

## BAB IV

### PRODUK AKHIR DAN PEMBAHASAN

#### A. Produk Akhir

##### 1. Sejarah Singkat Sekolah UPTD SMPN 4 Pelaihari

UPTD SMPN 4 Pelaihari terletak di Kelurahan Pelaihari Kecamatan Pelaihari Kabupaten Tanah Laut, UPTD SMPN 4 Pelaihari berdiri pada tanggal 26 Oktober 1995, dengan nama awal SMPN 5 Pelaihari. Kemudian pada tanggal 19 Desember 2018 adanya perubahan nama satuan pendidikan berdasarkan keputusan Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Tanah Laut Nomor 219 tahun 2018 menjadi Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) SMPN 4 Pelaihari.

Dari awal berdirinya sampai sekarang sudah ada beberapa pergantian kepala sekolah sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Daftar Nama Kepala Sekolah yang Pernah Menjabat di UPTD SMPN 4 Pelaihari

No	Nama	Periode
1.	Abdul Muin Yusuf	1995 – 2005
2.	Anwar AM	2005 – 2005
3.	Drs. Fathurrahman Sidiq	2005 – 2011
4.	Ayub, S. Pd., M. M	2011 – 2017
5.	Sairiyah, S. Pd	2017 – 2021
6.	Faridah Dewisari, S. Pd	2021– Sekarang

##### 2. Visi dan Misi UPTD SMPN 4 Pelaihari

Visi UPTD SMPN 4 Pelaihari adalah:

Mewujudkan sebuah sekolah yang mampu berperan sebagai lembaga pengembangan sumber daya manusia yang berilmu, terampil, mandiri dan berwawasan lingkungan dengan imtaq sebagai landasan hidup.

Misi UPTD SMPN 4 Pelaihari adalah:

- a. Menyelenggarakan proses belajar mengajar secara kreatif dan efektif dengan belajar yang memadai, sehingga siswa dapat berkembang secara optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki.
- b. Melaksanakan pengajaran remedial secara berkesinambungan.
- c. Mengoptimalkan bimbingan dan pelayanan siswa secara terpadu, berkesinambungan kompak dalam upaya mengantarkan kejengjang pendidikan pendidikan yang lebih tinggi.
- d. Melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler secara intensif.
- e. Melaksanakan pembinaan keagamaan dan pendidikan seni baca Al-Qur'an secara berkesinambungan.
- f. Melaksanakan pembinaan secara intensif tentang Pendidikan Lingkungan Hidup.

### 3. Sumber Daya Manusia

Struktur Organisasi di sekolah UPTD SMPN 4 Pelaihari dapat dilihat pada Tabel 4. 2 berikut.

Tabel 4. 2 Struktur organisasi UPTD SMPN 4 Pelaihari

No	Nama	Jabatan
1.	Faridah Dewisari, S. Pd	Kepala UPTD SMPN 4 Pelaihari
2.	Dra. Khairunnisa M, M. Pd	Wakil Kepala Sekolah

Lanjutan Tabel 4. 2 Struktur organisasi UPTD SMPN 4 Pelaihari

No	Nama	Jabatan
3.	Isnaniah, S. Pd	- Kepala Urusan Kurikulum - Koordinator Kesra
4.	Muhammad Badri, S. Pd	Kepala Urusan Sarpras
5.	Rika Wahyuni, S. Pd	- Kepala Urusan Kesiswaan - Kepala PKB
6.	Siti Khadijah, S. Pd	Kepala Perpustakaan
7.	Siti Heryani, S. Pd	- Kepala Lab. IPA - Koordinator Adiwiyata
8.	Drs. Abdul Muis	Koordinator BP/BK
9.	Rusweni, S. Pd	Kepala Urusan Humas
10.	Effie Rahmawati, M. Pd. I	Bendahara BO dan BOSDA
11.	Abdurrahman	Koordinator TU

Susunan wali kelas sekolah di UPTD SMPN 4 Pelaihari dapat dilihat pada Tabel 4. 3 berikut.

Tabel 4. 3 Susunan Wali Kelas

No	Nama	Jabatan
1.	Effie Rahmawati, M. Pd. I	Wali Kelas VII A
2.	Hj. Siti Khadijah	Wali Kelas VII B
3.	Rusweni, S. Pd	Wali Kelas VIII A
4.	Hj. Norminah, S. Pd	Wali Kelas VIII B
5.	Sri Heryani, S. Pd	Wali Kelas IX A
6.	Muhammad Badri, S. Pd	Wali Kelas IX B

Daftar nama-nama guru dan staf tata usaha UPTD SMPN 4 Pelaihari dapat dilihat pada Tabel 4. 4 berikut.

Tabel 4. 4 Nama-Nama Guru di UPTD SMPN 4 Pelaihari

No	Nama	Tugas / Mengajar MP
1.	Dra. Hj. Khairunnisa M., M. Pd	Guru Bahasa Indonesia
2.	Rika Wahyuni, S. Pd	Guru Matematika
3.	Sri Heryani, S. Pd	Guru IPA
4.	Hj. Eriyani, S. Pd	Guru IPS

Lanjutan Tabel 4. 4 Nama-Nama Guru di UPTD SMPN 4 Pelaihari

No	Nama	Tugas/Mengajar MP
5.	Drs. Abdul Muis	Guru BP/BK
6.	Rusweni, S. Pd	Guru PKn
7.	Isnaniah, S. Pd	Guru Bahasa Inggris
8.	Hj. Siti Khadijah, S. Pd	Guru Bahasa Indonesia
9.	Hj. Norminah, S. Pd	Guru IPA
10.	Muhammad Badri, S. Pd	Guru Penjaskes
11.	Effie Rahmawati, M. Pd. I	Guru PAI, PA
12.	Jamaludin, S. Pd. I	Guru PAI, PA
13.	Rina Sugiarti, S. Pd	Guru Prakarya
14.	Endang Ngudiningsih, S. Pd	Guru Seni Budaya
15.	H. Bahrani	Staf Tata Usaha
16.	Abdurrahman	Koordinator Tata Usaha
17.	Murfika Listia Amalia, S. Pd	Staf Tata Usaha
18.	Henny Andriyana, S. Pd	Staf Tata Usaha
19.	Laili Khairina	Petugas Perpustakaan
20.	Sabran Malisi	Penjaga Sekolah
21.	Muhammad Kamran	Penjaga Malam

Jumlah siswa dan siswi di UPTD SMPN 4 Pelaihari dapat dilihat pada Tabel

4. 5 berikut.

Tabel 4. 5 Jumlah Siswa dan Siswi UPTD SMPN 4 Pelaihari

No	Kelas	LK	PR	Jumlah Siswa	Jumlah Ruang Belajar
1.	VII	20	25	45	2
2.	VIII	12	21	33	2
3.	IX	14	21	35	2

## B. Pembahasan

Menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel dalam sebuah dokumen yang berjudul *instructional development for training teachers of exceptional children a sourcebook* mengatakan bahwa “*Four-D model is system-approach divides the*

*instructional development procces into the four stage of define, design, develop and disseminate”.*<sup>1</sup> Hasil produk akhir dari penelitian dan pengembangan ini adalah penelitian dan pengebangan yang dilakukan menggunakan prosedur pengembangan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Melalui 4 tahapan pengembangan. Tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

### **1. Tahap Pendefinisian (*Define*)**

E-Modul pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran ICARE pada materi Peluang di kelas VIII UPTD SMPN 4 Pelaihari dirancang berdasarkan hasil dari tahap analisis. Tujuan dari dilakukannya tahap pendefinisian ini untuk mendapatkan gambaran awal terhadap proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah. Adapun kegiatan pendefinisian ini dimulai dengan analisis ujung-depan yaitu melakukan wawancara dengan guru matematika UPTD SMPN 4 Pelaihari, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran.

Berikut adalah uraian hasil kegiatan selama tahap pendefinisian:

#### **a. Hasil Analisis Ujung-Depan**

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru matematika UPTD SMPN 4 Pelaihari yaitu Ibu Rika Wahyuni, S. Pd, pada 10 Maret 2022 didapatkan informasi bahwa masih digunakan buku ajar cetak sehingga menyebabkan kurangnya minat siswa dalam proses pembelajaran, hal ini

---

<sup>1</sup>Sivasailan Thiagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I Semmel, *Instructional Development for Training ...*, h. 5.

dikarenakan pada materi peluang masih kurangnya variasi media pembelajaran, selain itu pegangan siswa hanya buku ajar cetak yang hanya digunakan saat proses belajar mengajar tidak untuk dibawa pulang. Oleh karena itu, guru membutuhkan bahan ajar dan media pembelajaran menarik dan mudah dipahami untuk diberikan kepada siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Mustafa Abi Hamid dkk mengenai media pembelajaran bahwa, media pembelajaran memiliki peran penting dalam proses pembelajaran, yang mana penggunaan media pembelajaran dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran.<sup>2</sup>

#### **b. Hasil Analisis Peserta Didik**

Pada tahap analisis peserta didik ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di UPTD SMPN 4 Pelaihari memiliki respon yang pasif. Saat pembelajaran berlangsung sebagian siswa terlihat kurang memperhatikan dan asyik dengan kegiatannya sendiri, hal ini dikarenakan kurangnya minat siswa yang menyebabkan siswa menjadi kurang tertarik dan tidak mengerti selama proses pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi kurang optimal. Selain itu, saat diberi latihan berupa soal hanya beberapa siswa saja yang mampu menjawab secara benar. Hal ini menandakan hanya beberapa siswa saja yang fokus pada saat pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika yaitu Ibu Rika Wahyuni, S. Pd., beliau mengatakan bahwa para siswa memerlukan variasi media pembelajaran agar menarik minat siswa, beliau mengatakan juga

---

<sup>2</sup>Mustofa Abi Hamid, dkk., Media Pembelajaran ..., h. 7.

dengan memberikan media pembelajaran bervariasi materi akan lebih mudah dipahami siswa dan siswa dapat belajar secara mandiri di rumah masing-masing.

Berdasarkan hasil observasi dan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa kebanyakan dari peserta didik kelas VIII UPTD SMPN 4 Pelaihari mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika hal ini disebabkan kurang minatnya siswa dikarenakan kurang bervariasinya bahan ajar buku paket yang hanya dipinjamkan saat pelajaran berlangsung. Mayoritas dari peserta didik kelas VIII UPTD SMPN 4 Pelaihari akan bersemangat jika menggunakan bahan ajar media yang bervariasi. Karena itu, analisis peserta didik ini dirancang agar memenuhi kebutuhan dari peserta didik yang disesuaikan dengan rancangan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam membuat bahan ajar elektronik berupa *e-modul*. Berdasarkan hasil analisis peserta didik kelas VIII UPTD SMPN 4 Pelaihari maka media pembelajaran yang mampu mendorong minat belajar siswa yaitu *e-modul* berbasis model pembelajaran ICARE. Hal ini sejalan dengan pendapat Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Dr. Daoed Joesof pada 8 Januari 1980 dalam buku *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* yang mengatakan bahwa, teknologi pendidikan perlu dipikirkan dan dibahas terus menerus karena adanya kebutuhan riil yang mendukung pertumbuhan dan perkembangannya.<sup>3</sup>

### **c. Hasil Analisis Tugas**

---

<sup>3</sup>Yusufhadi Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2011), h. 6.

Analisis tugas bertujuan untuk melakukan analisis terhadap kompetensi yang akan dikembangkan dalam proses pembelajaran.<sup>4</sup> Pada tahap analisis tugas, peneliti menganalisis tugas-tugas pokok yang akan didapatkan siswa agar tercapainya suatu kompetensi dasar. Pada pokok bahasan Peluang berbasis model pembelajaran ICARE, diperoleh KD 3.11 menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan dan 4.11 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.

#### d. Hasil Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan, mengaturnya secara sistematis dan membagi antara konsep-konsep tersebut ke dalam media pembelajaran yang dikembangkan.<sup>5</sup> Analisis konsep ini mengkaji Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Sesuai KD 3.11 menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan dan 4.11 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan. Berikut tabel Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator.

Tabel 4.6 Tabel Kompetensi dasar (KD) dan IPK

No	Kompetensi Dasar (KD)	No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.11	Menjelaskan peluang empirik dan teoritik	3.11.1	Menentukan ruang sampel suatu percobaan dengan mandata titik-titik sampelnya.

<sup>4</sup>Rio Parsaoran Napitupulu, *Keberagaman Budaya Bangsa Melalui Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*, (Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia Anggota IKAPI Jawa Barat, 2022), h. 41.

<sup>5</sup>Sivasailan Thiagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I. Semmel, *Instructional Development for Training ...*, h. 6.



	suatu kejadian dari suatu percobaan	3.11.2	Menentukan ruang sampel suatu percobaan dengan menggunakan tabel dan diagram pohon.
		3.11.3	Menentukan peluang empirik suatu kejadian dengan mendata ruang sampel dan titik sampelnya.
		3.11.4	Menentukan peluang teoritik suatu kejadian dengan mendata ruang sampel dan titik sampelnya.
		3.11.5	Melakukan percobaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik.
4.11	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan	4.11.1	Menganalisis hubungan antara peluang empirik dan peluang teoritik.
		4.11.2	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan peluang empirik dan peluang teoritik.

Berdasarkan hasil analisis konsep yang digunakan oleh guru matematika kelas VIII UPTD SMPN 4 Pelaihari penelitian ini memngembangkan produk *e-modul* ini menyesuaikan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta materi yang diajarkan pada materi peluang.

#### **e. Hasil Perumusan Tujuan Pembelajaran**

Perumusan tujuan pembelajaran bertujuan untuk merangkum hasil dari tahap sebelumnya yaitu tahap analisis tugas dan tahap analisis konsep. Obyek penelitian disini menjadi dasar peneliti dalam menyusun dan merancang produk yang dikembangkan. Berdasarkan analisis tugas dan analisis konsep didapatkan tujuan-tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada *e-modul* berbasis model pembelajaran ICARE yang akan dikembangkan pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Tabel Tujuan Pembelajaran

<b>KD</b>	<b>Indikator</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>
3.11	3.11.1 Menentukan ruang sampel suatu percobaan dengan mendata titik-titik sampelnya.	3.11.1.1 Siswa mampu menentukan ruang sampel dengan mendata titik-titik sampelnya.
	3.11.2 Menentukan ruang sampel suatu percobaan dengan menggunakan tabel dan diagram pohon.	3.11.1.2 Siswa mampu menentukan ruang sampel suatu percobaan menggunakan tabel dan diagram pohon.
	3.11.3 Menentukan peluang empirik suatu kejadian dengan mendata ruang sampel dan titik sampelnya.	3.11.1.3 Siswa mampu menentukan peluang empirik suatu kejadian dengan mendata ruang sampel dan titik sampelnya.
	3.11.4 Menentukan peluang teoritik suatu kejadian dengan mendata ruang sampel dan titik sampelnya.	3.11.1.4 Siswa mampu menentukan peluang teoritik suatu kejadian dengan mendata ruang sampel dan titik sampelnya.
	3.11.5 Melakukan percobaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik	3.11.1.5 Siswa mampu melakukan percobaan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik
4.11	4.11.1 Menganalisis hubungan antara peluang empirik dan peluang teoritik.	4.11.1.1 Siswa mampu menganalisis hubungan antara peluang empirik dan peluang teoritik.
	4.11.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan peluang empirik dan peluang teoritik.	4.11.1.2 Siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan peluang empirik dan peluang teoritik.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap pendefinisian (*define*) selesai, maka dilanjutkan dengan tahap perancangan (*design*). Tahap perancangan merupakan tahap kedua dalam model 4D. berikut adalah tahapan perancangan:

#### **a. Perancangan Instrumen**

Instrumen yang dipakai pada penelitian ini adalah angket yang disusun berdasarkan kisi-kisi instrument angket dari BSNP. Instrumen berupa angket tersebut akan diberikan kepada validator ahli materi dan ahli media untuk menguji kevalidan dari *e*-modul sebelum diuji cobakan ke lapangan dan angket respon siswa dan respon pendidik untuk mengujikan kepraktisan *e*-modul. Penyusunan instrumen ini menggunakan skala likert yang terdiri dari 5 pilihan jawaban yaitu 1 (tidak valid/tidak praktis), 2 (kurang valid/kurang praktis), 3 (cukup valid/cukup praktis), 4 (valid/praktis), 5 (sangat valid/sangat praktis).

#### **b. Pemilihan Media**

Pemilihan *e*-modul berbasis model pembelajaran ICARE disesuaikan dengan analisis tugas, analisis konsep, karakteristik siswa dan fasilitas yang disediakan oleh sekolah. Berdasarkan pemilihan media di atas pemilihan media yang sesuai adalah media *e*-modul berbasis model ICARE. Adapun *e*-modul berbasis model ICARE belum pernah dikembangkan di sekolah yang akan diteliti.

#### **c. Pemilihan Format**

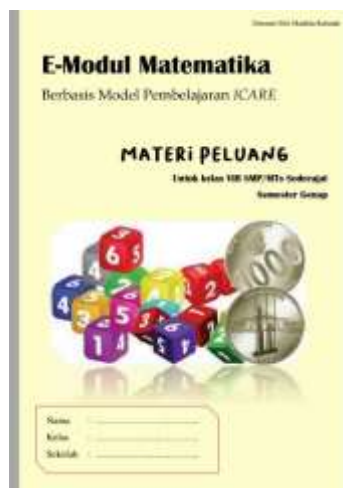
Pada tahapan pemilihan format, pembuatan *e*-modul diawali dengan menyusun komponen-komponen yang dibutuhkan seperti penyajian materi dari berbagai referensi mengenai materi peluang, selain itu peneliti juga menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

#### d. Rancangan awal

Pada tahapan rancangan awal, *e*-modul di desain menggunakan *Microsoft Word* dengan ukuran A4. Adapun rancangan awal *e*-modul ini terdiri dari 3 bagian yaitu:

##### 1) Bagian pembuka

###### a) Sampul Depan *e*-Modul



Gambar 4.1 Sampul (*Cover*) *e*-Modul

Sampul depan atau *cover* merupakan bagian awal atau bagian paling depan yang menampilkan judul suatu *e*-modul. Sampul depan *e*-modul di desain menggunakan *Microsoft Word* 2019 dengan ukuran A4. Dapat dilihat pada gambar 4.1 di atas terdapat judul, gambar terkait materi peluang, nama penyusun, sasaran pengguna *e*-modul dan pengisian identitas pemilik *e*-modul.

###### b) Kata Pengantar

Kata pengantar merupakan halaman yang berisi ucapan terimakasih penulis dalam pembuatan *e*-modul serta penjelasan awal mengenai perancangan,

penyusunan, pengembangan *e*-modul berbasis model pembelajaran ICARE. Adapun dalam *e*-modul model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.2 Kata Pengantar *e*-Modul

### c) Daftar Isi

Selanjutnya yaitu bagian daftar isi yang berisi mengenai apa saja yang akan dipelajari pada *e*-modul disertai nomor halaman, sehingga memudahkan siswa dalam mencari materi yang diinginkan. Adapun dalam *e*-modul model



pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.

Gambar 4.3 Daftar Isi *e-Modul*

#### d) Glosarium

Glosarium berisi tentang kata-kata atau istilah asing dibaca oleh siswa beserta penjelasannya yang disusun berdasarkan urutan alfabet. Adapun dalam *e-modul* model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.4 Glosarium *e-Modul*

#### e) Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Pada gambar 4.5 di bawah terdapat deskripsi KI, KD dan IPK tentang materi peluang berdasarkan kurikulum 2013. Adapun dalam *e-modul* model pembelajaran

ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.5 Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

#### f) Petunjuk Penggunaan *e-modul* dan Prasyarat

Pada petunjuk penggunaan *e-modul* memberikan gambaran mengenai apa saja hal-hal yang harus dilakukan siswa secara keseluruhan. Selain itu, prasyarat *e-modul* yaitu syarat-syarat yang harus dipenuhi sebelum menggunakan *e-modul*. Adapun dalam *e-modul* model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.6 Petunjuk penggunaan e-Modul dan Prasyarat

### g) Sejarah Peluang

Pada e-modul peluang terdapat sejarah mengenai peluang. Pada sejarah peluang ini, menjelaskan tentang bagaimana awal mula ilmu peluang. Adapun dalam e-modul model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.7 Sejarah Peluang



## h) ICARE pada Materi Peluang

Model pembelajaran ICARE pada materi peluang memiliki 5 tahapan yaitu pendahuluan (*Introduction*), Menghubungkan (*Connection*), Aplikasi (*Application*), Refleksi (*Reflection*), Perluasan (*Extention*). Adapun dalam *e-modul* model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.8 ICARE pada Materi Peluang

## i) Pendahuluan/*Introduction*

Pada pendahuluan atau *introduction* berisi penjelasan tentang kompetensi dasar, indikator *e-modul* dan tujuan *e-modul*. Adapun dalam *e-modul* model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.9 Pendahuluan atau Introduction

## 2) Bagian Isi

### j) Uraian Materi/*Connection*

Pada uraian materi atau *connection* berjumlah 4 kegiatan belajar yang masing-masing kegiatan belajar berisi tentang penjelasan mengenai materi yang akan dipelajari, adapun 4 kegiatan belajar tersebut membahas mengenai: 1. Titik sampel, ruang sampel dan kejadian, 2. Peluang empirik, 3. Peluang teoritik, dan 4. Hubungan antara peluang empirik dan peluang teoritik. Adapun dalam *e-modul* model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.10 Uraian Materi atau *Connection*

### k) Aplikasi (*Application*)

Pada kegiatan aplikasi atau *application* para siswa dibagikan lembar kerja peserta didik (lkpd). Lembar lkpd berisi beberapa soal yang berkaitan dengan materi peluang yang diselesaikan melalui diskusi kelompok. Adapun dalam e-modul model pembelajaran ICARE ini menggunakan font *Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.11 Aplikasi atau *Application*

### l) Refleksi (*Reflection*)

Lembar refleksi atau *reflection* diberikan setelah kegiatan aplikasi atau *application*. Lembar refleksi berisi tentang lembar hasil diskusi siswa yang mana siswa akan merefleksikan hasil yang mereka diskusikan melalui kegiatan presentasi. Adapun dalam *e-modul* model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.12 Refeleksi atau *Reflection*

### m) Perluasan (*Extention*)

Setiap akhir kegiatan pembelajaran *e-modul* dilengkapi dengan evaluasi yang berisi beberapa soal latihan. Adapun dalam *e-modul* model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.13 Perluasan atau *Extention*

#### n) Rangkuman

Rangkuman pada *e*-modul merupakan hasil dari ringkasan yang terletak pada setiap akhir materi dalam bentuk pokok-pokoknya saja. Adapun dalam *e*-modul model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.14 Rangkuman

### o) Tes Formatif

Tes formatif pada *e*-modul berisi soal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mempelajari *e*-modul. Adapun dalam *e*-modul model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.15 Tes Formatif

### p) Kunci Jawaban

Kunci jawaban pada *e*-modul berisi tentang pembahasan mengenai soal-soal *extention* dan tes formatif. Adapun dalam *e*-modul model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.16 Kunci Jawaban

### 3) Bagian Penutup

#### q) Biografi

Biografi berisi biodata penyusun *e*-modul. Adapun dalam *e*-modul model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12. Berikut tampilan biografi pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Biografi

### r) Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi referensi yang digunakan dalam menyusun *e*-modul. Adapun dalam *e*-modul model pembelajaran ICARE ini menggunakan *font Times New Roman* dengan ukuran sub judul 25 dan ukuran tulisan 12.



Gambar 4.18 Daftar Pustaka

### 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Setelah tahap perancangan (*design*) selesai, selanjutnya adalah tahap pengembangan (*develop*). Tahap pengembangan (*develop*) merupakan tahap untuk menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah yaitu penilaian ahli (*expert appraisal*) yang disertai dengan revisi dan uji coba pengembangan (*developmental testing*).<sup>6</sup> Berikut adalah tahapan dalam pengembangan:

#### a. Hasil Uji Kelayakan/Validasi

---

<sup>6</sup>Monica Fransisca, “Pengujian Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Media *E-Learning* di Sekolah Menengah Kejuruan”, dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 2 No. 1 April 2017, h. 19.



Menurut E Kosasih dalam bukunya yang berjudul pengembangan bahan ajar, validasi adalah menyesuaikan bahan ajar dengan kebutuhan atas persetujuan dari pihak praktisi yang ahli dalam bidang terkait. Setelah selesai pembuatan *e-modul* dalam penelitian dan pengembangan, tahapan selanjutnya adalah melakukan uji validasi oleh 4 orang ahli yang terdiri dari 2 orang ahli materi dan 2 orang ahli media untuk menguji kelayakan *e-modul* berbasis model pembelajaran ICARE. Instrumen penilaian dalam penelitian dan pengembangan ini disusun berdasarkan penilaian *e-modul* menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan menggunakan skala *likert* 5 jawaban.

### 1) Hasil Validasi Ahli Materi

Validator ahli materi dalam penelitian dan pengembangan *e-modul* matematika berbasis model pembelajaran ICARE kelas VIII pada materi peluang adalah 2 orang dosen pendidikan matematika dari UIN Antasari Banjarmasin yaitu Bapak Azis Muslim, M. Pd dan Ibu Mayang Gadih Ranti, S. Si, M. Pd. Penilaian oleh ahli materi mencakup 2 aspek, yaitu aspek kelayakan isi dan aspek kelayakan penyajian. Berdasarkan data hasil pengembangan *e-modul* matematika berbasis model pembelajaran ICARE kelas VIII pada materi peluang oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Materi 1 dan 2

		Kelayakan Isi	Kelayakan Penyajian	Rata-rata Total	Kriteria
Validator 1	Skor	79	49	85,71%	Sangat Valid
	Rata-rata	91,42%			
Validator 2	Skor	68	44		

	Rata-rata	80%		
--	-----------	-----	--	--

Keterangan:

Validator materi 1 (V1)= Azis Muslim, M. Pd

Validator materi 2 (V2)= Mayang Gadih Ranti, S. Si, M. Pd

Berdasarkan hasil tabel penilaian bahan ajar berupa *e*-modul matematika berbasis model pembelajaran ICARE kelas VIII pada materi peluang oleh ahli materi secara keseluruhan aspek memperoleh nilai rata-rata yaitu 85,71% memenuhi kriteria “sangat valid”. Sehingga *e*-modul yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Penilaian aspek kelayakan isi dan aspek kelayakan penyajian oleh validator ahli materi 1 memperoleh nilai rata-rata 91,42% memenuhi kriteria “sangat valid”, sedangkan oleh validator ahli materi 2 memperoleh nilai 80% memenuhi kriteria “sangat valid”.

## 2) Hasil Validasi Ahli Media

Validator ahli media dalam penelitian dan pengembangan *e*-modul matematika berbasis model pembelajaran ICARE kelas VIII pada materi peluang adalah 2 orang dosen pendidikan matematika dari UIN Antasari Banjarmasin yaitu Bapak M. Iqbal Asy-Syauqi, M. Pd dan Selvi Annisa, S. Si, M. Si. Penilaian oleh ahli media mencakup 2 aspek, yaitu aspek kelayakan kegrafikan, dan aspek kelayakan penyajian. Berdasarkan data hasil pengembangan *e*-modul matematika berbasis model pembelajaran ICARE kelas VIII pada materi peluang oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Media 1 dan 2

		Kelayakan Kegrafikan	Kelayakan Penyajian	Rata- rata Total	Kriteria
Validator 1	Skor	130	59	87,44%	Sangat Valid
	Rata-rata	96,92%			
Validator 2	Skor	107	45		
	Rata-rata	77,95%			

Keterangan:

Validator materi 1 (V1) = M. Iqbal Asy-Syauqi, M. Pd

Validator materi 2 (V2) = Selvi Annisa, S. Si, M. Si

Berdasarkan hasil tabel penilaian bahan ajar berupa *e*-modul matematika berbasis model pembelajaran ICARE kelas VIII pada materi peluang oleh ahli media secara keseluruhan aspek memperoleh nilai rata-rata yaitu 87,44% memenuhi kriteria “sangat valid”. Sehingga *e*-modul yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Penilaian aspek kelayakan kegrafikan dan aspek kelayakan penyajian oleh validator ahli media 1 memperoleh nilai rata-rata 96,92% memenuhi kriteria “sangat valid”, sedangkan oleh validator ahli media 2 memperoleh nilai 77,95% memenuhi kriteria “valid”.

### 3) Hasil tahap praktikalitas

Peneliti mengumpulkan data dari guru untuk mengetahui praktikalitas *e*-modul matematika berbasis model pembelajaran ICARE kelas VIII pada materi peluang. Hasil lembar angket respon guru dapat dilihat pada lampiran. Adapun tabel praktikalitas secara garis besar dari respon guru dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Hasil Praktikalitas Guru Mata Pelajaran Matematika

	Indikator	Skor
--	-----------	------



Kelayakan Kegrafikan	27	122
Kelayakan Isi	15	71
Kelayakan Penyajian	12	56
Jumlah		249







Berdasarkan hasil praktikalikasi dari guru mata pelajaran matematika dapat diketahui bahwa praktikalikator memberikan skor 249 dari jumlah skor maksimal 270 dengan rata-rata persentase 92,22% dengan kriteria “sangat praktis”.







#### 4) Revisi Produk







Bahan ajar berupa *e-modul* yang telah divalidasi selanjutnya dilakukan perbaikan berdasarkan masukan dan saran-saran dari para ahli. Berikut adalah revisi produk berdasarkan saran dari ahli materi dan ahli media pembelajaran, yaitu:







Tabel 4.11 *e-Modul* Sebelum dan Sesudah Divalidasi oleh Ahli Materi dan Ahli Media

Saran Perbaikan	Hasil Validasi	
	Sebelum	Sesudah
<b>Validator Ahli Materi</b>		
Sebaiknya diberikan arti dalam Bahasa Indonesia dan yang lainnya, agar pembaca lebih mudah memahami dan terarah.		
Cari kata lain pada kata “kali” dalam peluang empirik agar tidak ambigu.		



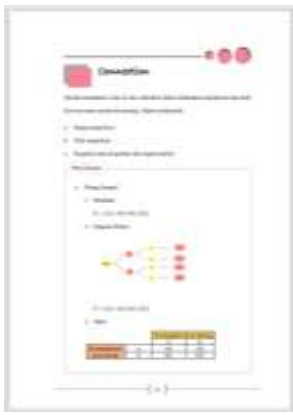
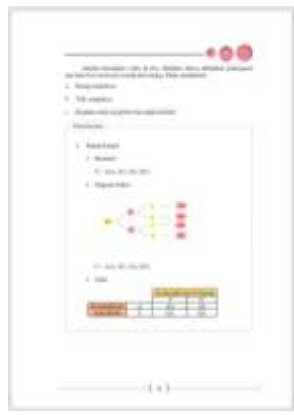


		 <p>Kata “kali percobaan...” diganti menjadi “Jumlah percobaan...”</p>
<p>Sambungan kata pada kegiatan <i>extention</i></p>		
<p>Kata dimaksudkan yang bukan dadu kelereng</p>		
<p>Pada “ayo kita simpulkan”, pembahasan pada materi sebelumnya</p>		







<p>hanya membahas ruang sampel, kurang tepat jika siswa diminta menyimpulkan titik sampel dan ruang sampel.</p>		 <p>Di tambahkan penjelasan mengenai titik sampel pada e-modul</p>
<p><i>Connection</i> terdouble bisa dihilangkan salah satunya</p>		
<p>Ini permasalahan yang berbeda, coba selesaikan satu permasalahan dulu atau dihilangkan</p>		
<p>Sebaiknya pada percobaan 1 diberi contoh pengisian tabel seperti apa.</p>		



		
<p>Kata spin kurang familiar, silahkan beri gambar atau gunakan istilah lain.</p>		 <p>Gambar spin ditambahkan pada contoh soal</p>
<p>Masih sulit untuk menemukan hubungannya dengan hanya satu contoh soal, beri contoh lain atau arahkan ke hubungan yang dimaksud.</p>		 <p>Penambahan penjelasan mengenai maksud dari hubungan antara</p>

		peluang empirik dan peluang teoritik.
<b>Validator Ahli Materi 2</b>		
Kata-kata yang menggunakan bahasa asing dicetak miring.		
Kegiatan langkah-langkah ICARE pada e-modul disesuaikan.		
Penulisan daftar pustaka diperbaiki, penulisan kementerian pendidikan dan kebudayaan tidak perlu dibalik.		
<b>Validator Ahli Media 1</b>		



<p>Konsistensi jenis huruf harap diperhatikan.</p>	 <p>pada sub judul menggunakan dua jenis huruf berbeda</p>	 <p>Setelah direvisi jenis huruf yang digunakan yaitu <i>Times New Roman</i> pada semua sub judul</p>
<p>Jangan ada pengulangan sub judul seperti di halaman 10-19, yaitu <i>connection</i> hendaknya ditulis didepan saja.</p>		
<p><b>Validator Ahli Media 2</b></p>		
<p>Dicek lagi <i>e</i>-modulnya masih ada salah ketik.</p>		

	Kesalahan pengetikan “akan datang”	Setelah perbaikan “akan datang”
<p>Kata depan “di” untuk menandai tempat harus dipisah (contoh: di atas, di lingkungan, dll).</p>	 	 
<p>Dicek lagi jawaban-jawabannya. Contoh halaman 12 untuk poin c dan d n(S) menyatakan jumlah sampel, bukan anggotanya.</p>		
<p>Jenis huruf seperti di halaman 13-14 pada bagian “menyelesaikan masalah”, “merencanakan</p>		

<p>stategi...”, sebaiknya diganti karena agak susah membacanya.</p>	 <p>Jenis huruf tidak terbaca.</p>	 <p>Dirubah menjadi jenis huruf <i>Times New Roman</i>.</p>
---	--	--

### 5) Uji Praktikalitas

Uji praktikalitas dilakukan dengan mempraktikkan produk yang dikembangkan ke lapangan yang diperoleh dengan pengisian angket.<sup>7</sup> Peneliti memberikan *e-modul* kepada siswa dan mengumpulkan data dari para siswa untuk mengetahui praktikalitas *e-modul* matematika berbasis model pembelajaran ICARE kelas VIII pada materi peluang. Hasil analisis praktikalitas angket yang diakumulasikan menjadi 90,36% dengan kategori “sangat praktis”.

#### b. Uji coba pengembangan (*Developmental Testing*)

Pada tahap uji coba pengembangan dilakukan uji coba di kelas *experiment* yang bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dari *e-modul* yang dikembangkan. Uji coba di kelas *experiment* dengan responden 13 siswa diperoleh respon kepraktisan *e-modul* matematika berbasis model pembelajaran ICARE sebesar 90,36% dengan kategori “sangat praktis”. Selain itu uji coba yang dilakukan

<sup>7</sup>Ninit Alfianika, *Bahasa Indonesia*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 164.

berdasarkan respon guru yang telah dilakukan memperoleh respon kepraktisan *e*-modul matematika berbasis model pembelajaran ICARE sebesar 92,22% dengan kategori “sangat praktis”.

#### 4. Tahap Penyebaran (*Desseminate*)

Pada tahap penyebaran bahan ajar yang dikembangkan telah berada ditahap produksi akhir.<sup>8</sup> Tahap penyebaran *e*-modul ini dapat diakses melalui *goolde drive* dengan  mengklik *link*  berikut [https://drive.google.com/file/d/1ggftQtwOD56bl\\_1t3OwkwnutqTbAH8oY/view?usp=drivesdk](https://drive.google.com/file/d/1ggftQtwOD56bl_1t3OwkwnutqTbAH8oY/view?usp=drivesdk) atau dengan menggunakan barcode gambar.



Gambar 4.1 Barcode *e*-Modul Peluang

Di tahap ini dilakukan di kelas VIII UPTD SMPN 4 pelaihari dengan uji coba dua kelas yakni kelas *control* dan kelas *experiment*. Populasi kedua kelas tersebut berjumlah 33 orang, 16 dari kelas A dan 17 dari kelas B. pembelajaran di kelas *control* tidak menggunakan media pembelajaran, melainkan menggunakan metode ceramah sedangkan pembelajaran di kelas *experiment* menggunakan media pembelajaran *e*-modul berbasis model pembelajaran ICARE. Kemudian

---

<sup>8</sup>Sivasailan Thiagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I. Semmel, *Instructional Development for Training...*, h. 8.

dilanjutkan dengan penilaian hasil belajar untuk mengetahui sejauh mana keefektifan *e*-modul berbasis model pembelajaran ICARE yang dikembangkan.

**a. Hasil Penilaian *Posttest* Kelas Kontrol**

Tabel 4.11 Hasil Posttes Kelas Kontrol

No	Jumlah Siswa	Interval	Kriteria
1	9	$\geq 70$	Tuntas
2	7	$< 70$	Tidak Tuntas
Rata-rata		71,19%	Efektif

**b. Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen**

Tabel 4.12 Hasil Posttest Kelas Eksperimen

No	Jumlah Siswa	Interval	Kriteria
1	10	$\geq 70$	Tuntas
2	3	$< 70$	Tidak Tuntas
Rata-rata		86,23%	Efektif

Selanjutnya analisis keefektifan yang telah didapat di atas, akan dilakukan analisis data.

**a. Hasil Uji Normalitas**

Uji normalitas data hasil *posttest* pada penelitian ini menggunakan uji *liliefors*. Ketentuan sebaran data yang terdistribusi normal jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Dengan Hipotesis:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Adapun pengujian hipotesis ini terdiri dari 2 buah kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing berjumlah 13 dan 16 responden. Hasil uji normalitas data *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas

Data	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keputusan
Kelas Eksperimen	0,1908	0,234	Normal
Kelas Kontrol	0,1090	0,213	Normal

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  diperoleh hasil dari masing-masing  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Keputusan  $H_0$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### b. Hasil Uji Homogenitas

Untuk mengetahui kesamaan varian data maka dilakukan uji homogenitas. Pengujian ini menggunakan uji F. Ketentuan sebaran data yang terdistribusi normal jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Dengan Hipotesis:

$H_0$  = Data dinyatakan homogen

$H_a$  = Data dinyatakan tidak homogen

Adapun pengujian hipotesis ini terdiri dari 2 buah kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing berjumlah 13 dan 16 responden. Hasil uji homogenitas data *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas

$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keputusan
1,1228	2,4753	Homogen

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  diperoleh hasil dari masing-masing  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Keputusan  $H_0$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa data di atas homogen.

### c. Hasil Analisis dengan Uji T-Test

Analisis uji T-Test dilakukan untuk mengetahui keefektifan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah diuji normalitas dan uji homogen menunjukkan bahwa data yang telah diuji normal dan homogen. Setelah data dinyatakan normal dan homogen maka dapat dilakukan uji *t-test*. Uji *t-test* dilakukan dengan membandingkan apakah ada perbedaan antara dua buah kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji *t-test* pada hasil belajar *posttest*.

Ketentuan sebaran data yang terdistribusi normal jika  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan Hipotesis:

$H_0 =$  Data dinyatakan tidak terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa yang menggunakan *e-modul* pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran ICARE dengan model pembelajaran konvensional.

$H_a =$  Data dinyatakan terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa yang menggunakan *e-modul* pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran ICARE dengan model pembelajaran konvensional.

Adapun pengujian hipotesis ini terdiri dari 2 buah kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing berjumlah 13 dan 16 responden. Hasil uji homogenitas data *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.16 berikut.

Tabel 4.15 Hasil Uji T-Test

$T_{hitung}$	$T_{tabel}$	Keputusan
2,6872	2,0518	$H_a$ diterima

Data di atas menunjukkan bahwa  $T_{hitung} > T_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil tersebut menyatakan bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan *e-modul* pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran ICARE dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

### C. Pembahasan

Pengembangan *e-modul* matematika berbasis model pembelajaran ICARE kelas VIII pada materi peluang ini menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel pada tahun 1974. Model 4D ini terdiri dari 4 tahapan yaitu: Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Desseminate*).

#### 1. Hasil Tahap Analisis

Berdasarkan tahap analisis di UPTD SMPN 4 Pelaihari menggunakan berbagai fasilitas yang digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan sumber belajar menggunakan buku paket kurikulum 2013. Akan tetapi,



masih banyak siswa yang belum mencapai standar kompetensi yang diharapkan. Hal ini disebabkan kurangnya minat siswa dalam proses pembelajaran dikarenakan sumber bahan ajar yang digunakan kurang menarik minat belajar siswa dan kurangnya variasi dalam media pembelajaran dan selama proses pembelajaran hanya beberapa siswa yang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Kemudian penggunaan buku paket yang hanya digunakan saat pembelajaran saja sehingga siswa tidak memiliki buku pegangan saat di rumah.

Permasalahan yang dikemukakan oleh guru mata pelajaran matematika di UPTD SMPN 4 Pelaihari menjadi acuan bahwa peneliti mengembangkan *e-modul* matematika berbasis model pembelajaran ICARE kelas VIII pada materi peluang. Pengembangan *e-modul* bertujuan untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran baik saat di sekolah maupun belajar secara mandiri dan model pembelajaran ICARE memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga mendukung siswa dalam proses pembelajaran secara lebih efektif. Hal ini sejalan dengan pendapat Suci Prihatiningtyas dan Fatikhatun Nikmatus Sholihah yang mengatakan bahwa elektronik modul merupakan pilihan yang tepat untuk memudahkan guru dan siswa dalam menggunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi bermanfaat serta menunjang proses belajar mengajar.<sup>9</sup>

## **2. Hasil Tahap Perancangan**

---

<sup>9</sup>Suci Prihatiningtyas dan Fatikhatun Nikmatus Sholihah, *Physics Learning by E-Module*, (Fakultas Pertanian Universitas K.H A. Wahab Hasbullah, 2020), h. 4.

Pada tahap perancangan *e*-modul matematika berbasis model pembelajaran ICARE pada materi peluang dibuat dengan merealisasikan bahan ajar yang dibutuhkan oleh guru dan siswa sekaligus menjadi solusi dari permasalahan pada tahap analisis. *E*-modul matematika berbasis model pembelajaran ICARE dibuat sebagai bahan ajar yang bisa diakses melalui perangkat elektronik oleh peserta didik, sehingga memudahkan siswa untuk mengakses materi tersebut.

Pedoman yang digunakan dalam pengembangan *e*-modul matematika berbasis model pembelajaran ICARE ini yaitu kurikulum 2013. *E*-modul matematika berbasis model pembelajaran ICARE ini meliputi 3 bagian:

- a. Bagian pembuka, meliputi: sampul depan *e*-modul, kata pengantar, daftar isi, glosarium, pendahuluan, sejarah peluang, ICARE pada materi peluang, dan pendahuluan/*extention*.
- b. Bagian isi, meliputi: uraian materi/*connection*, aplikasi/*application*, refleksi/*reflection*, perluasan/*extention*, rangkuman, tes formatif, dan kunci jawaban.
- c. Bagian penutup, meliputi: biografi dan daftar pustaka.

### **3. Hasil Tahap Pengembangan**

Pada tahap pengembangan ini memiliki tujuan untuk memberikan jawaban mengenai rumusan masalah dari penelitian ini, yang pertama, yaitu “Bagaimana pengembangan *e*-modul pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran *Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention* (ICARE) pada materi peluang di kelas VIII UPTD SMPN 4 Pelaihari?”. Secara umum pertanyaan

tersebut telah terjawab pada tahap perancangan produk dengan menggunakan *Microsoft Word 2019*.

Pertanyaan kedua, yaitu “Bagaimana kevalidan *e-modul* pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran *Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention* (ICARE) pada materi peluang di kelas VIII UPTD SMPN 4 Pelaihari?”. Data kevalidan *e-modul* ini didapatkan dari hasil validasi *e-modul* yang dilakukan oleh 2 orang validator ahli materi dan 2 orang validator ahli media. Hasil validasi yang dilakukan oleh 4 orang dosen ahli menunjukkan data valid. Penilaian ahli materi berdasarkan aspek kelayakan isi dan kelayakan penyajian sebesar 85,71% dengan kategori “sangat valid”, dan penilaian ahli media berdasarkan aspek kelayakan kegrafikan dan kelayakan penyajian sebesar 87,44% dengan kategori “sangat valid”.

Pertanyaan ketiga, yaitu “Bagaimana kepraktisan *e-modul* pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran *Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention* (ICARE) pada materi peluang di kelas VIII UPTD SMPN 4 Pelaihari?”. Data kepraktisan *e-modul* didapatkan dari respon guru dan siswa terhadap angket *e-modul* pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran ICARE pada materi peluang sebagai bahan ajar yang dapat membantu proses kegiatan pembelajaran dengan persentase sebesar 92,22%. Sedangkan hasil dari respon siswa terhadap angket *e-modul* pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran ICARE pada materi peluang sebesar 90,36%, dengan kategori “sangat praktis”, sehingga *e-modul* pembelajaran matematika berbasis model

pembelajaran ICARE pada materi peluang praktis dan layak digunakan sebagai bahan ajar pada materi peluang.

#### 4. Hasil Tahap Penyebaran

Pada tahap penyebaran ini dilakukan di kelas VIII UPTD SMPN 4 Pelaihari dengan menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan kelas eksperimen yang akan diuji cobakan *e*-modul pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran ICARE dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Kemudian dilanjutkan dengan uji penilaian hasil belajar dengan pemberian *posttest*. Penilaian hasil belajar ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan dari *e*-modul matematika berbasis model pembelajaran ICARE. Hasil persentase siswa yang diberikan *e*-modul berbasis model pembelajaran ICARE yaitu 86,23% dengan kriteria “sangat efektif” dan hasil persentase siswa yang hanya menggunakan model konvensional yaitu 71,19% dengan kriteria “efektif”.

Nieveen dan Den Akker yang mengatakan bahwa, “*to develop an effective support system, it was presumed to be equally important to develop a program that is both valid and practical, because these requirements may be seen as prerequisites for effectiveness*”.<sup>10</sup>

Pengembangan *e*-modul pembelajaran matematika berbasis model pembelajaran *Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention* (ICARE) pada Materi Peluang di Kelas VIII UPTD SMPN 4 Pelaihari memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Hasil penelitian ini bersesuaian

---

<sup>10</sup>Susan McKenney, Nienke Nieveen dan Jan Van Den Akker, *Computer Support for Curriculum Development: CACADE, Article in Educational Technology Research and Development*, Vol. 50 No. 4, 2002, h. 30.

dengan penelitian yang dilakukan oleh beberapa orang diantaranya adalah hasil penelitian Rini (2020) yang menunjukkan bahwa penelitian menggunakan model ICARE dikatakan efektif, penelitian Sendy Aanggita (2021) yang menunjukkan bahwa ada pengaruh pembelajaran menggunakan model ICARE terhadap pemecahan masalah dan penelitian Norpatmawati (2021) yang menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan.