PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* BERBANTUAN *HEYZINE* PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS VIII SMP

SKRIPSI

OLEH
TIARA MARANTIKA NATALIA
F1071201027

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* BERBANTUAN *HEYZINE* PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA DI KELAS VIII SMP

SKRIPSI

Penanggung Jawab Yuridis
Tiara Marantika Natalia
NIM. F1071201027

Disetujui oleh:

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.	Titin, S.Pd.Si, M.Pd.
NIP.198303312008122002	NIP.198402022008012006

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* BERBANTUAN *HEYZINE*
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
DI KELAS VIII SMP

SKRIPSI

Penanggung Jawab Yuridis

Tiara Marantika Natalia

NIM. F1071201027

Disetujui Oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd	Titin, S.Pd.Si, M.Pd
NIP. 198303312008122002	NIP. 198402022008012006

Penguji I	Penguji II
Dr. Afandi, M.Pd	Andi Besse Tenriawaru, M.Pd.
NIP. 198705282008121002	NIP. 199307032019032018

PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* BERBANTUAN *HEYZINE*
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
DI KELAS VIII SMP

Penanggung Jawab Yuridis
Tiara Marantika Natalia
NIM. F1071201027

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd	Titin, S.Pd.Si, M.Pd
NIP. 198303312008122002	NIP. 198402022008012006

Penguji I	Penguji II
Dr. Afandi, M.Pd	Andi Besse Tenriawaru, M.Pd.
NIP. 198705282008121002	NIP. 199307032019032018

Mengetahui
Ketua Program Studi,

Dr. Afandi, M.Pd
NIP. 198705282008121002

PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* BERBANTUAN *HEYZINE*
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
DI KELAS VIII SMP

Penanggung Jawab Yuridis
Tiara Marantika Natalia
NIM. F1071201027

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd	Titin, S.Pd.Si, M.Pd
NIP. 198303312008122002	NIP. 198402022008012006

Penguji I	Penguji II
Dr. Afandi, M.Pd	Andi Besse Tenriawaru, M.Pd.
NIP. 198705282008121002	NIP. 199307032019032018

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,

Dr. Kurnia Ningsih, M.Pd
NIP. 196703191991012001

PENGEMBANGAN *E-HANDOUT* BERBANTUAN *HEYZINE*
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
DI KELAS VIII SMP

Penanggung Jawab Yuridis

Tiara Marantika Natalia

NIM. F1071201027

Disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd	Titin, S.Pd.Si, M.Pd
NIP. 198303312008122002	NIP. 198402022008012006

Disahkan oleh,

Dekan FKIP Universitas Tanjungpura,

Dr. Ahmad Yani T., M.Pd

NIP. 196604011991021001

Lulus tanggal: 18 Desember 2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Tiara Marantika Natalia

NIM : F1071201027

Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika dan IPA/Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pontianak, 19 Desember 2024
Yang membuat pernyataan,



Tiara Marantika Natalia
NIM. F1071201027

ABSTRAK

E-handout merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa *e-handout* berbantuan *Heyzine*, untuk mengetahui kelayakan, dan kepraktisan *e-handout* pada materi sistem pernapasan manusia kelas VIII. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model *ADDIE*. Namun pada penelitian ini hanya dilakukan 4 tahapan yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *implementation* (implementasi). Sumber data penelitian ini adalah 18 orang peserta didik kelas IX dari SMPN 6 Menyuke, 3 orang guru IPA dari SMPN 29 Pontianak, SMPN 5 Menyuke, dan SMPN 6 Menyuke, dan 2 orang dosen Pendidikan Biologi FKIP UNTAN. Instumen dalam penelitian ini menggunakan pedoman wawancara, lembar validasi dan angket uji praktikalitas. Diperoleh hasil validasi bahan ajar *e-handout* yaitu > 0,95 kategori valid. Hasil reliabilitas antar rater menggunakan ICC mendapatkan hasil 0,430 kategori cukup hingga baik. Hasil uji praktikalitas *e-handout* mendapatkan hasil 83,53% kategori sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan *e-handout* layak untuk digunakan sebagai bahan ajar pada materi sistem pernapasan manusia kelas VIII di SMP.

Kata Kunci : *E-handout, Heyzine*, sistem pernapasan manusia, Praktikalitas, bahan ajar

ABSTRACT

E-handout is one form of teaching material that can be used by teachers and students in the learning process. This research and development aims to develop teaching materials in the form of e-handouts assisted by Heyzine, to determine the feasibility, and practicality of e-handouts on human respiratory system material grade VIII. The research method used is Research and Development with the ADDIE model. However, in this study only 4 stages were carried out, namely analysis, design, development, and implementation. The data sources of this research were 18 9th grade students from SMPN 6 Menyuke, 3 science teachers from SMPN 29 Pontianak, SMPN 5 Menyuke, and SMPN 6 Menyuke, and 2 lecturers of Biology Education FKIP UNTAN. The instruments in this study used interview guidelines, validation sheets and practicality test questionnaires. The results of validation of e-handout teaching materials were obtained, namely > 0.95 valid category. The results of inter-rater reliability using ICC obtained results of 0.430 in the moderate to good category. The results of the e-handout practicality test obtained 83.53% very practical category. So it can be concluded that the development of e-handout is feasible to be used as teaching material on human respiratory system material class VIII in junior high school.

Keywords: ***E-handout; Heyzine; human respiratory system; practicality; teaching materials***

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT. atas segala berkat rahmat, kelancaran dan kehendak-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Pengembangan *E-handout* Berbantuan *Heyzine* Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di Kelas VIII SMP**".

Ucapan terimakasih yang setulus-tulusnya atas bantuan, dorongan, semangat, motivasi, serta bimbingan semua pihak mulai dari perencanaan sampai dengan penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, perkenankan penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Eko Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing pertama sekaligus Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
2. Titin, S.Pd.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Afandi, M.Pd. selaku dosen penguji pertama sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Tanjungpura yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran dan menguji skripsi ini.
4. Andi Besse Tenriawaru, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran dan menguji skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
6. Dr. Kurnia Ningsih, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
7. Dr. Ahmad Yani T, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Tanjungpura.
8. Kepada pihak sekolah SMP Negeri 4, SMP Negeri 5 dan SMP Negeri 6 Menyuke yang telah membantu peneliti dalam kelancaran pra-riset.
9. Kepada pihak SMP Negeri 6 yang telah membantu peneliti dalam kelancaran riset.
10. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan do'a, dukungan moral dan materil serta memberikan motivasi agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman terdekat saya Diyas Aulia Tenripada, Amanda Novianti, Riska Hartanti, Fajar Dwi Nuryanto, dan Ririn Wiranti yang selalu memberikan dukungan moral dan materiil serta memberikan motivasi agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman Pendidikan Biologi Angkatan 2020 yang sudah berjuang bersama menempuh perkuliahan dari awal perkuliahan hingga sekarang.
13. Semua pihak lainnya yang telah membantu penyelesaian skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT. membalas dengan segala kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi yang dibuat ini masih memiliki banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun terkait penelitian dan penulisan sangat dibutuhkan agar menjadi pelajaran di kemudian hari.

Pontianak, 18 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN vi

ABSTRAK vii

ABSTRACT viii

KATA PENGANTAR ix

DAFTAR ISI xii

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR GAMBAR xvi

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB I 1

PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Permasalahan dan Rumusan Masalah 5

C. Tujuan Penelitian 6

D. Manfaat Penelitian 6

E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan 7

F. Terminologi 8

BAB II 11

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR 11

A. Kajian Teori 11

B. Kerangka Berpikir 44

BAB III 45

METODE PENELITIAN 45

A. Metode Penelitian 45

B. Prosedur Pengembangan 46

C. Teknik Pengumpulan Data 49

D. Instrumen Penelitian 50

E. Pengembangan Instrumen Penelitian 53

F. Teknik Analisis Data 53

BAB IV 58

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 58

A. Hasil Penelitian 58

B. Pembahasan 71

BAB V 90

PENUTUP 90

A. Kesimpulan 90

B. Saran 90

DAFTAR PUSTAKA 92

LAMPIRAN 101

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Skala Likert 50

Tabel 3. 2 Pedoman wawancara 52

Tabel 3. 3 Kriteria Indeks Validitas Aiken's 55

Tabel 3. 4 Kategori Reliabilitas 56

Tabel 3. 5 Kriteria Kepraktisan 57

Tabel 4. 1 Format *e-handout* 61

Tabel 4. 2 Hasil Validasi 63

Tabel 4. 3 Hasil Revisi 64

Tabel 4. 4 Output uji reliabilitas 66

Tabel 4. 5 Hasil uji praktikalitas peserta didik 69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem Pernapasan Pada Manusia 28

Gambar 2. 2 Struktur Organ Pernapasan..... 30

Gambar 2. 3 Struktur Pita Suara dalam Laring 31

Gambar 2. 4 Struktur Paru-Paru, Bronkus, Bronkiolus, dan Alveolus 33

Gambar 2. 5 Mekanisme Pernapasan Dada dan Perut saat Inspirasi dan Ekspirasi 34

Gambar 2. 6 Virus Influenza 37

Gambar 2. 7 Tonsilitis..... 38

Gambar 2. 8 Faringitis..... 38

Gambar 2. 9 Paru-paru Normal dan Paru-paru Penderita Pneumonia 39

Gambar 2. 10 Kondisi Alveolus Normal dan Alveolus Penderita Pneumonia 40

Gambar 2. 11 (a) Paru-paru penderita TBC, (b) Bakteri Penyebab Penyakit TBC, Mycobacterium tuberculosis 41

Gambar 2. 12 Kondisi Bronkus Normal dan Penderita Asma 42

Gambar 2. 13 Kanker Paru-paru 43

Gambar 2. 14 Kerangka Berpikir 44

Gambar 3. 1 Langkah-langkah penelitian dan pengembangan 46

Gambar 4. 1 Desain Sampul e-handout..... 76

Gambar 4. 2 Desain layout materi dalam e-handout pada materi sistem pernapasan manusia 76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Storyboard 102

Lampiran 2 Wawancara Guru 106

Lampiran 3 Angket Kebutuhan Peserta Didik 112

Lampiran 4 Hasil Angket Kebutuhan Peserta Didik 114

Lampiran 5 Kisi-kisi lembar validasi bahan ajar 116

Lampiran 6 Angket validasi 118

Lampiran 7 Kisi-kisi angket praktikalitas 121

Lampiran 8 Angket uji praktikalitas 122

Lampiran 9 Nilai Ulangan Harian 124

Lampiran 10 Alur Tujuan Pembelajaran 130

Lampiran 11 Hasil validasi bahan ajar e-handout 133

Lampiran 12 Hasil uji praktikalitas 148

Lampiran 13 Hasil analisis validasi bahan ajar *e-handout* 150

Lampiran 14 Hasil analisis uji praktikalitas peserta didik 153

Lampiran 15 Surat-Surat 154

Lampiran 16 Dokumentasi 163

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemanfaatan ilmu dan teknologi dalam proses pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan materi ajar. Seorang guru dituntut untuk memiliki kemampuan dalam mengembangkan bahan ajar dan media pembelajaran yang sesuai untuk peserta didik. Penggunaan bahan ajar dan media pembelajaran dalam proses pembelajaran sangat dianjurkan untuk meningkatkan kualitas pengajaran (Sudjana & Rivai, 2013).

Dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas guru saat ini, dibutuhkan berbagai macam penyempurnaan, seperti pengembangan struktur kurikulum yang digunakan sesuai kebutuhan peserta didik, menggunakan inovasi pembelajaran yang efektif, serta pemenuhan sarana dan prasarana. Selain itu, guru harus mampu menyampaikan materi dan membantu peserta didik untuk bisa memaknai materi yang dipelajari sehingga mampu memecahkan masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pandangan Rini & Tari (2013) bahwa pendidikan merupakan proses pengubahan sikap dan perilaku individu atau kelompok agar menjadi dewasa melalui upaya pendidikan dan pelatihan.

Untuk merancang pelajaran yang menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, guru perlu merancang bahan ajar. Bahan ajar dapat membantu peserta didik memahami materi dan fokus pada materi pelajaran, sehingga guru harus mahir menggembangkan bahan ajar dan media pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami materi yang diajarkan. Sebagai fasilitator pembelajaran, guru harus selalu berkreativitas dan berinovasi dalam proses pembelajaran.

Seorang guru harus terampil dalam memanfaatkan dan menggunakan teknologi informasi yang terus berkembang. Untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik, guru perlu melakukan berbagai upaya. Salah satu upaya yang dilakukan guru adalah dengan memilih berbagai strategi, model, metode dan juga media pembelajaran yang tepat, efektif serta menarik yang membuat pembelajaran akan berjalan lebih optimal (Antonius, Huda, & Suratno, 2022).

Menurut guru bidang studi IPA di SMP Negeri 4 Menyuke, SMP Negeri 5 Menyuke, dan SMP Negeri 6 Menyuke (Lampiran 2) diketahui bahwa dalam kegiatan pembelajaran hanya menggunakan media cetak yaitu hanya buku cetak dan LKS. Dalam kegiatan pembelajaran guru lebih sering menggunakan bahan ajar yang bersifat konvensional seperti buku cetak dibandingkan bahan ajar digital, sehingga membuat peserta didik tidak tertarik dan cenderung merasa bosan. Selain itu, guru di sekolah-sekolah tersebut menyatakan bahwa sangat membutuhkan bahan ajar digital untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran dan menarik minat peserta didik dalam belajar. Berdasarkan

angket yang dibagikan kepada peserta didik kelas VIII diketahui bahwa 69,4% peserta didik merasa kesulitan belajar mandiri, 61,1% peserta didik senang belajar mengamati teks yang disertai gambar, dan 97,2%peserta didik lebih tertarik dengan bahan ajar digital yang memuat teks, gambar, video, *background*, dan *sound* (Lampiran 4).

Berdasarkan nilai ulangan harian peserta didik kelas VIII di SMPN 4, SMPN 5, dan SMPN 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata ulangan harian pada materi sistem pernapasan manusia lebih rendah dibandingkan materi lainnya. Perolehan rata-rata nilai ulangan harian di SMPN 4 sebesar 64, di SMPN 5 sebesar 63, dan SMPN 6 sebesar 65 (Lampiran 9). Menurut guru mata pelajaran IPA hal ini dikarenakan peserta didik kesulitan memahami materi karena melibatkan banyak komponen struktur pernapasan manusia dan banyak istilah ilmiah (Lampiran 2). Hal ini menunjukkan pemahaman peserta didik terhadap materi tersebut tergolong rendah dan tidak mencapai KKM yang telah ditetapkan (Lampiran 2). Hasil observasi di sekolah yang dilakukan oleh peneliti, terlihat bahwa dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas, pendekatan masih berpusat pada penggunaan bahan ajar berupa buku cetak konvensional. Oleh karena itu, diperlukan adanya bahan ajar yang dapat menunjang pemahaman peserta didik terhadap materi tersebut. Satu diantara bahan ajar yang dapat digunakan ialah *handout*.

Handout dalam bahasa inggris artinya informasi, berita atau surat lembaran. *Handout* dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Selain itu, *handout*

ialah bahan ajar tertulis berisi gambaran penting dari materi pembelajaran. *Handout* berisi ringkasan dari materi berupa konsep-konsep penting sehingga dengan adanya *handout* peserta didik diharapkan mampu memahami, mengingat, dan menguasai konsep-konsep yang dipelajari dengan lebih mudah (Laela & Rinaningsih, 2021). Peneliti memilih bahan ajar *handout* untuk menarik minat dan membuatnya lebih mudah digunakan oleh peserta didik dalam belajar. Dengan adanya *handout* sebagai bahan ajar dapat membantu peserta didik agar tidak perlu mencatat, bahan rujukan peserta didik, pendamping penjelasan guru, sebagai pengingat pokok-pokok materi yang diajarkan, memotivasi peserta didik agar semangat belajar, dapat memberi umpan balik, serta menilai hasil belajar (Hermawati, Ashari, & Fatmaryanti, 2017).

Handout dalam penelitian ini dibuat menggunakan aplikasi berbasis web yaitu *Heyzine*. Materi yang dimasukkan ke dalam *handout* akan didesain lebih menarik serta berisi teks dan gambar yang didesain dengan beragam jenis animasi gambar, *backsound*, dan video yang disesuaikan dengan materi, sehingga dengan membaca *handout* peserta didik dapat mengilustrasikan teks yang dibaca dengan gambar yang ada. Peserta didik juga dapat dengan mudah memahami pembelajaran dengan cepat dan mudah. *Heyzine* merupakan media yang berisi gambar dalam kehidupan nyata yang menjelaskan mengenai materi dalam pembelajaran. Selain itu, pemanfaatan media *Heyzine* juga dapat membantu meningkatkan minat belajar peserta didik (Rahmawati, Wahyuni, &

Yushardi, 2017). Adapun kelebihan dari aplikasi *Heyzine* dapat diakses kapanpun, praktis digunakan, produksi biaya lebih murah, dan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

Penelitian yang mendukung penggunaan *e-handout* sebagai bahan ajar yaitu penelitian Awlia dan Febrianti (2023), Kismawati, Ernawati dan Winingsih (2022), dan penelitian Auwaliyah, Sahrina, Soekamto, & Masruroh (2023) menunjukkan bahwa penggunaan *e-handout* ini menjadi sangat penting dikarenakan mendapatkan tanggapan yang sangat baik dan antusias dari guru dan peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari penilaian kelayakan oleh guru dengan persentase 93,75% (sangat baik), uji coba skala kecil dan skala besar yang dilakukan dengan kategori sangat baik dan hasil uji keterbacaan sebesar 91% (Sangat baik). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengembangan *e-handout* menghasilkan bahan ajar yang sangat valid dan layak digunakan sebagai bahan ajar.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "**Pengembangan *E-handout* Berbantuan *Heyzine* Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di Kelas VIII SMP**".

B. Permasalahan dan Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dari "Pengembangan *E-Handout* berbantuan *Heyzine* Pada Materi

Sistem Pernapasan Manusia di Kelas VIII SMP" dengan sub masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan bahan ajar *e-handout* berbantuan *Heyzine* pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di Kelas VIII di SMP?
2. Bagaimana kepraktisan bahan ajar *e-handout* pada materi sistem pernapasan manusia?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah.

1. Mengetahui kelayakan bahan ajar *e-handout* berbantuan *Heyzine* pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di Kelas VIII di SMP.
2. Mengetahui tingkat kepraktisan bahan ajar *e-handout* berbantuan *Heyzine* pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di Kelas VIII di SMP.

D. Manfaat Penelitian

Pengembangan diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan, diantaranya adalah:

1. Bagi Peneliti

Menambah keterampilan, memperluas wawasan dan meningkatkan motivasi dalam mengembangkan bahan pembelajaran yang layak, memperluas wawasan dan menambah pengalaman saat berinteraksi dengan guru dan peserta didik.

2. Bagi Peserta Didik

Sebagai salah satu alternatif bahan pembelajaran yang lebih menarik untuk digunakan dalam pembelajaran.

3. Bagi Guru

Sebagai motivasi untuk mengembangkan bahan ajar elektronik dalam pembelajaran, serta menambah pengetahuan terhadap media pembelajaran yang inovatif.

E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Beberapa asumsi yang melandasi penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Meringankan beban guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran karena *e-handout* dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri secara individu maupun kelompok.
b. Bahan ajar *e-handout* dapat menjadi referensi bahan ajar yang lebih efektif dan menarik sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi.
c. Peserta didik dapat menggunakan bahan ajar elektronik yang dikembangkan oleh peneliti.

2. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan *e-handout* berbantuan *Heyzine* ini hanya dilakukan pada satu materi yaitu Sistem Pernapasan Manusia Kelas VIII.

F. Terminologi

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengembangan adalah proses, cara, perbuatan mengembangkan. Menurut Sugiyono (2019) penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk menyusun bahan ajar alternatif berupa *e-handout* pada materi sistem pernapasan manusia kelas VIII SMP yang layak digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Bahan Ajar

Menurut Kosasih (2021) bahan ajar merupakan sesuatu yang digunakan guru atau peserta didik untuk memudahkan proses pembelajaran. Bentuknya biasa berupa buku bacaan, buku kerja (LKS), maupun tayangan. Dalam penelitian ini bahan ajar memiliki pengertian yaitu sebuah alat yang berisi bahan atau materi pelajaran yang disusun secara simetris sehingga dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan pada penelitian ini termasuk kedalam bahan ajar non-cetak berupa bahan ajar yang dapat diakses secara online kapanpun tanpa keterbatasan ruang oleh peserta didik dengan mempertimbangkan kesesuaiannya dengan kriteria-kriteria bahan ajar.

3. *E-handout*

Handout merupakan bahan tertulis yang dipersiapkan oleh seorang pendidik untuk memperbanyak informasi pengetahuan peserta didik. Menurut Kosasih (2021) *handout* merupakan bahan ajar yang berfungsi untuk mendukung, memperjelas, dan memperkaya bahan ajar utama. *Handout* elektronik dalam penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Heyzine*. *Heyzine* merupakan aplikasi berbentuk web yang dapat ditambahkan video, *sound*, dan animasi sehingga hasil akhir *e-handout* akan berbentuk digital *publishing*.

4. Materi Sistem Pernapasan

Sistem Pernapasan merupakan salah satu bagian dari materi Struktur dan Fungsi Tubuh Makhluk Hidup pada kurikulum merdeka yang diajarkan pada kelas VIII SMP/MTs. Capaian pembelajaran pada materi tersebut ialah peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi serta sel sebagai unit terkecil makhluk hidup, mengidentifikasi sistem organ kehidupan serta melakukan analisis untuk menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut.

5. Kelayakan

Menurut Poerwadarminta (2007) kelayakan adalah kepatutan atau kepantasan. Kelayakan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kepantasan *e-handout* yang digunakan sebagai bahan ajar. Uji kelayakan

dalam penelitian ini dilakukan dengan uji validitas dengan metode analisis Aiken V yang dilakukan oleh 2 dosen dan 3 guru IPA. Selain itu, juga berdasarkan hasil analisis reliabilitas.

6. Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas produk dilakukan kepada peserta didik SMP Negeri 6 Menyuke. Uji praktikalitas ini bertujuan untuk mengetahui praktikalitas *e-handout* berbantuan *Heyzine* yang dikembangkan meliputi kemudahan dalam penggunaan, manfaat yang didapat dan efektivitas waktu pembelajaran. Kepraktisan *e-handout* dilakukan dengan menggunakan angket praktikalitas.