

**PENGEMBANGAN *E-LEARNING* MENGGUNAKAN DESAIN
QUALITY MATTERS (QM) UNTUK PEMBELAJARAN
BIOLOGI PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI



**SHINTIA PUTRI RISKI
NIM. 19031044/2019**

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

**PENGEMBANGAN *E-LEARNING* MENGGUNAKAN DESAIN
QUALITY MATTERS (QM) UNTUK PEMBELAJARAN
BIOLOGI PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**SHINTIA PUTRI RISKI
NIM. 19031044/2019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan *E-learning* Menggunakan Desain Quality Matters (QM) Untuk Pembelajaran Biologi Peserta Didik Kelas XI SMA/MA
Nama : Shintia Putri Riski
NIM : 19031044
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departement : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

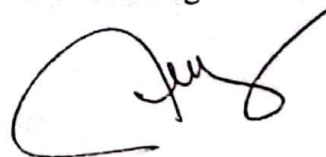
Padang, 22 Agustus 2023

Mengetahui:
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si, M. Biomed.
NIP. 197508152006042001

Disetujui oleh:
Pembimbing



Relsas Yogica, M. Pd.
NIP. 199006022015041004

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

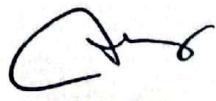


Nama : Shintia Putri Riski
NIM : 19031044
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGEMBANGAN *E-LEARNING* MENGGUNAKAN DESAIN QUALITY MATTERS (QM) UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI PESERTA DIDIK KELAS XI SMA/MA

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi, Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 22 Agustus 2023

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Relsas Yogica, M.Pd.	 _____
Anggota	: Rahmawati D., M.Pd.	 _____
Anggota	: Yosi Laila Rahmi, M.Pd.	 _____

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Shintia Putri Riski

NIM/TM : 19031044/ 2019

Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan E-learning Menggunakan Desain Quality Matters (QM) untuk Pembelajaran Biologi Peserta Didik Kelas XI SMA/MA”** adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti aturan penulisan karya ilmiah yang benar.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed
NIP. 19750815 200604 2 001

Padang, Agustus 2023

Saya yang menyatakan,



Shintia Putri Riski
NIM. 19031044

ABSTRAK

Shintia Putri Riski: Pengembangan *E-learning* Menggunakan Desain Quality Matters (QM) untuk Pembelajaran Biologi Peserta Didik Kelas XI SMA/MA.

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini bergerak dengan cepat dan membawa dampak langsung terhadap perkembangan pendidikan. Pembelajaran di sekolah telah menggunakan *e-learning* sebagai salah satu pemanfaatan teknologi. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kualitas *e-learning* peserta didik kelas XI SMAS Adabiah Padang termasuk kategori sangat rendah. Penggunaan rubrik dalam pengembangan *e-learning* dapat menjadi solusi untuk kualitas *e-learning* yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-learning* menggunakan desain Quality Matters untuk pembelajaran Biologi kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE. Penelitian ini terdiri dari 5 tahap yaitu *analyze, design, develop, implementation, dan evaluation*. Subjek penelitian adalah 2 orang dosen, 1 orang guru dan 32 orang peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAS Adabiah Padang. Objek penelitian adalah *e-learning* menggunakan desain QM untuk pembelajaran Biologi kelas XI SMA/MA. Instrumen penelitian yang digunakan antara lain yaitu berupa lembar uji validitas, lembar instrumen *one-to-one trial*, lembar instrumen *small group trial*, lembar uji praktikalitas guru dan lembar uji praktikalitas peserta didik. Uji yang dilakukan berupa uji validitas dan praktikalitas. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, telah dihasilkan produk berupa *e-learning* menggunakan desain QM untuk pembelajaran Biologi kelas XI SMA/MA materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan serta sistem imun. Hasil uji validitas dengan nilai rata-rata 96% memenuhi kriteria valid. Hasil uji praktikalitas oleh guru dengan nilai rata-rata 83,18% dan peserta didik dengan nilai rata-rata 87,42% memenuhi kriteria praktis dari segi aktivitas pembelajaran, kemudahan penggunaan, manfaat penggunaan, serta tampilan dan daya tarik. Penelitian mendapatkan simpulan bahwa *e-learning* menggunakan desain QM untuk pembelajaran Biologi kelas XI SMA/MA valid dan praktis.

Kata kunci: Pembelajaran, *E-learning*, *Quality Matters Rubric*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah ﷻ, berkat limpahan dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam teruntuk Nabi Muhammad ﷺ. Penulis telah menyelesaikan skripsi dengan judul: “Pengembangan *E-learning* Menggunakan Desain Quality Matters (QM) untuk Pembelajaran Biologi Kelas XI SMA/MA”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Departemen Biologi FMIPA UNP.

Proses penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan, arahan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak berikut.

1. Bapak Relsas Yogica, M.Pd., selaku pembimbing skripsi yang memberikan masukan, saran, bantuan, motivasi, serta pesan-pesan positif kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi.
2. Ibu Rahmawati Darussyamsu, M.Pd. dan Ibu Yosi Laila Rahmi, M.Pd. selaku dosen penguji yang memberikan masukan, saran, bantuan serta motivasi kepada penulis untuk penyelesaian skripsi.
3. Ibu Dr. Irdawati, M.Si. selaku penasehat akademis yang telah memberikan dukungan dan perhatian untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Bapak dan Ibu staf pengajar, karyawan dan laboran Jurusan Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Kepala sekolah, wakil kepala sekolah, majelis guru dan karyawan/ti SMAS Adabiah Padang yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. Teristimewa kepada orang tua, dan saudara penulis yang dengan sepenuh hati telah memberikan dukungan secara moril, materi, dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Tiara Putri Weldami sebagai rekan yang selalu ada, menemani dan memberikan dukungan selama penyelesaian skripsi.
8. Teman-teman, sahabat: Ega, Indah, Hanin, *roommate*, dan rekan Pend. A yang memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyelesaian skripsi ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa serta pihak lain yang telah mendukung peneliti dalam pelaksanaan penelitian dan penyelesaian skripsi.
10. Pihak-pihak baik lain yang mungkin tidak tersebut dalam kata pengantar ini.

Semoga segala bantuan, arahan, dan bimbingan dari Bapak/Ibu serta semua pihak menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan yang baik serta berlipat. Penulis memohon maaf apabila ada kesalahan di dalam skripsi ini. Penulis memohon kritik dan saran untuk perbaikan ke depannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan.

Padang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Spesifikasi Produk	10
BAB II KERANGKA TEORITIS	12
A. Kajian Teori	12
B. Penelitian Relevan	28
C. Kerangka Konseptual	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Jenis Penelitian	32
B. Definisi Operasional	32
C. Tempat dan Waktu Penelitian	33
D. Subjek dan Objek Penelitian	34
E. Data Penelitian	34
F. Instrumen Penelitian	34
G. Prosedur Pengembangan	35
H. Teknik Analisis Data	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47

A. Hasil Penelitian	47
B. Pembahasan.....	75
BAB V PENUTUP.....	85
A. Kesimpulan	85
B. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Standar Umum dan Komponen <i>Quality Matters Rubric</i>	22
2. Kategori praktikalitas	46
3. <i>Timeline</i> Pengembangan Produk.....	51
4. Inventarisasi Tugas.....	52
5. Rekapitulasi Hasil Validasi Produk	67
6. Saran Validator dan Tindak Lanjut	67
9. Hasil Analisis Data Uji Praktikalitas Guru	74
10. Hasil Analisis Data Praktikalitas oleh Peserta Didik	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Komponen <i>E-learning</i>	19
2. Peta Konsep Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan	25
3. Peta Konsep Sistem Imun	26
4. Kerangka Konseptual Penelitian	31
5. Prosedur Penelitian.....	44
6. Tampilan Laman <i>Login</i> (Masuk)	55
7. Laman Beranda Bagian Sambutan	56
8. Laman Beranda Bagian Tujuan dan Pedoman Penggunaan	56
9. Laman Kursusku	57
10. Tampilan Pendahuluan Topik	58
11. Tampilan bagian Pembukaan Pertemuan.....	58
12. Tampilan Forum Diskusi.....	59
13. Tampilan Tugas 1 Sistem Imun	60
14. Tampilan Kuis.....	60
15. Tampilan Bagian Penilaian Diri.....	61
16. Tampilan Penilaian Akhir Topik Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan ...	62
17. Tampilan Penilaian Akhir Topik Sistem Imun	62
18. Tampilan Video Pembelajaran pada Produk.....	63
19. Tampilan Bahan Ajar Sistem Imun 2.....	64
20. Tampilan Mikroskop Virtual.....	65
21. Panduan Penggunaan Peserta Didik.....	66
22. Tampilan Panduan Penggunaan Guru.....	66
23. Tampilan Revisi Halaman <i>Login</i>	70
24. Tampilan Revisi Panduan Instruksi dan <i>Cover</i> Panduan Penggunaan	71
25. Tampilan Revisi Bagian Pembukaan Pertemuan	71
26. Tampilan Revisi <i>Cover</i> Bahan Ajar Sistem Imun.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-Kisi Wawancara Guru Biologi.....	92
2. Pedoman Wawancara Guru Biologi.....	93
3. Hasil Wawancara Guru Biologi.....	96
4. Kisi-Kisi Angket Observasi Peserta Didik.....	98
5. Lembar Angket Observasi Peserta Didik.....	99
6. Hasil Observasi Peserta Didik.....	102
7. Analisis Hasil Angket Observasi Peserta Didik.....	104
8. Kisi-Kisi Angket observasi Langsung.....	107
9. Lembar Observasi Langsung.....	108
10. Hasil Observasi Langsung.....	109
11. Lembar Uji Validitas.....	113
12. Quality Matters Rubric (QMR) K-12 Edisi Ke-5.....	118
13. Surat Pernyataan Interpreter.....	119
14. Lembar Hasil Angket Validasi oleh Validator.....	120
15. Hasil Analisis Data Angket Validitas oleh Validator.....	130
16. Kisi-Kisi Lembar Instrumen One-to-one Trial.....	132
17. Lembar Instrumen One-to-one Trial.....	133
18. Hasil Instrumen One-to-one Trial oleh Peserta Didik.....	136
19. Kisi-Kisi Instrumen Small Group Trial.....	139
20. Lembar Instrumen Uji Small Group Trial.....	140
21. Lembar Hasil Instrumen Small Group Trial.....	143
22. Kisi-Kisi Uji Praktikalitas Guru.....	146
23. Lembar Uji Praktikalitas.....	147
24. Hasil Uji Praktikalitas oleh Guru.....	150
25. Analisis Data Hasil Angket Praktikalitas oleh Guru.....	153
26. Kisi-Kisi Uji Praktikalitas Peserta Didik.....	155
27. Lembar Uji Praktikalitas.....	156
28. Hasil Uji Praktikalitas oleh Peserta Didik.....	159
29. Analisis Data Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik.....	162

30. Surat Pengantar Penelitian dari FMIPA UNP	164
31. Surat Pengantar Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Bara.	165
32. Surat Keterangan Sudah Penelitian dari Sekolah.....	166
33. Dokumentasi Penelitian	167

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kehidupan manusia pada saat ini tidak dapat dipisahkan dari teknologi. Seorang ahli dalam bidang teknologi asal Inggris bernama Robber Illiot Smith dalam bukunya *Rage Inside the Machine* (2019) mengatakan, “*We live in the world ruled by technology,*” (kita hidup di dunia yang diatur oleh teknologi.) Zaman ini, teknologi menjadi salah satu kebutuhan terpenting dalam kehidupan manusia (Ashari dkk, 2018). Hotsuite dan *We Are Social* pada bulan April 2022 melaporkan bahwa 63% dari penduduk bumi tengah aktif menggunakan Internet. Di Indonesia, menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2021, sejak 5 tahun terakhir penggunaan Internet mencapai angka 78,18 %, dan penggunaan telepon seluler mencapai 62,84 %.

Kemajuan besar teknologi disertai dengan perubahan sosial ekonomi dan budaya membawa kita berada di era Revolusi Industri 4.0. Konsep Revolusi Industri 4.0 ini diperkenalkan oleh Klaus Schwab dalam bukunya yang berjudul “*The Fourth Industrial Revolution*”. Schwab (2017) menjelaskan Revolusi Industri 4.0 sebagai masa sistem manufaktur fisik dan virtual secara global bekerja sama secara fleksibel satu sama lainnya. Proses transformasi bentuk fisik menjadi virtual yang terjadi pada era Revolusi Industri 4.0 dikenal dengan istilah digitalisasi. Oleh karenanya, Revolusi Industri 4.0 disebut juga sebagai era tranformasi digital. Angela Markel, seorang konselor Jerman pada KTT IT ke-8 menegaskan; menghubungkan antara teknologi digital dengan produk industri, itulah Revolusi Industri 4.0 (Sarmadi, 2014).

Bergulirnya era transformasi digital Revolusi Industri 4.0 menjadikan digitalisasi terjadi di berbagai sektor kehidupan manusia. Digitalisasi sendiri adalah konversi teks, gambar, atau suara ke dalam bentuk digital yang dapat diproses oleh komputer (Oxford, 2022). Contoh sederhana dari digitalisasi yaitu musik yang sekarang dapat didengarkan di mana saja dan kapan saja, tanpa perlu ada bentuk fisik dari alat musik yang dimainkan secara langsung. Konversi data dari fisik menjadi digital dan virtualisasi di seluruh bidang menawarkan peluang besar dalam optimalisasi operasional (Qi & Tao, 2018). Revolusi Industri pada zaman generasi milenial ini mencakup ruang lingkup skala yang besar, kompleksitas yang luas serta telah mempengaruhi seluruh disiplin ilmu (Gumelar & Dinnur, 2020).

Peserta didik pada pendidikan saat ini sangat dekat dan akrab dengan teknologi digital. Hal ini dapat dilihat dari survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2022 mengenai profil penggunaan Internet di Indonesia, bahwa 99,16 % anak usia 13-18 tahun di Indonesia sudah menggunakan Internet dalam aktifitas sehari-hari. Penggunaan perangkat digital ini membuat peserta didik menjadi peserta yang kreatif, mandiri dalam proses pembelajaran dan memiliki kemampuan pengontrolan serta pemanfaatan teknologi yang mendukung kegiatan belajarnya (Starkey, 2020). Untuk itu, kedekatan peserta didik dengan Internet menjadikan inovasi pada pembelajaran adalah keharusan bagi semua lembaga kependidikan, dan metode-metode lama lambat laun akan beradaptasi dengan teknologi yang sesuai dengan zaman era digital (Fatira, dkk., 2021).

Perkembangan dan keakraban peserta didik dengan teknologi informasi dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan. Implementasi teknologi dalam pendidikan ini penting agar pembelajaran berjalan efektif, efisien, lebih banyak, lebih luas, lebih cepat, dan lebih bermakna bagi peserta didik (Widiyono & Millati, 2021). Penerapan teknologi informasi dalam pendidikan diantaranya sebagai media pembelajaran yang menjadi perantara terjadinya komunikasi pendidikan, alat administratif untuk memudahkan pengolahan data peserta didik, data guru, maupun data sekolah, serta menjadi sumber belajar bagi peserta didik (Lestari, 2018). Beberapa penerapan teknologi informasi dalam pendidikan diantaranya adalah Pembelajaran Berbasis Komputer atau dikenal dengan *Computer Based Learning* (CBL), konsultasi belajar melalui *e-mail*, perpustakaan *online*, diskusi *online*, *e-learning*, dll (Diskominfo, 2020).

Penerapan teknologi informasi dalam pendidikan yang digunakan saat ini salah satunya adalah *e-learning*. *E-learning* sebagai implementasi teknologi informasi dalam pendidikan merupakan perangkat yang penting dan menjadi bagian dari pendidikan masa kini (Gupta, 2020). Martin (2015) mendeskripsikan *e-learning* sebagai pendekatan inovatif untuk memberikan lingkungan belajar yang dirancang dengan baik, berpusat pada peserta didik, menarik, dan difasilitasi kepada siapa saja, di mana saja, dan kapan saja. Pembelajaran dengan *e-learning* memudahkan peserta didik, menghemat biaya, waktu pembelajaran menjadi lebih fleksibel, memudahkan penyampaian materi dan menjadikan pendidik dapat melihat serta memantau keaktifan peserta didik (Istikhomah & Indarto, 2014).

E-learning membuat proses belajar dapat dilakukan secara *online* dengan Internet yang membawa manfaat bagi waktu belajar peserta didik. National Survey of Student Engagement (NSSE) melaporkan bahwa peserta didik yang memiliki akses belajar secara *online* menghabiskan sedikit lebih banyak waktu untuk tugas pelajarannya dibandingkan peserta didik yang tidak memiliki akses pembelajaran menggunakan Internet (Simonson, dkk., 2019). Peserta didik yang menggunakan *e-learning* dapat mengontrol, mengatur urutan, laju, dan waktu belajar yang memungkinkan peserta didik menyesuaikan pengalaman belajar yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Rusli, dkk., 2020).

Penggunaan *e-learning* dalam pembelajaran saat ini banyak dilakukan. Pada tahun 2018, setidaknya ada 6.9 juta peserta didik pengguna *e-learning*, dan ada lebih dari 110 juta peserta didik yang mengikuti *Massive Open Online Course* (MOOC) (Bouchrika, 2022). Berdasarkan pelaporan data dari Gallup Inc. (2019), 63% peserta didik sekolah menengah umum menggunakan *digital devices* dalam kegiatan belajar sehari-hari. Sejalan dengan itu, Collaboration Academy Indonesia (2022) menjelaskan terkait peningkatan jumlah peserta pembelajaran *online* di Indonesia dipengaruhi oleh faktor perkembangan sistem *e-learning* yang semakin mudah diakses.

E-learning menjadi alternatif yang sangat bermanfaat dalam pembelajaran jarak jauh (Rusli, Hermawan, & Supuwingsih, 2020). Salah satu pembelajaran yang bisa mendapatkan manfaat dari *e-learning* adalah pembelajaran biologi. Pembelajaran Biologi menggunakan *e-learning* berdasarkan penelitian oleh Dwi Nuriyanti & Rahayu Utami (2013) efektif untuk meningkatkan hasil belajar

peserta didik. Selain itu, penelitian yang dilakukan Rikizaputra & Sulastri (2020) mendapatkan hasil bahwa penggunaan *e-learning* dalam pembelajaran biologi mampu meningkatkan motivasi belajar dan aktifitas belajar peserta didik. Oleh karena itu, penggunaan *e-learning* dalam pembelajaran biologi saat ini semakin meningkat.

Peningkatan penggunaan *e-learning* harus disertai dengan kualitas yang baik. Kualitas *e-learning* haruslah menjadi perhatian oleh pengembang, guru, dan manajemen sekolah karena *e-learning* yang berkualitas nantinya dapat meningkatkan efektifitas dan fleksibilitas proses belajar (Setyarini, dkk., 2015). Untuk itu, dalam proses pengembangan *e-learning* sebaiknya disertai dengan instrumen yang jelas agar capaian atau hasil *e-learning* yang diinginkan bisa sesuai dengan tujuan. Ada beberapa instrumen uji kualitas *e-learning* yang bisa dijadikan acuan dalam pengembangan *e-learning* agar kualitas *e-learning* yang dikembangkan dapat mencakup segala kebutuhan peserta didik, salah satu instrumen ini adalah *Quality Matters Rubric* (QMR).

QMR merupakan sebuah rubrik yang dikeluarkan oleh organisasi bernama Quality Matters (QM). QMR dibuat untuk memandu peninjauan pembelajaran secara *online* atau *blended learning* (Quality Matters, 2022). Quality Matters merupakan organisasi internasional yang dibentuk oleh *Department of Education Fund for Improvement of Post-Secondary Education* (FIPSE) pada tahun 2006 untuk meningkatkan dan memastikan kualitas pembelajaran *online* yang secara luas digunakan di berbagai institusi di penjuru dunia (Elaasri & Bouziane, 2019). Pada saat ini, setidaknya 1500 sekolah dan perguruan tinggi

dari 28 negara bergabung bersama Quality Matters untuk meningkatkan kualitas pembelajaran *online*, dan lebih dari 60.000 tenaga pendidik telah dilatih untuk mengembangkan pembelajaran *online* yang baik (Quality Matters, 2022).

QMR memiliki 8 standar dasar yaitu *course overview and introduction*, *learning objectives*, *assessment and measurement*, *instructional materials*, *learner interaction and engagement*, *course technology*, *learner support*, dan *accessibility and usability* (Hoffman, 2012). Standar yang dinilai oleh QMR lebih lengkap dan kompleks dibandingkan dengan instrumen uji kualitas *e-learning* lainnya seperti McCall dengan 3 kategori standar, HotFit dengan 4 variabel standar, iNACOL dengan 5 aspek standar, Delone and McLean dengan 6 standar. Florida International University (2016) sebagai salah satu Perguruan Tinggi pengguna QMR menyatakan bahwa kelas yang telah memenuhi 8 standar QMR tercatat memiliki poin interaksi peserta didik yang lebih tinggi 16%, akses kursus yang lebih tinggi 10%, menit yang dihabiskan mengakses kursus lebih banyak 12%, dan hasil evaluasi belajar yang lebih tinggi 7% dibandingkan kelas yang belum berstandar QMR.

Salah satu SMA di Kota Padang yaitu SMAS Adabiah Padang sudah menggunakan *e-learning* untuk pembelajaran biologinya. Melalui penelitian Zulfa (2022) dan Efrizon (2022) telah dilakukan uji kualitas *e-learning* untuk pembelajaran biologi peserta didik kelas XI dan kelas X SMAS Adabiah Padang ini. Dari hasil penelitian tersebut, diketahui bahwa *e-learning* yang digunakan dalam pembelajaran biologi kelas XI SMAS Adabiah Padang dikembangkan oleh guru menggunakan LMS berupa GetSchool. *E-learning* ini belum

memenuhi standar desain QM dengan total perolehan akhir penilaian sebesar 19%. Dari 8 standar umum QMR yang kemudian terbagi menjadi total 43 komponen standar, *e-learning* pembelajaran biologi kelas XI di SMAS Adabiah Padang baru memenuhi 8 komponen saja. Untuk itu, kualitas *e-learning* untuk pembelajaran biologi SMAS Adabiah Padang dikategorikan memiliki kualitas yang masih sangat rendah berdasarkan QMR.

Penelitian Zulfa (2022) dan Efrizon (2022) mengungkapkan bahwa *E-learning* untuk pembelajaran biologi kelas XI SMAS Adabiah Padang masih belum memenuhi beberapa komponen yang seharusnya ada dalam sebuah *e-learning* sesuai desain QM. Bagian gambaran umum *e-learning* untuk pembelajaran biologi SMAS Adabiah belum mencantumkan: instruksi memulai pembelajaran, penjelasan struktur pembelajaran, aturan etika berkomunikasi selama pembelajaran, persyaratan teknologi yang dibutuhkan, pengetahuan prasyarat, dan pengenalan diri guru. Bagian tujuan pembelajaran *e-learning* juga belum konsisten dengan kompetensi pembelajaran. *E-learning* belum menyediakan penilaian apapun baik berupa tugas, diskusi, proyek, ataupun penilaian akhir. Selain itu bahan ajar yang digunakan pada *e-learning* belum memiliki petunjuk kegunaan dan belum bervariasi, serta layanan dukungan bagi siswa belum tersedia.

Kualitas *e-learning* SMA Adabiah yang dikategorikan masih sangat rendah berdasarkan QMR ini menjadikan penggunaan *e-learning* pada pembelajaran yang belum maksimal. Ibu Dra. Dani Charnali, guru Biologi SMAS Adabiah Padang melalui wawancara yang dilakukan pada Jumat 04 November 2022

menyampaikan bahwa untuk mengembangkan *e-learning* pembelajaran yang baik membutuhkan waktu dan kebiasaan (Lampiran 3). Berdasarkan hasil penyebaran angket peserta didik, meski penggunaan *e-learning* dalam pembelajaran biologi belum maksimal, 75% peserta didik menyatakan bahwa selama ini mereka tertarik untuk belajar menggunakan *e-learning* dan 81% peserta didik tertarik untuk mencoba *e-learning* menggunakan desain QM (Lampiran 7).

Peserta didik SMAS Adabiah Padang akrab dengan teknologi informasi. Berdasarkan analisis hasil observasi awal dengan penyebaran angket terhadap peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAS Adabiah Padang diketahui; 100% dari peserta didik memiliki perangkat *Internet Communication Technology* (ICT) seperti laptop/PC dan *smartphone*, 53% dari peserta didik menggunakan *smartphone* atau laptop setidaknya 5-7 jam sehari. 100% peserta didik tertarik untuk melakukan pembelajaran yang berbasis Internet, dan 97% peserta didik setuju bahwa penggunaan laptop atau *smartphone* dapat menunjang kegiatan pembelajaran biologi (Lampiran 7).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan penelitian pengembangan *e-learning* menggunakan desain Quality Matters untuk pembelajaran Biologi peserta didik kelas XI SMA/MA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah penelitian adalah sebagai berikut.

1. Kualitas *e-learning* untuk pembelajaran biologi SMAS Adabiah Padang yang belum memenuhi desain QM.
2. Pemanfaatan *e-learning* dalam pembelajaran biologi di SMAS Adabiah Padang belum maksimal.
3. Belum adanya pengembangan *e-learning* yang memenuhi desain QM untuk pembelajaran biologi kelas XI SMAS Adabiah Padang.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka penelitian ini dibatas pada belum tersedianya *e-learning* menggunakan desain Quality Matters untuk pembelajaran biologi peserta didik Kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah validitas dan praktikalitas *e-learning* menggunakan desain Quality Matters untuk pembelajaran biologi peserta didik Kelas XI SMA/MA.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan *e-learning* menggunakan desain Quality Matters untuk pembelajaran biologi peserta didik Kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi berbagai pihak, diantaranya sebagai berikut ini.

1. Guru bidang studi, sebagai pelengkap pembelajaran untuk menunjang dan mempermudah proses pembelajaran biologi SMA kelas XI, memudahkan guru mata pelajaran memantau keaktifan peserta didik.
2. Peserta didik, memudahkan peserta didik untuk sebagai baik itu dalam jam pembelajaran maupun di luar jam pembelajaran, memudahkan peserta didik mengakses materi pembelajaran dari mana saja dan kapan saja.
3. Peneliti lain, sebagai bahan rujukan ataupun motivasi pelaksanaan pengembangan *e-learning* menggunakan desain Quality Matters.
4. Peneliti, menambah wawasan, pengalaman, dan pengetahuan terkait pembelajaran biologi menggunakan ICT melalui pengembangan *e-learning* untuk pembelajaran biologi.

G. Spesifikasi Produk

Produk dari penelitian ini yaitu berupa *e-learning* berbasis Moodle yang merujuk standar *Quality Matters Rubric* (QMR) K-12 Edisi ke-5 yang dapat diakses melalui laman <https://elearningbiologikelasxi.gnomio.com/> pada *smartphone*, tablet, maupun laptop/pc. *E-learning* akan terdiri atas 4 jenis pengguna, yaitu akun *Admin* untuk admin utama, akun *Teacher* untuk guru, akun *Student* untuk peserta didik, dan akun *Quest* yang dapat digunakan oleh orangtua untuk melihat bentuk dari *e-learning*. Sebelum *e-learning* digunakan, admin utama akan memasukkan data pengguna yang kemudian *username* dan kata sandi diberikan kepada guru serta peserta didik agar bisa digunakan untuk masuk ke dalam *e-learning*.