



**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERNUANSA ESQ
(*EMOTIONAL SPIRITUAL QUOTIENT*) PADA MATERI IPA
SISTEM PEREDARAN DARAH DI SMPN 1 BUKITTINGGI**

SKRIPSI

*Ditulis Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Jurusan Tadris
Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan*

OLEH:

RAFIOATUL HASANAH HD

NIM. 18 30106 043

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS AGAMA ISLAM NEGERI (UIN) BATUSANGKAR
BATUSANGKAR**

2022

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rafiqatul Hasanah HD

Nim : 1830106043

Jurusan : Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul "**Pengembangan E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMPN 1 Bukittinggi**" adalah hasil karya sendiri bukan plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti sebagai plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Agustus 2022

Yang menyatakan,



Rafiqatul Hasanah HD

NIM. 1830106043

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **RAFIQATUL HASANAH HD, 1830106043** dengan judul **PENGEMBANGAN E-MODUL BERNUANSA ESQ (*EMOTIONAL SPIRITUAL QUOTIENT*) pada MATERI IPA SISTEM PEREDARAN DARAH DI SMPN 1 BUKITTINGGI** Memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi syarat untuk diajukan ke sidang munaqasah.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Batusangkar, 25 Juli 2022
Pembimbing



Dr. Rina Delfita, M. Si
NIP. 19790815 200912 2002

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama **Rafiqatul Hasanah HD**, NIM: 1830106043, dengan judul: **Pengembangan E-Modul bernuansa ESQ (Emotional Spiritual Quotient) Pada Sistem Peredaran Darah di SMPN 1 Bukittinggi**, telah diuji dalam Ujian Munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Mahmud Yunus Batusangkar yang dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 09 Agustus 2022 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Strata Satu (S.1) dalam Jurusan Tadris Biologi.

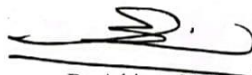
Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

No	Nama/NIP	Jabatan dalam Tim	Tanda tangan	Tanggal Persetujuan
1.	Dr. M. Haviz, M. Si NIP. 19800425 200901 1 010	Ketua Penguji		22/08-2022
2.	Dr. Rina Delfita, M. Si NIP. 19790815 200912 2002	Sekretaris Penguji		22/08-2022
3.	Dr. Dwi Rini Kurnia Fitri, M. SI NIP. 19820421 200801 2 029	Anggota Penguji		18/8/2022

Batusangkar, Agustus 2022

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan


Dr. Adripen, M. Pd

NIP. 19650504 199303 1 003



BIODATA PENULIS

Nama Lengkap : Rafiqatul Hasanah HD
Nama Panggilan : Picaa, Fiqatul, Fiqacuu,
Nim : 1830106043
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Biologi
Tempat/Tanggal Lahir : Kisaran/ 10-Februari-2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Dusun VII. Jl. Eka Surya Gg. Mawar No. 1 RT
020 RW 010. Kedai Durian. Kec.Deli Tua. Medan.
No Hp : 082276996669
E-mail : rafiqatul11@gmail.com
rafiqadunand@gmail.com
Nama Orang Tua
Ayah : Hendri Dunand S.H., M.H
Ibu : Nurliana S.P., M.P
Riwayat Pendidikan
SD : SD Al-Fithriah
SMP : MTS Aisyiyah
SMA : SMA 1 Muhammadiyah
S1 : UIN Mahmud Yunus Batusangkar
Motto Hidup :

Tersenyum la!!!

***Being alone will always be better than being with someone who doesn't value,
who you really are***

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu

Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, dan Tuhanmulah yang Maha Mulia Yang mengajar manusia dengan pena, Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (Q.S. Al-Alaq :1-5)

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?

(Q.S Ar-Rahman:13)

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat (Q.S. Al-Mujadilah: 11)

“Barangsiapa menginginkan urusan dunia sukses hendaklah dengan ilmu, barangsiapa menginginkan kebaikan akhirat hendaklah dengan ilmu, barangsiapa menginginkan keduanya hendaklah dengan ilmu

(HR. Bukhori Muslim)

Alhamdulillahirabbil' alamin... Terimakasih ya Allah

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT

Dengan tetesan peluh dan tetesan air mata

Akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan

Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada kehadiran Rasulullah SAW

Alhamdulillah ya Allah...

Kini, setitik terang telah hamba temui, sepele perjuangan telah hamba tempuhi, sejuta penantian telah hamba raih, dengan izinmu telah hamba gapai suatu asa, dan

telah hamba raih sepele cita-cita. Namun, keberhasilan ini bukanlah sebuah akhir, tapi sebuah awal dari perjuangan hidup hamba yang masih panjang, semoga suatu titik keberhasilan ini mengiringi dan menjadi bekal dalam hidup hamba mu ini,

Kupersembahkan hasil karya sederhana ini kepada yang sangat kukasih dan kusayangi.....

Ayah dan Mamakku tersayang

Tiada henti aku mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua ku yang selalu menyemangati ku untuk lulus tepat waktu, yang selalu menyayangi ku di dalam keadaan apapun itu. Berkat doa kalian fiqa bisa sampai dititik ini.

Untuk membahagiakan hal kecil ini yang ku persembahkan untuk kalian. Semoga ini menjadi awal untuk membuat ayah dan mamak bangga, karena fiqa selama ini belum bisa berbuat lebih untuk ayah dan mamak. Fiqa sangat menyayangi mu ayah, fiqa sangat sangat menyayangi mu mamak,

I Love You Ayah dan mamakku.....

Dosen Pembimbing dan Penguji

Terima kasih kepada ibu Dr. Rina Delfita yang selalu sabar dalam membimbing dan memberikan masukan kepada Fiqa demi selesainya karya ini...

Terimakasih kepada bapak Dr. M. Haviz, M.Si dan ibu Dr. Dwi Rini Kurnia Fitri M.Si yang telah bersedia menjadi penguji serta memberi masukan dan saran sehingga karya ini selesai...

Semoga kebaikan yang telah Bapak dan Ibu berikan bisa menjadi ladang pahala yang diberikan oleh Allah SWT. Aamiin...

Seluruh Dosen Biologi dan Dosen UIN Mahmud Yunus Batusangkar

Terima kasih banyak untuk seluruh dosen UIN Mahmud Yunus Batusangkar yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada saya...

Semoga Ilmu yang Bapak dan Ibu berikan menjadi amal jariyah untuk Bapak dan Ibu.

Keluarga Besar SMPN 1 Bukittinggi

Teruntuk keluarga besar SMPN 1 Bukittinggi, yaitu Bapak kepala sekolah SMPN 1 Bukittinggi yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian di SMPN1 Bukittinggi dan untuk ibu Net dan bu Widya yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan masukan, memotivasi, dan memberikan semangat, kasih sayang, serta do'a. serta Pak Anto yang telah mendukung saya untuk menyiapkan skripsi saya dan memberikan semangat untukku.

Serta seluruh pendidik dan tenaga kependidikan di SMPN 1 Bukittinggi, yang telah menerima saya sebagai keluarga dan memperlakukan saya sebagai tamu yang istimewa. Semoga kebaikan yang telah kalian berikan kepada saya Allah kembalikan kepada kalian, Amin ya Rabbil,alamin.

Teman Ku Biotic'18

Terimakasih ku ucapkan kepada teman ku, saudara seperjuangan ku Biotic'18. Perjuangan yang kita lalui sama-sama takkan pernah aku lupakan sampai kapan pun itu. 4 tahun bersama kalian memberikan warna dalam perjuangan hidupku. 4 tahun bukan waktu yang singkat bersama kalian semua, banyak cerita yang kita lalui bersama, semoga pertemanan dan persaudaraan ini akan abadi selamanya...

Sahabatku

Terimakasih kepada sahabatku Latifah Azizah SM.yang selalu membantu dikala apapun itu. Terimakasih sudah selalu ada dan terimakasih sudah selalu

menyayangikuuu aww, terimakasih telah menjadi roommate ku dengan segala suasana yang sudah banyak kita alamin di kos wkwk,
Terimakasih kepada Liza Gustina Anisa Insani (paok) dan Maya Nur Rezeki (batakku) yang selalu mau mendengarkan segala keluh kesah dan selalu memberikan semangat kepadaku. Selalu Bersamaku
Terimakasih kepada Liza Wahyu dan Lara Mulia yang sudah mau berteman denganku.
Terimakasih telah menemani dari awal kuliah hingga tamat. Semoga selamanya kita bisa menjadi sahabat...

Aku menyayangi kalian.

Teman SMA-ku

Teruntuk Lisa Anggraini, Elma Putri Nabilla, dan Rahma Shafira yang sudah menyemangati ku mendengar keluhan curhatan ku baik itu isi hati dan pikiran yang hanya perlu didengarkan oleh kalian, yang memelukku ketika aku membutuhkan itu aku menyayangimu.

I.A, ARD. MZF

Yang telah memberikanku semangat hingga saat ini aku mampu menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Terimakasih telah ada didalam hidupku walaupun sementara.

My Self

Last but not least, I wanna thank me for believing me
I wanna thank me for doing all this hard work
I wanna thank me for having no days off
I wanna thank me for never quitting
I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive
I wanna thank me for tryna do more right than wrong
I wanna thank me for just being me at all times

Batusangkar, Agustus 2022
By: Rafiqatul Hasanah HD. S.Pd

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, karena hanya berkat dan rahmat dan karunia-Nya jualah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Pengembangan E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) Pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMPN 1 Bukittinggi**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Agama Islam Negeri (UIN) Batusangkar.

Shalawat dan salam kepada baginda utusan Allah Muhammad SAW sebagai nabi pelopor kebenaran dan pembawa cahaya dan penyempurna akhlak umat manusia. Beliau telah meninggalkan dua pedoman hidup bagi kehidupan umat manusia untuk dunia dan akhirat yakni Al-Quran dan Hadits.

Dengan selesainya skripsi ini tak lepas atas bantuan berbagai pihak yang meluangkan banyak waktu dalam memberikan bimbingan, arahan, dan masukan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, izinkan penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Rina Delfita M.Si sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan banyak waktu dalam memberikan bimbingan, arahan dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. M.Haviz M.Si selaku dosen penguji utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Dwi Rini Kurnia Fitri M.Si selaku dosen penguji pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Diyyan Marneli, M.Pd sebagai Ketua Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Agama Islam Negeri (UIN) Batusangkar.
5. Bapak Dr. Ardipen, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar.

6. Bapak Prof Dr. Marjoni Imammora, M.Sc selaku Rektor Universitas Agama Islam Negeri (UIN) Batusangkar.
7. Kepada seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Agama Islam Negeri (UIN) Batusangkar yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama mengikuti proses perkuliahan di Universitas Agama Islam Negeri (UIN) Batusangkar khususnya Bapak/Ibu Dosen Tadris Biologi.
8. Bapak Ferki Ahmad Marlion, M.Pd, Ibu Liza Meini Fitri, M.Si dan Ibu Netti Zuniati S.Pd selaku validator yang telah memberikan komentar dan saran mengenai instrumen penelitian yang digunakan oleh penulis.
9. Keluarga besar SMPN 1 Bukittinggi yang telah membantu peneliti memberikan izin penelitian di sekolah SMPN 1 Bukittinggi dan membantu peneliti dalam menyelesaikan pembuatan skripsi ini.
10. Semua Mahasiswa jurusan biologi dan terkhusus biologi angkatan 2018 yang selalu memberikan bantuan baik itu materi maupun moral dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
11. Teristimewa kepada siswa siswi kelas VIII A SMPN 1 Bukittinggi yang telah banyak membantu peneliti selama melaksanakan penelitian.

Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan pembuatan skripsi. Akhirnya kepada Allah jualah penulis berserah diri, semoga bantuan, motivasi dan bimbingan serta nasehat dari berbagai pihak menjadi amal ibadah yang ikhlas hendaknya dan dibalas oleh Allah SWT dengan balasan yang berlipat ganda. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada kita semua. Aamiin.

Batusangkar, Agustus 2022

Penulis,

Rafiqatul Hasanah HD
NIM.1830106043

ABSTRAK

Rafiqatul Hasanah HD, NIM 1830106043 (2022). Judul Skripsi: “Pengembangan E-Modul Bernuansa ESQ (Emotional Spiritual Quotient) Pada Materi IPA Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMPN 1 Bukittinggi”
Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK), Universitas Agama Islam Negeri (UIN) Batusangkar.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh fakta yg ditemukan dilapangan bahwa penggunaan media pembelajaran yang digunakan blum bervariasi dan banyak menggunakan bahasa sains. yang menyebabkan rendahnya penguasaan materi pembelajaran IPA SMPN 1 Bukittinggi . bahan ajar yang biasa digunakan berupa buku paket dan lks yang belum dapat meningkatkan kognitif dan minat belajar peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Pendidikan di sekolahberfokus dengan kecerdasan intelektual, belum banyak menyentuh EQ (*Emotional Quotient*) SQ (*Spiritual Quotient*) pada peserta didik berhasil dikembangkan maka hasil pembelajaran akan optimal. Berdasarkan hal ini dilakukan penelitian dengan tujuan menghasilkan E-Modul Bernuansa ESQ pada materi sistem peredaran darah untuk siswa SMP yang valid dan praktis.

Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan (*research and development*) menggunakan model 4-D yang terdiri dari tahap *define, design* dan *disseminate*. Produk E-Modul di validasi oleh dua orang dosen UIN Batusangkar dan satu orang guru IPA dan uji coba praktikalitas oleh 32 orang siswa SMPN 1 Bukittinggi dengan menggunakan instrument validitas dan instrument praktikalitas.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dihasilkan produk berupa E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) materi sistem peredaran darah pada manusia. Hasil validasi E-Modul diperoleh nilai rata rata dikategorikan sangat valid dari aspek syarat didaktik, syarat konstruksi, syarat teknis, dan syarat kebahasaan. Hasil praktikalitas E-Modul oleh guru IPA kelas VIII SMPN 1 Bukittinggi diperoleh nilai rata rata 90,28% dengan kategori sangat praktis. Hasil praktikalitas E-Modul oleh peserta didik kelas VIII SMPN 1 Bukittinggi diperoleh nilai rata rata 90,78 dengan kategori praktis.

Keyword: E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	5
E. Pentingnya Pengembangan	7
F. Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan	7
G. Definisi Operasional	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori	10
1. Belajar dan pembelajaran	10
2. <i>E-modul</i>	11
3. <i>ESQ (Emotional Spiritual Quotient)</i>	14
4. KI, KD dan Indikator Sistem Peredaran Darah	21
5. Sistem Peredaran Darah	22
6. <i>E-modul Bernuansa ESQ</i>	28
B. Penelitian Relevan	29
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	32
B. Model Pengembangan	32
C. Rancangan Penelitian	32
D. Prosedur Pengembangan	36
E. Teknis Analisis Data	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan	44
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	44
2. Tahap Perencanaan (<i>Design</i>)	49
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	64
B. PEMBAHASAN	71
1. Validitas.....	73
2. Praktikalitas	74
3. Analisis Spesifikasi Teknis.....	75
4. Keterbatasan Pengembangan	76

BAB V PENUTUP

A. KESIMPULAN.....	77
B. SARAN	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan Antara Modul Elektronik Dan Modul Cetak.....	13
Tabel 2.2 KI, KD, dan Indikator Materi Sistem Peredaran Darah	21
Tabel 2.3 Fungsi Ruang Jantung Pada Manusia	25
Tabel 2.4 Perbedaan Pembuluh Arteri, Vena, dan Kapiler	26
Tabel 3.1 Kisi Kisi Validasi E-Modul.....	37
Tabel 3.2 Kisi Kisi Praktikalitas produk untuk guru.....	39
Tabel 3.3 Kisi Kisi Praktikalitas Produk Untuk Peserta Didik	39
Tabel 3.4 Hasil Validasi Lembar Validasi Guru Terhadap Praktikalitas EModul Bernuansa ESQ (<i>Emotional Spiritual Quotient</i>)	39
Tabel 3.5 Hasil Validasi Untuk Lembar Praktikalitas Pada Peserta Didik Terhadap E-Modul ESQ	40
Tabel 3.6 Hasil Validasi Untuk Lembar Pedoman Wawancara Kepada Guru Tentang Praktikalitas E-Modul Bernuansa ESQ	41
Tabel 3.7 Kategori Validitas E-Modul.....	42
Tabel 3.8 Hasil Skor Penilaian Validitas E-Modul	42
Tabel 3.9 Kategori Praktikalitas E-Modul	43
Tabel 3.10 Hasil Skor Penilaian Praktikalitas E-Modul	43
Tabel 4.1 Penulisan E-Modul Bernuansa ESQ (<i>Emotional Spiritual Quotient</i>)	46
Tabel 4.2 Hasil Validasi Untuk Lembar Uji Validasi E-Modul ESQ	65
Tabel 4.3 Hasil Validasi Untuk Lembar Uji Praktikalitas E-Modul ESQ	65
Tabel 4.4 Hasil Validasi Untuk Pedoman Wawancara E-Modul ESQ	66
Tabel 4.5 Hasil Validasi Untuk Lembar Uji Praktikalitas Untuk Peserta Didik....	67
Tabel 4.6 Tabel Saran Validator Mengenai E-Modul ESQ	67
Tabel 4.7 Hasil Validasi E-Modul ESQ (<i>Emotional Spiritual Quotient</i>).....	70
Tabel 4.8 Hasil Uji Praktikalitas E-Modul ESQ (<i>Emotional Spiritual Quotient</i>)..	71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bagian-Bagian Jantung	24
Gambar 2.2 Pembuluh Darah	26
Gambar 4.1 Buku paket yang digunakan sekolah	49
Gambar 4.2 Cover E-Modul.....	50
Gambar 4.3 Kata Pengantar	51
Gambar 4.4 Daftar Isi.....	51
Gambar 4.5 Latar Belakang	52
Gambar 4.6 Deskripsi Singkat E-Modul.....	52
Gambar 4.7 Langkah Penerapan ESQ.....	53
Gambar 4.8 Manfaat E-Modul	53
Gambar 4.9 KI dan KD	54
Gambar 4.10 Tujuan Pembelajaran.....	55
Gambar 4.11 Peta Konsep.....	55
Gambar 4.12 Kegiatan Belajar	56
Gambar 4.13 IPK	57
Gambar 4.14 Materi Pokok	57
Gambar 4.15 Uraian Materi	58
Gambar 4.16 Ilustrasi dan Contoh Video.....	58
Gambar 4.17 Rangkuman	59
Gambar 4.18 Test Mandiri ESQ.....	60
Gambar 4.19 Evaluasi	61
Gambar 4.20 Kunci Jawaban	61
Gambar 4.21 Daftar Refleksi	62
Gambar 4.22 Daftar Istilah	62
Gambar 4.23 Daftar Pustaka	63
Gambar 4.24 Cover Penutup.....	63
Gambar 4.25 Cover Sebelum dan Sesudah Revisi.....	68
Gambar 4.26 Pendahuluan Sebelum dan Sesudah Revisi.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Silabus	80
Lampiran 2 RPP	85
Lampiran 3 Nama Nama Validator Dan Praktisi	88
Lampiran 4 Kisi Kisi Lembar Uji Validitas Untuk Lembar Uji Validitas E-Modul	90
Lampiran 5 Lembar Uji Validitas Untuk Uji Praktikalitas Guru	101
Lampiran 6 Lembar Uji Validitas Uji Praktikalitas Peserta Didik	107
Lampiran 7 Lembar Uji Validitas Untuk Pedoman Wawancara Guru Tentang Praktikalitas	113
Lampiran 8 Lembar Validasi E-Modul Bernuansa ESQ Sistem Peredaran Darah	120
Lampiran 9 Instrument Praktikalitas E-Modul Bernuansa ESQ Sistem Peredaran Darah	143
Lampiran 10 Hasil Validasi Instrument Dan Praktikalitas	155
Lampiran 11 Hasil Analisis Validitas E-Modul Bernuansa ESQ Sistem Peredaran Darah	157
Lampiran 12 Hasil Analisis Uji Praktikalitas E-Modul	165
Lampiran 13 Lembar Pedoman Wawancara Tentang Praktikalitas E-Modul	171
Lampiran 14 E-Modul Bernuansa ESQ	176
Lampiran 15 Surat Berkaitan Dengan Penelitian	213
Lampiran 16 Dokumentasi saat Penelitian	217

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu unsur yang sangat penting dalam menciptakan manusia yang berkompoten, kreatif, dan berbudi luhur yang akan berguna dalam memajukan dan mengembangkan bangsa. Proses pembelajaran akan berhasil apabila seperangkat kompetensi dan tujuan pembelajaran dapat tercapai maksimal, hal ini sudah tentu peran gurudiharapkan dapat menjadi seorang desainer pembelajaran yang dapat merancang suatu pembelajaran bermakna, yang melibatkan peserta didik dalam upaya penanaman dan peningkatan penguasaan materi pembelajaran. Dapat membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam mencapai berbagai kompetensi yang telah dirumuskan sebelumnya. Oleh karena itu, untuk mencapai suatu keberhasilan dalam proses pembelajaran di suatu sekolah tentu dipengaruhi oleh kompetensi seorang guru sebagai pendidik profesional, yang memiliki tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.

Menurut Pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 yang mengatur tentang Sistem Pendidikan Nasional, tujuan pendidikan nasional adalah meningkatkan kemampuan peserta didik. Mahasiswa diharapkan tidak hanya memiliki landasan ilmu yang komprehensif, tetapi juga taat beragama, berakhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, mandiri, inovatif, kerakyatan, serta bertanggung jawab terhadap bangsa dan negara. Menurut Machali (2014: 21), Kurikulum 2013 menekankan pada keseimbangan dalam materi pembelajaran, yang meliputi kompetensi sikap (spiritual dan sosial), pengetahuan, dan keterampilan, sesuai dengan tujuan pendidikan dan kurikulum nasional.

Berdasarkan karakteristik kurikulum 2013 terkandung bahwa proses pembelajaran harus mengembangkan potensi intelektual, spiritual, dan emosional. Secara potensial manusia dapat mengembangkan potensinya untuk menjadi manusia yang memiliki peradaban tinggi dan dilengkapi dengan IQ (*Intelligence Quotient*), EQ (*Emotional Quotient*) dan SQ

(*Spiritual Quotient*). Pendidikan diselenggarakan bukan hanya untuk mengejar nilai-nilai, tetapi untuk memberikan arahan kepada setiap orang agar dapat bertindak dan berperilaku dengan baik sesuai dengan prinsip dan semangat pembelajaran ilmiah. Tujuan pendidikan bukan hanya untuk generasi cerdas saja, juga generasi yang berakhlak mulia yang merupakan cerminan jati diri suatu bangsa. Lembaga yang berorientasi pada kecerdasan intelektual tetapi mengabaikan kecerdasan emosional dan kecerdasan spiritual, pendidikannya seperti mengalami ketimpangan dalam mencapai tujuan akhir (Rahmadhani F. dkk, 2019: 167).

Dalam dunia pendidikan masa kini, yang lebih bercorak modern dan sekuler kadang-kadang berakibat ke arah hilangnya kualitas manusiawi (spiritual dan moral). Oleh karena itu perlu diterapkan suatu sistem pembelajaran yang lebih memprioritaskan keseimbangan antara kecerdasan intelektual, emosional dan spiritual. Proses Pembelajaran yang diarahkan kepada kualitas intelektual saja, belum tentu akan menghasilkan kecerdasan emosional dan spiritual. Sebaliknya proses pembelajaran yang diarahkan kepada kualitas emosional dan spiritual dengan sendirinya akan melahirkan kecerdasan intelektual, emosional dan spiritual sekaligus.

Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang berkaitan dengan penguasaan ilmu pengetahuan, kemampuan ini sangat bergantung pada intelegensi atau kecerdasan siswa. Kemampuan afektif merupakan yang mempertimbangkan *Self Concept* siswa, perkembangan pribadi dan perkembangan emosi sosial siswa Kemampuan ini ditunjukkan dalam kemampuan bekerja dalam kelompok, menyampaikan pendapat dan keterbukaan untuk mendengarkan pendapat orang lain. Kemampuan ini bergantung pada kecerdasan emosional dan spiritual siswa (Aziz dkk, 2018: 80-81).

Hasil wawancara yang dilaksanakan di SMPN 1 Bukittinggi Selama ini, Guru biologi kelas VIII pendidikan di sekolah berfokus pada pengembangan kecerdasan intelektual (IQ), yaitu menyerap ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya, tapi belum banyak menyentuh kecerdasan emosional (EQ) dan

spiritual (SQ), bahwa dalam proses pembelajaran harus mengembangkan potensi spiritual dan emosional.

Berdasarkan hasil observasi, media pembelajaran yang digunakan belum bervariasi karena hanya berupa buku paket dan LKS, media pembelajaran yang digunakan banyak menggunakan bahasa sains, bila dibaca sekilas susah untuk dimengerti siswa, media pembelajaran kurang menarik dan gambar yang terdapat dalam buku tersebut masih berwarna hitam putih sehingga siswa kurang dapat memahami gambar yang terkait dengan materi. Keadaan ini mengakibatkan pembelajaran dan hasil belajar belum optimal. Oleh karena itu, perlu adanya upaya mengembangkan media pendukung pembelajaran.

Pada penelitian ini, materi yang dipelajari adalah Sistem Ekskresi yang merupakan materi Biologi. Bidang studi yang membutuhkan kemampuan berpikir tinggi dalam memahami materi pelajaran yang terkandung di dalamnya, sehingga peserta harus memiliki kemampuan berpikir yang tinggi dalam memahami materi pelajaran yang terkandung di dalamnya. Untuk mempermudah belajar siswa, diperlukan media yang lengkap, jelas, dan menarik. Media pembelajaran harus dibuat dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, sehingga konten yang disertakan dengan perangkat pembelajaran ini lebih bermakna, dapat diterima, dipelajari, dan dipahami oleh mereka (Widiana, 2016: 147).

Keterkaitan materi Sistem Ekskresi ini dengan ESQ bisa di contoh Ketahuilah bahwa sesungguhnya tanda-tanda perubahan urin ada pada kondisi hati serta kelenjar keringat yang menunjukkan penyakit lain pada tubuh. Tanda kesehatan pada keringat menunjukkan kesehatan pada organ hati seseorang, terutama yang berkaitan dengan fungsi hati".Konsep yang ditawarkan oleh Ibnu Sina bertumpu pada generalisir fungsi organ. Organ hati menjadi sentral dalam pembahasan Ibnu Sina setelah itu ginjal menjadi perhatian utama"

Pada materi sistem ekskresi manusia. Jadi solusi ini sangat tepat karena pada Kurikulum 2013 guru dituntut untuk mengutamakan aspek spiritual dan aspek sosial. Salah satunya yaitu dengan meningkatkan kemampuan spiritual kemudian adanya modul elektronik dapat membantu proses pembelajaran agar

tetap efektif, lebih menarik, interaktif, dapat dilakukan kapanpun dan dimana saja serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Penggunaan *E-modul* dalam proses pembelajaran juga dapat menghasilkan perubahan dalam diri peserta didik terutama jika *E-modul* diintegrasikan dengan nilai-nilai ESQ, dan aspek *Emosional Spiritual Quotient* (ESQ) yang disajikan melalui materi pelajaran biologi dimana nantinya akan mampu membentuk karakter yang positif pada diri peserta didik.

Upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasi ini adalah mengembangkan bahan ajar sendiri. Pengembangan bahan ajar bersifat fleksibel dan bisa disesuaikan dengan tuntutan kurikulum. Salah satu yang bisa dikembangkan adalah bahan ajar. Penggunaan bahan ajar memiliki beberapa keunggulan seperti mampu mengaktifkan siswa dalam belajar sehingga pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru.

Oleh karena itu, perlu adanya upaya mengembangkan media pendukung pembelajaran. Selain itu semenjak pandemic saat ini, peserta didik juga membutuhkan media belajar yang mudah atau fleksibel dapat digunakan untuk sistem pembelajaran jarak jauh (*online*) maupun tatap muka (*offline*). Pengembangan E-modul diharapkan mampu membantupeserta didik. Seperti meningkatkan motivasi belajar, menjadikan peserta didik mampu berpikir kritis terkait materi pelajaran dan menjadi referensi bagi guru untuk menciptakan efektifitas proses pembelajaran.

Perhatian dari pendidik untuk mengintegrasikan kecerdasan emosional dan kecerdasan spiritual siswa dalam proses pembelajaran masih kurang. Prastowo (2011: 106) mengungkapkan bahwa bahan ajar pada dasarnya adalah sebuah buku panduan yang disusun secara sistematis dengan Bahasa yang mudah dipahami, agar peserta didik dapat belajar mandiri dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari guru.

Keberhasilan penggunaan bernuansa ESQ telah terbukti dari penelitian Fatma dan Alfarisi (2014: 66) menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan bernuansa ESQ pada materi pokok sistem peredaran darah pada manusia berpengaruh positif terhadap hasil belajar. Khazanah ESQ yang diberikan dapat menunjang pemahaman serta memotivasi peserta didik untuk berbuat yang lebih baik, dan meningkatkan kecintaan kepada Allah SWT. Alfarisi (2013: 52) juga menyatakan bahwa penggunaan modul bernuansa ESQ pada materi pokok sistem reproduksi dapat memberikan rasa nyaman pada peserta didik, dikarenakan materi ini dihubungkan dengan aspek spiritual sesuai dengan tuntunan Al-Quran.

Berdasarkan latar belakang yang telah uraikan diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan *E-Modul* Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) Pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMPN 1 Bukittinggi**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas dari *E-Modul* IPA bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) Pada Kelas VIII yang dikembangkan di SMPN 1 Bukittinggi.
2. Bagaimana praktikalitas *E-Modul* IPA bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) Pada Kelas VIII yang dikembangkan di SMPN 1 Bukittinggi.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menghasilkan *E-Modul* IPA Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) Pada Kelas VIII yang dikembangkan di SMPN 1 Bukittinggi yang valid.
2. Untuk menghasilkan *E-Modul* IPA Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) Pada Kelas VIII yang dikembangkan di SMPN 1 Bukittinggi yang praktis.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun spesifikasi produk pada penelitian ini, sebagai berikut :

1. *E-Modul* IPA Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) di SMPN 1 Bukittinggi yang disajikan berbentuk modul elektronik, yang terdiri dari: *Cover*, pada bagian ini memuat logo IAIN Batusangkar, nama penulis, judul, materi pokok, kelas, semester dan gambar dari sistem peredaran darah.
2. Selanjutnya memuat kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, petunjuk penggunaan modul bagi guru dan peserta didik, materi pokok yang akan di sesuaikan dengan bernuansa ESQ.
3. Selanjutnya memuat kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), Indikator dan tujuan pembelajaran.
4. Bagian selanjutnya adalah *E-modul* disusun memiliki *Space* atau kolom yang bernuansa ESQ mencakup/ berisikan (nilai ESQ)
 - Langkah Langkah Penerapan ESQ
 - 1) *Zero Mind Process* (Penjernihan Emosi)
 - 2) *Mental Building* (Pembangunan Mental)
 - 3) *Personal Strength* (Ketangguhan Pribadi)
 - 4) *Social Strength* (Ketangguhan Sosial)
5. Halaman selanjutnya memuat lembar evaluasi berupa soal essay dan daftar pustaka.
6. Merancang *E-modul* dimulai dengan membuat modul menggunakan microsoft word/canva dengan memakai beberapa jenis huruf yang sesuai, ukuran huruf yang digunakan beragam, spasi bervariasi dari 1, 1.15, dan 1,5 dan ukuran kertas yang digunakan yaitu A4. kemudian dilanjutkan dengan mengubah format *E-modul* dari microsoft word ke PDF. Kemudian dari format PDF dilanjutkan pembuatan *E-modul* menggunakan aplikasi *Flip PDF Profesional* untuk menambahkan multimedia berupa background, video, efek suara kemudian disimpan dengan format html. Selanjutnya diupload kedalam google drive, dan didapatkan link untuk *E-modul* tersebut agar bisa disebar dan diakses menggunakan *smartphone*.

7. *E-Modul* IPA Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quoetient*) ditambahkan animasi gambar untuk menambah motivasi peserta didik dalam belajar serta menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.

E. Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan ini ialah sebagai berikut:

1. Pengembangan *E-Modul* IPA bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quoetient*).
2. Sebagai bahan rujukan bagi penulis yang berminat melanjutkan penelitian ini.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Beberapa asumsi yang melandasi pengembang *E-Modul* IPA bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quoetient*) pada pembelajaran IPA yaitu, dapat membantu guru bagaimana cara membuat bahan ajar, serta membantu siswa lebih aktif dalam belajar.

2. Fokus Pengembangan

Pengembangan *E-Modul* IPA bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quoetient*) didasarkan pada analisis kebutuhan dan karakteristik siswa serta kondisi proses pembelajaran di sekolah, guna menghasilkan *E-modul* yang valid dan praktis.

G. Definisi Operasional

Agar tidak adanya ketimpangan dan kesalahpahaman dalam memahami judul yang terdapat dalam proposal ini, maka penulis akan mengemukakan beberapa penjelasan dari istilah yang terdapat dalam proposal ini:

1. ESQ adalah dua kecerdasan yang dimiliki manusia disamping kecerdasan intelektual atau *Intelligence Quotient* (IQ), yaitu kecerdasan emosional atau *Emotional Quotient* (EQ) dan kecerdasan spiritual atau *Spiritual Quotient* (SQ). Pada kenyataannya dalam praktik pendidikan, aspek emosional dan spiritual terpisah dari aspek intelektual.
2. *Emotional Quotient* (EQ) atau biasanya disebut dengan “kecerdasan

emosional merupakan kemampuan untuk mengenali perasaan kita sendiri serta perasaan orang lain, kemampuan untuk memotivasi diri sendiri, dan kemampuan untuk mengatur emosi dengan baik terhadap diri sendiri dan dalam hubungan dengan orang lain.

3. *Spiritual Quotient* (SQ) atau biasanya disebut dengan kecerdasan spiritual merupakan kecerdasan yang bersandar pada bagian dalam diri kita yang berkaitan dengan kearifan di luar ego. *Spiritual Quotient* (SQ) juga dapat diartikan kecerdasan yang diperoleh dari dorongan, inspirasi, dan efektivitas yang terinspirasi, penghayatan ketuhanan yang di dalamnya kita seluruhnya menjadi bagian.
4. Media merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu oleh guru untuk berkomunikasi dengan peserta didik dalam proses pembelajaran agar pembelajaran menjadi efektif dan efisien.
5. Secara singkat ESQ yang dirumuskan Ary Ginanjar Agustian berisikan sebagai sebuah kecerdasan yang meliputi emosional dan spiritual dengan konsep universal yang mampu menghantarkan pada predikat yang memuaskan bagi dirinya dan orang lain serta dapat menghambat segala hal yang kontradiktif terhadap kemajuan umat manusia.
6. *E-Modul* adalah alat ukur lengkap merupakan unit yang dapat berfungsi secara mandiri, terpisah, tetapi juga dapat berfungsi sebagai kesatuan dari seluruh unit lainnya. Pada kenyataannya *E-modul* merupakan jenis kesatuan kegiatan belajar yang terencana, dirancang untuk membantu para peserta didik.
7. Validitas merupakan suatu ukuran yang dapat menunjukkan tingkat kebenaran atau kesahan suatu instrument atau bahan ajar. Validitas suatu instrument berdasarkan BNSP dilihat dari segi kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan grafis.
8. Praktikalitas merupakan kemudahan-kemudahan yang terdapat dalam

instrument baik dalam mempersiapkan, menggunakan, menginterpretasi, atau memperoleh hasil, maupun kemudahan dalam menyimpannya. Aspek yang dapat digunakan untuk mengukur praktikalitas suatu instrument terdiri dari aspek kemudahan dalam pemakaian *E-Modul*, mulai dari tampilan, petunjuk penggunaan, bahasa yang digunakan, serta tujuan *E-Modul*.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar dalam arti luas merupakan suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku baru yang bukan disebabkan oleh kematangan dan sesuatu hal yang bersifat sementara sebagai hasil dari terbentuknya respons utama. Belajar merupakan aktivitas, baik fisik maupun psikis yang menghasilkan perubahan tingkah laku yang baru pada diri individu yang belajardalam bentuk ke kemampuan yang relatif konstan dan bukan disebabkan oleh kematangan atau sesuatu yang bersifat sementara.

Perubahan kemampuan yang disebabkan oleh kematangan, pertumbuhan, dan perkembangan seperti anak yang mampu berdiridari duduknya atau perubahan fisik yang disebabkan oleh kecelakaan tidak dapat dikategorikan sebagai hasil dari perbuatan belajar meskipun perubahan itu berlangsung lama dan konstan. Menurut Slameto bahwa belajar ialah suatu proses yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya (Hanafy, 2014: 68).

Pembelajaran pada pokoknya merupakan tahapan-tahapan kegiatan guru dan siswa dalam menyelenggarakan program pembelajaran, yaitu rencana kegiatan yang menjabarkan kemampuan dasar dan teori pokok yang secara rinci memuat alokasi waktu, indikator pencapaian hasil belajar, dan langkah-langkah kegiatan pembelajaran untuk setiap materi pokok mata pelajaran. Pembelajaran tidak terjadi seketika, melainkan berproses melalui tahapan-tahapan yang dicirikan dengan karakteristik tertentu.

Pertama, melibatkan proses mental siswa secara maksimal dalam proses pembelajaran. Kedua, membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab secara terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa yang pada gilirannya dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri.

Belajar dan pembelajaran merupakan aktivitas utama dalam proses pendidikan. Pendidikan secara nasional di Indonesia didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan baik untuk diri peserta didik itu sendiri maupun untuk masyarakat, bangsa, dan negaranya (Hanafy, 2014: 74).

Terdapat unsur penting dalam definisi pendidikan secara nasional, yaitu usaha sadar dan terencana, mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan bagi peserta didik untuk aktif mengembangkan potensi yang dimilikinya, serta membekali peserta didik dengan kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan bagi diri, masyarakat, bangsa, dan negara peserta didik. Suasana belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan bagi peserta didik untuk aktif mengem-bangkan potensi yang dimilikinya hanya dapat diwujudkan melalui proses interaksi yang bersifat edukatif antara dua unsur manusiawi, yaitu peserta didik sebagai pihak yang belajar dan guru sebagai pihak yang mengajar dengan peserta didik sebagai subjek pokoknya (Sardiman, 2008: 13).

2. E-Modul

a. Pengertian *E-Modul*

Perkembangan zaman sekarang memiliki dampak besar seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang mendorong

dunia pendidikan mampu memanfaatkan teknologi informasi. Sebagai penggunaan bahan ajar bahkan peserta didik dapat mengunduh modul non cetak (modul elektronik) untuk dapat mempelajari secara *offline* dan sebagai panduan untuk ujian dengan materi yang sudah di ada.

Berkembangnya teknologi pada era revolusi industri 4.0 adalah momentum yang menandai ikut berkembangnya ilmu pengetahuan. Tidak hanya sekedar mengatasi persoalan yang telah ada, revolusi ini juga memberikan kompetisi baru dalam masing-masing bidang kehidupan. Masing-masing bidang didukung penuh oleh keharusan beradaptasi termasuk juga dengan bidang pendidikan. Transformasi yang serius dalam pendidikan masa ini merupakan penerapan teknologi pendidikan (Nurdiana dkk, 2021:1232).

Modul elektronik merupakan bentuk bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis yang ditampilkan dalam format elektronik, di dalamnya terdapat audio, animasi, dan navigasi. Aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat *E-modul*, diantaranya *Exelearning*, *Kvisoft Flipbook Maker*, *3D Page Flip Professional*, dan *Flip PDF Professional*. Diantara aplikasi pembuat *E-modul* tersebut, aplikasi *Flip PDF Professional* memiliki lebih banyak kelebihan, yaitu mudah untuk digunakan karena dapat dioperasikan bagi pemula yang tidak mengetahui bahasa pemrograman HTML. *Flip PDF Professional* adalah pembuat *flipbook* kaya fitur yang memiliki fungsi edit halaman. Aplikasi ini dapat membuat halaman buku yang interaktif dengan memasukkan multimedia seperti gambar, video dari YouTube, MP4, audio video, hyperlink, kuis, flash, dan lain-lain (Seruni, 2019: 49).

Dalam proses kegiatan belajar mengajar terdapat tiga konstituen utama yaitu guru, peserta didik dan sumber belajar. Sumber belajar yang baik adalah sumber belajar yang dapat memotivasi dan membawa peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Sumber belajar sebagai segala sesuatu yang ada disekitar lingkungan kegiatan belajar yang secara fungsional dapat digunakan untuk membantu optimalisasi hasil

belajar. Sejalan dengan berkembangnya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, kini hadir sumber belajar digital yang dapat dimanfaatkan peserta didik untuk menunjang kegiatan pembelajaran daring sehingga kegiatan belajar mengajar tidak terbatas pada ruang kelas saja. Sumber belajar tersebut adalah *E-modul*.

Fitryani dan Hunaepi (2016: 97) mendefinisikan *E-modul* sebagai sarana pembelajaran yang berisi materi, metode batasan- batasan, serta cara mengevaluasinya yang dirancang dalam sistem elektronik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. *E-modul* merupakan seperangkat bahan ajar digital atau noncetak yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk keperluan belajar mandiri sehingga menuntut peserta didik untuk belajar memecahkan masalah dengan caranya sendiri. *E-modul* dapat menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi lebih interaktif karena di dalam penyajiannya dapat disisipkan berupa animasi, gambar, video, maupun audio (Dewi & Yulia, 2021: 560).

Berdasarkan pemaparan mengenai pengertian modul dan modul elektronik, tidak terlihat adanya perbedaan prinsip pengembangan antara modul konvensional (cetak) dengan modul elektronik. Perbedaan terlihat pada format penyajian secara fisik. Pada umumnya modul elektronik mengadaptasi komponen- komponen yang terdapat pada modul cetak.

Tabel 2.1 Perbandingan Antara Modul Elektronik Dan Modul Cetak.

MODUL ELEKTRONIK	MODUL CETAK
Format elektronik (dapat berupa file, doc, .exe, .swf, dll)	Format berbentuk cetak (kertas)
Ditampilkan menggunakan perangkat elektronik dan <i>software</i> khusus (laptop, PC, HP, Internet)	Tampilannya berupa kumpulan kertas yang tercetak
Lebih praktis untuk dibawa	Berbentuk fisik, untuk membawa dibutuhkan ruang untuk meletakkan
Biaya produksi lebih murah	Biaya produksi lebih mahal
Tahan lama dan tidak akan lapuk dimakan waktu	Daya tahan kertas terbatas oleh waktu

Menggunakan sumber daya tenaga Listrik	Tidak perlu sumber daya khusus untuk menggunakannya
Dapat dilengkapi dengan audio atau video dalam penyajiannya	Tidak dapat dilengkapi dengan audio atau video dalam penyajiannya.

Sumber: Priyanthi, (2017: 3).

3. ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

ESQ adalah dua kecerdasan yang dimiliki manusia disamping kecerdasan intelektual atau *Intelligence Quotient* (IQ), yaitu kecerdasan emosional atau *Emotional Quotient* (EQ), dan kecerdasan spiritual atau *Spiritual Quotient* (SQ). Pada kenyataannya dalam praktik pendidikan, aspek emosional dan spiritual terpisah dari aspek intelektual. Saat aspek *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) ini berkembang pada pembelajaran maka hasil pendidikan akan optimal bahwa apabila ketiga potensi dasar ini berada dalam satu kesatuan, maka akan terciptamanusia yang seutuhnya, yaitu manusia yang tidak saja memiliki intelektualitas namun juga memiliki kecerdasan emosi yang dituntun oleh kecerdasan spiritual. Oleh karena itu diperlukan bahan ajar yang mengintegrasikan aspek *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) yang disajikan melalui materi pelajaran biologi dimana nantinya akan mampu membentuk karakter yang positif pada diri siswa (Zubaedi, 2011: 44)

“*Emotional Spiritual Quotient* yang biasa dikenal dengan kecerdasan emosional spiritual (ESQ) memiliki arti yang sama-sama penting, saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Walaupun memiliki definisi yang berbeda antara kecerdasan emosi dan kecerdasan spiritual. Gabungan kedua kecerdasan ini dinamakan *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) (Islam, 2018: 246-247).

Ary Ginanjar Agustian mendefinisikan konsep kecerdasan ini merupakan penggabungan pemikiran antara kedua energi yakni energi “vertikal” yang cenderung berfikir ke dunia-hubungan dengan sesama manusia dengan energi “horizontal” yang cenderung berfikir tentang keTuhanan hingga berdampak terhadap mindset seseorang pada arti hidup yang lebih diwarnai dengan pemikiran positif. Kecerdasan ini bertujuan agar dapat menyusun

metode ataupun strategi yang lebih diandalkan dalam menemukan pengetahuan yang hakikidan benar (Agustian, 2003: 322).

ESQ adalah sebuah singkatan dari *Emotional Spritual Quotient* yang merupakan gabungan *Emotional Quotients* (EQ) dan *Spiritual Quotients* (SQ), yaitu penggabungan antara pengendalian kecerdasan emosi dan spiritual. Definisi *Emotional Spritual Quotient* (ESQ) *Models* adalah Model kemampuan seseorang untuk memberi makna spiritu al terhadap pemikiran, prilaku/akhlak dan kegiatan, serta mampu mensinergikan *Intelegent Quotient* (IQ) yang terdiri dari IQ logika/berpikir dan IQ *Financial*/kecerdasan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dikokohkan dengan kematangan emosi (*Emotional Quotient* (EQ) dan agar mendapatkan ketenangan jiwa sebagai makhluk ciptaan Allah melalui kemantapan *Spiritual Quotient* (SQ) secara komprehensif.

“*The ESQ Way 165*” karya Ary Ginanjar, menjabarkan manusia sebagai makhluk dua dimensi yang membutuhkan penyalarsan kebutuhan akan kepentingan jasmani dan rohani. Oleh sebab itu, manusia harus memiliki konsep duniawi atau kepekaan duniawi atau kepekaan emosi serta intelegensi yang baik (EQ plus IQ dan penting pula penguasaan rohaniah vertikal atau *Spiritual Quotient* (SQ). Dalam bukunya tersebut, diberikan pemahaman serta pelatihan yang mengolaborasi beberapa dimensi di atas untuk mencapai keberhasilan yang efektif yaitu ESQ (*Emotional and Spritual Quotient*). Sejauh ini IQ (kecerdasan intelegensi) hanya berperan sebatas syarat minimal dalam mencapai keberhasilan. namun kecerdasan emosi memiliki peran jauh lebih signifikan dibandingkan dengan IQ. Ini dibuktikan dengan beberapa orang dengan intelegensi yang tinggi namun terpuruk secara emosional di tengah persaingan. Sebaliknya intelektual yang biasa-biasa saja justru mampu mencapai titik prestasi dengan kinerjanya pada kecerdasan secara emosionalnya dan EQ telah membuktikan eksistensinya (Zamroni & Umiarso, 2011: 17-18).

Emotional Quotient (EQ) adalah serangkaian kecakapan yang memungkinkan kita melapangkan jalan didunia yang rumit dalam aspek

pribadi, sosial dan pertahanan dari seluruh kecerdasan, akal sehat yang penuh misteri dan kepekaan yang penting untuk berfungsi secara efektif setiap hari. Dalam bahasa sehari-hari kecerdasan emosional biasanya kita sebut sebagai “*street smart*” atau kemampuan khusus yang kita sebut akal sehat. Ini terkait dengan kemampuan membaca lingkungan politik dan sosial dan menatanya kembali. Kemampuan memahami dengan spontan apa yang diinginkan dan dibutuhkan orang lain, kelebihan dan kekurangan mereka. Kemampuan untuk tidak terpengaruh oleh tekanan dan kemampuan untuk menjadi orang menenangkan yang kehadirannya didambakan orang lain (Agus, 2005: 171).

Spiritual Quotient (SQ) atau kecerdasan spiritual merupakan temuan mutakhir secara ilmiah yang pertama kali digagas Oleh Danah Zohar dan Ian Marshall (2000:12) , masing masing Harvard University dan Oxford University melalui serangkaian penelitian yang sangat komprehensif. Dalam bukunya berjudul “*Spiritual Intelligence*”.

SQ merupakan sesuatu yang dapat diubah atau ditingkatkan. *Spiritual Quotient* cara untuk melakukan integrasi, memahami dan beradaptasi dengan perspektif baru. Bagian dalam diri manusia, pikiran dan spiritualitas merupakan sesuatu yang elastis. Manusia dapat meningkatkan SQ yang dimilikinya sampai usia tua. Diantara tahap kelemahan dan pencerahan terdapat sudut kepanikan yang membuat seseorang dapat meningkatkan diri. Individu memiliki kemampuan organisasi diri ketika menghadapi tepian yang merupakan batas kekacauan. Tempat ini merupakan daerah orang merasa nyaman ketikaseharusnya merasakan ketidaknyamanan (Agus, 2005: 209)

SQ juga berbeda dari IQ dan EQ, IQ adalah jenis digunakan untuk memecahkan masalah logika dan strategis. Sementara EQ adalah jenis kecerdasan yang memberi kita rasa empati, cinta, motivasi, dan kemampuan untuk menanggapi kesedihan atau kegembiraan secara tepat. Adapun SQ adalah jenis kecerdasan yang memungkinkan manusia menjadi kreatif, mengubah aturan situasi. SQ adalah jenis kecerdasan untuk bermain dengan batasan, memainkan "permainan tak terbatas". SQ adalah kecerdasan yang

memberi kita kemampuan membedakan, rasa moral, kemampuan menyesuaikan aturan yang kakudibarengi dengan pemahaman dan cinta. SQ adalah juga kecerdasan yang memberi kita kemampuan setara untuk melihat kapan cinta dan pemahaman sampai pada batasannya; kemampuan yang digunakan untuk bergulat dengan ikhwal baik dan jahat, untuk membayangkan kemungkinan yang belum terwujud untuk bermimpi, bercita-cita, dan mengangkat diri kita dari kerendahan (Efendi, 2005: 209).

Model ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) adalah mekanisme sistematis untuk mengelola tiga dimensi manusia, yaitu tubuh, pikiran dan jiwa, atau dimensi fisik, mental dan spiritual secara keseluruhan. Secara singkat, ESQ membahas bagaimana tiga komponen utama tauhid: Iman, Islam, dan Isaan dapat diatur dalam harmoni dan kesatuan. Sebagaimana diketahui bahwa setiap manusia memiliki titik ketuhanan yang mengandung energi berupa sifat-sifat Allah pencipta. Semuanya terangkum dalam suara atau ego Tuhan, ketidaksadarankolektif dengan potensi spiritual yang besar, di tempat Tuhan (SQ) ini. Ketika berbicara tentang komunikasi suci, selalu katakan padanya apa yang dia inginkan. Dengan demikian, ia menyampaikan larangannya untuk menyelaraskan umat manusia dengan persediaan alam semesta. Nilai intrinsik dan motivasi yang terkandung dalam titik suci ini, di sisi lain, sering dikelilingi oleh lingkaran gelap pandangan dunia dan paradigma (Agustian, 2006: 100).

Manfaat Kecerdasan ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

a. Kesehatan spiritual

Mengembangkan IQ dan EQ, memang menjadikan kita sehat secara pikiran (intelektual) dan sehat secara emosional sekaligus. Akan tetapi dewasa ini manusia modern justru jauh lebih banyak terjangkit penyakit spiritual dengan segala variasinya yaitu mulai dari krisis spiritual (*Spiritual Crisis*), penyakit jiwa (*Soul Pain*), penyakit Eksistensial (*Eksistensial Illness*), darurat spiritual (*Spiritual Emergency*), dan banyak lagi, seperti patologi spiritual. Jawaban atas penyakit jiwa spiritual yang dewasa ini justru lebih banyak diderita

manusia modern tentu tidak dapat kita peroleh dari IQ maupun EQ. Sebaliknya, kecerdasan spiritual (ESQ) bukan saja menyentuh segi spiritual kita, melainkan lebih dari itu: menyajikan beragam resep, mulai dari pengalaman spiritual (*Spiritual Experience*) sampai penyembuhan spiritual (*Spiritual Healing*), sehingga kita benar-benar mengalami segi kesehatan spiritual (Sukidi, 2004: 49).

b. Kedamaian Spiritual

Kecerdasan ESQ membimbing kita meraih kedamaian hidup secara spiritual. Ini secara filosofi spiritual dilukiskan oleh FR. Paul Edwards “kecerdasan spiritual adalah bukti ilmiah. Ini adalah benar ketika seseorang merasakan keamanan (*Secure*), kedamaian (*Peace*), penuh cinta (*Love*) dan bahagia (*Happy*). Ketika dibedakan dengan suatu kondisi di mana kita merasakan ketidakamanan (*Insecure*), ketidakbahagiaan (*Unhappy*), dan ketidakcintaan (*Unloved*)

c. Kebahagiaan Spiritual

Kecerdasan ESQ tidak hanya mengajak kita memaknai hidup secara lebih bermakna (*Meaningful*), melainkan lebih dari itu seperti meraih kebahagiaan sejati, yakni kebahagiaan spiritual. Mungkin justru asumsi terakhir itu banyak benarnya, karena memang selama ini *state of mind* (segi pandang) kita dibelenggu oleh kebahagiaan yang serba intelektual atau material (IQ) dan *Emotional* (EQ). Jarang kita diperkenalkan dengan kebahagiaan *spiritual* (SQ) ini, padahal kebahagiaan sejati (*The True Happiness*) justru terletak pada kebahagiaan spiritual (*Spiritual Happiness*) yaitu suatu jenis kebahagiaan yang membuat hati dan jiwa kita menjadi bahagia, tenang, dan penuh kedamaian.

d. Kearifan Spiritual

Kecerdasan ESQ mengarahkan seseorang ke puncak tangga, yakni kearifan spiritual (*Spiritual Wisdom*). Kearifan spiritual adalah sikap hidup arif dan bijak secara spiritual, yang cenderung mengisi lembaran hidup ini dengan sepenuhnya *Authentic* dan *Genuine* yaitu *True*

(kebenaran), *Beauty* (keindahan), dan *Perfection* (kesempurnaan) dalam keseharian hidupnya. Inilah autentisitas kearifan hidup secara spiritual, yang sebenarnya juga sederhana saja hanya *To Be Sensitive To The Reality*. Yakni, kepekaan diri spiritual terhadap seluruh realitas sekitar kita, yang sebenarnya justru merupakan sebuah komitmen spiritual.

e. Pengasahan AQ (*Adversity Quotient*)

AQ (*Adversity Quotient*) adalah kecerdasan yang dimiliki seseorang dalam mengatasi kesulitan dan sanggup bertahan. Dengan AQ, seseorang bagai diukur kemampuannya mengatasi setiap persoalan hidup untuk tidak putus asa. Dalam bukunya Ary Ginanjar menjelaskan bahwa pada saat umat manusia ketika bersa'i. Ini menjelaskan bahwa ketika kemampuan logika sudah habis (putus asa), atau bisa dikatakan sudah kehabisan akal di tengahnya padang pasir. Tetapi Siti Hajar tidak menyerah untuk mencari air di tengahnya padang pasir, setelah itu Allah memberi setitik cahaya pencerah dengan lewat kaki Nabi Ismail kecil, Allah memberi sumber air (sekarang disebut sumur zam-zam). Dari sini bisa diambil untuk melatih seseorang agar tidak mudah putus asa dalam menghadapi kesulitan yang sedang melanda, karena Tuhan akan memberi jalan keluar dari setiap kesulitan yang Tuhan berikan.

f. Segi Perenial ESQ

Kecerdasan spiritual adalah kecerdasan untuk menghadapi persoalan makna atau *value*, yaitu kecerdasan untuk menempatkan perilaku dan hidup kita dalam konteks makna yang lebih luas dan kaya, dibandingkan dengan yang lain. ESQ adalah landasan yang diperlukan untuk memfungsikan IQ dan EQ, dan SQ secara efektif. ESQ adalah kemampuan untuk memberi makna pada setiap perilaku dan kegiatan, melalui langkah-langkah dan pemikiran yang bersifat fitrah, menuju manusia yang seutuhnya (hanif), dan memiliki pola pemikiran tauhidi (integralistik), serta berprinsip "hanya karena

Allah” (Sukidi, 2002: 71-76)

Di dalam kecerdasan emosi dan spiritual ala ESQ, terdapat sejumlah langkah dibawah ini yaitu:

1. Proses pembersihan hati dan pikiran

Proses pembersihan hati dan pikiran dilakukan dengan meruntuhkan 7 prinsip ESQ. yang sering dikenal dengan kejernihan hati, yaitu mencoba mendefinisikan beberapa hal yang menjadi sumber kehancuran manusia dengan tujuh prinsip yang terdapat dalam diri manusia atau upaya untuk mengenali dan menghapus apa yang menutupi potensi dalam hati, sehingga spiritual power akan muncul. Dari sinilah awal kecerdasan spiritual mulai terbangun. Manusia di sini memiliki nilai yang satu bersifat universal dan ihsan (indah). Hasil akhir yang diharapkan pada langkah ini adalah lahirnya alam bawah sadar yang jernih dan suci, atau suara hati yang terletak pada god spot (Agustian A. 2001: 286)

2. Pembangunan mental

Proses pembangunan mental dilakukan dengan mempelajari 6 rukun iman. Dalam kehidupan yang akan menumbuhkan kemampuan mental yang kuat, tangguh memiliki impact yang luas, dan berpengaruh dengan baik.

3. Pengembangan ketangguhan pribadi

Proses pengembangan ketangguhan pribadi dilakukan dengan mempelajari dan mempraktekkan strategi yaitu:

- a. *Mission statement*
- b. *Character building* dan
- c. *Self control* (Agustian , 2005: 66-101).

4. Ketangguhan Sosial

Adalah kecakapan untuk menentukan bagaimana kita menangani hubungan sosial atau bagaimana kita menyikapi interaksi sosial antara kita. Dalam membangun ketangguhan

sosial ini, maka ada dua aspek yang paling menentukan, yaitu empati sebagai keterampilan sosial. Ketangguhan sosial dapat dilakukan dengan melaksanakan zakat, haji dan aplikasi total (*total action*) (Agustian, 2005: 237-244)

4. Kompetensi Inti, Kompetensi dasar dan Indikator Sistem Peredaran Darah

Tabel 2.2 KI, KD, dan Indikator Materi Sistem Peredaran Darah

Kompetensi Inti (KI)	
KI 1 & KI 2	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI 3 & KI 4	Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Mengolah, menyaji, dan menalar 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 (KD)	INDIKATOR
3.7. Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis komponen penyusun darah 2. Menganalisis proses pembekuan darah. 3. Menganalisis karakteristik jantung. 4. Mendeskripsikan beberapa faktor yang mempengaruhi frekuensi denyut jantung. 5. Mendeskripsikan beberapa faktor yang mempengaruhi frekuensi denyut jantung. 6. Mendeskripsikan karakteristik pembuluh darah (nadi dan vena). 7. Menganalisis proses peredaran darah manusia.

(Sumber: Tata Usaha SMPN 1 Bukittinggi, 2020)

5. Sistem Peredaran Darah

a. Pengertian dan Fungsi Sistem Peredaran Darah

Sistem peredaran darah juga disebut sebagai sistem kardiovaskular. Sistem ini adalah bagian dari kinerja jantung dan jaringan pembuluh darah. Tugas utamanya adalah mengedarkan oksigen dan nutrisi ke seluruh sel dan jaringan tubuh.

1) Darah

Darah adalah cairan yang ada di tubuh manusia yang berwarna merah. Darah mengalir ke seluruh tubuh, yang dibantu oleh jantung dan pembuluh. Darah itu sendiri terdiri atas dua komponen yaitu cairan darah/plasma darah dan sel-sel darah.

- a) Plasma darah adalah cairan darah yang sebagian besar terdiri atas air. Plasma darah ini adalah komponen terbesar penyusun darah, hampir 90% adalah plasma darah. Plasma darah terdiri atas air dan protein darah (4% albumin, 2,7% globulin, dan 0,3% fibrinogen), garam organik dan bahan lainnya (Distuti, 2009: 94).
- b) Sel darah merah adalah komponen utama penyusun darah manusia. Eritrosit adalah sel yang berbentuk cakram bikonkaf, 26 berdiameter kira-kira 8 μ m, dan tidak mempunyai nukleus. Darah berwarna merah dikarenakan adanya Eritrosit, eritrosit berwarna merah disebabkan adanya komponen hemoglobin (Hb) yang menyebabkan sel darah merah berwarna merah tua. Bisa disebut dengan hemoglobin adalah zat pewarna pada darah. Setiap hemoglobin terdiri atas protein yang disebut globin dan pigmen non protein yang disebut heme. Setiap heme berikatan dengan rantai polipeptida yang mengandung besi (Fe^{2+}) Hemoglobin berfungsi untuk mengikat oksigen (Distuti, 2009: 94).
- c) Sel darah putih adalah sel darah yang bentuknya paling besar yang mana berfungsi sebagai pelindung atau antibodi tubuh. Sel darah putih bentuknya tidak teratur, tidak berwarna, tidak memiliki inti, dapat bergerak amoeboid. Sel darah putih diproduksi oleh sumsum

merah, dan kelenjar limpa. Sel darah putih berfungsi menghasilkan antibodi yang untuk melawan patogen yang berusaha menyerang tubuh. Leukosit memiliki satu nukleus, bening (tidak berwarna), dan gerakannya mirip dengan Amoeba disebut gerak amuboid (Distuti, 2009: 96).

- d) Keping Darah Adalah komponen darah yang paling kecil, bentuknya tidak beraturan dan tidak memiliki inti. Keping darah dibentuk di sumsum merah, yang berperan penting pada proses pembekuan darah (Distuti, 2009: 97).

2) Peredaran Darah Manusia

Peredaran darah tertutup adalah darah yang mengalir di dalam pembuluh darah. Peredaran darah ganda adalah darah yang selalu mengalir ke seluruh tubuh dalam dalam satu kali, dan melewati jantung sebanyak dua kali. Menurut Lestari dan Kistinnah (2009: 151) ada dua macam peredaran darah ganda, yaitu:

- a. Peredaran darah besar, yaitu peredaran darah yang membawa darah dari bilik kiri ke seluruh tubuh dan kembali ke serambi kanan. Peredaran darah ini termasuk peredaran darah besar dikarenakan darah yang ada di pembuluh darah melewati semua organ yang ada ditubuh manusia dan akan kembali lagi ke jantung dan begitu seterusnya.
- b. Peredaran darah kecil, adalah peredaran darah yang membawa darah dari jantung menuju paru-paru, darah akan kembali lagi ke jantung. Peredaran darah ini disebut peredaran darah kecil dikarenakan jalur yang dilewati oleh darah sempit tidak sepanjang peredaran darah besar, cuma dari paru-paru ke jantung.

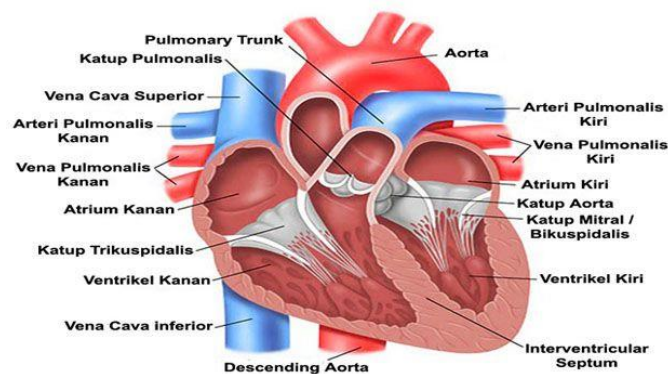
3) Golongan Darah

Golongan darah dapat dilihat berdasarkan sistem ABO , sistem Rhesus (Rh) , dan sistem MN . Sistem ABO dan Rh merupakan sistem penggolongan darah yang sering digunakan . Berdasarkan sistem penggolongan darah ABO , darah dikelompokkan menjadi 4 golongan

darah , yaitu golongan darah A , B , AB , dan O pembagian ini dilakukan karena adanya perbedaan aglutinogen (antigen) pada permukaan membran sel darah merah (eritrosit) dan antibodi (aglutinin) dalam plasma darah. Ada dua jenis antigen pada sel darah merah , yaitu antigen - A dan antigen - B . Antibodi dalam plasma darah juga terdiri atas dua jenis , yaitu antibodi anti - A dan antibodi anti - B . 8 Jenis antigen dan antibodi inilah yang akan menentukan jenis golongan darah seseorang .

4) Jantung

Jantung berfungsi sebagai pemompa darah keseluruh tubuh Jantung tersusun atas otot - otot jantung Jantung berukuran kurang lebih satu kepolan tangan kanan dengan berat 250-300 gram . Jantung terdiri atas 4 ruangan , yaitu serambi (atrium) kiri dan serambi (atrium) kanan serta bilik (ventrikel) kiri dan bilik (ventrikel) kanan . Selain ruang juga terdapat katup . Katup tersebut terdiri dari katup trikuspidalis terletak antara serambi kanan dan bilik kanan yang berfungsi mencegah agar darah dalam bilik kanan tidak masuk kembali ke serambi kanan . Sedangkan katup bikuspidalis terletak antara serambi kiri dan bilik kiri yang berfungsi mencegah agar darah dalam bilik kiri tidak kembali mengalir ke serambi kiri.



Gambar 2.1. Bagian-bagian Jantung

Sumber: Edyutomo.com

Tabel 2.3 Fungsi Ruang Jantung pada Manusia

No	Ruang jantung	Fungsi
1.	Serambi kanan (<i>Antrium Dekster</i>)	Menerima darah yang mengandung banyak CO ₂ dari seluruh tubuh dan memompanya bilik kanan.
2.	Serambi kiri (<i>antrium sinister</i>)	Menerima darah yang mengandung banyak O ₂ dari paru paru yang dialirkan melalui vena pulmonalis lalu memompanya ke bilik kiri.
3.	Bilik kanan (<i>ventrikel dekster</i>)	Memompa darah yang mengandung banyak O ₂ menuju seluruh tubuh.

Sumber: Ruang Guru

5) Pembuluh Darah

Pembuluh darah manusia mengalirkan darah dari jantung ke seluruh bagian tubuh manusia atau sebaliknya . Berdasarkan fungsinya, pembuluh darah dapat di bedakan menjadi tiga , yaitu pembuluh nadi (arteri), pembuluh balik (vena), dan pembuluh kapiler.

a. Arteri (Pembuluh Nadi)

Arteri merupakan pembuluh darah yang mengalirkan darah keluar jantung. Aorta merupakan arteri terbesar. Aorta berfungsi membawa darah dari bilik kiri menuju ke seluruh tubuh sedangkan pembuluh yang comberm membawa darah dari bilik kanan menuju paruparu disebut arteri pulmonalis. Arteri berisi darah yang mengandung oksigen, kecuali pembuluh arteri pulmonalis. Arteri pulmonalis mengalirkan darah yang mengandung banyak karbon dioksida. Arteri bercabang - cabang membentuk cabang yang lebih kecil yang disebut arteriola.teriola ini membentuk cabang - cabang lebih kecil lagi dan ujung - ujungnya berhubungan langsung dengan sel tubuh . Cabang - cabang inu disebut pembuluh kapiler.

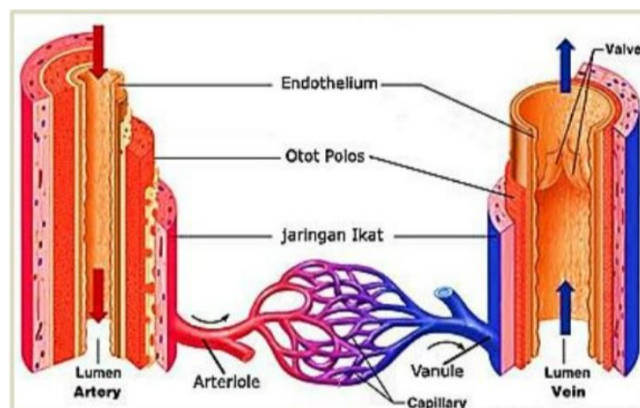
b. Vena

Berisi darah yang banyak mengandung karbon dioksida,

kecuali vena pulmonalis. Vena pulmonalis mengalirkan darah yang mengandung banyak oksigen dari paru - paru ke jantung. Vena merupakan pembuluh berdinding lebih tipis, kurang elastis, dan lubang pembuluh lebih besar dari arteri. Pembuluh ini memiliki katup untuk mencegah agar darah tidak membalik arah.

c. Pembuluh Kapiler

Kapiler merupakan pembuluh darah berukuran kecil sebagai perpanjangan arteri dan vena. Dinding sel ini hanya tersusun atas selapis sel dan bersifat permeabel sehingga cairan tubuh dan zat terlarut dapat keluar melalui dinding selnya. Pada pembuluh darah juga terjadi pertukaran oksigen, karbon dioksida, zat - zat makanan, serta hasil ekskresi dengan jaringan yang ada di sekeliling kapiler. Diameter pembuluh ini dapat berubah - ubah. Kapiler dapat menyempit karena pengaruh suhu lingkungan yang semakin rendah dan semakin besar apabila ada pengaruh suhu tinggi serta bahan kimia seperti histamin.



Gambar 2.2 Pembuluh Darah
Sumber: Blogspot.com

Tabel 2.4 Perbedaan Pembuluh Arteri, Vena, Dan Kapiler

No	Pembeda	Arteri	Vena	Kapiler
1.	Aliran darah	Meninggalakan jantung	Menuju jantung	Dari arteriola ke venula
2.	Letak dalam	Tersembunyi	Dekat	Tersembunyi

	tubuh	dari permukaan tubuh	dengan permukaan tubuh	dari permukaan tubuh
3.	Dinding pembuluh	Tebal dan elastis	Lebih tipis dari arteri dan kurang elastis	Tersusun atas selapis sel dan kurang elastis
4.	Saluran	sempit	Luas	Sempit
5.	Katup	Satu katup yang terletak pada pangkal aorta	Banyak di sepanjang pembuluh	Tidak terdapat katup
6.	Tekanan darah	kuat	Lemah	Lemak
7.	Denyut pembuluh	Terasa	Lemah	Lemah
8.	Jika terjadi luka	Darah memancar	Darah menetes	Darah menetes

Sumber: Ruang Guru

6) Kelainan dan Gangguan Pada Sistem Peredaran Darah

Adapun kelainan atau gangguan pada sistem peredaran darah (Lestari dan Kistinnah, 2009: 153-154) adalah:

- a. AIDS, penyakit ini disebabkan oleh virus HIV AIDS, biasanya terjadi pada orang yang memiliki gaya hidup berganti pasangan serta pengguna jarum suntik untuk obat-obatan terlarang.
- b. Leukemia, disebabkan karena sel darah putih atau leukemia yang aktif membelah dan tak terkendali (abnormal) sehingga jumlahnya melebihi batas normal. Penyakit ini bisa juga disebabkan adanya gangguan pada sumsum tulang belakang, menyebabkan kelainan atau perubahan pada sel darah putih. Sumsum tulang belakang yang membentuk sel darah merah, jika terjadi kelainan maka sel darah putih juga akan terpengaruhi.
- c. Anemia, penyakit ini disebabkan karena sel darah merah dalam tubuhnya kekurangan hemoglobin. Tubuh kekurangan sel darah merah menyebabkan aliran oksigen berkurang ke tubuh yang berakibat sel-sel yang ada di tubuh akan kekurangan oksigen karena

- sel darah yang rusak tidak dapat membawa oksigen hanya beberapa sel darah yang dapat membawa oksigen. Menyebabkan sel-sel di tubuh tidak semuanya mendapatkan pasokan oksigen yang cukup.
- d. Hemofili, penyakit ini ditandai dengan darah yang sulit membeku atau mengering. Darah tidak dapat membeku dengan baik, sehingga akan menyebabkan pendarahan berlebihan yang tidak dapat dihentikan secara sederhana. Tubuh kekurangan protein yang dibutuhkan dalam proses pembekuan tubuh, oleh karena itu darah sukar untuk membeku. Penyakit ini termasuk penyakit bawaan/keturunan tapi penyakit ini tidak menular.
 - e. Hipertensi, disebabkan tekanan darah seseorang naik di atas normal, sekitar 130/80 mmHg atau lebih. Jika tekanan darah seseorang lebih atau sama dengan 130/80 mmHg maka seseorang akan mengidap penyakit tekanan darah tinggi atau Hipertensi. Hipertensi akan 32 menyebabkan beberapa penyakit yang lainnya. Penyakit ini tidak memiliki gejala khusus, jika tekanan darahnya sudah tinggi sekali baru terasa saki-sakit pada bagian tubuhnya seperti sakit kepala, dan dapat menimbulkan gejala stroke.
 - f. Jantung Koroner, penyakit ini dikarenakan tersumbatnya pembuluh darah arteri oleh endapan lemak, sehingga aliran darah menuju jantung tidak lancar. Jumlah lemak yang terlalu banyak dikonsumsi oleh tubuh kita akan mengendap di pembuluh darah yaitu arteri. Endapan lemak ini akan menyebabkan pembuluh darah menyempit karena adanya tumbuhan lemak pada pembuluh yang menyebabkan darah akan susah atau sulit melewati pembuluh darah. Lemak ini berasal dari makan dan minuman yang kita konsumsi.

6. E-Modul Bernuansa ESQ

Modul elektronik Biologi bernuansa ESQ merupakan modul pembelajaran yang sudah di transformasikan dalam bentuk elektronik dan dirancang dengan praktis kemudian bisa diakses kapanpun dimanapun. disajikan ke dalam format elektronik dan di dalamnya terdapat animasi, audio, navigasi yang membuat

pengguna lebih interaktif dengan program, kemudian nanti ada Space ESQ pada materi sistem Ekskresi. *E-modul* yang dijalankan dengan computer maupun HP (telepon genggam), Penggunaan *E-modul* memudahkan peserta didik memahami suatu materi dalam pelajaran. Jadi, *E-modul* dapat dibuat dengan memuat materi pembelajaran yang cara penyajiannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan yaitu pengintegrasian kecerdasan emosional dan spiritual serta dapat dipelajari sendiri, sehingga pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih optimal dan bermakna.

B. Penelitian Relevan

- a. Hervi dan Ristiono (2021). Modul Elektronik (*E-Modul*) IPA Bernuansa *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) mengenai Materi Sistem Reproduksi pada Manusia. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4 (3), 370-377. Hasil penelitian menunjukkan bahwa. Nilai validitas sebesar 83,89% dengan kriteria valid, kepraktisan oleh guru sebesar 95,83% dengan kriteria sangat praktis dan peserta didik sebesar 90,16% dengan kriteria sangat praktis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *E-modul* IPA bernuansa ESQ valid dan sangat praktis untuk pembelajaran.
- b. Rahmadhani F. dkk (2019) *The Development of Biology Module Based on Emotional Spiritual Quotient in Evolution Topic for Senior High School*, *Journal Science Education*, 8(2), 166-179. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa dihasilkan modul biologi baru berbasis ESQ dalam pembelajaran evolusi untuk siswa SMA kelas 11, berdasarkan tinjauan ahli diperoleh skor validitas 3,17 yang menunjukkan kriteria sangat valid.
- c. Putra R, Armen dan Dezi (2017) Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Bernuansa *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) pada Materi Sistem Peredaran Darah untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs, *Jurnal Berkala Ilmiah Bidang Biologi*. 1(2) 269- 275. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa dari hasil uji validitas diperoleh nilai rata-rata 83,80% dengan kriteria valid, dan hasil uji praktikalitas oleh guru diperoleh nilai rata-rata 91,25% dengan kriteria sangat praktis dan hasil uji praktikalitas oleh siswa diperoleh nilai rata-rata 83,42% dengan kriteria praktis. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa modul bernuansa ESQ pada materi sistem peredaran darah manusia untuk siswa kelas

VIII SMP/MTs memiliki kriteria valid dan praktis.

- d. Iman & Dwi (2019), Pengembangan Modul Fisika Bermuatan *Emotional Spiritual Quotient (ESQ)* Untuk Memberdayakan Pengetahuan Dan nilai Karakter Siswa SMA/MA, *Jurnal Kappa*, 3 (1) 36-49. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagai berikut: (1) modul fisika dibuat dengan memuat enam komponen *ESQ* baik disajikan secara tersirat maupun tersurat, disertai basis *guided-inquiry* di dalamnya. (2) modul dikategorikan layak dengan hasil perhitungan (ahli materi, ahli media, ahli bahasa, guru, teman sejawat) yang menunjukkan nilai rata-rata 86,0 >cut off 84,3. Serta didukung dengan respon positif dari siswa dan hasil *disseminate* yang dilakukan pada forum MGMP yang mengkategorikan modul baik.
- e. Ikhtiarni, Ardi dan Rahmawati (2021), *Validity of ESQ booklets about structure and function of animal tissue as biology learning supplement*. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Terapan*, 6(1) 26-39. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa booklet *ESQ* tentang struktur dan fungsi jaringan hewan sebagai suplemen pembelajaran biologi dikategorikan sangat valid dengan skor rata-rata 93,34%. Dengan demikian, kesimpulan dari penelitian ini adalah booklet *ESQ* tentang struktur dan fungsi jaringan hewan sebagai pelengkap pembelajaran biologi dinyatakan sangat valid dari aspek isi, bahasa, dan media.
- f. Atyka (2019), Pengembangan Komik Evolusi Bernuansa *Emotional Spiritual Quotient (ESQ)* Untuk SMA/MA. *Skripsi*. Hasil menunjukkan bahwa berdasarkan hasil penelitian expert review (validasi) diperoleh nilai validitas 81,77% dengan kriteria valid. Hasil uji praktikalitas oleh guru menunjukkan bahwa komik memiliki nilai kepraktisan 92,85% dengan kriteria praktis. Rata rata nilai praktikalitas adalah 90,98% (sangat praktis). Berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan komik evolusi bernuansa *ESQ* pada materi evolusi untuk SMA/MA yang valid dan sangat Praktis.
- g. Riri, dkk (2017) Pengembangan Modul Bernuansa Spiritual Dalam Bentuk Komik Strip Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA. *Bioeducation journal*. 1(2) 106- 116. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa Berdasarkan hasil penelitian diperoleh validitas sebesar 91,30% dengan sangat kriteria valid, kepraktisan oleh guru 86,68% kriteria praktik dan kepraktisan oleh siswa 88,56% dengan kriteria praktis.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) atau penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menciptakan dan mengembangkan produk-produk yang digunakan dalam proses pembelajaran atau pendidikan. Perbedaan penelitian ini dibandingkan penelitian lainnya adalah penelitian yang penulis lakukan bertujuan untuk mengembangkan sebuah *E-Modul* berdasarkan uji coba sebuah produk yang nantinya akan diperbaiki atau direvisi sehingga menghasilkan sebuah *E-Modul* yang layak pakai untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa. Produk yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah sebuah *E-Modul* yang bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*).

B. Model Pengembangan

Model pengembangan yang akan penulis gunakan dalam pengembangan ini adalah model 4D. Secara umum model pengembangan perangkat pembelajaran terdiri dari 4 tahapan, yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*disseminate*) (Trianto, 2009: 22).

C. Prosedur Pengembangan

Berdasarkan rancangan 4D, maka prosedur penelitian ini hanya dilakukan dalam tiga tahapan. Tahapan *Disseminate* tidak digunakan dalam penelitian ini karena adanya keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti seperti keterbatasan sarana prasarana dan waktu pelaksanaannya.

Adapun prosedur penelitian ini sebagai berikut :

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Tahap ini bertujuan untuk menentukan masalah dasar yang dibutuhkan untuk mengembangkan *E-Modul* IPA Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) Pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMPN 1 Bukittinggi.

Sehingga bisa menjadi alternatif bahan ajar. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu :

a. Analisis muka belakang (analisis kebutuhan)

- 1) Wawancara dan Observasi dengan guru mata pelajaran bidang studi IPA.

Wawancara bertujuan untuk mendapatkan gambaran umum dan mengetahui masalah atau hambatan apa saja yang dihadapi dalam proses pembelajaran biologi di SMPN 1 Bukittinggi.

- 2) Menganalisis bahan ajar yang digunakan

Sebelum merancang *E-modul* harus dilihat terlebih dahulu bahan ajar yang digunakan oleh guru biologi di SMPN 1 Bukittinggi. Hal ini bertujuan untuk melihat bahan ajar yang digunakan, cara penyajian dan kesesuaiannya dengan silabus. Kemudian melihat apakah bahan ajar yang digunakan sudah bernuansa ESQ atau tidak.

- 3) Menganalisis kurikulum dan silabus

Tujuan dari analisis ini adalah mengetahui apakah materi yang akan diajarkan sudah sesuai dengan kompetensi inti, standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar. Khususnya materi sistem ekskresi.

b. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk melihat karakteristik peserta didik meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomot. Hasil analisis dapat dijadikan gambaran untuk menyiapkan bahan pembelajaran berupa *E-modul* bernuansa ESQ. Analisis pesertadidik ini dilakukan dengan cara mewawancarai guru mata pelajaran biologi serta melajukan observasi.

c. Analisis tujuan pembelajaran

Hal ini bertujuan untuk mengetahui ketercapaian kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), dan indikator. Tujuan pembelajaran dapat dikembangkan dari indikator yang telah dibuat.

2. Tahap perencanaan (*Design*)

Yang dilakukan pada tahapan ini adalah merancang prototipe *E-Modul* IPA Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator yang telah ditetapkan, pengumpulan bahan yang akan digunakan untuk membuat *E-modul* pembelajaran dan program yang akan digunakan. Setelah Modul dirancang langkah selanjutnya adalah membuat *E-Modul* IPA.

Langkah-Langkah sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan semua bahan yang diperlukan dalam pembuatan *E-Modul* seperti silabus, model pembelajaran Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) berbagai sumber yang relevan.
- b. Membuat garis besar pembuatan *E-Modul*, dalam kegiatan ini berisi identifikasi terhadap program pembuatan *E-Modul*, melalui identifikasi ini ditentukan: judul, sasaran, tujuan, pokok-pokok materi dan lain-lain yang dituangkan dalam *E-Modul* tersebut.
- c. Merancang *E-Modul* dengan menggunakan microsoft word, canva dimulai dari membuat cover dengan cara mengkombinasikan antara gambar, warna dan ditulis dengan beberapa jenis font.
- d. Membuat kata pengantar, pendahuluan, (terdiri dari deskripsi dan petunjuk penggunaan Modul bagi guru dan siswa), daftar isi.
- e. Mengemas dan menyusun materi secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami siswa.
- f. Membuat kunci jawaban yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menguasai materi yang dipelajari setelah menggunakan *E-Modul* IPA Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*).

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah protipe selesai dirancang, selanjutnya dilakukan penilaian terhadap protipe. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang sudah direvisi berdasarkan masukan pakar dan mengetahui tingkat kepraktisan *E-Modul* IPA Bernuasa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*). Tahapan ini dilakukan dengan tahapan-tahapan:

a. Validasi Modul Bernuasa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

Validasi Modul IPA Pada tahap ini penulis melakukan validasi terhadap Modul IPA Bernuasa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*). Ada empat macam validasi yang akan digunakan pada IPA Bernuasa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) yaitu :

1) Validasi didaktik

Dengan adanya validasi isi ini peneliti dapat mengetahui apakah *E-Modul* IPA Bernuasa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) yang telah dirancang sesuai dengan silabus mata pelajaran Biologi.

2) Validasi konstruk (*construct validity*)

Adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosakata, tingkat kesukaran, dan kejelasan, yang pada hakekatnya harus tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pihak pengguna, yaitu anak didik.

3) Validasi teknis

Menekankan penyajian *E-Modul* pembelajaran, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilannya dalam *E-Modul* pembelajaran.

4) Validasi kebahasaan

Menekankan pada penggunaan bahasa dalam *E-Modul* pembelajaran, seperti bahasa sesuai dengan EYD, struktur kalimat yang jelas, bahasa sederhana, komunikatif dan mudah dipahami.

b. Tahap praktikalitas

Pada tahap ini dilakukan uji coba terbatas disuatu kelas VIII SMPN 1 Bukittinggi. Uji coba ini dilakukan untuk melihat praktikalitas atau keterpakaian validasi E-Modul Pembelajaran bernuansa (*Emotional Spiritual Quotient*) yang telah dirancang. Tahap praktikalitas dilakukan dengan 2 cara yaitu pengisian lembar praktikalitas oleh siswa kelas VIII SMPN 1 Bukittinggi.

1) Uji praktikalitas E-Modul Pembelajaran oleh Guru

- a) Penulis memberikan petunjuk singkat penggunaan E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) kepada guru.
- b) Guru menggunakan E-Modul Pembelajaran bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) berdasarkan petunjuk penggunaan yang sudah ada didalam proses pembelajaran.

2) Uji praktikalitas E-Modul ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) pada sistem peredaran darah oleh peserta didik.

- a) Penulis membagikan E-Modul (*Emotional Spiritual Quotient*) kepada siswa
- b) Siswa diminta untuk membaca penggunaan E-Modul
- c) Siswa melanjutkan membaca dan menjawab soal yang sesuai dengan Langkah ESQ pada E-Modul
- d) Siswa diminta untuk memberikan saran, dan kritikan terhadap E-Modul (*Emotional Spiritual Quotient*) dengan mengisi lembar praktikalitas.

D. Instrument Penelitian

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrument tahap perencanaan (*Define*)

Instrument yang diberikan dalam bentuk non tes berupa wawancara kepada pendidik dan peserta didik yang disusun untuk mengetahui media pembelajaran seperti apa yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan berfungsi untuk masukan dalam pengembangan *E-Modul* Bernuansa ESQ.

2. Instrument tahap pengembangan (*Develop*)

a) Instrument validasi ahli

Instrument validasi ahli diberikan dalam bentuk non tes berupa lembar angket yang berisi kelayakan isi, kelayakan konstruk, kelayakan teknis, kelayakan bahasa hal ini dapat memberikan penilaian dan masukan dalam pengembangan *E- Modul* Bernuansa ESQ.

b) Kisi kisi Validasi

Kisi kisi validasi berisikan kisi kisi validasi didaktik, kisi kisi validasi konstruk, kisi kisi validasi teknis, kisi kisi validasi bahasa. Kisi kisi ini bertujuan untuk menjadi pedoman dalam membuat instrument validasi tersebut.

Tabel 3.1 Kisi kisi Validasi E-Modul

N O	ASPEK	INDIKATOR	NOMOR PERTANYAAN
1.	Didaktik	Materi mengacu pada kurikulum 2013	1,2,3
		Peserta didik aktif dan mandiri pada proses pembelajaran	4
		Proses untuk menemukan konsep	5
		Belajar perorangan materi pembelajaran	6
		Karakteristik Peserta Didik	7
		E-Modul ini menjadi Efektif.	8
2.	Konstruk		
		Identitas E-Modul, Kata Pengantar, Daftar Isi	9,10,11
		E-Modul ini memiliki bagian pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, deskripsi singkat modul, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan modul bagi guru, petunjuk penggunaan modul bagi peserta didik, peta konsep.	12,13,14,15,16,17,18

		E-Modul ini memiliki kegiatan belajar yang terdiri dari Indikator pencapaian kompetensi (IPK), materi pokok, uraian materi, contoh dan ilustrasi, rangkuman, tugas/ latihan, test mandiri.	19,20,21,22,23,24,25
		Langkah Penerapan ESQ (<i>Zero Mind Process</i>)	26
		Langkah Penerapan ESQ (<i>Mental Building</i>)	27
		Langkah Penerapan ESQ (<i>Personal Strength</i>)	28
		Langkah Penerapan ESQ (<i>Social Strength</i>)	29
		Evaluasi dan kunci jawaban	30
		E-modul ini memiliki daftar istilah	31
3.	Teknis		
		Tampilan E-Modul.	32,33
		Tulisan	34
		Gambar dan Sumber	35
		Video dan Sumber Video	36
4.	Kebahasaan		
		Struktur kalimat jelas	37
		Kalimat yang sederhana	38
		Bahasa yang sesuai dengan peserta didik	39
		Kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	40
		Ejaan yang disempurnakan	41

c) Lembar Wawancara

Untuk mengetahui praktikalitas penggunaan E-Modul bernuansa (*Emotional Spiritual Quotient*) wawancara dilakukan dengan guru bidang studi IPA. Lembar wawancara ini berisi pertanyaan pertanyaan tentang petunjuk, isi dan kepraktisan penggunaan E-Modul Pembelajaran IPA bernuansa (*Emotional Spiritual Quotient*).

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut sehingga digunakan Research and Development supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan

penelitian ini untuk menguji keefektifan produk tersebut.

- d) Instrument uji praktikalitas oleh kelompok kecil pengguna (Guru Biologi dan Peserta Didik SMPN 1 Bukittinggi).

Instrument uji praktikalitas oleh pendidik dan peserta didik ini berupa lembar angket dan lembar wawancara.

Tabel 3.2 Kisi Kisi Praktikalitas Produk Untuk Guru

No	Aspek yang dinilai	Nomor Pertanyaan
1.	Kemudahan dalam penggunaan	1,2,3,4,5,6
2.	Efisiensi waktu pembelajaran	7,8,9
3.	Manfaat dari E-Modul	10,11,12,13,14,15

Tabel 3.3 Kisi Kisi Praktikalitas Produk Untuk Peserta didik

No	Aspek yang dinilai	Nomor Pertanyaan
1.	Kemudahan dalam penggunaan	1,2,3,4,5,6
2.	Efisiensi waktu pembelajaran	7,8,9
3.	Manfaat dari E-Modul	10,11,12,13,14,15

- e) Hasil Lembar Validasi

- 1) Hasil Lembar Validasi Guru

Untuk mengetahui hasil validasi guru terhadap praktikalitas E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) Penulis menggunakan hasil lembar validasi guru terhadap praktikalitas E-Modul tersebut. Sebelum digunakan angket tersebut divalidasi dari lembar praktikalitas yang telah diberikan kepada guru, hasil tersebut diuraikan pada tabel.

Tabel 3.4 Hasil Validasi Lembar Validasi Guru terhadap Praktikalitas E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

No.	Aspek yang divalidasi	Validator			Jlm	Skor maks	persentase %	Ket
		1	2	3				
1	Format Lembar Validasi	3	3	4	10	12	83,33	Sangat valid
2	Bahasa yang	6	6	8	20	24	83,33	Sangat

	digunakan							valid
3	Butir pertanyaan Lembar Validasi	9	9	12	30	36	83,33	Sangat valid
Jumlah		18	18	24	60	72	83,3	Sangat valid

Berdasarkan tabel hasil validasi, lembar validasi guru diatas dapat dikatakan bahwa format lembar validasi yang digunakan mendapatkan Presentase 83,33% dengan predikat sangat valid untuk ketiga aspek dimana untuk aspek penilaian bahasa mendapatkan presentase 83,33%, serta untuk aspek penilaian butir pertanyaan pada lembar validasi E-Modul mendapatlan Perolehan persentase 83,33% dengan semua kriteria untuk segala aspek adalah sangat valid, sehingga dapat dikatakan bahwa lembar validasi E-Modul tersebut layak untuk digunakan.

2) Hasil Lembar Praktikalitas Peserta Didik.

Untuk mengetahui lembar praktikalitas peserta didik terhadap praktikalitas E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) penulis menggunakan lembar praktikalitas E-Modul tersebut. Sebelum digunakan lembar tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh 3 orang validator. Berikut adalah hasil validasi dari angket praktikalitas yang telah disebar kepada peserta didik, hasil tersebut diuraikan pada tabel.

Tabel 3.5 Hasil Validasi untuk Lembar Praktikalitas pada Peserta didik terhadap E-Modul ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jlm	Skor maks	Persentase %	Ket
		1	2	3				
1	Format Lembar Validasi	3	3	4	10	12	83,33	Sangat valid
2	Bahasa yang digunakan	6	6	8	20	24	83,33	Sangat valid
3	Butir pertanyaan Lembar Validasi	9	9	12	30	36	83,33	Sangat valid

Jumlah	18	18	24	60	72	83,33	Sangat valid
---------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--------------	---------------------

Berdasarkan hasil tabel hasil validasi pada lembar praktikalitas peserta didik diatas dapat dikatakan bahwa format lembar praktikalitas digunakan presentase 83,33% dengan predikat sangat valid untuk ketiga aspek, untuk aspek penilain format Bahasa lembar praktikalitas yang mendapatkan presentase 83,33%, serta untuk aspek penilaian butir pertanyaan angket mendapatkan perolehan persentase 83,33% dengan semua kriteria untuk segala aspek adalah sangat valid.

3) Hasil lembar validasi Pedoman Wawancara

Untuk mengetahui respon guru terhadap praktikalitas E-Modul ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) selain menggunakan Lembar pedoman wawancara guru penulis juga menggunakan lembar wawancara yang divalidasi oleh 3 validator. Berikut adalah hasil validasi dari lembar pedoman wawancara dengan guru yang diuraikan pada tabel.

Tabel 3.6 Hasil Validasi untuk Lembar Pedoman Wawancara kepada Guru tentang Praktikalitas E-Modul ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jlm	Skor maks	persentase %	Ket
		1	2	3				
1	Format Lembar Validasi	3	4	4	11	12	91,66	Sangat valid
2	Bahasa yang digunakan	6	8	8	22	24	91,66	Sangat valid
3	Butir pertanyaan Lembar Validasi	9	12	12	33	36	91,66	Sangat valid
Jumlah		18	24	24	66	72	91,66%	Sangat valid

Berdasarkan tabel dari hasil validasi angket pedoman wawancara kepada guru diatas dapat dikatakan bahwa format angket yang digunakan mendapatkan presentase 91,66% dengan keterangan sangat valid untuk

ketiga aspek, dimana untuk aspek penilaian aspek Bahasa mendapatkan presentase 91,66% dan untuk aspek butir pertanyaan angket mendapatkan perolehan presentase 91,66% dengan semua kriteria untuk segala aspek adalah valid.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data yang digunakan untuk mengemukakan hasil penelitian adalah:

a. Lembar validasi

Untuk menganalisis data lembar validasi yang sudah dinilai sebelumnya oleh validator, baik itu lembar validasi untuk *E-modul*, angket, dan angket respons siswa. Analisis data untuk lembar validasi dapat dilihat dengan menggunakan perhitungan :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor Per Item} \times 100\%}{\text{Jumlah Skor Maksimal}}$$

Tabel 3.7 Tabel Kategori E-Modul

Kategori	Skor
Sangat baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

Tabel 3.8 Hasil Skor Penilaian Validitas E-Modul

Interval	Kategori
0% - 20%	Tidak Valid
21% - 40%	Kurang Valid
41% - 60%	Cukup Valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat Valid

Sumber: Ridwan, (2007: 89)

b. Praktikalitas

Data yang didaptn dari hasil tanggapan yang diberikan oleh siswa melalui angket dikumpulkan kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi dari angket tersebut dapat diketahui melalui perhitungan :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor per item} \times 100\%}{\text{Jumlah skor maksimal}}$$

Tabel 3.9 Kategori Praktikalitas E-Modul

Kategori	Skor
Sangat setuju	4
Setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Hasil dari skor penilaian dari masing masing peserta didik tersebut kemudian dicari rata rata dan dikonversikan ke pertanyaan untuk melihat kriteria kemenarikan modul.

Tabel 3.10 Kategori Kepraktikalitasan E-Modul

Interval	Kategori
0% - 20%	Tidak Valid
21% - 40%	Kurang Valid
41% - 60%	Cukup Valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat Valid

Sumber: Ridwan, (2007: 89)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Tahap pendefinisian dilakukan untuk mendapatkan gambaran suasana belajar biologi di SMPN 1 Bukittinggi. Pada tahap ini dilakukan beberapa langkah yaitu, Pertama analisis ujung depan dilakukan dengan cara wawancara dan observasi dengan guru mata pelajaran, menganalisis bahan ajar yang digunakan, dan menganalisis kurikulum dan silabus. Kedua yaitu analisis peserta didik dilakukan untuk melihat karakteristik peserta didik meliputi kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiga yaitu analisis tugas, selanjutnya analisis konsep, dan yang terakhir yaitu perumusan tujuan pembelajaran.

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Berdasarkan hasil angket ditemukan bahwa dalam pembelajaran telah menggunakan bahan ajar berupa buku keluaran Kemendikbud. Namun, buku yang digunakan belum diintegrasikan dengan nilai-nilai ESQ secara optimal. Nilai ESQ perlu ditingkatkan dalam pendidikan dikarenakan adanya kendala krisis moral yang semakin menjadi-jadi di kalangan pelajar saat ini. E-modul IPA bernuansa ESQ diharapkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kecerdasan emosional dan spiritualnya agar terbentuk moral dan sikap yang lebih baik. Hasil analisis peserta didik melalui angket yang peneliti berikan diketahui bahwa umumnya peserta didik yang duduk di kelas VIII memiliki usia antara 13-15 tahun. Menurut teori belajar Pada umur 11/12-18 tahun merupakan tahap operasional formal dimana ciri pokok perkembangannya sudah mampu berpikir abstrak, logis, menarik kesimpulan, menafsirkan dan mengembangkan hipotesis.

Pada usia ini peserta didik sudah masuk ke dalam kategori individu yang sudah mampu mengembangkan potensi psikomotornya sehingga telah terampil dalam menggunakan media termasuk bahan ajar seperti e-

modul. Selain itu, peserta didik sudah mampu menangkap kesan spiritual dalam pembelajaran dan mengarahkannya kepada pengembangan sikap yang baik. Analisis ini bertujuan menentukan struktur isi dalam E-modul berdasarkan KI, KD dan indikator pembelajaran pada topik sistem peredaran darah pada manusia. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi poin utama dari materi sistem peredaran darah pada manusia yang disusun secara sistematis, yaitu dari materi yang bersifat ringan hingga materi yang kompleks.

a. Analisis Ujung Depan

1) Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran IPA

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan guru Biologi di SMPN 1 Bukittinggi yaitu Ibu Netti Zuniarti, S.Pd Pada Februari 2021 diperoleh informasi berkaitan dengan metode pembelajaran yang digunakan yaitu menggunakan metode diskusi dimana peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok kemudian setiap kelompok diberikan satu materi pembelajaran dimana kelompok tersebut membuat power point materi yang didapat. Pada saat pandemi seperti saat sekarang ini media pembelajaran yang sering digunakan yaitu power point dari guru dan bahan ajar dalam format pdf. Namun peserta didik kurang aktif saat proses pembelajaran. Pada tahap ini dapat diketahui bahwa guru belum pernah menggunakan E-modul sebagai media pembelajaran, serta belum menerapkan Aspek ESQ dalam belajar.

Dengan memanfaatkan software tersebut peneliti dapat mengkombinasikan sumber yang ada sehingga E-Modul yang dihasilkan lebih interaktif serta memasukkan video untuk menarik motivasi peserta didik dalam belajar baik saat proses pembelajaran disekolah maupun secara mandiri dirumah. Penggunaan E-Modul ini sangat cocok untuk diterapkan dengan pada materi sistem peredaran darah, karena Sebagian besar materi bisa dikaitkan dengan proses peredaran darahnya menggunakan video.

Penggunaan E-Modul memberikan minat positif serta efisien dan praktis dibandingkan dengan modul yang di cetak.

2) Menganalisis Bahan Ajar yang digunakan

Buku teks yang digunakan di SMPN 1 Bukittinggi yaitu buku yang berjudul Ilmu Pengetahuan Alam terbitan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tahun 2017 buku SMP/ MTS kelas VIII semester 1 kurikulum edisi revisi.

Selain buku teks guru juga menggunakan power point dan bahan ajar dalam format pdf. Walaupun sudah ada buku yang tersedia hanya sebagian peserta didik saja yang mau meminjamnya. Beberapa diantaranya memiliki materi yang belum mendukung tujuan pembelajaran yang seharusnya dicapai oleh peserta didik. Sehingga peserta didik harus mencari referensi lain untuk melengkapi kekurangan materi pembelajaran dari google. Bahan ajar yang digunakan ini belum menunjang proses pembelajaran secara daring karena buku teks ini memiliki penjelasan teori dan belum memiliki bagian-bagian yang dapat mengajak peserta didik untuk berfikir kritis secara mandiri seperti soal evaluasi yang masih berada pada tingkatan rendah, selain itu bahan ajar yang diberikan oleh guru belum dilengkapi dengan video, media yang diberikan belum mencakup vidio, belum menggunakan bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) pada proses pembelajarannya.



Gambar 4.1 Buku Paket yang digunakan oleh sekolah

Buku paket yang digunakan ini tidak bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*). Kemudian peneliti membuat E-Modul ini dengan mengkaitkannya dengan materi sistem peredaran darah. Langkah pembelajaran ESQ mencakup *Zero Mind process* (Penjernihan Emosi), *Mental Building* (Pembangunan Mental), *Personal Strength* (Ketangguhan pribadi), *Sosial Strength* (Ketangguhan Sosial). Membuat peserta didik mampu untuk mempelajarinya bisa secara mandiri dan berbagi pendapat dengan teman sebangkunya. Pada E-Modul yang dibuat oleh peneliti memiliki perpanduan kombinasi warna yang sangat menarik, sehingga membuat peserta didik memiliki minat dalam membaca. Tampilan E-Modul ini layaknya seperti buku nyata, yang bisa di slide dan bersuara.

3) Menganalisis Kurikulum dan Silabus

Kurikulum yang digunakan di SMPN 1 Bukittinggi adalah kurikulum 2013. Kompetensi Dasar (KD) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: KD. 3.7 Menganalisis komponen sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah serta upaya mengatasi sistem peredaran darah.

Berdasarkan pemaparan diatas penulis mengembangkan E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) yang sesuai dengan indikator serta tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Analisis silabus yang telah penulis lakukan, pada materi Sistem Peredaran Darah adalah salah satu materi yang cocok untuk dikembangkan menjadi produk E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) karena materi ini sangat kompleks dan sangat bagus apabila dipelajari dengan menggunakan Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*). Pada produk dibagi menjadi 3 pertemuan, sesuai dengan RPP yang telah dibuat, kemudian disesuaikan dengan indikator pada materi sistem

peredaran darah.

b. Analisis Peserta Didik

Hasil analisis yang dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMPN 1 Bukittinggi serta keterangan dari guru bidang studi biologi yaitu, terdapat peserta didik dengan kemampuan akademik yang beragam atau heterogen, dilihat dari hasil ulangan harian peserta didik ditemukan nilai peserta didik yang beragam, yaitu ada nilai peserta didik yang tinggi, sedang dan rendah. Dilihat dari motivasi peserta juga sangat rendah, ditemukan peserta ada yang mengantuk saat pembelajaran berlangsung, buku paket yang digunakan juga kurang memotivasi peserta didik dan jumlahnya juga terbatas, serta membuat peserta didik kurang aktif dalam belajar.

Berdasarkan keterangan dari guru kemampuan berfikir kritis, komunikatif serta kemandirian peserta didik juga masih rendah dalam menjawab pertanyaan guru, menganalisis argumen dan menyimpulkan materi pembelajaran. Sehingga banyak peserta didik dalam kegiatan diskusi terutama dalam proses pengerjaan soal yang diberikan hanya menyalin jawaban temannya saja. Hal ini terlihat jelas kurangnya kepercayaan diri peserta didik dalam mengembangkan jawaban sendiri dalam mengerjakan tugas sekolah. selain itu peserta didik sudah terbiasa dalam menggunakan hp dan juga laptop. Kebiasaan ini juga dapat kita amati dari fasilitas yang disediakan oleh sekolah berupa labor Komputer, wifi, serta pembiasaan menggunakan infokus dalam proses pembelajaran.

c. Analisis Tugas

Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran sistem koordinasi. Berdasarkan hasil analisis tugas yang biasanya diberikan oleh guru kepada peserta didik terdiri dari tugas individu dan tugas kelompok. Tugas individu ini yaitu menjawab soal essay yang telah disediakan oleh guru. Sedangkan untuk tugas kelompok disajikan dalam bentuk

memecahkan suatu permasalahan secara observasi maupun dalam pencarian literatur tambahan.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep sebagai memenuhi prinsip dalam membangun konsep atas materi-materi yang digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi dasar dan standar kompetensi. Sesuai dengan analisis untuk menentukan konsep-konsep yang dikembangkan dalam pembelajaran biologi yang digunakan untuk: merencanakan urutan pembelajaran konsep, tingkat-tingkat pencapaian konsep yang diharapkan dikuasai oleh peserta didik, menentukan metode dan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik konsep.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran berorientasi pada Kompetensi Dasar (KD) dan indikator yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil rumusan KD pada silabus dan RPP pada materi sistem ekskresi maka dihasilkan produk berupa E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) kelas VIII semester 1 yang memuat indikator yang masing-masing memiliki beberapa tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, penulis menyusun E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) berdasarkan hasil rumusan tujuan pembelajaran.

2. Tahap perancangan (*Design*)

E-modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) dirancang dan dikembangkan untuk kelas VIII semester ganjil pada materi sistem peredaran darah.

Penyusunan E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) ini terdiri dari beberapa bagian seperti tabel dibawah ini.

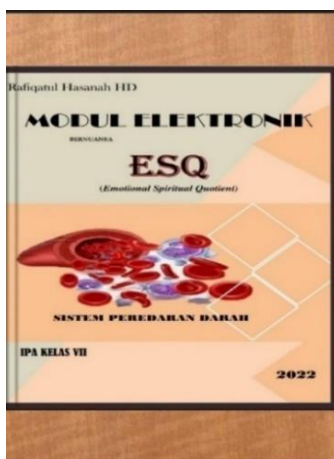
Tabel 4.1 Komponen Isi E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

Cover	
Kata Pengantar	
Daftar isi	
Bagian pendahuluan	a. Latar belakang
	b. Deskripsi singkat modul

	c. Manfaat/ relevansi
	d. Kompetensi dasar
	e. Kompetensi inti
	f. Tujuan pembelajaran
	g. Petunjuk penggunaan modul
	h. Peta konsep
Bagian kegiatan belajar	a. Indikator pencapaian kompetensi (IPK)
	b. Materi pokok
	c. Uraian materi
	d. Contoh dan ilustrasi
	e. Rangkuman
	f. Tugas/ latihan
	g. Tes mandiri
Bagian evaluasi	
Kunci jawaban	
Umpan balik	
Daftar istilah	
Daftar pustaka	
Cover penutup	

a. Cover

Rancangan awal bagian cover/ halaman depan menggunakan aplikasi canva dan menggunakan Microsoft word. yang mengkombinasikan warna dan dengan gambar. Font yang dipakai ada beberapa kombinasi seperti book antiqua kemudian broadway, Algerian, Bodoni MT Black, Bernard MT Condensed, font size yang digunakan sangat bervariasi. Pada bagian Cover juga memuat identitas E-Modul yang meliputi judul, materi yang digunakan, nama penulis dan Identitas kelas.



Gambar 4.2 Cover E-Modul

b. Kata Pengantar

Setelah halaman cover, penulisan kata pengantar ini sepenuhnya menggunakan Microsoft word 2010. Tampilan kata pengantar ini juga menggunakan huruf book antiqua. Memuat tanggal pembuatan dan nama penulis E-Modul.



Gambar 4.3 Kata Pengantar E-Modul

c. Daftar Isi

bagian penting dari E-Modul Fungsinya adalah memberi panduan bagi pembaca dan menunjukkan letak halaman sesuai dengan konten. Daftar isi berada pada bagian awal sebuah E-Modul.

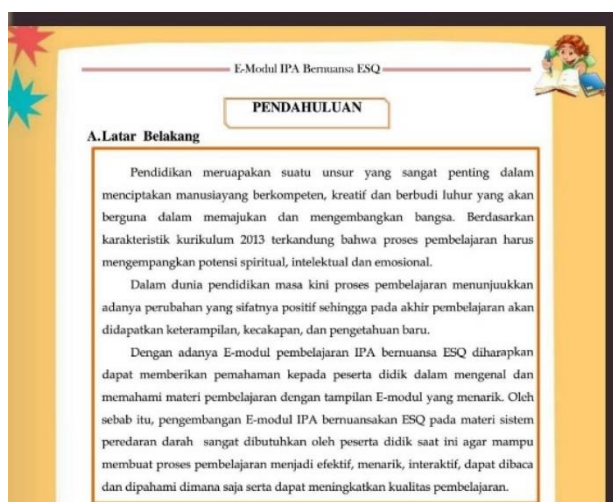
E-Modul IPA Bermasalah ESQ	
DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Deskripsi Singkat Modul	1
C. Langkah-langkah ESQ	2
D. Manfaat	3
E. KI (Kompetensi Inti)	3
F. KD (Kompetensi Dasar)	3
G. Tujuan	3
H. Petunjuk Penggunaan Modul	4
I. Peta Konsep	6
KEGIATAN BELAJAR 1	
A. Indikator Pencapaian Kompetensi	7
B. Materi Fisik	7
C. Urutan Materi	7
1. Darah	8
2. Komponen Darah	9
3. Mekanisme pembekuan darah	12
KEGIATAN BELAJAR 2	
A. Indikator Pencapaian Kompetensi	15
B. Materi Fisik	15
C. Urutan Materi	15
1. Organ Peredaran Darah	16
2. Proses peredaran darah	19
3. Gangguan Pada Sistem Peredaran Darah	21
D. Ringkasan	21
EVALUASI	24
REFLEKSI	28
DAFTAR ISTILAH	29
KUNCI JAWABAN	30
DAFTAR PUSTAKA	

Gambar 4.4 Daftar Isi E-Modul

d. Pendahuluan

Pendahuluan terdiri dari:

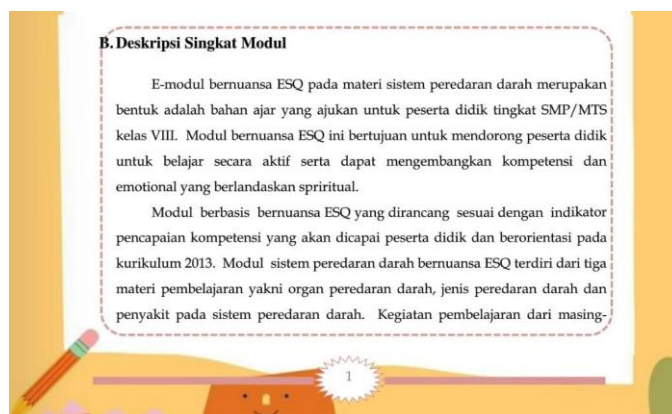
1. Latar belakang yang memuat E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*).



Gambar 4.5 Latar Belakang

2. Deskripsi Singkat Modul

Memuat tujuan E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*), kemudian kegiatan pembelajaran, materi pokok dan Langkah Langkah dari ESQ.

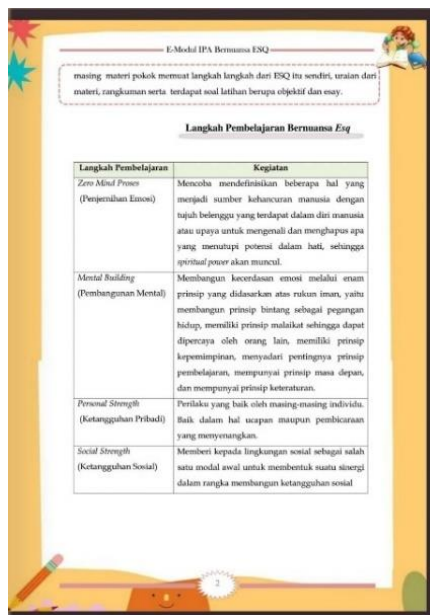


Gambar 4.6 Deskripsi Singkat Modul

3. Langkah Langkah Pembelajaran bernuansa ESQ

Memuat isi Langkah Langkah pembelajaran ESQ *Zero Mind*

Process (Penjernihan Emosi), *Mental Building* (Pembangunan mental), *Personal Strength* (Ketangguhan Pribadi), *Social Strength* (Ketangguhan Sosial).



E-Modul IPA Bermensa ESQ

masing materi pokok memuat langkah langkah dari ESQ itu sendiri, uraian dari materi, rangkuman serta terdapat soal latihan berupa objektif dan esay.

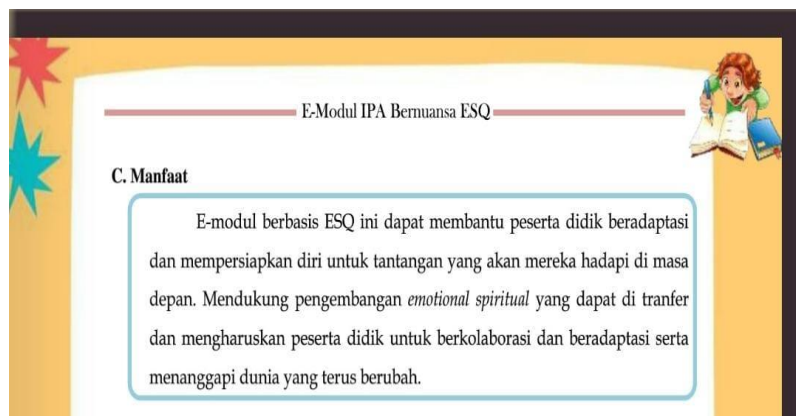
Langkah Pembelajaran Bermensa Esq

Langkah Pembelajaran	Kegiatan
Zero Mind Process (Penjernihan Emosi)	Mencoba mendefinisikan beberapa hal yang menjadi sumber kehausiran manusia dengan tujuan belega yang terdapat dalam diri manusia atau upaya untuk mengosuli dan menghapus apa yang meratapi potensi dalam hati, sehingga spiritual pener akan muncul.
Mental Building (Pembangunan Mental)	Membangun kecerdasan emosi melalui esam prinsip yang didasarkan atas rakan imar, yaitu membangun prinsip bintang sebagai pegangan hidup, memiliki prinsip malikat sehingga dapat dipercaya oleh orang lain, memiliki prinsip kepemimpinan, menyadari pentingnya prinsip pembelajaran, sempunyai prinsip masa depan, dan mempunyai prinsip ketertarikan.
Personal Strength (Ketangguhan Pribadi)	Perilaku yang baik oleh masing-masing individu. Baik dalam hal ucapan maupun pembicaraan yang menyenangkan.
Social Strength (Ketangguhan Sosial)	Memberi kepada lingkungan sosial sebagai salah satu modal awal untuk membentuk suatu stergi dalam rangka membangun ketangguhan sosial.

Gambar 4.7 Langkah Langkah penerapan ESQ

4. Manfaat

Manfaat dari E-Modul bernuansa ESQ.



Gambar 4.8 Manfaat

5. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

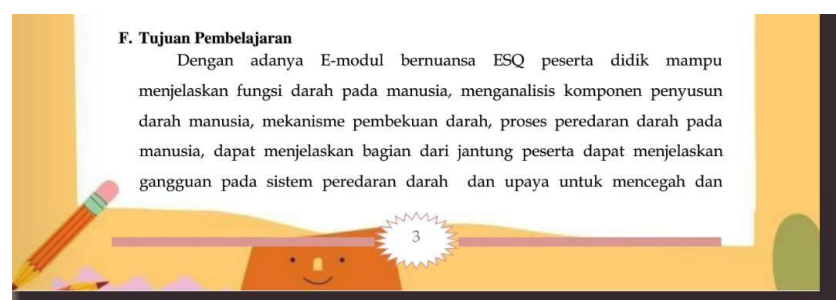
Terdiri dari KI 1, KI 2, KI 3, KI 4, dan KD 3.7 KD 4,7

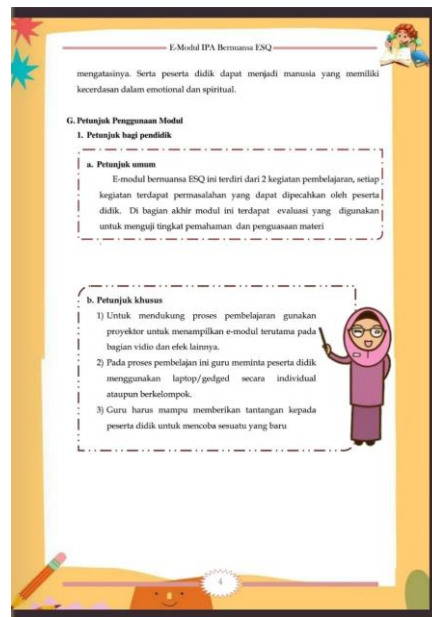
D. Kompetensi Inti (KI)	
KI1 & 2	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional
KI3	Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
KI4	Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghirung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori
E. Kompetensi Dasar (KD)	
3.7	Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah
4.7	Menyajikan hasil percobaan pengaruh aktivitas (jenis, intensitas, atau durasi) dengan frekuensi denyut jantung

Gambar 4.9 KI dan KD

6. Tujuan Pembelajaran dan Petunjuk Penggunaan Modul

Tujuan Pembelajaran dari E-Modul bernuansa ESQ dari materi sistem peredaran darah. Kemudian petunjuk penggunaan modul terbagi menjadi 2 yakni: Petunjuk Umum terdiri 2 kegiatan pembelajaran setiap kegiatan yang dapat dipecahkan oleh peserta didik adanya evaluasi digunakan untuk tingkat pemahaman dan penguasaan materi. Petunjuk khusus untuk mendukung proses pembelajaran, dan guru meminta peserta didik untuk menggunakan laptop dan adanya Petunjuk Bagi Peserta Didik.



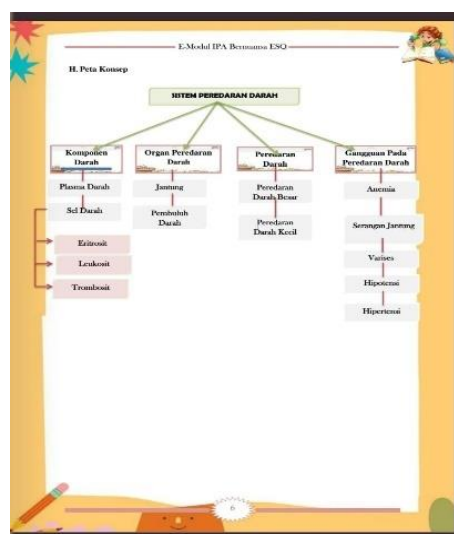


Gambar 4.10 Tujuan pembelajaran dan Petunjuk Penggunaan Modul

7. Peta Konsep

Suatu bagan skematis atau ilustrasi grafis untuk mewakili hubungan yang bermakna antara satu konsep dengan konsep lainnya sehingga menjelaskan suatu pengertian konseptual.

Peta konsep ini terdiri dari Komponen Darah, Organ Peredaran Darah, Peredaran Darah, Gangguan Pada Peredaran Darah.



Gambar 4.11 Peta Konsep

e. Bagian Kegiatan Belajar

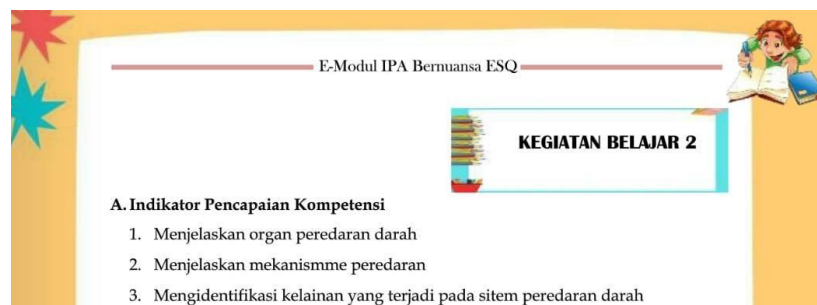
Bagian kegiatan belajar terdiri dari Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), materi pokok, uraian materi, contoh dan ilustrasi, rangkuman, tugas/latihan, tes mandiri. Pada bagian kegiatan belajar ini memberikan komponen-komponen yang mendukung kegiatan belajar yang disesuaikan dengan komponen ESQ dan latihan mandiri bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*).



Gambar 4.12 Kegiatan Belajar

1) Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

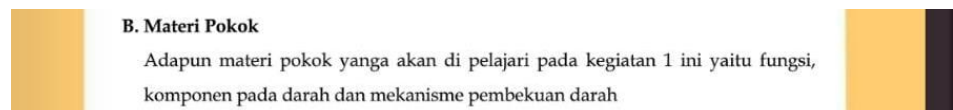
Indikator pencapaian kompetensi (IPK) mempermudah guru dan peserta didik mengetahui indikator pencapaian apa yang hendak dicapai pada materi pembelajaran sistem peredaran darah.



Gambar 4.13 IPK

2) Materi Pokok

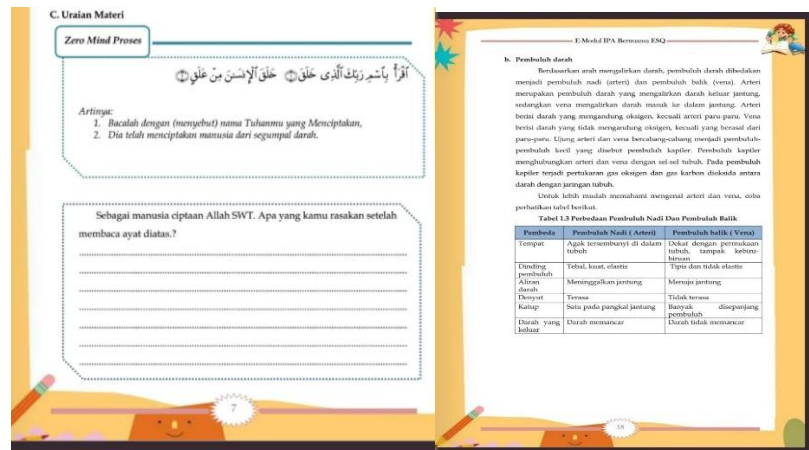
Sistem peredaran darah terdiri dari 3 materi pokok, dengan adanya poin materi pokok ini dapat mempermudah guru dan peserta didik dalam menentukan materi pokok yang di bahas pada bab tersebut.



Gambar 4.14 Materi Pokok

3) Uraian materi

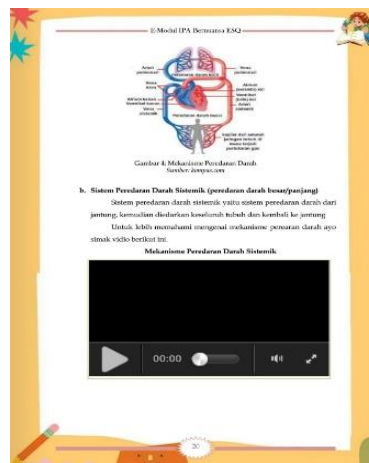
Berisi materi pembelajaran yang telah disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi, uraian materi pembelajaran ini dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep mengenai sistem peredaran darah (Darah, komponen darah, mekanisme pembekuan darah, organ peredaran darah, proses peredaran darah, gangguan pada sistem peredaran darah).



Gambar 4.15 Uraian Materi

4) Ilustrasi dan Contoh

Ilustrasi dan contoh diberikan agar peserta didik lebih memahami materi pembelajaran, ilustrasi dan contoh disajikan dalam bentuk video pembelajaran.



Gambar 4.16 Ilustrasi dan contoh video

5) Rangkuman

Rangkuman berisi poin-poin penting rangkuman materi pembelajaran. Rangkuman memudahkan peserta didik dalam mengambil kesimpulan suatu materi pembelajaran.



Gambar 4.17 Rangkuman

6) Test Mandiri ESQ

Test mandiri ESQ berisikan soal-soal bermuatan ESQ yang harus dijawab oleh peserta didik berdasarkan langkah-langkah ESQ yang telah disediakan. Test mandiri ESQ berjumlah 3 buah di setiap kegiatan belajar.



Mental Building

Pikiran manusia layaknya mesin penggiling yang memproses segala apa yang masuk ke dalamnya. Jika kita tak cukup jeli untuk bisa memilah-milah mana yang boleh masuk dan mana yang harus dicekal, tentu hasil yang nampak dari dalam diri kita bukanlah hasil baik yang kita cita-citakan. Pikiran, terutama pikiran bawah sadar, akan membentuk diri kita dan membentuk sikap dan perilaku kita. Maka dari itu kita perlu bisa mengklasifikasi mana yang perlu kita cerna dan kita simpan dalam pikiran kita dan mana yang selayaknya dibuang saja.

17

E-Modul IPA Bermansia ESQ

Personal Strength

Sebagai manusia yang selalu berfikir, pembuluh darah yang rumit namun teratur, memiliki pelajaran yang dapat dianalogikan kedalam kehidupan kita, tulislah pelajaran yang dapat kita ambil dari hal tersebut?

.....

.....

.....

E-Modul IPA Bermansia ESQ

Social Strength

Lakukanlah observasi bersama dengan temanmu, carilah informasi dilingkungan sekitar tempat tinggalmu mengenai penyakit yang diderita oleh masyarakat, lalu catatlah pada tabel dibawah ini, sertakan juga penyebab dan cara mengatasinya.

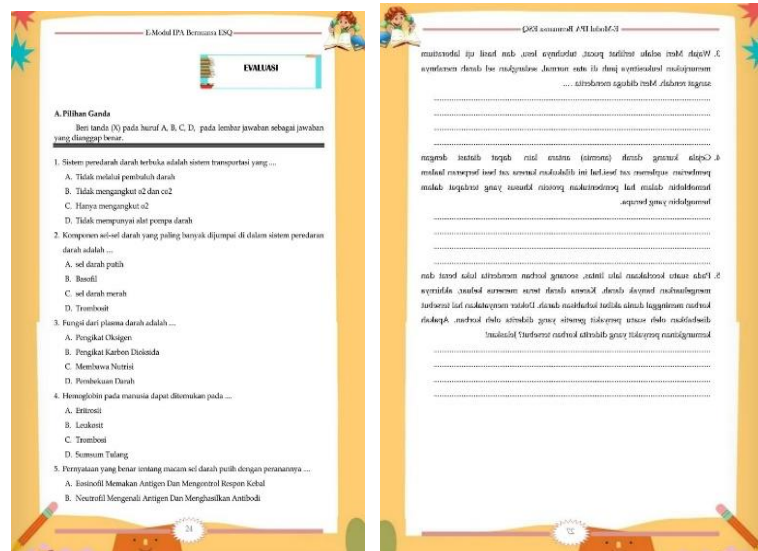
No	Nama Penyakit	Penyebab	Cara Mengatasinya
1			
2			
3			
4			
5			

Gambar 4.18 Test Mandiri ESQ

f. Bagian Evaluasi

Evaluasi merupakan penilaian bagi peserta didik dengan menjawab

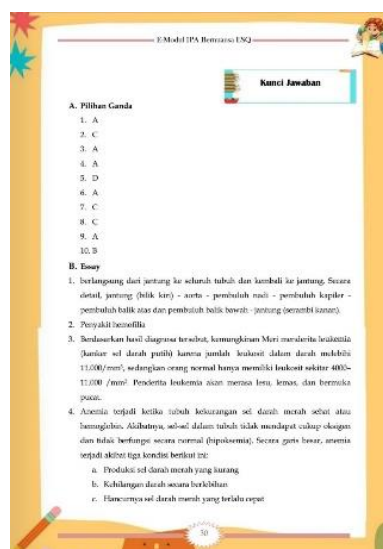
pertanyaan tentang konsep yang sudah dipelajari untuk mengetahui sampai dimana kemampuan peserta didik telah memahami konsep yang telah dipelajari tersebut. Soal pada bagian evaluasi disajikan dalam bentuk soal objektif dengan 10 soal, kemudian essay 5 soal.



Gambar 4.19 Evaluasi

g. Bagian Kunci jawaban

Kunci jawaban dijadikan sebagai panduan bagi guru dalam pemeriksaan bagian soal evaluasi yang telah dikerjakan oleh peserta didik.



Gambar 4.20 Kunci Jawaban

h. Refleksi

Refleksi diberikan kepada guru/peserta didik dalam memberikan poin jawaban peserta didik, terdiri dari tingkat penguasaan, kriteria penguasaan, rentang penilaian test mandiri ESQ.



Gambar 4.21 Refleksi

i. Daftar istilah

Berisi kumpulan kata-kata penting sesuai dengan materi pembelajaran. Daftar istilah ini dapat membantu peserta didik dalam menemukan kata-kata penting dengan cepat

E-Modul IPA Bermutu ESQ

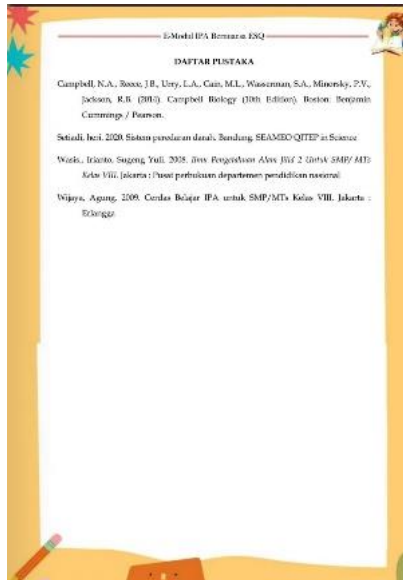
Daftar Istilah

Istilah	Pengertian
Jantung	Mempunyai salah satu organ vital dalam tubuh manusia yang berfungsi untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Jantung terletak di bagian dada terdapat dua, tepatnya di bagian belakang sisi kiri tulang dada. Ukuran jantung orang dewasa kira-kira sebesar sepalan tangan.
Pembuluh darah	Pembuluh darah adalah bagian dari sistem peredaran darah yang berfungsi untuk mengedarkan darah dari jantung ke berbagai organ dan jaringan tubuh maupun sebaliknya.
darah	Darah adalah kecampuran suspensi dalam sistem peredaran darah manusia. Darah berperan sebagai pembawa nutrisi, oksigen, hormon dan antibodi ke seluruh tubuh.
plasma darah	Merupakan cairan bercahaya kekuningan yang mengandung berbagai zat penting seperti antibodi, hormon dan protein.
sirkulasi sistemik	Sirkulasi darah yang mengalir seluruh tubuh. Sirkulasi ini berlangsung ketika darah bersih yang mengandung oksigen mengalir kembali dari jantung melalui vena pulmonalis, setelah melakukan pertukaran di paru-paru.
Arteri	Pembuluh darah yang bertugas membawa darah kaya akan oksigen dari jantung menuju seluruh jaringan dan organ tubuh, kecuali pembuluh arteri pulmonalis.
Vena	Pembuluh darah yang bertugas untuk membawa darah dari seluruh tubuh atau dari paru-paru, untuk kembali ke jantung.

Gambar 4.22 Daftar Istilah

j. Daftar Pustaka

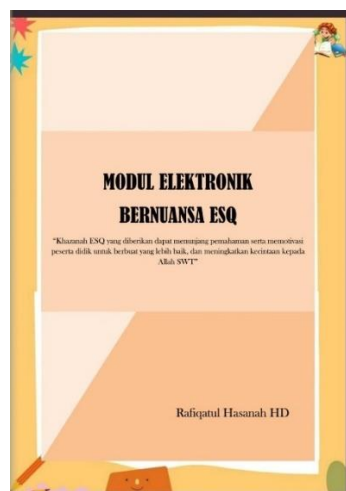
Daftar pustaka merupakan daftar dari keseluruhan sumber literatur yang digunakan oleh peneliti pada E-modul yang dikembangkan.



Gambar 4.23 Daftar Pustaka

k. Cover penutup

Cover penutup didesain menggunakan Microsoft Word 2010, menggunakan warna latar belakang orange. Pada cover penutup berisi kalimat pentingnya pembelajaran dengan menggunakan Langkah Pembelajaran ESQ Ditulis menggunakan jenis tulisan Book Antiqua ukuran tulisan 14



Gambar 4.24 Cover Penutup

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Tahap ini terdiri dari tahap validitas dan praktikalitas. Tahap validitas dilakukan oleh validator yang pakar dibidangnya untuk mengetahui kevalidan produk. Tahap pengembangan E-modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) yang telah dirancang selanjutnya divalidasi oleh 3 orang validator yang terdiri atas 2 orang dosen dan 1 orang guru yaitu Ibu Liza Meini Fitri M.Si dari dosen tadrис biologi, Ibu Ferki Ahmad Marlion, M.Pd dari dosen tadrис biologi, dan ibu Netti Zuniarti S.Pd selaku guru biologi kelas VIII SMPN 1 Bukittinggi.

Tahap selanjutnya yaitu tahap praktikalitas, tahap praktikalitas ini dilakukan untuk melihat tingkat kepraktisan penggunaan produk e-modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*). Tahap praktikalitas dilakukan oleh peserta didik kelas VIII SMPN 1 Bukittinggi dan ibu Netti Zuniarti S.Pd selaku guru biologi kelas VIII SMPN 1 Bukittinggi.

a. Tahap Validasi

1) Validasi Instrumen

Untuk mengetahui validitas terhadap angket yang akan digunakan untuk validasi E-modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) telah dirancang didiskusikan dengan pembimbing selanjutnya divalidasikan oleh pakar yang terdiri dari pakar biologi, media pembelajaran, dan pakar pendidikan dan validasi lembar praktikalitas. Berikut diuraikan hasil validasi untuk angket penelitian yang telah dirancang.

- a) Hasil validasi untuk lembar uji validasi E-modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

**Tabel 4.2 Hasil Validasi E-Modul Bernuansa ESQ
(*Emotional Spiritual Quotient*)**

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jlm	Skor maks	Persentase %	Ket
		1	2	3				
1	Didaktik	28	29	30	87	96	90,63	Sangat valid
2	Konstruk	83	80	78	241	276	87,32	Sangat valid
3	Teknis	18	17	19	54	60	90	Sangat valid
4.	Kebahasaan	18	18	19	54	60	90	Sangat valid
Jumlah		147	144	146	437	492	88,82%	Sangat valid

Keterangan:

Validator 1 : Liza Meini Fitri M.Si

Validator 2 : Ferki Ahmad Marlion, M.Pd

Validator 3 : Netti Zuniarti S.Pd

Berdasarkan Tabel diatas sesuai hasil validasi yang telah didapatkan oleh penulis kepada validator. Hasilnya sangat valid dengan nilai jumlah presentase 88,82%. Aspek didaktik dengan nilai presentase 90,63%, aspek konstruk yang di dapatkan dengan presentase 87,32%, kemudian Teknis mendapatkan presentase 90%, Aspek kebahasaan presentase 90%.

b) Hasil Validasi untuk Lembar Uji praktikalitas untuk guru e-modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

Tabel 4.3 Hasil Validasi Untuk Lembar Uji Praktikalitas E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) untuk guru

No.	Aspek yang divalidasi	Validator			Jlm	Skor maks	presentase %	Ket
		1	2	3				
1	Format lembar validasi	3	3	4	10	12	83,33	Sangat valid
2	Bahasa yang digunakan	6	6	8	20	24	83,33	Sangat valid

3	Butir pertanyaan Lembar Validasi	9	9	12	30	36	83,33	Sangat valid
Jumlah		18	18	24	60	72	83,33	Sangat valid

Keterangan

Validator 1 : Liza Meini Fitri M.Si

Validator 2 : Ferki Ahmad Marlion, M.Pd

Validator 3 : Netti Zuniarti S.Pd

Berdasarkan hasil validasi tabel diatas bahwa mendapatkan jumlah presentasi ke empat aspek yang ini 83,33%. Pada aspek format lembar validasi presentase yang didapatkan 83,33%, kemudian Bahasa yang digunakan presentase yang diperoleh 83,33%, kemudian butir pertanyaan lembar validasi presentase 83,33%. Semua aspek dengan keterangan sangat valid.

c) Hasil Validasi untuk lembar Uji Praktikalitas lembar peserta didik E-Modul ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

Tabel 4.4 Hasil validasi untuk lembar uji praktikalitas untuk peserta didik E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) untuk peserta didik.

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jlm	Skor maks	persentase %	Ket
		1	2	3				
1	Format Lembar Validasi	3	3	4	10	12	83,33	Sangat valid
2	Bahasa yang digunakan	6	6	8	20	24	83,33	Sangat valid
3	Butir pertanyaan Lembar Validasi	9	9	12	30	36	83,33	Sangat valid
Jumlah		18	18	24	60	72	83,33	Sangat valid

Keterangan

Validator 1 : Liza Meini Fitri M.Si

Validator 2 : Ferki Ahmad Marlion, M.Pd

Validator 3 : Netti Zuniarti S.Pd

Berdasarkan hasil validasi tabel diatas bahwa mendapatkan jumlah presentasi ke empat aspek yang ini 83,33%. Semua aspek dengan keterangan sangat valid.

- d) Hasil Validasi untuk lembar Uji Praktikalitas lembar pedoman wawancara E-Modul ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

Tabel 4.5 Hasil Validasi untuk Pedoman Wawancara E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jlm	Skor maks	presentase %	Ket
		1	2	3				
1	Format lembar validasi	3	4	4	11	12	91,66	Sangat valid
2	Bahasa yang digunakan	6	8	8	22	24	91,66	Sangat valid
3	Butir pertanyaan lembar validasi.	9	12	12	33	36	91,66	Sangat valid
Jumlah		18	24	24	66	72	91,66%	Sangat valid

Keterangan

Validator 1 : Liza Meini Fitri M.Si

Validator 2 : Ferki Ahmad Marlion, M.Pd

Validator 3 : Netti Zuniarti S.Pd

Berdasarkan hasil validasi untuk Lembar Pedoman wawancara dengan tiga aspek yang akan dinilai, jumlah presentase yang didapatkan 91,66%. Aspek yang dinilai dengan format lembar validasi dengan presentasi 91,66%, kemudian Bahasa yang digunakan presentasi 91,66%, aspek butir pertanyaan lembar validasi presentasi 91,66%.

- e) Hasil validasi untuk lembar uji praktikalitas untuk peserta didik E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*)

2) Validasi Produk

Tabel 4.6 Saran Saran Validator mengenai E-Modul

Validator	Saran Perbaikan	Tindak Lanjut
Liza Meini Fitri, M.Si	Tidak terdapat saransaran perbaikan	-
Ferki Ahmad Marlion, M.Pd	Tidak terdapat logo	Meletakkan logo pada sudut kanan atas.
Netti zulianti S.Pd	a. Perhatikan EYD dalam penulisan b. Rapikan penulisan dan perhatikan kesalahan penulisan.	a. Memperbaiki EYD, dan memperbaiki kesalahan penulisan

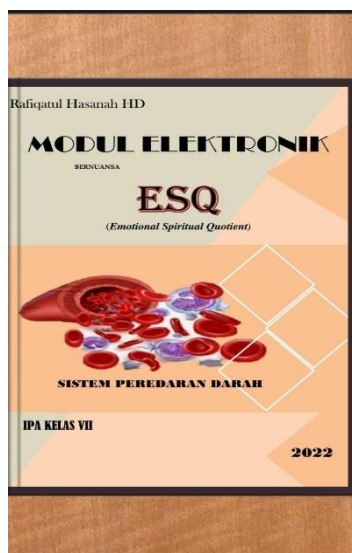
		b. Merapikan penulisan, dan memperbaiki kesalahan (typo)
--	--	----------------------------------------------------------

Berdasarkan hasil uraian diatas uraian saran yang diberikan oleh validator diatas maka selanjutnya penulis merevisi produk sesuai dengan saran dan masukan validator saat proses validasi sehingga produk tersebut yang digunakan.

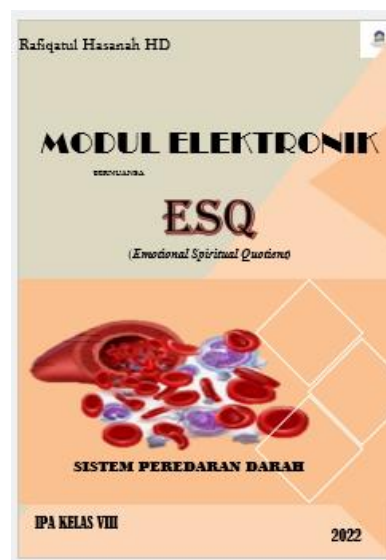
1) Cover

Pada bagian cover terdapat bebrapa perbaikan dari penambahan logo terbaru dari kampus.

a. Sebelum di revisi



b. Setelah di revisi



Gambar 4.25 Cover Sebelum Dan Sesudah Di Revisi.

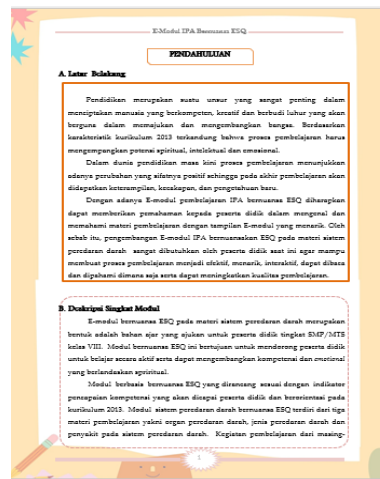
2) Tata Bahasa dan salah pengetikan

Pada tata bahasa validator memberi saran perbaikan, dengan merubah typo pada tulisan yang tidak tepat. Bahasa disesuaikan dengan tingkat pemahaman peserta didik SMP

a. Sebelum direvisi



b. Setelah direvisi



Gambar 4.26 Pendahuluan sebelum dan sesudah revisi

b. Tahap Praktikalitas

Telah dilaksanakan nya validasi E-modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*), selanjutnya dilakukan tahap praktikalitas, tahapan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat praktikalitas ini dilakukan oleh praktisi yaitu guru biologi SMPN 1 Bukitinggi, dan juga peserta didik kelas VIII SMPN 1 bukitinggi. Berikut ini hasil praktikalitas guru dan peserta didik:

1) Hasil praktikalitas E-modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) oleh guru.

Lembar praktikalitas untuk guru ini terdiri dari angket dan juga lembar Praktikalitas. Lembar praktikalitas untuk guru terdiri dari beberapa butir instrumen yaitu: kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, dan manfaat. Praktisinya adalah guru biologi kelas VIII SMPN yaitu ibuk Netti zulianti S.Pd.

Tabel 4.7 Hasil uji praktikalitas E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) untuk guru.

No.	Aspek	Validator	Skor Maks	presentase %	Ket
1	Kemudahan Penggunaan	20	24	83,33	Sangat Praktis
2	Efisien Waktu Pembelajaran	12	12	100	Sangat Praktis
3	Manfaat	21	24	87,5	Sangat Praktis
Jumlah		53	60	90,28%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil tabel diatas bahwa yang dinilai oleh guru dengan 3 aspek yaitu, Kemudahan Penggunaan presentase 83,33%, efisien waktu pembelajaran presentase 100% kemudian manfaat 87,5% dengan keterangan Sangat praktis. Berdasarkan penjabaran hasil praktikalitas oleh praktisi yaitu guru mata pelajaran biologi kelas VIII Ibu Netti Zulianti S.Pd produk E-modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) dinilai sangat praktis oleh praktisi dengan rata-rata persentase yaitu 90,28%, serta sangat praktis digunakan untuk proses pembelajaran biologi khususnya materi sistem peredaran darah.

Dari hasil wawancara dapat diketahui E-modul ini sangat menarik, materi yang disajikan sangt kompleks dan mudah dipahami sehingga dapat memotivasi peserta didik dalam belajar. E-modul ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik dan dapat membuat peserta didik menjadi aktif dalam pembelajaran. Kemudian dengan mudahnya di akses saat belajar, membuat siswa semakin ingin tahu saat menggunakan E-Modul. E-modul ini dapat membuat peserta didik berfikir kritis dalam proses pembelajaran. Selain pada materi sistem peredaran darah juga dapat digunakan pada materi pembelajaran lainnya.

- 2) Hasil praktikalitas E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) oleh peserta didik.

Berikut hasil praktikalitas E-modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) oleh peserta didik.

Tabel 4.8 Hasil praktikalitas E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) peserta didik.

No.	Aspek	Skor	Skor Maks	Presentase %	Ket
1	Kemudahan Penggunaan	706	768	91,93	Sangat Praktis
2	Efisien Waktu Pembelajaran	350	384	91,15	Sangat Praktis
3	Manfaat	687	768	89,45	Sangat Praktis
Jumlah		1743	1920	90,78%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil angket praktikalitas yang dilaksanakan kepada 32 orang peserta didik maka didapat hasil analisis angket respon peserta didik terhadap praktikalitas E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) sangat praktis dengan persentase 90,78%. Dimana untuk aspek kemudahan dalam penggunaan memperoleh presentase sebesar 91,93%, untuk aspek efisiensi waktu pembelajaran 91,15, dan untuk aspek mamfaat yang didapat memperoleh presentase 89,45% dengan kategori sangat praktis.

B. PEMBAHASAN

Hasil mengenai penelitian mengenai E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) relevan yaitu: Afriyanti, Pratono, dan Seruni menyatakan bahwa E-Modul dapat memotivasi dan meningkatkan kompetensi peserta didik sehingga nantinya peserta didik lebih mudah mempelajari materinya. Temuan penelitian lainnya juga menyatakan modul IPA bernuansa ESQ dapat membantu siswa dalam belajar. E-Modul IPA bernuansa ESQ ini dinilai dapat menjadi alternatif pada media

pendukung pembelajaran bagi guru dan peserta didik.

Produk akhir yang dihasilkan setelah melakukan seluruh rangkaian tahapan penelitian pengembangan yaitu bahan ajar berupa E-Modul Penerapan ESQ pada Materi Sistem Peredaran Darah.

Pembelajaran yang bermakna membutuhkan sumber belajar yang dapat mendorong peserta didik dalam mengembangkan aktivitas mentalnya, sehingga berpengaruh pada perubahan tingkah laku yang positif. Ketersediaan E-Modul yang terintegrasi dengan aktivitas dan lingkungan sekitar peserta didik sangat diperlukan untuk menunjang keberhasilan pembelajaran (Susilo, Eli dan Rina, 2021:441)

Salah satu media belajar yang interaktif dan bisa diakses melalui internet adalah E-Modul yaitu modul elektronik yang dapat disajikan sebagai sarana belajar online dimana dalam E-Modul ini berisikan teks, audio, gambar, grafik, animasi, dan video yang bisa ditampilkan melalui gadget. Inovasi dalam mengembangkan pembelajaran yang berupaya meningkatkan perilaku dan kreativitas pembelajaran Abad 21 dibutuhkan perancangan pembelajaran yang aktif, salah satunya dengan modul elektronik (Larasati dkk, 2020: 3)

E-Modul ini dirancang sedemikian rupa agar dapat digunakan oleh guru mata pelajaran biologi kelas VIII pada materi sistem peredaran darah dan juga dapat membantu peserta didik dalam proses belajar. Kelebihan E-Modul dibandingkan dengan modul cetak adalah sifatnya yang interaktif, memudahkan dalam navigasi, dapat menampilkan atau memuat gambar, audio, video dan animasi serta dilengkapi tes formatif yang memungkinkan umpan balik otomatis dengan segera (Arsal, Danial dan Hala: 435)

E-Modul bernuansa ESQ ini dikembangkan berisi materi sistem peredaran darah agar dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Pengembangan E-Modul ini sangat memperhatikan penyusunan materi serta Teknik pembelajaran sehingga lebih sistematis. Pengembangan bernuansa ini dibuat untuk peserta didik sesuai dengan Langkah penerapan ESQ menyajikan informasi dan fenomena yang berhubungan dengan

kegiatan pembelajaran dan untuk merangsang rasa ingin tahu peserta didik, memproses informasi menuntut keterlibatan metakognisi berpikir dan membuat keputusan berdasarkan pemikiran (Apriyanti R, Lufri dan Dwi: 113).

1. Validitas Produk

Aspek pertama penentuan kualitas produk pembelajaran adalah validitas Sebelum instrumen digunakan terlebih dahulu dilakukan validasi oleh para ahli terhadap instrumen angket yang akan digunakan dalam penelitian. Validasi instrumen angket bertujuan untuk mengetahui kelayakan instrumen observasi antar pedoman, kisi-kisi instrumen, pembahasan butir-butir instrumen dengan teori. Validasi instrumen observasi, wawancara, dan respon siswa dilakukan untuk menilai instrumen yang akan digunakan untuk uji coba lapangan (Mukholifah M, Urip dan Vit, 2020: 676)

Berdasarkan hasil validasi E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) yang dilakukan oleh validator. Dinilai meliputi aspek didaktik, konstruk teknis serta kesesuaian antara E-Modul dengan Langkah dari Teknik penerapan ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) telah memperoleh presentase 88,82% dikategorikan sangat valid.

Pada saat validasi produk, tahap ini juga meliputi tahap revisi dimana memperbaiki kekurangan pada produk kemudian disederhanakan sesuai dengan keperluan pengembangan. Kemudian setelah merevisi produk, dilakukan pemakaian produk kepada peserta didik kelas VIII A di SMPN 1 Bukittinggi. Suatu instrument dikatakan valid, Ketika instrument tersebut benar benar mengukur sesuatu yang akan diukur.

Komponen design merupakan aspek yang berkenaan dengan tampilan E-Modul. Dalam penulisan modul, memilih background lembut serta dilengkapi gambar menarik dan relevan dengan materi. Hal ini sesuai dengan penyajian gambar gambar sangat dibutuhkan untuk mendukung dan memperjelas isi materi, karena disamping akan memperjelas uraian materi juga dapat menambah daya Tarik dan mengurangi ras kebosanan

peserta didik untuk mempelajarinya (Prastowo, 2011: 124)

Oleh karena itu pada aspek didaktik, konstruk, teknis dan kebahasaan, dapat dikatakan bahwa E-Modul telah valid dan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran biologi yang menyentuh sisi intelektual, emosional, dan spiritual pada materi sistem peredaran darah untuk kelas VIII SMP.

2. Praktikalitas E-Modul

Kualitas pada pembelajaran adalah aspek kepraktisan pada suatu produk. Ketentuan dari hasil penilaian penggunaan atau pemakai, dilihat dari praktisi yang berpendapat bahwa apa yang dikembangkan dapat digunakan dalam kondisi normal dan kenyataan menunjukkan bahwa apa yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan oleh praktisi (Haviz, 2013: 35)

Dari hasil presentase penyebaran lembar praktikalitas yang diberikan kepada peserta didik didapatkan hasil 90,78% bahwa tampilan khazanah ESQ dapat menunjang pemahaman terhadap materi serta meningkatkan pengetahuan ESQ, karena Sebagian materi dihubungkan dengan kuasa Allah SWT. Selain itu berdasarkan hasil lembar praktikalitas juga dinyatakan bahwa penggunaan E-Modul bernuansa ESQ dalam pembelajaran siswa dapat menyadari akan pentingnya agama dalam kehidupan.

Pada aspek kemudahan penggunaan E-Modul sebagai teknologi informasi berpengaruh positif dan signifikan pada proses pembelajaran. Kemudahan penggunaan pada guru mendapatkan nilai presentase 83,33%, kemudian pada peserta didik mendapatkan nilai presentase 91,93%. Jika seseorang merasa percaya bahwa sistem informasi mudah digunakan maka dia akan menggunakannya. Sebaliknya, jika seseorang merasa percaya bahwa sistem informasi tidak mudah digunakan maka dia tidak akan menggunakannya. E-Modul yang dikembangkan telah menyajikan materi dengan jelas, sederhana, keseluruhan isi E-Modul mudah dipahami, ukuran dan jenis huruf mudah dibaca, memiliki ukuran yang praktis dan

dilengkapi dengan petunjuk umum yang jelas (Fransisca M, 2017: 19)

Pada aspek efisiensi waktu pembelajaran, E-Modul memiliki nilai praktis menurut guru dengan nilai presentase 100% dan peserta didik dengan nilai 91,15%. Kriteria praktis ini menunjukkan E-Modul yang dikembangkan efisien digunakan dalam pembelajaran. Waktu pembelajaran lebih efisien dan siswa dapat belajar sesuai dengan menggunakan E-Modul, peserta didik bisa mengembangkan kemampuannya secara optimal serta dapat meningkatkan aktivitas belajar.

Pada aspek manfaat praktikalitas untuk guru mendapatkan 87,5% dan praktikalitas untuk peserta didik 89,45%.

Kepraktisan merupakan keringanan dalam melakukan uji, baik dalam mempersiapkan, memanfaatkan, mengerjakan dan menganalisis maupun melaksanakannya. Sebuah produk memiliki praktikalitas yang tinggi apabila produk tersebut bersifat praktis. Praktikalitas suatu produk dilihat setelah diuji cobakan kepada subjek penelitian (Arifin Z. 2012:333)

3. Analisis Spesifikasi Teknis

Terdapat beberapa kriteria yang harus diperhatikan oleh pengguna E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) yaitu diantaranya:

- a. Smartphone yang dapat digunakan adalah yang memiliki koneksi internet yang baik (4G, 5G) penggunaan jaringan seperti H, H+ , 3G mengakibatkan pengaksesan e-modul akan lambat bahkan tidak bisa terbuka.
- b. Untuk mengakses E-Modul ini membutuhkan paket data, wifi atau dilakukan secara online.
- c. Untuk mengakses E-Modul ini menggunakan link yang telah disediakan oleh peneliti. Link E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*).
[\(file:///C:/Users/ACER/OneDrive/Documents/Flip%20PDF%20Profesional/E-Modul_Bernuansa_ESQ_FIQA.html#p=16\)](file:///C:/Users/ACER/OneDrive/Documents/Flip%20PDF%20Profesional/E-Modul_Bernuansa_ESQ_FIQA.html#p=16)
- d. Setelah kita klik E-modul ini, maka kita akan langsung dibawa menuju

chrome atau google.

e. Kemudian E-Modul siap untuk digunakan.

4. Keterbatasan Pengembangan

Dalam pengembangan E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) dilengkapi multimedia terdapat keterbatasan pengembangan produk terkait dengan instrumen yang digunakan belum memasukkan aspek multimedia, sehingga berpengaruh kepada hasil validitas dan hasil praktikalitas. Pengaruh tersebut seperti kesulitan dalam mengakses multimedia pada produk karena menggunakan banyak kuota internet dan koneksi jaringan yang baik. Keterbatasan penelitian juga terlihat pada produk, yaitu produk sudah memuat ESQ, namun aspek ESQ belum berurutan dan belum saling terkait satu dengan yang lainnya, sehingga aspek ESQ Tersebut kurang tergambar secara utuh oleh peserta didik. Namun demikian masih ada kendala dan kelemahan yang dihadapi dalam uji praktikalitas ini yaitu fokus siswa yang mulai berkurang setelah jam istirahat, dan waktu penelitian yang diberikan sekolah terbatas, sehingga pembelajaran dengan menggunakan modul tidak dapat dilakukan untuk semua kegiatan pembelajaran.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan Hasil pengembangan E-Modul Bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) pada materi sistem peredaran darah kelas VIII SMPN 1 Bukittinggi telah memenuhi
2. kriteria sangat valid dengan presentase 88,82%Praktikalitas E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) oleh guru adalah 90,28%, sedangkan peserta didik mendapatkan presentase 90,78% dengan kategori persentase sangat praktis.

B. Saran

E-Modul bernuansa ESQ (*Emotional Spiritual Quotient*) dapat dijadikan pedoman bagi guru dalam mengembangkan E-Modul pada materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriadi, Roni. 2013. "Pengembangan Modul Biologi Bermuatan Pendidikan Karakter Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA". Tesis tidak diterbitkan. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Agustian, A. G. (2001). *Rahasia Sukses Membangun Kecerdasan Emosi Dan Spiritual ESQ: Emotional Spiritual Quotient Berdasarkan 6 Rukun Iman Dan 5 Rukun Islam*. Jakarta: Arga Wijaya Persada.
- Agustian, A. G. (2003). *Rahasia Sukses Membangkitkan ESQ Power: Sebuah Inner Journey Melalui Al-Ihsan*. Jakarta: Arga Wijaya Persada.
- Agustian, A. G. (2005). *Rahasia Sukses Membangun Kecerdasan Emosi Dan Spiritual ESQ: Emotional Spiritual Quotient the ESQ Way 165: 1 Ikhsan 6 Rukun Iman Dan 5 Rukun Islam*. Jakarta: Arga Wijaya Persada.
- Agustian, A.G. (2006). *ESQ Emotional Spiritual Quotient*. Jakarta: ESQ Leadership Center.
- Ali B. P. H. (2006) *Psikologi Perkembangan Islami*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Apriyanti R, Lufri dan Dwi. 2017. Pengembangan Modul Bernuansa Spiritual Dalam Bentuk Komik Strip Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA. *Bioeducation journal*. (1)2 106-116
- Arifin Z. (2012) *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Atyka, (2019). Pengembangan Komik Evolusi Bernuansa *Emotional Spiritual Quotient (ESQ)*. skripsi.
- Azis dkk, (2018). *Emotional Spiritual Quotient (ESQ) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Kurikulum 2013*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*. 6(1)
- Budiningsih, A. (2004). *Pembelajaran Moral*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Danah Zohar dan Ian Marshall, (2000). *SQ (Kecerdasan Spiritual)*. Bandung: PT Mizan Pustaka
- Dari, R. W., & Nasih, N. R. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Praktikum Menggunakan E-Modul. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 8(2), 12–21
- Depdiknas. 2008. Penulisan Modul. Direktorat Tenaga Kependidikan: Dirjen Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan.
- Dewi, M & Yuli, A. (2021). E-Modul Berbasis Android Sebagai Pendukung Pembelajaran Daring Dan Upaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Ekonomi*. 1(6)
- Diastuti, Renni. (2009). Biologi (Untuk Sma/Ma Kelas Xi). Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Efendi, A. (2005). *Revolusi Kecerdasan Abad 21 Kritik MI, EI, SQ, AQ & Successful Intelligence Atas IQ*. Bandung: Alfabeta
- Fauziyati, A. (2019). Pengaruh Kecerdasan Emosional Spiritual (ESQ) Terhadap Kemampuan Literasi Digital Mahasiswa PAI. *Skripsi*. Di Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan. UIN Sunan Ampel Surabaya UIN Sunan Ampel.

- Fitryani, H., & Hunaepi. (2016). Pengemabangan Modul Elektronik Berbasis Smartphone Berplatform Android Pada Mata Kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi. *Jurnal Ilmiah Biologi "Bioscientist,"* 4(2), 97–106.
- Fransisca M. 2017. Pengujian Validitas, Praktikalitas, Dan Efektivitas Media E-Learning Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Ilmia Pendidikan Teknik Elektro.* (2)1 17-22
- Gloria, R. Y. (2012). Pentingnya Asesmen Alternatif Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Dan Membaca Ilmiah Siswa Pada PembelajaranBiologi. *Jurnal Scientiae Educatia* , 99-106
- Hanafy, M.S. (2014). Konsep Belajar Dan Pembelajaran. *Lentera Pendidikan.* 17(1).66-79
- Haviz M. (2013) Research And Development: Penelitian Di Bidang Kependidikan Yang Inovatif, Produktif Dan Bermakna. *Ta'dib,* 16(1), 28-43
- Hervi F dan Ristono, (2021). Modul Elektronik (*E-Modul*) IPA Bernuansa *Emotional Spiritual Quotient (ESQ)* Mengenai Materi Sistem Reproduksi Pada Manusia. *Jurnal Pendidikan.* 4 (3)
- Ikhtiarni F, Ardi dan Rahmawati D. (2021). *Validity Of ESQ Booklets About Structure And Function Of Animal Tissue As Biology Learning Supplemen.* *Jurnal Pendidikan.* ISSN 2597- 9833. 6(1)
- Iman & Dwi P. (2019). Pengembangan Modul Fisika Bermuatan *Emotional Spiritual Quotient (ESQ)* Untuk Memberdayakan Pengetahuan Danilai Karakter Siswa SMA/MA. *Kappa Journal.* 3 (1)
- Ismail, I. (2020). *Teknologi Pembelajaran Sebagai Media Pembelajaran.* Cendikia Publisher.
- Kustiawan, U. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Anak Usia Dini.* Malang: Gunung Samudera.
- Laili, I. (2019). Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran,* 3, 306–315.
- Lestari, Sri Endang & Indun Kistinnah. (2009). *Biologi (Makluk Hidup Dan Lingkungannya).* Jakarta:Dapertemen Pendidikan Nasional
- Machali, I. (2014). Dimensi Kecerdasan Majemuk Dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Insania,* 19(1), 21–45.
- Maliki, P. S. (2009). *Manajemen Hidup.* Yogyakarta To Success: Kertajaya.
- Mukholifah M, Urip dan Vit. 2020. Mengembangkan Media Pembelajaran Wayang Karakter Pada Pembelajaran Tematik. *Jurnal Inovasi Dan Penelitian.* (1)4 673-681
- Najuah Dkk, (2020). *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan Dan Aplikasinya.* Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurdiana Dkk, (2021). Modul Elektronik (*E-Modul*) Sebagai Media PembelajaranJarak Jauh. *Jurnal Penelitian.* 1(1)
- Pancasakti, H. (2017). *Bahan Ajar Biologi untuk SMK/MAK.* Jakarta:

Direktorat Pembinaan SMK.

- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Priyanthi, K. A, Dkk. (2017) “Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus: Siswa Kelas XI TKJ SMK N 3 Singaraja).” *Jurnal KARMAPATI* 6(1).
- Putra R. Armen dan Dezi, Dkk. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Bernuansa *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) Pada Materi Sistem Peredaran Darah Untuk Siswa Kelas VIII SMP/Mts. *Jurnal Biosains*. 1 (2)
- Rahmadhani F. Dkk. (2019). *The Development Of Biology Module Based On Emotional Spiritual Quotient In Evolution Topic For Senior High School*. *Jurnal Pendidikan Sains*. 8(2)
- Ratunguri, Y. (2016). Implementasi Metode Pembelajaran Eksperimen Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa PGSD. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 137.
- Riduwan. (2007). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Ridwan, (2009). *Belajar mudah penelitian*. Jakarta: Alfabeta
- Rosmawanti, R., Mutaqin, A., & Ihsanudin. (2020). Pengembangan E-Modul dengan Model Pembelajaran Knisley Menggunakan Platform Android sebagai Alternatif Pembelajaran Trigonometri SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 67–76.
- Sadjati, I.M. (2012). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Seruni, R., Munawaoh, S., Kurniadewi, F., & Nurjayadi, M. (2019). Pengembangan Modul Elektronik (E-Module) Biokimia Pada Materi Metabolisme Lipid Menggunakan Flip Pdf Professional. *Jurnal Tadris Kimiya*, 4(1), 48–56.
- Suastra, I. W. (2009). *Pembelajaran Sains Terkini: Mendekatkan Siswa Dengan Lingkungan Alamiah Dan Social Budayanya*. Universitas Pendidikan Ganesha. Singaraja.
- Sukidi, (2002). *Rahasia Sukses Hidup Bahagia, Kecerdasan Spritual, Mengapa SQ Lebih Penting dari Pada IQ, dan EQ*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sukidi, (2004). *Rahasia Sukses Hidup Bahagia Kecerdasan Spiritual*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Sulaiman, M., Hamdani, M., & Azis, A. (2018). *Emotional Spiritual Quotient* (ESQ) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 6(1), 77–109.
- Widiana, I. W. (2016). Pengembangan Asesmen Proyek Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), 147-157
- Widiyono, A., & Irfana, S. (2021). Implementasi Merdeka Belajar melalui Kampus Mengajar Perintis di

- Yuniarti, F., Dewi P, Susanti, R. (2012). *Pengembangan Virtual Laboratory Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Computer Pada Materi Pembiakan Virus*. *Unnes Journal of Biology Education*. (1) 27-35
- Zamroni dan umiarso. (2011). *ESQ Model dan Kepemimpinan Pendidikan:Konstruksi Sekolah Berbasis Spiritual*. Semarang:RaSail Media Group.
- Zubaedi, (2011). *Desain Pendidikan Karakter. Konsepsi Dan Aplikasinya Dalam Lembaga Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.