

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB IV PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Lokasi Penelitian

#### 1. Biografi SMK Negeri 6 Pekanbaru

SMK Negeri 6 Pekanbaru adalah Sekolah Menengah Kejuruan Tingkat Atas di Bidang Teknologi dan Bisnis Manajemen yang berdiri sejak tahun 2007 berdasarkan Keputusan Walikota Pekanbaru Nomor 91.b.

SMK Negeri 6 ini didirikan sebagai salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan Tingkat Pendidikan di Indonesia yang merata demi mencerdaskan putera dan puteri bangsa agar menjadi generasi yang cerdas, pintar dan berakhlak baik serta mempunyai wawasan yang luas.

SMK Negeri 6 Pekanbaru yang beralamat di Jalan Seroja, Desa Sialang Rampai, Kecamatan Tenayan Raya dengan luas tanah  $\pm 40.000 m^2$  merupakan salah satu faktor SMK Negeri 6 Pekanbaru menjadi sekolah unggulan ke depannya, di mana dengan lingkungan yang luas dan masih hijau serta sarana dan prasarana yang sudah mendukung pada setiap program keahlian masing-masing sudah sangat menunjang dalam menghasilkan lulusan-lulusan terbaik yang berprestasi. Dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar SMK Negeri 6 mempunyai Visi dan Misi yang jelas sebagai salah satu bentuk dukungan untuk mewujudkan harapan dan cita-cita bangsa.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Profil Sekolah

**TABEL IV. 1**  
**PROFIL SEKOLAH**

1	Nama Sekolah	SMKN 6 Pekanbaru
2	Nomor Identitas Sekolah (NIS)	10494619
3	Nomor statistik sekolah (NSS)	322096010015
4	Status Akreditasi	Amat Baik (A <sup>+</sup> )
5	Alamat sekolah	Jl. Seroja, RT 04/ RW 09
	Desa/Kelurahan	Sialang Rampai
	Kecamatan	Kulim
	Kabupaten/Kota	Pekanbaru
	Provinsi	Riau
	Kode Pos	28286
	Telepon	0761-77855467
	E-mail	<a href="mailto:smkn6.pekanbaru@gmail.com">smkn6.pekanbaru@gmail.com</a>
6	Status Sekolah	Negeri
7	Nomor akte Pendirian/kelembagaan	-
8	Luas tanah sekolah	40.000 m <sup>2</sup>
9	Luas bangunan sekolah	2.000 m <sup>2</sup>
10	Status tanah	Milik Sendiri
11	Status bangunan	Milik Sendiri (Permanen)
12	Nomor sertifikat tanah	-

Sumber : Tata Usaha SMK Negeri 6 Pekanbaru

## 3. Visi dan Misi SMK Negeri 6 Pekanbaru

### a. Visi

Menjadikan SMK Negeri 6 Pekanbaru sebagai Lembaga Pendidikan dan Pelatihan yang Profesional dan Mandiri dalam menghasilkan Lulusan yang kompeten, berdedikasi, berakhlak mulia serta berwawasan lingkungan.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**b. Misi :**

- 1) Menerapkan Keterbukaan, Kemitraan dan Pelayanan Prima kepada Peserta didik, Masyarakat dan stakeholder.
- 2) Mengembangkan kompetensi, inovasi dan kreativitas dengan mengutamakan kedisiplinan, kejujuran yang dilandasi oleh iman dan taqwa serta kekeluargaan.
- 3) Membangun dan meningkatkan jaringan kerjasama dengan dunia usaha dan industri nasional serta internasional dalam mengembangkan standar lulusan.
- 4) Meningkatkan profesionalisme guru dan tenaga kependidikan yang peduli lingkungan.
- 5) Menumbuhkan sifat kompetisi dan kewirausahaan pada peserta didik secara efektif serta berbudaya lingkungan.
- 6) Meningkatkan kualitas dan kuantitas fasilitas pendidikan yang ramah lingkungan.
- 7) Mewujudkan SMK Negeri 6 Pekanbaru yang berwawasan lingkungan.

**4. Guru**

Guru di SMK Negeri 6 Pekanbaru berjumlah 78 orang yang dapat dilihat pada lampiran I.6.

**5. Peserta Didik**

Peserta Didik di SMK Negeri 6 Pekanbaru berjumlah 1.424 orang yang dapat dilihat pada tabel berikut:

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL IV. 2**  
**PESERTA DIDIK SMK NEGERI 6 PEKANBARU**

No	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	X	280	188	468
2	XI	250	202	452
3	XII	227	211	438
4	XIII	60	6	66
<b>Jumlah</b>				<b>1.424</b>

Sumber : Tata Usaha SMK Negeri 6 Pekanbaru

## 6. Kurikulum

Untuk mewujudkan tercapainya tujuan pendidikan dalam suatu sekolah, maka harus ada kurikulum, begitu juga dengan SMK Negeri 6 memiliki kurikulum 2013 dan juga kurikulum merdeka yang sudah mulai diterapkan dan kurikulum tingkat satuan pendidikan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Adapun kurikulum SMK Negeri 6 menggunakan kurikulum Dinas Pendidikan Nasional Republik Indonesia dan Kurikulum Merdeka, disesuaikan dengan buku-buku panduan yang telah ditetapkan.

Kurikulum merdeka dikembangkan sebagai kerangka kurikulum yang fleksibel, sekaligus berfokus pada materi esensial dan pengembangan karakter dan kompetensi peserta didik. karakteristik utama dari kurikulum ini adalah berbasis proyek untuk pengembangan soft skills dan karakter sesuai profil pelajar pancasila. Kurikulum merdeka ini mencakup tiga tipe kegiatan pembelajaran yaitu pembelajaran intrakurikuler yang berorientasi pada pendalaman konsep dan penguatan kompetensi, pembelajaran kokurikuler yang berupa proyek penguatan profil pelajar pancasila, serta pembelajaran ekstrakurikuler yang dilaksanakan sesuai dengan minat dan bakat peserta didik.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**7. Program Keahlian SMK Negeri 6 Pekanbaru**

- a. Program Keahlian Persiapan Grafika/Akreditasi “A”
- b. Program Keahlian Teknik Mekatronika/Akreditasi “A”
- c. Program Keahlian Akuntansi Dan Keuangan Lembaga/Akreditasi “A”
- d. Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak/Akreditasi “A”
- e. Program Keahlian Teknik Bisnis Sepeda Motor (TBSM) “A”
- f. Program keahlian Kuliner “A”
- g. Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan (TKJ) ”A”
- h. Program keahlian Bisnis Daring dan Pemasaran “A”

**8. Sarana dan Prasarana**

Sarana dan prasarana memegang peranan yang sangat penting dalam mendukung proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran di sekolah. Data sarana dan prasarana yang tersedia di SMK Negeri 6 Pekanbaru yang dapat dilihat pada lampiran I.7.

**Hasil Penelitian****1. Tahap Analisis Peserta Didik (*Analyze learner characteristics*)**

Pada tahap analisis peserta didik, peneliti melakukan wawancara dengan salah satu guru matematika SMK Negeri 6 Pekanbaru yaitu Ibu Sarvina Yunus, S.Pd., diperoleh bahwa hasil belajar peserta didik masih belum memenuhi standar. Kurangnya minat dan perhatian peserta didik dalam belajar sehingga masih banyak peserta didik yang memperoleh nilai ulangan yang rendah serta kesulitan dalam memecahkan permasalahan

matematika. Peserta didik sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah sehingga jawaban yang diperoleh banyak yang kurang tepat.

Berikutnya berdasarkan hasil wawancara mengenai bahan ajar yang digunakan saat pembelajaran matematika diperoleh bahwa bahan ajar yang digunakan belum bervariasi. Bahan ajar yang sering digunakan adalah buku paket yang hanya digunakan pada saat jam pembelajaran berlangsung dan tidak dapat dibawa pulang. Selain itu, penggunaan LKS sebagai bahan ajar dalam pembelajaran jarang digunakan. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dibutuhkan solusi berupa sebuah bahan ajar lainnya yang dapat mendukung proses pembelajaran terutama dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Bahan ajar yang lebih bervariasi yang dapat diakses peserta didik dengan mudah melalui gadget sehingga dapat membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri, mampu memecahkan masalah matematis dan dapat mencapai tujuan pembelajaran. Solusi yang dapat peneliti terapkan ialah membuat e-LKPD berbasis *Discovery Learning* menggunakan *Live Worksheets* pada salah satu materi matematika yaitu peluang yang dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Tahap Merumuskan Tujuan Pembelajaran (*State Performance Objectives*)

Tahapan merumuskan tujuan pembelajaran dilakukan untuk mengidentifikasi isi materi bahan ajar dalam bentuk garis besar. Tahapan ini mencakup:

### a) Struktur Isi

Berdasarkan kurikulum merdeka pada mata pelajaran matematika tingkat SMA/SMK kelas X, diperoleh:

#### 1) Capaian Pembelajaran

Fase E kurikulum merdeka adalah fase yang diperuntukkan bagi kelas 10, baik di tingkat SMA, SMK atau sederajat. Pada Fase E ini materi peluang yang akan dibahas hanya sampai peluang kejadian saling lepas. Hal ini untuk mengenalkan peserta didik terhadap peluang kejadian majemuk yang masih cukup sederhana. Untuk peluang kejadian majemuk yang lain akan dibahas pada fase F.

#### 2) Tujuan Pembelajaran

- D.1. Menjelaskan pengertian ruang sampel, titik sampel dan kejadian dari suatu percobaan.
- D.2. Menjelaskan peluang suatu kejadian
- D.3. Menentukan frekuensi harapan suatu kejadian
- D.4. Menjelaskan pengertian gabungan dua kejadian (kejadian majemuk)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 3) Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

- D.1. Menjelaskan pengertian ruang sampel, titik sampel dan kejadian.
- D.2. Menentukan ruang sampel, titik sampel dan kejadian dari suatu percobaan.
- D.3. Menjelaskan pengertian peluang suatu kejadian
- D.4. Menentukan peluang suatu kejadian
- D.5. Menentukan frekuensi harapan suatu kejadian
- D.6. Menjelaskan pengertian gabungan dua kejadian
- D.7. Menentukan peluang gabungan dua kejadian
- D.8. Menjelaskan pengertian kejadian saling lepas
- D.9. Menentukan peluang kejadian saling lepas

**b) Struktur Konsep**

Pengembangan e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* ini berisi materi yang berkaitan dengan peluang:

- 1) Pertemuan 1 : Ruang sampel, titik sampel dan kejadian.
- 2) Pertemuan 2 : Peluang suatu kejadian
- 3) Pertemuan 3 : Frekuensi Harapan
- 4) Pertemuan 4 : Peluang gabungan dua kejadian (tidak saling lepas)
- 5) Pertemuan 5 : Peluang kejadian saling lepas



**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3. Tahap Memilih Metode, Media dan Alat (*Select Method, media, and materials*)

Pada tahapan ini dilakukan pemilihan metode media serta alat yang dibutuhkan dalam mengembangkan bahan ajar berupa e-LKPD. Adapun model pembelajaran yang dipilih ialah model *Discovery Learning*. Pemilihan model *Discovery Learning* ini bertujuan agar peserta didik mampu belajar secara aktif sehingga terdapat peningkatan pada pemahamannya terutama pada kemampuan pemecahan masalah matematis serta pembelajaran yang dilakukannya lebih bermakna.

Adapun media yang digunakan untuk mengembangkan e-LKPD adalah web *Live Worksheets*. Web ini dapat dengan mudah diakses oleh peneliti maupun guru dalam mengembangkan sebuah lembar kerja interaktif sebab dapat mengupload lembar kerja dalam berbagai bentuk dokumen seperti PDF, JPEG dan PNG. Tidak hanya itu, web ini dapat dengan mudah diakses oleh peserta didik yang ingin memahami materi yang disajikan melalui penggunaan web ini walaupun tanpa memiliki akun *Live Worksheets*. Penampilan materi yang disajikan dapat dengan menggunakan audio, video pembelajaran, gambar maupun symbol menarik atau dengan memberikan akses situs/link lainnya.

Berikutnya alat yang dapat digunakan untuk mengembangkan e-LKPD ini adalah laptop maupun *Handphone*. Penggunaannya yang cukup praktis ini dapat mempermudah peneliti maupun guru dalam mengembangkan sebuah bahan ajar berbasis elektronik.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah menetapkan metode, media dan alat langkah selanjutnya adalah melakukan pengembangan e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* berbasis *Discovery Learning* yang memperhatikan berbagai komponen-komponen yang terdiri dari:

**a. Cover**

Cover atau halaman sampul pada e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* yang dikembangkan berisi judul e-LKPD, keterangan kelas X yang menggunakan e-LKPD ini serta adanya kolom identitas peserta didik yang didesain sebagai berikut:



**Gambar IV. 1**  
**Desain Cover**

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**b. Halaman Sampul**

Halaman sampul merupakan halaman pertama setelah cover atau halaman judul e-LKPD. Halaman sampul e-LKPD terdiri dari judul, nama penulis dan nama pembimbing. Berikut tampilan desain halaman sampul E-LKPD berbasis *Discovery Learning*:



**Gambar IV. 2**  
**Halaman Sampul**

**c. Kata Pengantar**

Kata pengantar berisi ucapan syukur peneliti kepada Allah SWT. karena rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyusun e-LKPD peluang menggunakan *Live Worksheets* ini dengan lancar. Desain kata pengantar pada e-LKPD tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar IV. 3**  
**Kata Pengantar**

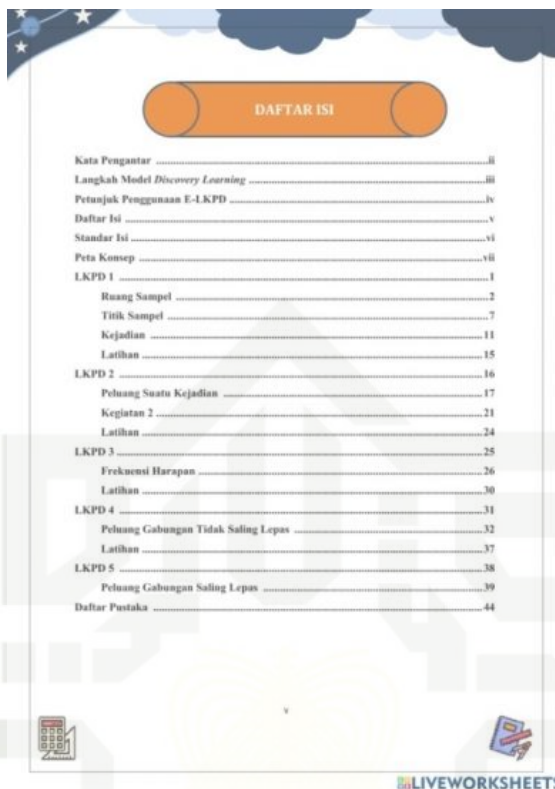
**d. Daftar Isi**

Daftar isi memuat bagian-bagian yang terdapat pada e-LKPD beserta halamannya. Daftar isi dimaksudkan untuk mempermudah pencarian bagian yang diinginkan. Desain daftar isi pada e-LKPD tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR ISI	
Kata Pengantar .....	ii
Langkah Model <i>Discovery Learning</i> .....	iii
Petunjuk Penggunaan E-LKPD .....	iv
Daftar Isi .....	v
Standar Isi .....	vi
Peta Konsep .....	viii
LKPD 1 .....	1
Ruang Sampel .....	2
Titik Sampel .....	7
Kejadian .....	11
Latihan .....	15
LKPD 2 .....	16
Peluang Suatu Kejadian .....	17
Kegiatan 2 .....	21
Latihan .....	24
LKPD 3 .....	25
Frekuensi Harapan .....	26
Latihan .....	30
LKPD 4 .....	31
Peluang Gabungan Tidak Saling Lepas .....	32
Latihan .....	37
LKPD 5 .....	38
Peluang Gabungan Saling Lepas .....	39
Daftar Pustaka .....	44

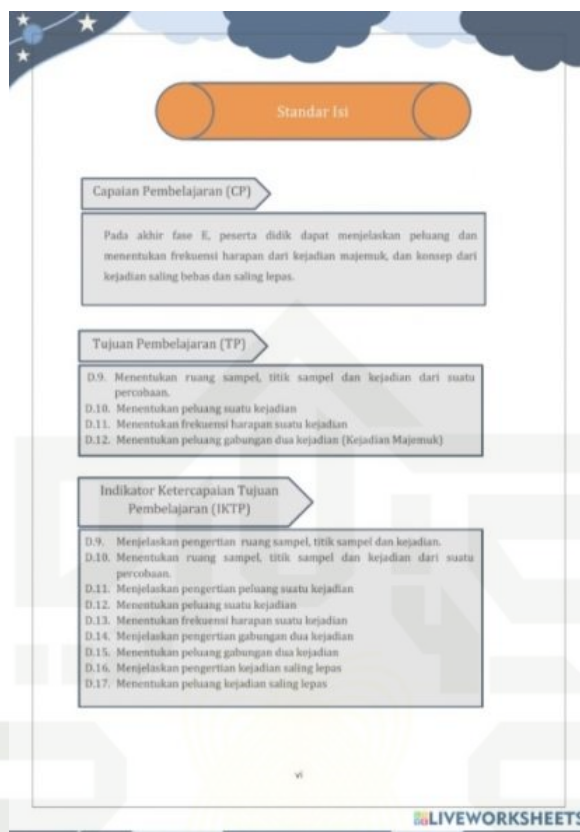
Gambar IV. 4  
Daftar Isi

#### e. Pendahuluan

Pendahuluan berisi tentang capaian dasar, tujuan pembelajaran dan indikator ketercapaian tujuan pembelajaran. Desain pendahuluan pada e-LKPD tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar IV. 5**  
**Pendahuluan**

#### f. Petunjuk Penggunaan

Petunjuk penggunaan berisi bagaimana cara menggunakan atau mengoperasikan e-LKPD serta terdapat langkah-langkah dari model *Discovery Learning*. Desain petunjuk penggunaan pada e-LKPD tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



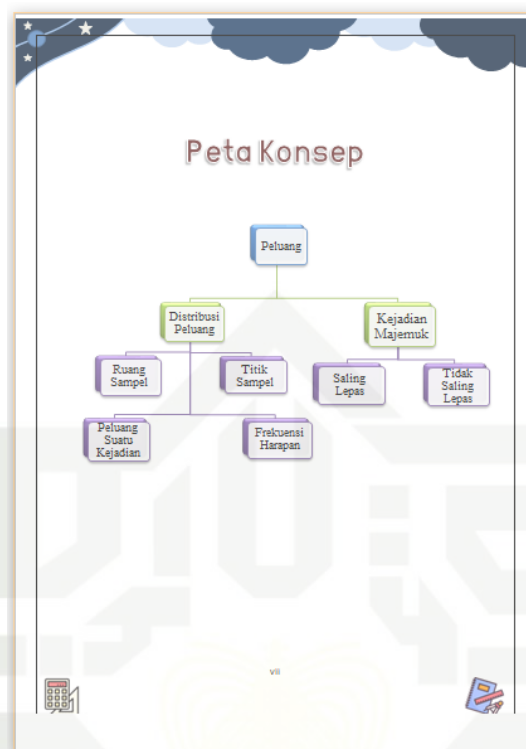
**Gambar IV. 6**  
**Petunjuk Penggunaan E-LKPD dan Langkah *Discovery Learning***

### g. Peta Konsep

Peta konsep bertujuan untuk menerangkan alur sehingga dapat menjadikan pembelajaran lebih terarah. Adapun desain peta konsep pada e-LKPD dapat dilihat pada gambar berikut:

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar IV. 7**  
**Peta Konsep**

**h. Materi Pembelajaran**

Materi pembelajaran berisikan uraian materi beserta lembar kerja dan contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan peluang. Desain materi pembelajaran pada e-LKPD tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Ruang Sampel**

Gambar penari tialang astralagas  
Gihal bakal teori peluang

Dalam dunia matematika, teori peluang sudah dikenal sejak awal abad ke-15. Ilmu peluang pertama kali ditemukan oleh Girolamo Cardano (1501-1576). Teori peluang digunakan untuk mencari kemungkinan gagal dan berhasil dalam permainan astralagas pada zaman itu. Girolamo Cardano banyak menuliskan konsep dasar peluang dalam bukunya yang berjudul *Libro de Ludo Aleae* (Book on Games of Changes). Sebelum belajar mengenai peluang suatu kejadian ada baiknya kalian mengenal ruang sampel, titik sampel, dan kejadian terlebih dahulu. Untuk lebih lengkapnya, perhatikan materi berikut!

Materi peluang berkaitan dengan Himpunan. Mari ingat kembali materi himpunan yang telah kalian pelajari di SMP. Himpunan merupakan kumpulan objek/benda yang dapat didefinisikan secara jelas. Pada materi himpunan kita akan menyebut objeknya sebagai anggota himpunan. Suatu himpunan dilambangkan dengan huruf kapital, adapun benda/objek yang termasuk dalam himpunan tersebut ditulis dalam kurung kurawal {...}

**Peluang Suatu Kejadian**

Pada pertemuan kali ini anda akan mempelajari mengenai konsep peluang. Dalam kehidupan sehari-hari ada begitu banyak contoh konsep peluang yang dapat kita temukan. Misalnya, ketika cuaca sedang mendung maka peluang akan turunnya hujan sangat besar, namun di beberapa keadaan peluang tidak turunnya hujan jugalah sangat besar. Jadi dari permasalahan ini terdapat dua kemungkinan yang akan terjadi ketika cuaca sedang mendung.

Cabang matematika yang mempelajari cara-cara perhitungan derajat keyakinan seseorang untuk menentukan terjadi dan tidak terjadinya suatu kejadian disebut ilmu hitung peluang (Theory of probability).

**1. Stimulation (Pemberian Stimulus)**

Kelas X TKJ akan melaksanakan study tour ke kota Padang. Seluruh siswa di kelas tersebut sepakat untuk memilih posisi ketua secara acak. Dengan begitu seluruh siswa memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi ketua. Adapun siswa pada kelas X TKJ ini terdiri dari 35 orang. Dari permasalahan ini

**Frekuensi Harapan**

Di pertemuan sebelumnya, anda sudah memahami mengenai peluang dari suatu kejadian. Pada pertemuan kali ini anda akan mempelajari mengenai konsep frekuensi harapan. Dalam suatu percobaan atau kejadian tentu kita memiliki berbagai harapan yang akan muncul sebagai hasil dari kejadian tersebut. Apakah sebenarnya yang dimaksudkan dengan harapan dari orang yang sedang melakukan percobaan itu? Tidak lain adalah harapan peluang terbesar yang paling mungkin diperoleh pada kejadian yang sedang dilakukan.

**1. Stimulation (Pemberian Stimulus)**

Pernahkah kamu mengikuti undian berhadiah yang sering diadakan di supermarket? Supermarket yang mengadakan undian akan memberikan kupon kepada konsumen yang berbelanja dengan nominal tertentu atau lebihnya. Kupon yang diberikan bervariasi sesuai dengan nominal belanja. Kupon-kupon inilah yang nantinya akan diundi. Semakin besar nominal belanja maka semakin besar doorprize yang akan di dapat. Banyak kupon yang dikumpulkan oleh konsumen maka semakin besar harapan konsumen tersebut untuk memenangkan hadiah.

**Peluang Gabungan Dua Kejadian**

**A. TIDAK SALING LEPAS**

Di pertemuan sebelumnya, anda sudah memahami mengenai peluang dan frekuensi harapan. Pada pertemuan kali ini anda akan mempelajari mengenai konsep peluang gabungan dua kejadian. Konsep peluang gabungan dua kejadian ini berkaitan erat lho dengan himpunan. Untuk lebih memahaminya, simak materi dibawah ini!

Tahukah kamu gambar apakah diatas? Gambar diatas adalah diagram venn dari suatu himpunan. Pada gambar tersebut, terlihat bahwa kedua himpunan tersebut digabungkan atau disebut sebagai gabungan dua himpunan. Kedua himpunan tersebut digabungkan karena memiliki elemen atau anggota yang sama dan bisa disebut sebagai irisan. Gabungan dua himpunan biasanya selalu dihubungkan dengan kata "atau" serta kata "dan". Di kelas X ini anda hanya akan mempelajari gabungan dua himpunan yang tidak saling lepas (memiliki irisan) dan saling lepas yang mana hanya berhubungan dengan kata "atau".

Gambar IV. 8 Materi Peluang

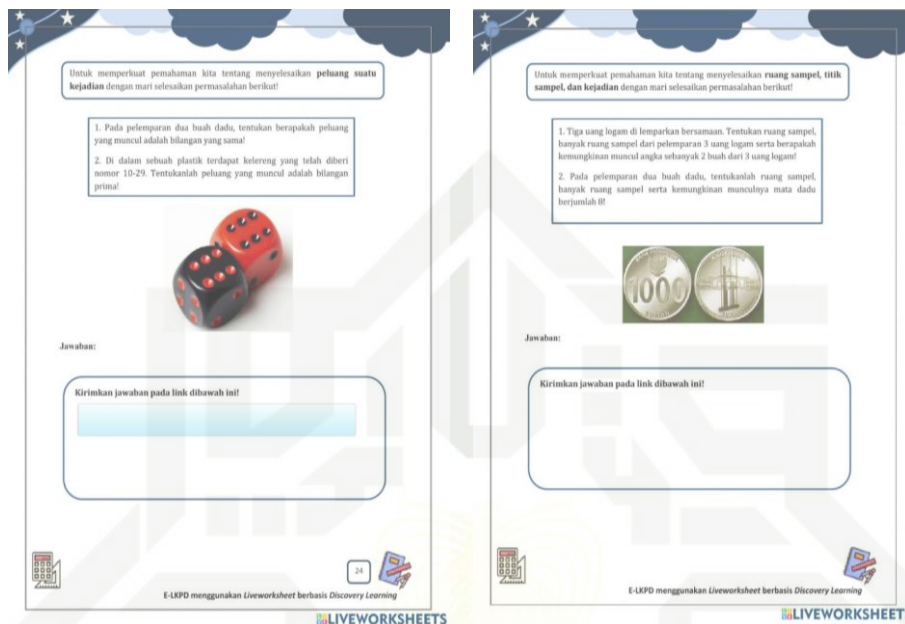
i. Latihan

Latihan pada e-LKPD ini berisikan soal-soal yang dibuat dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai bentuk

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

latihan bagi peserta didik, berikut tampilan desain lembar latihan pada e-LKPD:



**Gambar IV. 9**  
**Latihan Materi Peluang**

### j. Daftar Pustaka

Daftar pustaka dimaksudkan untuk menampilkan apa saja referensi atau sumber buku yang digunakan peneliti dalam menyusun dan merancang e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang yang dikembangkan. Desain daftar pustaka pada e-LKPD tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar IV. 10**  
**Daftar Pustaka dan Tentang Penulis**

Langkah berikutnya, setelah mengembangkan bahan ajar berupa e-LKPD adalah melakukan validasi instrumen dan validasi e-LKPD oleh para ahli.

#### a. Validasi Instrumen Penelitian

Setelah merancang e-LKPD menggunakan *Live Worksheets*, langkah selanjutnya e-LKPD tersebut akan divalidasi oleh ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi dengan menggunakan lembar angket validitas. Angket yang akan digunakan untuk memvalidasi e-LKPD sebelumnya divalidasi terlebih dahulu oleh ahli instrumen. Begitupun dengan soal tes yang telah disusun juga terlebih dahulu divalidasi oleh ahli instrumen. Instrumen yang divalidasi adalah lembar angket uji validitas ahli materi pembelajaran, lembar angket uji validitas ahli teknologi, lembar angket uji praktikalitas peserta didik dan soal tes.

Instrumen yang divalidasi telah peneliti susun berdasarkan kisi-kisi yang dapat dilihat pada lampiran B.1, B.2, B.3, B.4, B.5, B.6, B.7, B.8, dan B.9.

Berdasarkan hasil validasi instrumen, validator ahli instrumen memberi nilai “**B**” yang artinya “**dapat digunakan dengan sedikit revisi**” untuk lembar angket uji validitas ahli materi pembelajaran dan lembar angket uji validitas ahli teknologi. Oleh karena itu, peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan saran yang diberikan validator. Lembar angket yang sudah dilakukan perbaikan tersebut nantinya akan digunakan untuk memvalidasi e-LKPD yang dikembangkan. Selanjutnya, validator ahli instrumen memberi nilai “**B**” yang artinya “**dapat digunakan dengan sedikit revisi**” untuk lembar angket uji praktikalitas peserta didik dan nilai “**B**” yang artinya “**dapat digunakan dengan sedikit revisi**” untuk soal tes. Oleh karena itu, peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan saran yang diberikan validator. Soal tes yang sudah dilakukan perbaikan tersebut nantinya akan diberikan kepada peserta didik di akhir pembelajaran pada materi peluang. Adapun beberapa saran perbaikan validator instrumen adalah sebagai berikut:

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL IV. 3**  
**SARAN PERBAIKAN VALIDATOR INSTRUMEN**

No	Instrumen	Saran	Status
1	Lembar angket uji validitas ahli materi	Sesuai dengan sumber teori dari BSNP	Sudah diperbaiki
		Perbaiki susunan urutan yang sesuai dengan indikator pada BSNP	Sudah diperbaiki
2	Lembar angket uji validitas ahli teknologi	Sesuai dengan sumber teori dari BSNP	Sudah diperbaiki
		Perbaiki susunan urutan yang sesuai dengan indikator pada BSNP	Sudah diperbaiki
		Hilangkan atau masukkan butir yang sesuai dengan indikator BSNP	Sudah diperbaiki
3	Lembar angket uji praktikalitas	Sesuai dengan kemampuan kognitif yang ingin dilihat: konsep menjadi pemecahan masalah.	Sudah diperbaiki
		Hilangkan atau masukkan kata-kata yang sekiranya mengganggu pemahaman	Sudah diperbaiki
		Perbaiki redaksi bahasa item nomor 7, 10, 16, 19 dan 20	Sudah diperbaiki
3	Soal tes	Hilangkan kata pada soal yang dapat mengganggu pemahaman	Sudah diperbaiki
		Kalimat soal dapat dipersingkat dengan menggunakan gambar yang tepat	Sudah diperbaiki

Untuk tampilan instrumen sebelum dan sesudah adanya perbaikan dapat dilihat pada lampiran I.8.

#### b. Validasi E-LKPD

Dalam tahap validasi e-LKPD, angket yang telah dinyatakan valid oleh validator instrumen sebelumnya digunakan untuk memvalidasi e-LKPD yang telah dikembangkan. Validasi ini bertujuan untuk menilai apakah e-LKPD yang dikembangkan sudah layak atau belum untuk diujicobakan. Validasi ini bertujuan untuk menilai apakah e-LKPD yang dikembangkan sudah layak atau belum

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk diujicobakan melalui saran perbaikan yang diperoleh dari validator.

### 1) Validasi E-LKPD oleh Ahli Materi

Berdasarkan hasil validasi e-LKPD oleh ahli materi pembelajaran menunjukkan bahwa e-LKPD valid untuk diuji cobakan dengan kriteria kevalidan “**Sangat Tinggi**” dan nilai kevalidan 0,93 serta memperoleh beberapa saran perbaikan, sehingga peneliti melakukan perbaikan sebelum melakukan uji coba kepada peserta didik. Hasil penilaian uji validitas oleh ahli materi pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran D.1 dan E.1. Adapun saran-saran yang diberikan oleh ahli materi pembelajaran dalam proses validasi adalah sebagai berikut:

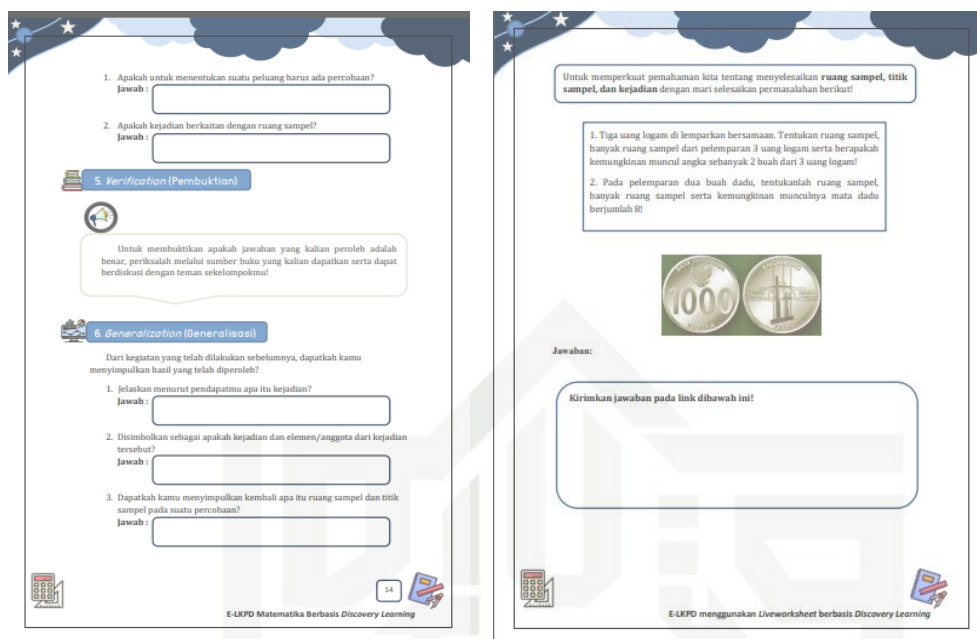
**TABEL IV. 4**  
**SARAN VALIDATOR AHLI MATERI TERHADAP E-LKPD MENGGUNAKAN LIVE WORKSHEETS PADA MATERI PELUANG**

No	Validator	Saran	Status
1	Validator ahli materi pembelajaran 1	– Diakhir pembelajaran buat latihan yang level kognitifnya sedang atau tinggi	Sudah diperbaiki

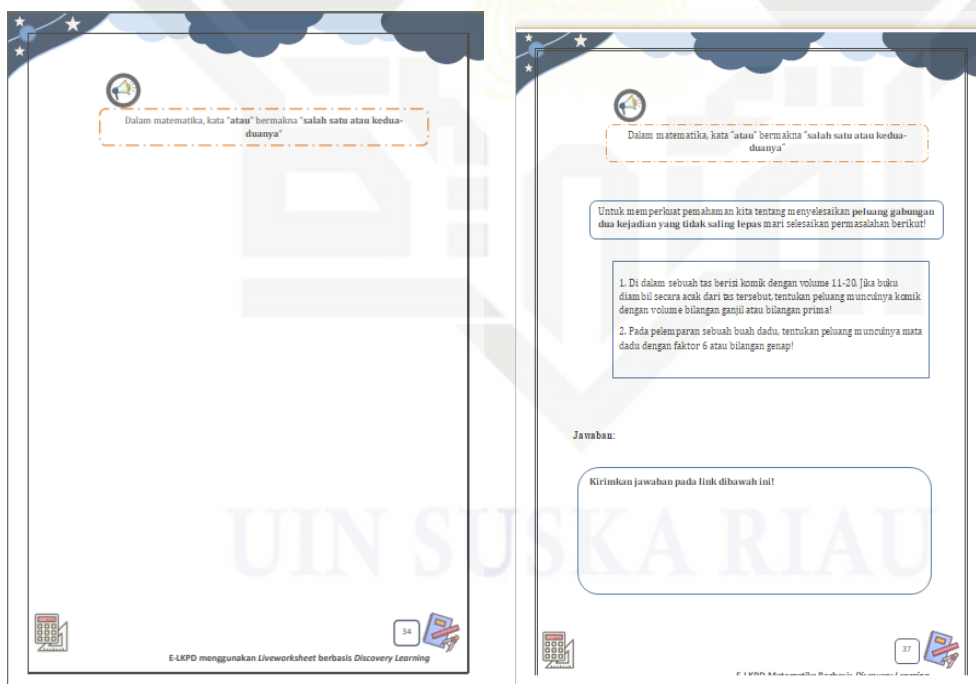
Dari saran validator yang telah dipaparkan, berikut adalah tampilan sebelum dan sesudah perbaikan e-LKPD:

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar IV. 11  
Sebelum dan Sesudah Perbaikan



Gambar IV. 12  
Sebelum dan Sesudah Perbaikan

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2) Validasi E-LKPD oleh Ahli Teknologi

Berdasarkan hasil validasi e-LKPD oleh ahli materi pembelajaran menunjukkan bahwa e-LKPD valid untuk diuji cobakan dengan kriteria kevalidan “**Sangat Tinggi**” dan nilai kevalidan 0,93 serta memperoleh beberapa saran perbaikan, sehingga peneliti melakukan perbaikan sebelum melakukan uji coba kepada peserta didik. Hasil penilaian uji validitas oleh ahli teknologi pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran D.2 dan E.2. Adapun saran-saran yang diberikan oleh ahli materi pembelajaran dalam proses validasi adalah sebagai berikut:

**TABEL IV. 5**  
**SARAN VALIDATOR AHLI TEKNOLOGI TERHADAP**  
**E-LKPD MENGGUNAKAN *LIVE WORKSHEETS* PADA**  
**MATERI PELUANG**

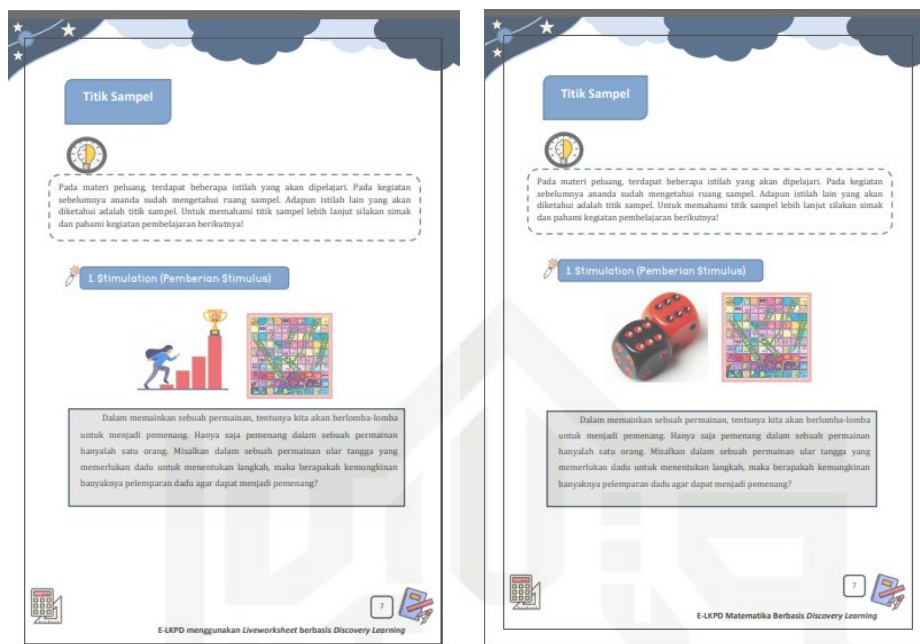
No	Validator	Saran	Status
1	Validator ahli teknologi pembelajaran 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gunakan gambar ilustrasi yang sesuai dengan materi</li> <li>– Menghilangkan beberapa ruang kosong seperti pada peta konsep yang dibuat terlalu kecil</li> </ul>	<p>Sudah diperbaiki</p> <p>Sudah diperbaiki</p>

Dari saran validator yang telah dipaparkan, berikut adalah tampilan sebelum dan sesudah perbaikan e-LKPD:

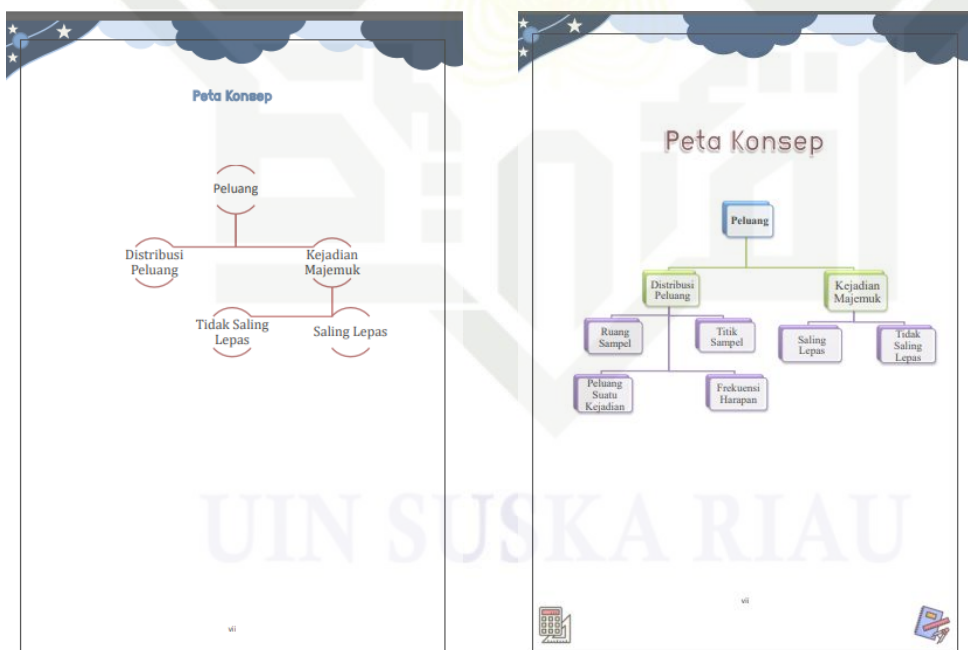


Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar IV. 13  
Sebelum dan Sesudah Perbaikan



Gambar IV. 14  
Sebelum dan Sesudah Perbaikan

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4. Tahap *Utilize Materials*

Pada tahap ini dilakukannya uji coba e-LKPD yang sudah dilakukan perbaikan serta telah dinyatakan valid oleh ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi kepada peserta didik di SMK Negeri 6 Pekanbaru. Uji coba dilakukan pada kelompok kecil dan kelompok terbatas di kelas X.

Setelah dilakukannya berbagai persiapan, pengembangan dan revisi dari e-LKPD langkah selanjutnya adalah menerapkannya pada peserta didik dalam proses pembelajarannya. Penerapan yang dilakukan pada kelompok kecil ini dilakukan di kelas X yang berjumlah 26 orang.

Berikutnya setelah pada uji coba pertama dinyatakan valid dan dilakukan revisi langkah selanjutnya adalah menerapkannya pada kelompok terbatas yang dilakukan kepada peserta didik yang berjumlah 31 orang.

#### 5. Tahap Meminta Respon Peserta Didik (*Requires Learner Participation*)

Pada tahap ini diperolehnya hasil belajar peserta didik maupun hasil praktikalitas e-LKPD yang telah diterapkan dalam proses pembelajaran.

##### a. Praktikalitas E-LKPD

E-LKPD yang telah divalidasi dan dilakukan perbaikan akan diujicobakan kepada dua kelompok yaitu kelompok kecil dan

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelompok terbatas untuk melihat praktikalitas e-LKPD yang telah dirancang.

#### 1) Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 26 peserta didik. Setelah peserta didik membaca, mempelajari dan mengakses e-LKPD, peneliti akan memberikan lembar angket uji praktikalitas. Pemberian angket dilakukan untuk melihat apakah e-LKPD yang dikembangkan sudah praktis pada kelompok kecil, serta apakah masih ditemukan kesalahan dan meminta saran untuk perbaikan dari peserta didik.

Berdasarkan hasil uji coba terhadap kelompok kecil menunjukkan bahwa e-LKPD praktis untuk diuji cobakan terhadap kelompok terbatas dengan kriteria kepraktisan “**Sangat Praktis**” dan persentase kepraktisan 95,46%. Hasil penilaian uji praktikalitas uji coba terhadap kelompok kecil dapat dilihat pada Lampiran E.3 dan F.3.

#### 2) Uji Coba Kelompok Terbatas

Pelaksanaan uji coba kelompok terbatas dilakukan setelah pengujian e-LKPD terhadap kelompok kecil. Peneliti melakukan uji coba kelompok terbatas dengan jumlah responden 31 peserta didik di kelas X SMK Negeri 6 Pekanbaru. Setelah pembelajaran menggunakan e-LKPD yang dikembangkan selesai dilakukan, peneliti akan memberikan lembar angket uji praktikalitas.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan hasil uji coba terhadap kelompok terbatas menunjukkan bahwa e-LKPD praktis untuk diuji cobakan terhadap kelompok terbatas dengan kriteria kepraktisan “**Sangat Praktis**” dan persentase kepraktisan 94,55%. Hasil penilaian uji praktikalitas uji coba terhadap kelompok terbatas dapat dilihat pada Lampiran E.4 dan F.4.

#### b. Efektivitas E-LKPD

Setelah diterapkannya E-LKPD yang telah dikembangkan pada kelompok terbatas, peneliti memberikan tes. Tes ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan e-LKPD dan kelas kontrol dengan pembelajaran yang tidak menggunakan e-LKPD. Soal tes yang diberikan berupa soal uraian yang berjumlah 5 butir soal yang sebelumnya sudah divalidasi. Hasil penilaian tes dapat dilihat pada Lampiran H.1. Hasil rata-rata tes kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

**TABEL IV. 6**  
**HASIL TES KELAS KONTROL DAN EKSPERIMEN**

Kelas	Rata-Rata Skor Tes	Rata-Rata Nilai Tes
Eksperimen	39,48	78,97
Kontrol	33,90	67,81

Berdasarkan Tabel IV.6 hasil tes peserta didik kelas eksperimen yaitu kelas dengan pembelajaran menggunakan e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang memiliki rata-rata 78,91 sedangkan hasil tes peserta didik kelas kontrol yaitu kelas

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan pembelajaran yang tidak menggunakan e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang memiliki rata-rata 67,81. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang yang dikembangkan sudah efektif dikarenakan terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 6. Tahap Evaluasi dan Revisi (*Evaluate and Revise*)

#### a. Tahap Analisis Peserta Didik (*Analyze learner characteristics*)

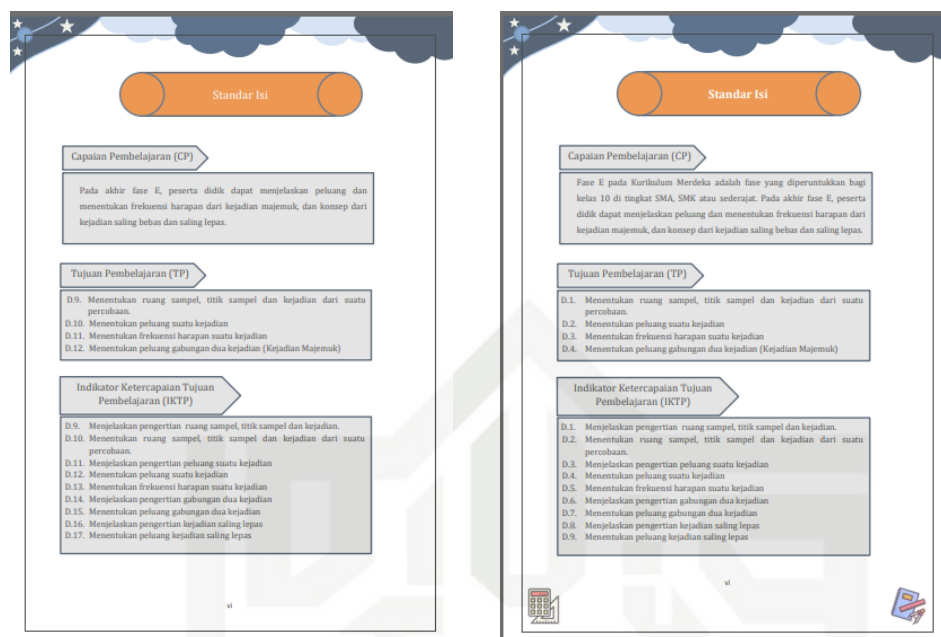
Pada tahap ini hasil analisis peserta didik melalui wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika SMK Negeri 6 Pekanbaru tidak terdapat perbaikan maupun saran lainnya. Adapun analisis peserta didik yang diperoleh adalah dibutuhkan sebuah bahan ajar berupa e-LKPD menggunakan sebuah model *Discovery Learning* menggunakan *Live Worksheet* yang dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

#### b. Evaluasi Pada Tahap *State Performance Objectives*

Pada tahap perumusan tujuan pembelajaran terutama pada struktur isi, terdapat saran untuk mencantumkan penjelasan mengenai fase E yang diterapkan dalam kurikulum merdeka pada e-LKPD yang dikembangkan. Berikut tampilan e-LKPD sebelum dan sesudah perbaikan:

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar IV. 15**  
**Sebelum dan Sesudah Perbaikan**

### c. Evaluasi Pada Tahap Memilih Metode, Media dan Alat (*Select Method, media, and materials*)

Pada tahap pemilihan model, media maupun alat pada langkah awal sebelum mengembangkan e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang ini tidak terdapat saran. Sehingga untuk langkah selanjutnya peneliti melakukan pengembangan bahan ajar berupa e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang. Terdapat beberapa saran pada proses pengembangan ini. Adapun saran yang diberikan adalah untuk menghilangkan beberapa ruang kosong seperti pada peta konsep yang dibuat terlalu kecil. Selanjutnya perbaikan pada gambar yang disajikan pada e-LKPD harus sesuai dengan konsep dan kehidupan sehari-hari. Berikutnya pemberian soal untuk pengayaan bagi peserta didik yang terdapat pada

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e-LKPD juga mendapat saran agar soal yang disajikan berada pada level kognitif yang sedang atau tinggi. Adapun perbaikan dari saran yang telah berikan, dapat dilihat pada Gambar IV. 11, 12, 13, 14 dan 15.

Berikut adalah hasil validasi dari para ahli setelah dilakukannya perbaikan dari saran yang telah diperoleh:

### 1) Data Hasil Validasi E-LKPD oleh Ahli Materi Pembelajaran

Hasil validasi oleh ahli materi pembelajaran secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel IV. 7 berikut:

**TABEL IV. 7**  
**HASIL VALIDASI AHLI MATERI PEMBELAJARAN**

No	Aspek	$\sum s$	$n(c-1)$	V	Kriteria
1	Kelayakan Isi	141	156	0,91	Sangat Tinggi
	Kelayakan Penyajian	72	72	1,00	Sangat Tinggi
	Kelayakan Bahasa	43	48	0,91	Sangat Tinggi
	Penilaian <i>Discovery Learning</i>	69	72	0,96	Sangat Tinggi
<b>Jumlah</b>		<b>325</b>	<b>348</b>	<b>3,78</b>	-
<b>Nilai Validitas</b>		<b>0,93</b>			<b>Sangat Tinggi</b>

Berdasarkan tabel IV. 7 hasil validasi e-LKPD oleh ahli materi pembelajaran diperoleh kriteria kevalidan **sangat tinggi** dengan nilai validitas 0,93. Berdasarkan hasil yang diperoleh, e-LKPD tidak memerlukan perbaikan yang berarti namun saran-saran dari validator akan digunakan dalam perbaikan e-LKPD. Hasil penilaian setiap komponen yang dinilai oleh validator dapat

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dilihat pada Lampiran E.1 serta perhitungan data hasil validasi e-LKPD dapat dilihat pada Lampiran F.1.

## 2) Data Hasil Validasi E-LKPD oleh Ahli Teknologi

Hasil validasi oleh ahli teknologi pendidikan secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel IV. 8 Berikut

**TABEL IV. 8**  
**HASIL VALIDASI AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

No	Variabel Validitas	Indikator	$\sum s$	$n(c-1)$	V	Kriteria
1	Ukuran tampilan	Kesesuaian E-LKPD dengan standar ISO	12	12	1,00	Sangat Tinggi
2	Desain cover	Kesesuaian tata letak	44	48	0,92	Sangat Tinggi
		Tata penulisan cover	24	24	1,00	Sangat Tinggi
		Penggunaan huruf	12	12	1,00	Sangat Tinggi
3	Desain isi	Pencerminan isi	24	24	1,00	Sangat Tinggi
		Keharmonisan tata letak	10	12	0,83	Sangat Tinggi
		Kelengkapan tata letak	21	24	0,88	Sangat Tinggi
		Daya pemahaman tata letak	22	24	0,92	Sangat Tinggi
		Tipografi isi	45	48	0,92	Sangat Tinggi
		Ilustrasi isi	20	24	0,83	Sangat Tinggi
<b>Jumlah</b>			<b>234</b>	<b>252</b>	<b>9,78</b>	<b>-</b>
<b>Nilai Validitas</b>			<b>0,91</b>			<b>Sangat Tinggi</b>

Berdasarkan tabel IV. 8 hasil validasi e-LKPD oleh ahli teknologi pendidikan diperoleh kriteria kevalidan **sangat tinggi** dengan nilai validitas 0,91. Berdasarkan hasil yang diperoleh, e-



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LKPD tidak memerlukan perbaikan yang berarti namun saran-saran dari validator akan digunakan dalam perbaikan e-LKPD. Hasil penilaian setiap komponen yang dinilai oleh validator dapat dilihat pada Lampiran E.2 dan perhitungan data hasil validasi e-LKPD dapat dilihat pada Lampiran F.2.

**3) Data Hasil Validasi E-LKPD Secara Keseluruhan**

Data hasil validasi secara keseluruhan merupakan hasil validasi ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi yang dapat dilihat pada Tabel IV.9 berikut:

**TABEL IV. 9**  
**HASIL VALIDASI SECARA KESELURUHAN**

No	Validator	Nilai Kevalidan	Kriteria
1	Ahli Materi Pembelajaran	0,93	Sangat Tinggi
2	Ahli Teknologi Pendidikan	0,91	Sangat Tinggi
	<b>Rata-rata</b>	<b>0,92</b>	Sangat Tinggi

**d. Evaluasi Pada Tahap *Utilize Materials***

Pada tahapan ini direalisasikannya e-LKPD yang telah dikembangkan dan telah diperoleh kriteria valid oleh ahli materi pembelajaran dan teknologi pendidikan. Penerapan e-LKPD ini dilakukan pada kelompok kecil di kelas X Mekatronika 1 yang berjumlah 26 orang.

Berikutnya setelah pada uji coba pertama pada kelompok kecil dinyatakan valid dan dilakukan revisi langkah selanjutnya adalah

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menerapkannya pada kelompok terbatas yang dilakukan kepada peserta didik X Pemasaran yang berjumlah 31 orang.

**e. Evaluasi Pada Tahap Meminta Respon Peserta Didik (*Requires Learner Participation*)**

Data yang diperoleh dari tahap implementasi e-LKPD merupakan data hasil uji praktikalitas. E-LKPD yang sebelumnya telah dinyatakan valid diuji cobakan pada kelompok kecil dengan jumlah responden sebanyak 26 peserta didik. Hasil penilaian pada uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada Tabel IV.10 berikut:

**TABEL IV. 10**  
**HASIL KEPRAKTISAN UJI COBA KELOMPOK KECIL**

No	Aspek	Indikator	Nilai Kepraktisan	Kriteria
1	Kelayakan Tampilan	Kejelasan teks	97,69	Sangat Praktis
		Kejelasan gambar	96,15	
		Kemenarikan gambar	93,08	
		Kesesuaian gambar dengan materi	98,46	
2	Penyajian Materi	Penyajian materi	94,62	Sangat Praktis
		Ketepatan sistematika penyajian materi	96,15	
		Kejelasan kalimat	94,23	
		Kejelasan simbol dan lambang	100	
		Kejelasan istilah	93,85	
		Kesesuaian contoh dengan materi	96,15	
3	Manfaat	Kemudahan belajar	98,46	Sangat Praktis
		Ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk e-LKPD	92,31	
		Peningkatan motivasi belajar	91,92	
<b>Persentase Kepraktisan</b>			<b>95,46%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel IV.10, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang yang dikembangkan untuk uji coba kelompok kecil memperoleh kriteria sangat praktis dengan persentase kepraktisan 95,46%. Hasil penilaian setiap komponen yang dinilai dapat dilihat pada Lampiran E.3 dan perhitungan data hasil validasi e-LKPD dapat dilihat pada Lampiran F.3.

Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil. Peserta didik menemukan adanya kekurangan dan memberikan saran diantaranya sebagai berikut:

**TABEL IV. 11**  
**SARAN PESERTA DIDIK KELOMPOK KECIL**

No	Saran	Status
1	Sebaiknya penulisan yang salah ketik diperbaiki	Sudah diperbaiki

Selanjutnya e-LKPD yang dikembangkan dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dari peserta didik kelompok kecil. Kemudian e-LKPD tersebut akan diuji cobakan pada kelompok terbatas dengan jumlah responden sebanyak 31 peserta didik. Hasil penilaian pada uji coba kelompok terbatas dapat dilihat pada Tabel IV.12 berikut:

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL IV. 12**  
**HASIL KEPRAKTISAN UJI COBA KELOMPOK TERBATAS**

No	Aspek	Indikator	Nilai Kepraktisan	Kriteria
1	Kelayakan Tampilan	Kejelasan teks	95,29	Sangat Praktis
		Kejelasan gambar	95,88	
		Kemenarikan gambar	92,94	
		Kesesuaian gambar dengan materi	96,47	
2	Penyajian Materi	Penyajian materi	93,92	Sangat Praktis
		Ketepatan sistematika penyajian materi	94,41	
		Kejelasan kalimat	94,12	
		Kejelasan simbol dan lambang	96,47	
		Kejelasan istilah	95,88	
		Kesesuaian contoh dengan materi	96,47	
3	Manfaat	Kemudahan belajar	96,47	Sangat Praktis
		Ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk e-LKPD	96,47	
		Peningkatan motivasi belajar	92,65	
<b>Persentase Kepraktisan</b>			<b>94,55%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan Tabel IV.12, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang yang dikembangkan untuk uji coba kelompok terbatas memperoleh kriteria **sangat praktis** dengan persentase kepraktisan 94,55%. Hasil penilaian setiap komponen yang dinilai dapat dilihat pada Lampiran E.3 dan perhitungan data hasil validasi e-LKPD dapat dilihat pada Lampiran F.3.

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Pembahasan

### 1. Analisis Validitas E-LKPD

#### a. Validitas Ahli Materi Pembelajaran

Hasil analisis menunjukkan bahwa, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang yang dikembangkan termasuk dalam kriteria **sangat valid** dari aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa dengan nilai kevalidan 0,93. Hasil validasi yang dilakukan validator ahli materi pembelajaran pada setiap aspek dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Dilihat dari aspek kelayakan isi, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang memiliki kriteria kevalidan **sangat tinggi** dengan dengan nilai validitas 0,90. Pada aspek kelayakan isi terdapat 3 indikator dengan rincian sebagai berikut:
  - a) Indikator 1 “Kesesuaian materi” dinyatakan sangat valid dengan nilai kevalidan 0,94. Hal ini menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan sudah memuat semua materi serta kerumitan materi yang disajikan sudah sesuai dengan tingkat kemampuan kognitif peserta didik.
  - b) Indikator 2 “Keakuratan materi” dinyatakan sangat valid dengan nilai kevalidan 0,92. Hal ini menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan sudah menyajikan materi secara akurat dan terdefinisi dengan jelas.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) Indikator 3 “Pendukung materi pembelajaran” dinyatakan sangat valid dengan nilai kevalidan 0,88. Hal ini menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan sudah dilengkapi dengan pendukung materi yang dapat membuat peserta didik berkeinginan untuk memperoleh informasi lainnya.
- 2) Dilihat dari aspek kelayakan penyajian, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang memiliki kriteria kevalidan **sangat tinggi** dengan dengan nilai validitas 1,00 dari segi syarat teknik penyajian, penyajian pembelajaran dan kelengkapan penyajian yang terdapat pada e-LKPD yang telah dikembangkan.
- 3) Dilihat dari aspek kelayakan bahasa, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang memiliki kriteria kevalidan **sangat tinggi** dengan dengan nilai validitas 0,90. Adapun nilai kevalidan dari tiap indikator yakni pada indikator kesesuaian dengan peserta didik diperoleh nilai 0,90. Untuk indikator komunikatif diperoleh nilai 0,88 dan pada indikator runtut dan terpadu diperoleh nilai 0,92. Hal ini menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan sudah menggunakan bahasa yang sesuai dengan ejaan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4) Dilihat dari aspek penilaian *Discovery Learning*, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang memiliki kriteria kevalidan **sangat tinggi** dengan dengan nilai validitas 0,96. Hal ini menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan sudah sesuai dengan langkah-langkah dari model *Discovery Learning*.

#### b. Validitas Ahli Teknologi

Hasil analisis menunjukkan bahwa, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang yang dikembangkan termasuk dalam kriteria **sangat valid** dari aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa dengan nilai kevalidan 0,93. Hasil validasi yang dilakukan validator ahli materi pembelajaran pada setiap aspek dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Indikator 1 “Ukuran tampilan e-LKPD” dinyatakan sangat valid dengan nilai kevalidan 1,00. Hal ini menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan memiliki kesesuaian dalam penggunaan ukuran tampilan e-LKPD.
- 2) Indikator 2 “Desain cover” dinyatakan sangat valid dengan nilai kevalidan 0,95. Hal ini menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan memiliki desain cover yang bagus, menarik serta dapat memberikan informasi secara cepat mengenai materi yang disajikan.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Indikator 3 “Desain Isi” dinyatakan sangat valid dengan nilai kevalidan 0,91. Hal ini menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan memiliki kelengkapan, ketepatan pada penyusunan tata letak e-LKPD. Adapun penampilan ilustrasi yang disajikan e-LKPD juga mampu memperjelas isi materi sehingga peserta didik dapat memahaminya.

## 2. Analisis Praktikalitas E-LKPD

### a. Analisis Praktikalitas E-LKPD Kelompok Kecil

Hasil analisis data praktikalitas kelompok kecil menunjukkan bahwa e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang yang dikembangkan termasuk dalam kriteria **sangat praktis** dari segi aspek tampilan, penyajian materi, dan manfaat dengan persentase 95,46%. Hasil uji praktikalitas yang dilakukan dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Dilihat dari aspek kelayakan tampilan, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang memiliki kriteria **sangat praktis** dengan persentase 96,31%. Adapun rincian dari tiap indikator yakni pada indikator kejelasan teks termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 97,69. Pada indikator kejelasan gambar diperoleh persentase sebesar 96,15% yang termasuk pada kriteria sangat praktis. Pada indikator kemenarikan gambar termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 93,08%. Serta pada indikator kesesuaian



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

gambar dengan materi termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 98,46%.

- 2) Dilihat dari aspek penyajian materi, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang memiliki kriteria **sangat praktis** dengan persentase 95,46%. Adapun rincian dari tiap indikator yakni:
  - a) Pada indikator penyajian materi termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 94,62%.
  - b) Pada indikator ketepatan sistematika penyajian materi diperoleh persentase sebesar 96,15% yang termasuk pada kriteria sangat praktis.
  - c) Pada indikator kejelasan kalimat termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 94,23%.
  - d) Pada indikator kejelasan simbol dan lambang termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 100%.
  - e) Pada indikator kejelasan istilah termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 93,85%.
  - f) Pada indikator kesesuaian contoh dengan materi diperoleh persentase sebesar 96,15% yang termasuk pada kriteria sangat praktis.
- 3) Dilihat dari aspek manfaat,, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang memiliki kriteria **sangat**

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**praktis** dengan persentase 94,62%. Adapun rincian dari tiap indikator yakni:

- a) Pada indikator kemudahan belajar diperoleh persentase sebesar 98,46% yang termasuk pada kriteria sangat praktis.
- b) Pada indikator ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk e-LKPD termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 92,31%.
- c) Pada indikator peningkatan motivasi belajar diperoleh persentase sebesar 91,92% yang termasuk pada kriteria sangat praktis.

#### b. Analisis Praktikalitas E-LKPD Kelompok Terbatas

Hasil analisis data praktikalitas kelompok terbatas menunjukkan bahwa e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang yang dikembangkan termasuk dalam kriteria **sangat praktis** dari segi aspek tampilan, penyajian materi, dan manfaat dengan persentase 94,55%. Hasil uji praktikalitas yang dilakukan dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

- 1) Dilihat dari aspek kelayakan tampilan, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang memiliki kriteria **sangat praktis** dengan persentase 94,97%. Adapun rincian dari tiap indikator yakni pada indikator kejelasan teks termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 95,29. Pada indikator kejelasan gambar diperoleh persentase sebesar 95,88% yang

termasuk pada kriteria sangat praktis. Pada indikator kemenarikan gambar termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 92,94%. Serta pada indikator kesesuaian gambar dengan materi termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 96,47%.

- 2) Dilihat dari aspek penyajian materi, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang memiliki kriteria **sangat praktis** dengan persentase 94,39%. Adapun rincian dari tiap indikator yakni:
  - a) Pada indikator penyajian materi termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 93,92%.
  - b) Pada indikator ketepatan sistematika penyajian materi diperoleh persentase sebesar 94,41% yang termasuk pada kriteria sangat praktis.
  - c) Pada indikator kejelasan kalimat termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 94,12%.
  - d) Pada indikator kejelasan simbol dan lambang termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 96,47%.
  - e) Pada indikator kejelasan istilah termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 95,88%.
  - f) Pada indikator kesesuaian contoh dengan materi diperoleh persentase sebesar 96,47% yang termasuk pada kriteria sangat praktis.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Dilihat dari aspek manfaat,, e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang memiliki kriteria **sangat praktis** dengan persentase 94,45%. Adapun rincian dari tiap indikator yakni:

- a) Pada indikator kemudahan belajar diperoleh persentase sebesar 96,47% yang termasuk pada kriteria sangat praktis.
- b) Pada indikator ketertarikan menggunakan bahan ajar berbentuk e-LKPD termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase 96,47%.
- c) Pada indikator peningkatan motivasi belajar diperoleh persentase sebesar 92,65% yang termasuk pada kriteria sangat praktis.

### 3. Analisis Efektivitas E-LKPD

Analisis penilaian hasil belajar peserta didik dilakukan setelah pembelajaran dengan e-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang selesai dengan memberikan soal tes. Berdasarkan hasil tes diperoleh rata-rata hasil tes kelas eksperimen adalah 78,97 sedangkan rata-rata hasil tes kelas kontrol adalah 67,81.

Berdasarkan uji normalitas yang peneliti lakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh bahwa kedua data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL IV. 13**  
**UJI NORMALITAS**

Kelas	Dk	$\alpha$	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$
Kontrol	5	0,05	16,8361	11,070
Eksperimen	5	0,05	13,4750	11,070

Berdasarkan Tabel IV.13, diketahui pada kelas kontrol bahwa  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  atau  $16,8361 > 11,070$  sehingga data tidak berdistribusi normal. Begitupun pada kelas eksperimen ditemukan bahwa  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  atau  $13,4750 > 11,070$ . Karena uji normalitas menunjukkan hasil yang cenderung tidak normal, maka dapat digunakan asumsi *Central Limit Theorem*, yaitu jika jumlah sampel cukup besar ( $n > 30$ ), maka asumsi normalitas dapat diabaikan. Pada penelitian ini jumlah sampel adalah 31, sehingga data diasumsikan berdistribusi normal. Adapun langkah selanjutnya peneliti melakukan uji homogenitas.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data yaitu data kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau memiliki varians yang sama. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

**TABEL IV. 14**  
**UJI HOMOGENITAS**

	Kontrol	Eksperimen
<b>Rata-rata</b>	67,81	78,97
<b>Variansi</b>	171,45	49,77
$dk_1$	<b>30</b>	
$dk_2$	<b>39</b>	
$F_{tabel}$	<b>1,8409</b>	
$F_{hitung}$	<b>3,4448</b>	

Berdasarkan tabel IV.16 diperoleh bahwa  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $3,4448 > 1,8409$  sehingga  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bahwa varians-variens tidak homogen. Karena data berdistribusi normal namun tidak homogen, maka untuk langkah selanjutnya pada pengujian hipotesis menggunakan uji  $t'$ .

TABEL IV. 15  
UJI T'

	Kontrol	Eksperimen
<b>n</b>	31	31
<b>Rata-rata</b>	67,81	78,97
<b>Variansi</b>	171,45	49,77
<b>SD</b>	13,09	7,06
<b>Dk</b>	<b>30</b>	
<b><math>t_{hitung}</math></b>	<b>7,83</b>	
<b><math>t_{tabel}</math></b>	<b>2,042</b>	

Berdasarkan tabel IV.17 diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $7,83 > 2,04$ . Sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas eksperimen yang menerapkan E-LKPD berbasis *Discovery Learning* dan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa e-LKPD berbasis *Discovery Learning* menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang yang dikembangkan sudah efektif.

Berdasarkan uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektifitas yang dilakukan, diperoleh bahwa e-LKPD yang dikembangkan sangat valid, sangat praktis dan efektif. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian milik Sevina Indriani, dkk. dengan hasil penelitian mengungkapkan bahwa E-LKPD berbantuan *live worksheets* mendapatkan seluruh persentase pada masing-masing aspek berada di atas 61% yang artinya E-

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LKPD praktis digunakan untuk pembelajaran matematika. Adapun skor rata-rata yang diperoleh adalah 57,53 dengan kategori baik. Sedangkan, dari skor rata-rata uji coba skala besar diperoleh skor rata-rata 63,58 dengan kategori sangat baik.<sup>92</sup>

#### Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan yang peneliti lakukan ini masih belum sempurna dan terdapat kekurangan dari segi waktu maupun biaya, namun peneliti sudah berusaha untuk meminimalisir kekurangan yang ada semaksimal mungkin. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

1. E-LKPD menggunakan *Live Worksheets* pada materi peluang hanya diujikan pada satu kelas dan satu sekolah saja, dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya.
2. Penelitian hanya dilakukan pada populasi SMK Negeri 6 Pekanbaru, sehingga hanya dapat digeneralisasikan pada sekolah lain yang memiliki karakteristik yang sama.
3. E-LKPD yang dikembangkan terbatas hanya menyajikan materi Peluang untuk kelas X SMA/SMK dan berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
4. E-LKPD yang dikembangkan memiliki keterbatasan terhadap pengerjaan soal yaitu peserta didik tetap membutuhkan kertas dalam mengerjakan soal.

<sup>92</sup> Sevina Indriani, Nuryadi Nuryadi, dan Nafida Hetty Marhaeni, "Respon Peserta Didik Terhadap E-LKPD Berbantuan Liveworksheets Sebagai Bahan Ajar Segitiga Dan Segiempat," *Journal on Teacher Education* 3, no. 2 (28 Maret 2022): 315–23, <https://doi.org/10.31004/jote.v3i2.3962>.

5. Penggunaan web *Live Worksheets* sebagai media dalam mengembangkan bahan ajar memerlukan pemilihan materi yang tepat dikarenakan terdapat keterbatasan dalam penggunaan rumus pada web tersebut.

### Kelemahan Penelitian

Indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan pada penelitian ini memiliki kelemahan pada indikator menjelaskan atau menginterpretasi hasil penyelesaian masalah yang mana pernyataan tersebut kurang tepat untuk digunakan. Adapun pernyataan indikator yang tepat untuk digunakan adalah memeriksa kembali hasil atau kebenaran jawaban. Akibatnya kunci jawaban pun harus menyesuaikan dengan tuntutan memeriksa kembali hasil atau kebenaran jawaban.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.