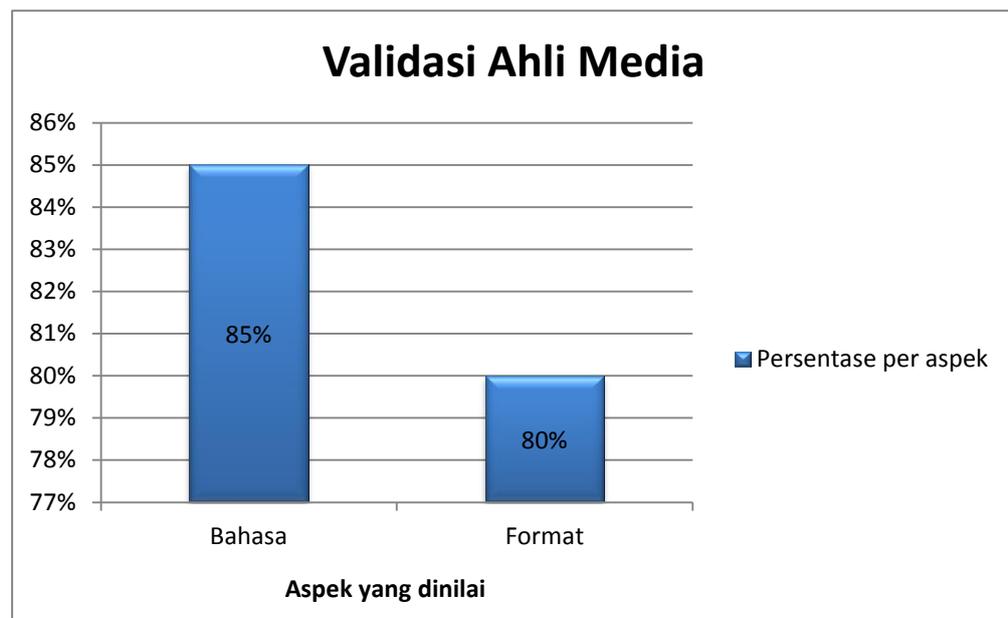
³⁰ Joko Suroso et al., "The Impact of Interactive Physics Animate Media to Concept Understanding of High School Students," *International Journal of Advanced Engineering Research and Science* 6, no. 5 (2019): 452–55.

³¹ Adi Sumarsono and Murni Sianturi, "Peluang Media Interaktif Dalam Menunjang Efektivitas Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Edutama* 6, no. 2 (2019): 101.

Tabel 4. 2 Angket Validasi Ahli Media

Aspek	Komponen	Indikator	Skor Penilaian
Bahasa	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan	1. Bahasa yang digunakan jelas, mudah dipahami, efektif dan komunikatif	4
	Keefektifan kalimat yang digunakan	2. Kalimat yang digunakan tepat, efektif, logis dan tidak rancu	5
	Kejelasan dan kelengkapan informasi yang disampaikan dengan bahasa atau kalimat	3. Informasi yang terdapat pada media pembelajaran mudah dipahami	4
	Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan	4. Bahasa yang digunakan mengacu pada EYD, jelas dan mudah dipahami	4
Format	Kesesuaian layout design, setting gambar, transisi dan animasi pada tampilan media	5. Layout design, setting gambar, transisi dan animasi media menarik, resolusi bagus, relevan, tidak terdapat bug	4
	Kesesuaian musik pengiring dan narasi pada tampilan media	6. Musik pengiring dan narasi sesuai, menarik, menimbulkan kenyamanan dan menambah pemahaman	4
	Kesesuaian tampilan huruf dan warna teks	7. Ketepatan style dan ukuran, mudah dibaca, konsisten dan menarik pada pemilihan huruf dan warna teks	4
	Kesesuaian warna, tulisan, dan gambar pada tampilan media	8. Kesesuaian warna, tulisan dan gambar menarik, ketepatan style dan ukuran, mudah dibaca dan penempatannya sesuai	4
Jumlah			33
Persentase			82,5%

Hasil persentase menunjukkan validitas media berdasarkan desain dengan kriteria cukup valid, dapat digunakan dengan sedikit revisi. Angket di atas dapat dijabarkan sebagai berikut:



Menurut validator kelebihan dari produk yang telah dibuat yaitu menggunakan bahan yang simple dan sederhana sehingga memudahkan pemahaman siswa, pendapat ini selaras dengan Komalasari, Ruhiat dan Asmawati yang menyatakan bahwa Focusky adalah salah satu *software* presentasi yang mudah digunakan serta hasilnya bagus.³² Sedangkan kekurangan dari produk adalah terlalu banyak warna pada *background* dan visualisasi gambar perlu dipertegas.

³² Indah Komalasari, Yayat Ruhiat, and Luluk Asmawati, "Pengembangan Media Video Pembelajaran Dengan Bantuan Aplikasi Focusky Pada Pembelajaran Tematik Di SD," 2021, 58–74.

Adapun saran dari validator untuk merevisi beberapa bagian yaitu background disarankan agar tidak terlalu banyak komponen warna dan beberapa slide agar visualisasi gambar dipertegas.

Berikut cara menentukan nilai (%) kriteria validasi menggunakan rumus:

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$Vah = \frac{33}{40} \times 100\%$$

$$Vah = 82,5\%$$

3. Penilaian Pengguna atau Guru IPA

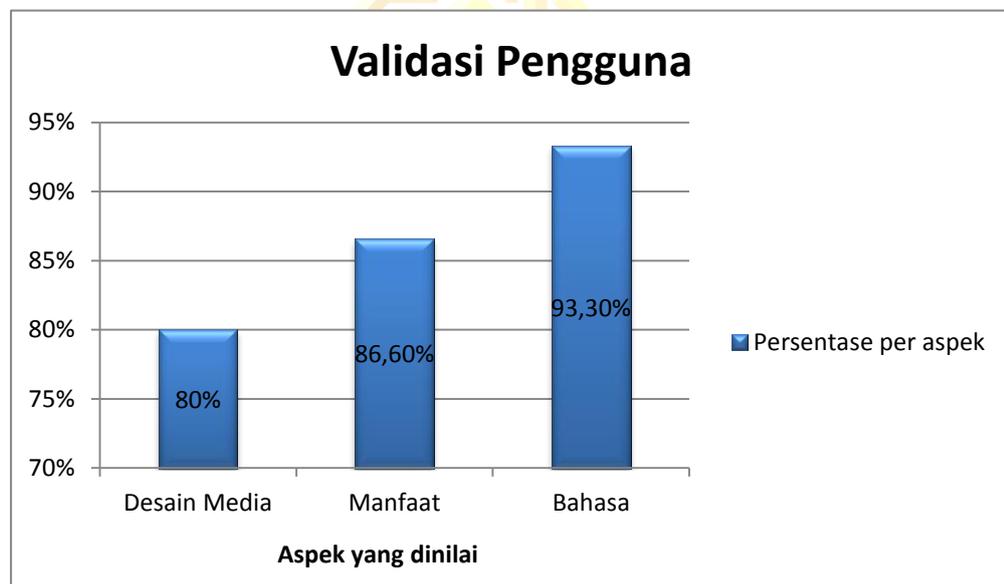
Penilaian guru IPA sebagai validator praktisi bertujuan untuk mengetahui penggunaan media sehingga bisa diketahui kelayakan media terhadap pembelajaran IPA. Penilaian ini dilakukan oleh Mega Dwi Puspitasari, S. Pd yang merupakan guru IPA kelas VIII di SMPN 5 Lumajang.

Tabel 4. 3 Angket Pengguna Media Oleh Guru

No.	Aspek	Komponen	Skor Penilaian
1.	Desain Media	Media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik	4
2.		Pengoperasian media pembelajaran	4
3.		Perpaduan warna antara background, tulisan, gambar dan animasi	4
4.		Jenis font dan ukuran yang digunakan	4
5.		Gambar dan animasi yang digunakan	4
6.	Manfaat	Mempermudah guru dalam menyampaikan materi	4
7.		Media dapat menarik minat belajar peserta didik	5
8.		Penggunaan media mengurangi	4

		ketergantungan siswa pada guru	
9.	Bahasa	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan	5
10.		Keefektifan kalimat yang digunakan	4
11.		Ejaan yang digunakan	5
		Jumlah	47
		Persentase	85,4%

Hasil validasi praktikalitas oleh pengguna menunjukkan kriteria sangat valid dengan penjabaran sebagai berikut:



Menurut pengguna yang menjadi kelebihan produk yang telah dibuat oleh peneliti dapat menarik minat belajar siswa, dengan video berisi gambar dan animasi yang bagus dan sesuai, pernyataan ini selaras dengan Novitasari, Witarsa dan Achmadi bahwa Focusky adalah aplikasi presentasi yang menggabungkan *zoom* dan *path*, sehingga dapat berfungsi sebagai media pembelajaran untuk menarik perhatian siswa selama proses

pembelajaran.³³ Hal ini juga didukung oleh Husna dan Fajar bahwa gambar dan animasi sangat membantu siswa dalam mengingat dan memahami pembelajaran.³⁴ Tidak ada kekurangan pada produk sudah sangat bagus dan layak untuk digunakan pada pembelajaran menurut pengguna.

Saran dan komentar yang diberikan pengguna adalah media yang digunakan sudah cukup baik dan mampu mencakup semua materi yang perlu diberikan. Semoga media seperti ini mampu untuk terus dikembangkan di dunia pendidikan.

Hasil persentase penilaian media oleh guru IPA berdasarkan aspek desain media, manfaat dan bahasa termasuk dalam kriteria sangat valid. Berdasarkan cara menghitung (%) sebagai berikut :

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$Vah = \frac{47}{55} \times 100\%$$

$$Vah = 85,4\%$$

4. Respons Siswa

Supaya dapat mengetahui respons siswa mengenai media pembelajaran yang selesai disusun, dilaksanakan uji respons siswa melalui dua tahap yaitu tahap uji skala kecil dengan 6 siswa dan uji skala besar

³³ Devi Novitasari, Witarsa, and Achmadi, "Efektivitas Model TTW Berbantuan Software Focusky Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa SMA Mujahidin Pontianak," *Jurnal Pendidikan Dan Ekonomi*, 2017, 1–10.

³⁴ Aminatul Husna et al., "Development of Interactive Learning Media Based on Articulate Storyline 3 on Newton 's Law Material with a Contextual Approach at the Junior High School Level," *IJIS Edu : Indonesian J. Integr. Sci. Education* 4, no. 1 (2022): 17–26.

dengan 31 siswa. Dalam hal ini peneliti meminta siswa mengisi angket yang telah dibuat. Berikut hasil respons siswa terhadap hasil produk.

Tabel 4. 4 Hasil Respons Siswa Skala Kecil (6 Siswa)

No.	Respons	Aspek Yang Dinilai									Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	R – 3	4	5	3	4	5	4	4	3	4	36
2.	R – 7	4	4	5	4	5	5	4	4	4	39
3.	R – 13	5	4	5	5	5	5	5	4	5	43
4.	R – 15	4	4	4	3	4	4	5	5	5	38
5.	R – 22	4	4	4	5	5	5	4	5	4	40
6.	R – 24	4	4	5	5	5	4	5	5	5	42
Jumlah											238
Presentase											88,1%

Tabel 4. 5 Hasil Respons Siswa Skala Besar

No.	Respons	Aspek Yang Dinilai									Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	R – 1	5	4	5	5	5	5	5	5	5	44
2.	R – 2	4	4	4	5	5	5	4	5	4	40
3.	R – 3	4	5	3	4	5	4	4	3	4	36
4.	R – 4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	42
5.	R – 5	3	3	4	5	5	4	4	4	3	35
6.	R – 6	4	5	3	4	5	5	5	4	5	40
7.	R – 7	4	4	5	4	5	5	4	4	4	39
8.	R – 8	5	4	4	5	5	4	5	3	4	39
9.	R – 9	4	5	4	4	4	5	5	4	4	39
10.	R – 10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
11.	R – 11	4	5	3	5	5	5	5	4	5	41
12.	R – 12	5	5	5	4	5	5	4	4	4	41
13.	R – 13	5	4	5	5	5	5	5	4	5	43
14.	R – 14	4	3	3	4	3	3	3	4	4	31
15.	R – 15	4	4	4	3	4	4	5	5	5	38
16.	R – 16	4	4	5	5	4	4	5	5	4	40
17.	R – 17	5	5	4	4	4	5	5	5	5	42
18.	R – 18	4	4	4	4	5	5	5	5	5	41
19.	R – 19	4	4	5	5	5	5	4	5	5	42
20.	R – 20	4	4	4	5	5	5	4	5	4	40
21.	R – 21	5	4	4	4	4	4	5	4	5	39
22.	R – 22	4	4	4	5	5	5	4	5	4	40
23.	R – 23	4	4	5	4	5	5	4	4	4	39

24.	R – 24	4	4	5	5	5	4	5	5	5	42
25.	R – 25	5	4	5	5	5	5	5	5	5	44
26.	R – 26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
27.	R – 27	4	4	5	4	5	5	4	4	4	39
28.	R – 28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
29.	R – 29	5	5	3	3	5	3	5	3	5	37
30.	R – 30	5	4	4	5	5	5	5	5	5	43
31.	R – 31	4	4	5	4	4	4	4	5	5	39
Jumlah											1250
Presentase											89,6%

Hasil uji coba skala besar didapatkan nilai sebesar 89,6% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Berikut cara menentukan nilai persentase (%):

$$Vau = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$Vau = \frac{1250}{1395} \times 100\%$$

$$Vau = 89,6\%$$

Berikut data yang telah dianalisis peneliti untuk mengetahui respons siswa mengenai media pembelajaran yang telah dikembangkan:



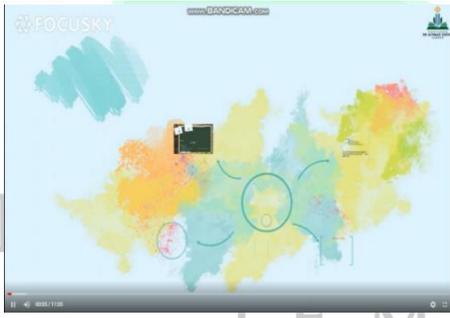
Gambar 4. 2 (a) Respons siswa terhadap kelebihan produk
(b) Respons siswa terhadap kekurangan produk

Gambar di atas dibuat dengan Wordcloud generator dengan memasukkan semua komentar dan menghilangkan beberapa kata sambung (dan, yang, dengan). Dapat dilihat pada gambar di atas dari kata yang paling besar antara lain: mudah, memahami, materi dan mempermudah menunjukkan respons siswa terhadap kelebihan produk lebih bervariasi daripada kekurangan produk yang tidak banyak mendapat mendapat komentar, hal ini mengindikasikan respons siswa mengenai produk sangat baik.

C. Revisi Produk

Kriteria media pembelajaran yang telah dikembangkan berdasarkan hasil penilaian oleh ahli media termasuk kategori cukup valid, dapat digunakan dengan sedikit revisi. Berikut beberapa slide yang direvisi:

Tabel 4. 6 Tampilan Background Sebelum dan Sesudah Direvisi

Sebelum revisi	Sesudah direvisi
	

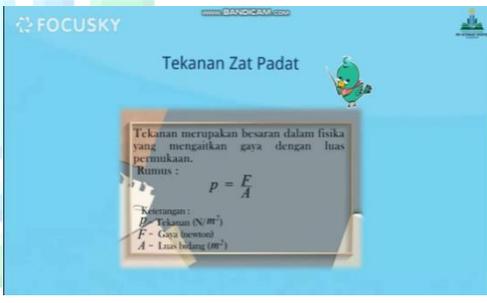
Tampilan background sebelum direvisi terdapat banyak komponen warna, sedangkan tampilan sesudah direvisi menunjukkan hanya ada dua komponen warna.

Tabel 4. 7 Tampilan Fitur Eksplorasi

Sebelum revisi	Setelah direvisi
	

Revisi pada bagian ini dilakukan karena tulisan yang menunjukkan “kegiatan siswa” warnanya terlalu mencolok sehingga kurang efektif dalam kerapihan tulisan.

Tabel 4. 8 Tampilan Tekanan Zat Padat (Fitur Eksplanasi)

Sebelum revisi	Setelah direvisi
	

Revisi pada bagian ini dilakukan karena tulisan tekanan zat padat terlalu jauh dari materi dan rumus sehingga kurang efektif dalam pembacaan teks ketika digunakan.

Tabel 4. 9 Tampilan Hukum Archimedes (Fitur Eksplanasi)

Sebelum revisi	Sesudah direvisi

Dilakukan revisi pada tampilan ini karena tulisan “Hukum Archimedes” terhalangi oleh tulisan logo dari Focusky, setelah direvisi tulisan agak digeser sehingga memudahkan pembaca.

Tabel 4. 10 Tampilan Rumus Penerapan Hukum Archimedes

Sebelum revisi	Sesudah direvisi

Revisi pada bagian ini terdapat pada background tulisan rumus dan keterangannya dengan warna yang lebih terang tulisan terlihat lebih bagus dan jelas.

Tabel 4. 11 Tampilan Penerapan Hukum Archimedes (Fitur Eksplanasi)

Sebelum revisi	Sesudah direvisi
	

Bagian ini dilakukan revisi warna pada tulisan di atas gambar, karena warnanya terlalu mencolok sehingga mengganggu keefektifan pembaca.

Tabel 4. 12 Tampilan Hukum Pascal (Fitur Eksplanasi)

Sebelum revisi	Sesudah direvisi
	

Pada bagian ini dilakukan revisi pada background tulisan Hukum Pascal dan warna tulisan sehingga dihasilkan tampilan yang sederhana.

BAB V

KAJIAN DAN SARAN

A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

Dalam penelitian yang dijalankan diperoleh sebuah media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5E*. Berdasarkan hasil penelitian media pembelajaran Focusky yang telah direvisi maka dapat dikaji sebagai berikut:

1. Proses validasi yang telah dilaksanakan menghasilkan nilai persentase ahli materi sebesar 95%, persentase nilai ahli media sebesar 82,5% dan validasi oleh guru IPA mendapatkan nilai sebesar 85,4%. Hasil validasi dari ketiganya didapatkan nilai rata-rata sebanyak 87,6%. Menurut hasil validasi produk yang dihasilkan dapat dinyatakan sangat valid sebagai media pembelajaran.
2. Produk ini mendapat respons dari siswa dengan sangat baik. Pernyataan tersebut didapati dari perolehan uji coba skala kecil yang mendapat nilai persentase sebesar 88, 1% dan 89, 6% untuk perolehan uji coba skala besar, sehingga hal yang tertera menyatakan bahwa media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle 5E* mampu menarik minat belajar siswa terhadap materi Tekanan Zat.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

1. Saran Pemanfaatan
 - a. Proyektor disiapkan terlebih dahulu oleh siswa sebelum pembelajaran dimulai sehingga tidak mengulur waktu.

- b. Siswa dan guru menyiapkan kuota internet sehingga meminimalisir kendala yang ada.
- c. Supaya dapat menambah wawasan, siswa diharapkan mengerjakan semua soal yang sudah tertera di media pembelajaran.

2. Diseminasi

Penggunaan serta penyebarluasan produk media pembelajaran yang dikembangkan yakni Focusky berbasis *learning cycle* 5E dapat diaplikasikan dengan materi yang berbeda dan tetap memperhatikan karakteristik siswa pada semua kelas di SMP/MTs.

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Supaya dapat dimanfaatkan sebagai preferensi sumber belajar, jika ingin mengembangkan media pembelajaran serupa peneliti lain dapat menggunakan materi berbeda.
- b. Penelitian ini menggunakan model 4-D, disarankan untuk peneliti lain dapat melakukan pengembangan produk dengan model pengembangan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Sa'dun. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017.
- Apriliantika, Elsy. Enawati, Eny. Masriani. Melati, Husna Amalya dan Ulfah, Maria. "Pengaruh Penggunaan Media Focusky Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Submateri Pemisahan Campuran." *Ar-Razi Jurnal Imiah* 9, no. 2 (2020): 88.
- Dian, Kristanti, and Julia Sri. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model 4D Untuk Kelas Inklusi Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa." *Jurnal MAJU, Volume 4 No. 1, Maret 2017 ISSN: 2355-3782* 4, no. 1 (2017): 40. <http://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/71/61>.
- Fitriana, Nurul, Ramon Muhandaz, and Risnawati. "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Learning Cycle 5E Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)." *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 2, no. 1 (2019): 021–031.
- Hingan, Fransiskus Belang, and Ismi Nurul Qomariyah. "Pengembangan Media Pembelajaran Focusky Berbasis Learning Cycle 5E Pada Materi Ssistem Sirkulasi Manusia Siswa Kelas XI SMA," n.d., 383–91.
- Huda, Irkham Abdaul. "Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Terhadap Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 2, no. 1 (2020): 121–25.
- Husna, Aminatul, Dinar Maftukh Fajar, Natural Science, Education Study, and East Java. "Development of Interactive Learning Media Based on Articulate Storyline 3 on Newton ' s Law Material with a Contextual Approach at the Junior High School Level." *IJIS Edu : Indonesian J. Integr. Sci. Education* 4, no. 1 (2022): 17–26.
- Jaya, I Komang Gangga Parama, and Luh Indrayani. "Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi* 9, no. 1 (2021): 34.
- K.W, R.R. Ariessanty Alicia, Emilda Prasiska, and Fitria Rizkiana. "Upaya Meningkatkan Minat Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Melalui Praktikum Sederhana Di Sdn Kebun Bunga 9 Banjarmasin." *Prosiding Hasil-Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2020 Dosen-Dosen Universitas Islam Kalimantan*, 2020, 87–95.
- Kebudayaan, Kementrian Pendidikan dan. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta:

Kemendikbud, 2017.

Komalasari, Indah, Yayat Ruhiat, and Luluk Asmawati. "Pengembangan Media Video Pembelajaran Dengan Bantuan Aplikasi Focusky Pada Pembelajaran Tematik Di SD," 2021, 58–74.

Muhson, Ali. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi." *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 8, no. 2 (2010).

Muliyati, Dewi, Herga Marizka, and Fauzi Bakri. "E-Learning Using Wordpress on Physics Materials with The 5E Learning Cycle Strategy." *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika* 5, no. 2 (2019): 101–12.

Noval M Aldjufri, Ghaniy. "Pengembangan Media Maket 3D Sebagai Bahan Ajar Pada Materi Hidrosfer Dengan Model 4D Untuk Siswa Kelas X Sma." *Swara Bhumi* 4, no. 02 (2016): 33–36.

Novitasari, Devi, Witarsa, and Achmadi. "Efektivitas Model TTW Berbantuan Software Focusky Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa SMA Mujahidin Pontianak." *Jurnal Pendidikan Dan Ekonomi*, 2017, 1–10.

Pambudi, Bayu, Riza Bahtiar Efendi, Lia Ayu Novianti, Dwi Novitasari, and Nur Ngazizah. "Pengembangan Alat Peraga IPA Dari Barang Bekas Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar." *Indonesian Journal of Primary Education* 2, no. 2 (2019): 28.

Penyusun, Tim. *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember*. Jember: IAIN Jember, 2020.

Putri, Agnesi Sekarsari, and Nurfina Aznam. "The Effectiveness of Science Learning Media Using Focusky Software on Junior High School Students' Higher Order Thinking Skills." *Scientiae Educatia* 8, no. 1 (2019): 12.

Rahmawati, Arni, and Rizki Swaditya. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Nilai-." *Aksioma* 6, no. 1 (2017): 83.

Rohani. "Diktat Media Pembelajaran." *Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara*, 2019, 1–6.

Shofiah, Siti, Agung Lukito, Tatag Yuli, and Eko Siswono. "Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbasis Pengajuan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Topik Trigonometri." *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 9, no. 1 (2018): 54–62.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.

- Sumarsono, Adi, and Murni Sianturi. "Peluang Media Interaktif Dalam Menunjang Efektivitas Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Edutama* 6, no. 2 (2019): 101.
- Suroso, Joko, Indrawati Indrawati, I Ketut Mahardika, and Rony Harianto. "The Impact of Interactive Physics Animate Media to Concept Understanding of High School Students." *International Journal of Advanced Engineering Research and Science* 6, no. 5 (2019): 452–55.
- Tifani, Luqyana. *Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Powtoon Pada Materi Minyak Bumi Di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru*, 2021.
- Yuni Astuti, Indriana, Indah Widiastuti, and Basori. "The Learning Media Development Module Of Technical Images Based On Cycle 5E Learning Approach" 2 no.1 (2019): 22–26.
- Zaki Ahmad, Yusri Diyan. "Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pelajaran PKN Di SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkal Susu." *Al-Ikhtibar: Jurnal Ilmu Pendidikan* 7, no. 2 (2020): 809–20.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ainun Ilmi Wahidah
NIM : T201810037
Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Institusi : UIN KH Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundangan-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 09 Juni 2022



Ainun Ilmi Wahidah
T201810037

Lampiran-Lampiran

Angket Analisis Kebutuhan Siswa

ANALISIS KEBUTUHAN SISWA

Nama : NAMIROH CHASANAH

Kelas : 8 B

Petunjuk pengisian:

1. Isilah pertanyaan dibawah ini dengan dengan sebenar-benarnya
2. Jawablah dengan memberikan tanda (✓) pada jawaban yang sesuai

No.	Pertanyaan	SS	S	C	TS	STS
1.	Apakah IPA merupakan pelajaran yang sulit?			✓		
2.	Apakah dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru selalu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari?		✓			
3.	Apakah menurut anda pelajaran IPA yang berkaitan dengan hitungan (fisika) termasuk pelajaran yang susah untuk dimengerti?			✓		
4.	Dalam penyampaian materi pelajaran IPA khususnya yang berkaitan dengan hitungan, apakah metode ceramah (menggunakan papan tulis) sering digunakan oleh guru?	✓				
5.	Apakah anda sangat antusias saat mengikuti pembelajaran IPA khususnya sub materi yang berkaitan dengan hitungan (tekanan zat, getaran gelombang dan bunyi, dsb)?		✓			
6.	Apakah anda mempunyai buku pegangan lain, selain buku paket dari sekolah?				✓	
7.	Apakah menurut anda materi IPA yang berkaitan dengan hitungan seperti sub materi Tekanan zat sulit dipahami?		✓			
8.	Apakah anda mengalami kesulitan memahami materi melalui bahan ajar dan metode yang diterapkan?	✓				✓
9.	Apakah anda membutuhkan media pembelajaran sebagai alternatif yang dapat digunakan untuk mempelajari materi Tekanan zat secara lebih mudah dan menarik?		✓			
10.	Apakah anda setuju jika dikembangkan media pembelajaran untuk ^{untuk} meningkatkan ^{untuk} membelajarkan materi agar mudah dipahami?		✓			

Kritik dan saran bagi guru mata pelajaran IPA selama proses pembelajaran

Mengapa setiap pelajaran IPA selalu menulis, mencatat, dan mengerjakan tugas?
Saran saya sesekali gunakan video lcd untuk memahami materi dgn mudah

Catatan :

*SS = Sangat Setuju

*S = Setuju

*C = Cukup

*TS = Tidak Setuju

*STS = Sangat Tidak Setuju

Angket Validasi Ahli Materi

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Focusky Berbasis *Learning Cycle* 5E Pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMP/MTs.

Penyusun : Ainun Ilmi Wahidah

Pembimbing : Dinar Maftukh Fajar, S. Pd., M. Pfis

Instansi : FTIK / Tadris IPA Universitas Islam Negeri KH Achmad Shiddiq Jember.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Media Pembelajaran Focusky Berbasis *Learning Cycle* 5E pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMP/MTs**, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Kurang

Skor 1 : Sangat Kurang

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Drs. Jko Suroso, M.Pd
 NIP : 19651004 199203 1003
 Instansi : FTK - UIN KHAS Jember

No.	Indikator	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Isi materi	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan				✓	
2.		Keefektifan kalimat yang digunakan					✓
3.		Kesesuaian urutan penyajian materi dengan media					✓
4.		Kejelasan uraian, pembahasan dan contoh					✓
5.		Kesesuaian isi materi dengan KI dan KD				✓	
6.	Kualitas pembelajaran	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
7.		Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan media					✓
8.		Kejelasan konsep yang disampaikan melalui media pembelajaran					✓

Sumber : adaptasi dari Luqyana Tifani., 2021

KI

Pertanyaan

1. Menurut bapak/ibu apa yang menjadi kelebihan produk yang dibuat oleh peneliti?

Media yang digunakan menyenangkan bagi siswa karena interaktif

2. Menurut bapak/ibu apa yang menjadi kekurangan produk yang dibuat oleh peneliti?

Pembuatan aplikasi tidak online dengan satu software tetapi masih butuh software pendukung

Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap media pembelajaran Focusky berbasis learning cycle 5e		✓			

Keterangan :

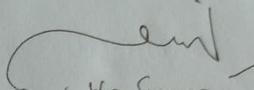
- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

Saran dan Komentar

Ada beberapa slide yang perlu direvisi untuk memaksimalkan pengembangan slide

Jember, 15-3-2022

Validator



(Ido Suroso)

NIP : 19610091992031003

Angket Validasi Ahli Media

ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Focusky Berbasis *Learning Cycle 5E* Pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMP/MTs.

Penyusun : Ainun Ilmi Wahidah

Pembimbing : Dinar Maftukh Fajar, S. Pd., M. Pfis

Instansi : FTIK / Tadris IPA Universitas Islam Negeri KH Achmad Shiddiq Jember.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Media Pembelajaran Focusky Berbasis *Learning Cycle 5E* pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMP/MTs**, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas media ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Kurang

Skor 1 : Sangat Kurang

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : *Dr. A. Suhardi, ST-M.Pd.*

NIP : *197309152009121002*

Instansi : *SMK KHAS. Jember*

Aspek	Komponen	Indikator	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Bahasa	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan	1. Bahasa yang digunakan jelas, mudah dipahami, efektif dan komunikatif				✓	
	Keefektifan kalimat yang digunakan	2. Kalimat yang digunakan tepat, efektif, logis dan tidak rancu					✓
	Kejelasan dan kelengkapan informasi yang disampaikan dengan bahasa atau kalimat	3. Informasi yang terdapat pada media pembelajaran mudah dipahami				✓	
	Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan	4. Bahasa yang digunakan mengacu pada EYD, jelas dan mudah dipahami				✓	

KI

Format	Kesesuaian layout design, setting gambar, transisi dan animasi pada tampilan media	5. Layout design, setting gambar, transisi dan animasi media menarik, resolusi bagus, relevan, tidak terdapat bug					✓
	Kesesuaian musik pengiring dan narasi pada tampilan media	6. Musik pengiring dan narasi sesuai, menarik, menimbulkan kenyamanan dan menambah pemahaman					✓
	Kesesuaian tampilan huruf dan warna teks	7. Ketepatan style dan ukuran, mudah dibaca, konsisten dan menarik pada pemilihan huruf dan warna teks					✓
	Kesesuaian warna, tulisan, dan gambar pada tampilan media	8. Kesesuaian warna, tulisan dan gambar menarik, ketepatan style dan ukuran, mudah dibaca dan penempatannya sesuai					✓

Sumber : adaptasi dari Luqyana Tifani., 2021

Pertanyaan

1. Menurut bapak/ibu apa yang menjadi kelebihan produk yang dibuat oleh peneliti?

menggunakan bahasa yang simpel dan sederhana, sehingga memudahkan pemahaman dosen

2. Menurut bapak/ibu apa yang menjadi kekurangan produk yang dibuat oleh peneliti?

KI

- background melalui banyak wawancara
- visualisasi gambar oleh S. Profegas

Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap media pembelajaran Focusky berbasis <i>learning cycle 5e</i>					

Keterangan :

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
- B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
- D = Dapat digunakan dengan revisi banyak
- E = Tidak dapat digunakan

Saran dan Komentar

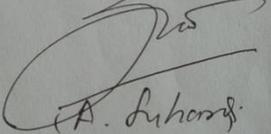
.....

.....

.....

Jember,2022

Validator



NIP :

Angket Uji Pengguna oleh Guru IPA

ANGKET UJI PRAKTIKALITAS MEDIA OLEH GURU

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Focusky Berbasis *Learning Cycle 5E* Pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMP/MTs.

Penyusun : Ainun Ilmi Wahidah

Pembimbing : Dinar Maftukh Fajar, S. Pd., M. Pfis

Instansi : FTIK / Tadris IPA Universitas Islam Negeri KH Achmad Shiddiq Jember.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya **Media Pembelajaran Focusky Berbasis *Learning Cycle 5E* pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMP/MTs**, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap media yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu digunakan untuk mengetahui praktikalitas media tersebut, sehingga bisa diketahui layak atau tidak media tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA. Penilaian, komentar dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut :

Skor 5 : Sangat Baik

Skor 4 : Baik

Skor 3 : Cukup

Skor 2 : Kurang

Skor 1 : Sangat Kurang

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Mega Dwi Puspitasari, S.Pd.

NIP : -

Instansi : SMPN 6 Lumajang

No.	Aspek	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Desain Media	Media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik				✓	
2.		Pengoperasian media pembelajaran				✓	
3.		Perpaduan warna antara background, tulisan, gambar dan animasi				✓	
4.		Jenis font dan ukuran yang digunakan				✓	
5.		Gambar dan animasi yang digunakan				✓	
6.	Manfaat	Mempermudah guru dalam menyampaikan materi				✓	
7.		Media dapat menarik minat belajar peserta didik				✓	
8.		Penggunaan media mengurangi ketergantungan siswa pada guru				✓	

9.	Bahasa	Kebakuan bahasa/kata yang digunakan							✓
10.		Keefektifan kalimat yang digunakan						✓	
11.		Ejaan yang digunakan							✓

Sumber : adaptasi dari Luqyana Tifani., 2021

Pertanyaan

1. Menurut bapak/ibu apa yang menjadi kelebihan produk yang dibuat oleh peneliti?

Media yang dibuat oleh peneliti dapat menarik minat belajar siswa dengan video berisi gambar dan animasi yg bagus & sesuai.

2. Menurut bapak/ibu apa yang menjadi kekurangan produk yang dibuat oleh peneliti?

Tidak ada kekurangan pada produk sudah sangat bagus dan layak untuk digunakan pada pembelajaran.

Penilaian Secara Umum

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap media pembelajaran Focusky berbasis <i>learning cycle 5e</i>	✓				

Keterangan :

- A = Dapat digunakan tanpa revisi
 B = Dapat digunakan dengan revisi sedikit
 C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
 D = Dapat digunakan dengan revisi banyak

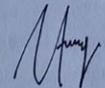
E = Tidak dapat digunakan

Saran dan Komentar

Media yang digunakan sudah cukup baik dan mampu
Mencakup semua materi yang perlu diberikan. Semoga
Media seperti ini mampu terus dikembangkan di dunia pendidikan

Lumajang, 29 - 03 - 2022

Guru IPA



(Moga Dwi P.)

NIP :

Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 1 Mangli Telp. (0331) 407550 Fax (0331) 427005, Kode Pos 68135
 Website : <http://fik.iain-jember.ac.id> e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-2670/In.20/3.a/PP.009/03/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMPN 5 Lumajang

Jl. Sastrodikoro No.128, Citrodiwangsan, Kec. Lumajang, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T201810037
 Nama : AINUN ILMU WAHIDAH
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FOCUSKY BERBASIS LEARNING CYCLE 5E PADA MATERI TEKANAN ZAT KELAS VIII SMP/MTs" selama 7 (tujuh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Isnentini, M. Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 16 Maret 2022

Wakil Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

J E M B E R

Dokumentasi Penelitian



Angket Respons Siswa

ANGKET RESPONS SISWA

Nama : Abel laksana agung P.
Kelas : 8B
No. Absen : 01
Sekolah : SMPN 05 lumajang

Angket ini dibuat untuk mengetahui respons siswa terhadap pengembangan media pembelajaran Focusky berbasis *learning cycle* 5e pada materi tekanan zat kelas VIII SMP/MTs.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Dimohon untuk membaca terlebih dahulu setiap aspek dan komponen dengan cermat.
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada tabel penilaian yang dianggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Kriteria skala penilaian sebagai berikut :
Skor 5 : Sangat Baik
Skor 4 : Baik
Skor 3 : Cukup
Skor 2 : Kurang
Skor 1 : Sangat Kurang

No.	Aspek	Komponen	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Desain Media	Tampilan desain dan warna serasi					✓
2.		Teks, gambar dan animasi menarik perhatian saya				✓	
3.	Isi Materi	Tampilan gambar dan animasi membantu pemahaman materi					✓
4.		Kalimat yang digunakan dalam video Focusky berbasis <i>learning cycle</i> 5E mudah dipahami					✓
5.	Manfaat	Mempermudah peserta didik dalam memahami materi					✓
6.		Meningkatkan motivasi belajar peserta didik					✓
7.		Menumbuhkan keceriaan atau antusiasme peserta didik dalam belajar					✓
8.		Kemudahan belajar kapan dan dimana saja					✓
9.		Kemudahan belajar secara mandiri					✓

Sumber : adaptasi dari Luqyana Tifani., 2021

Pertanyaan

- Menurut anda apa yang menjadi kelebihan produk yang dibuat oleh peneliti?
Materinya mudah dipahami dan meningkatkan kemampuan belajar dan meningkatkan kemampuan belajar
- Menurut anda apa yang menjadi kekurangan produk yang dibuat oleh peneliti?
teks gambar dan animasi kurang menarik

KU

Q

Saran dan Komentor

Ditingkatkan lagi teks, gambar, dan animasinya supaya lebih
bagus dan jelas

Surat Keterangan Selesai Penelitian


PEMERINTAH KABUPATEN LUMAJANG
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 5 LUMAJANG
 Jl Sastrodikoro 128 Telp. (0334) 891462 LUMAJANG
www.smp5lumajang.sch.id email : smpnegeri5lumajang@gmail.com
 Lumajang Kode Pos : 67312 Jawa Timur

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 421/3Lo/427.41.01.05/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : ISNENTIN, M.Pd
 N I P : 19631216 198512 2 004
 Pangkat/Golongan : Pembina Tk I / IVb
 J a b a t a n : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa UIN KHAS Jember :

N a m a : AINUN ILMU WAHIDAH
 Alamat : Dusun Tulus Rejo Kec. Tempeh Lumajang
 NIM : T201810037
 Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melakukan riset / penelitian di Instansi kami, sebagai salah satu syarat penyusunan skripsi dengan judul **"Pengembangan Media Pembelajaran Focusky Berbasis Learning Cycle 5E pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMP / MTs"** di SMP Negeri 5 Lumajang Tahun Pelajaran 2021 / 2022 yang dilakukan pada tanggal 23 s.d 24 Maret 2022.

Demikian Surat Keterangan ini di buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Lumajang, 26 Maret 2022

Kepala Sekolah,


 ISNENTIN, M.Pd.
 NIP. 19631216 198512 2 004

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama : Ainun Ilmi Wahidah

Tempat, Tanggal Lahir : Lumajang, 7 Maret 2000

Nama Ayah : Taufik Umar

Nama Ibu : Siti Rodiah

Alamat : Dsn. Tulusrejo II, Desa Tempeh Lor, Kec.
Tempeh, Kab. Lumajang

E-mail : ainunilmi25@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

Jenjang Pendidikan	Tahun Ajaran
TK Muslimat NU Tempeh Tengah	2005/2006
SDN Tempeh Lor 01	2011/2012
MTs Syarifuddin	2014/2015
SMA Nurul Jadid	2017/2018
UIN KH Achmad Siddiq	2018-sekarang

C. Pengalaman Organisasi

1. Anggota PBS2 SC Jember
2. Anggota Komunitas Pecinta Literasi (KOMPELIS)
3. Anggota IPPNU Ranting Tempeh Lor