

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian

Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Barito Utara terletak ditengah-tengah kota Muara Teweh yaitu terletak di jalan A. Yani Muara Teweh (disamping Rumah Jabatan Wakil Bupati Barito Utara) yang berdiri sejak tanggal 16 Maret 1978.

MTsN Barito Utara dengan luas tanah seluruhnya 13.198,25 m² memiliki keunggulan tersendiri di kabupaten Barito Utara karena menjadi sekolah percontohan dibawah naungan Departemen Agama yang ada di Kabupaten Barito Utara, hal ini dibuktikan dengan banyaknya orang tua yang menitipkan anaknya untuk mendapatkan pendidikan dan pembinaan di sekolahan ini. Selain itu, MTsN Barito Utara selalu meraih penghargaan dari setiap kegiatan yang pernah diselenggarakan baik tingkat Kecamatan, Kabupaten, Provinsi, maupun tingkat Nasional.

a. Identitas MTsN Barito Utara

- a. Nama Madrasah : Madrasah Tsanawiyah Negeri Barito Utara
- b. Alamat Madrasah : Padat Karya No.83 Muara Teweh (Lama)
A.Yani Muara Teweh (Samping Rujab Wabup Barito Utara)(Baru)
- c. Kelurahan : Melayu
- d. Kabupaten/Kota : Barito Utara
- e. Telp/Kode Pos : (0519) 21367 / 73811
- f. Status Madrasah : Negeri (Berdasarkan SK/ Piagam Keputusan

Menteri Agama RI No.16 Tahun 1978 Tanggal 16
Maret 1978)

- g. Nomor Statistik Madrasah: 21 115 05 01 001
- h. Status Gedung : Hak Milik
- i. Status Tanah : Hak Milik (hak pakai dari pemda)
- j. Luas Tanah Keseluruhan : 13.198,25 m²
- k. Awal Berdiri : 16 Maret 1978
- l. Kepala Sekolah : Setia Rahman, S.Pd.I

b. Visi, Misi, dan Tujuan MTsN Barito Utara

1) Visi MTsN Barito Utara

Mewujudkan Lembaga Pendidikan Lanjutan Tingkat Pertama yang berciri khas Agama Islam guna menyiapkan sumber daya insani yang berkualitas dibidang IPTEK dan IMTAQ, berakhlak mulia serta berwawasan lingkungan.

2) Misi MTsN Barito Utara

Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas baik bidang IPTEK maupun IMTAQ dengan:

- a) Melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar yang berorientasi kepada pendidikan umum dan pendidikan agama Islam, dengan menciptakan suasana proses belajar mengajar yang agamis, populis dan berkualitas.
- b) Menyelenggarakan kegiatan ekstra kurikuler sebagai upaya peningkatan prestasi peserta didik.
- c) Senantiasa berupaya meningkatkan kemampuan dan ketrampilan guru dan staf.

- d) Mengoptimalkan manajemen dan administrasi madrasah sebagai wujud pelaksanaan Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah (MPMBS) yang bermuara kepada peningkatan pelayanan masyarakat.
- e) Menjalin kerjasama dengan instansi terkait, masyarakat dan pengusaha yang peduli terhadap dunia pendidikan.

3) Tujuan MTsN Barito Utara

Tujuan yang diharapkan dari penyelenggaraan pendidikan di MTsN Barito Utara adalah:

- a) Terlaksananya pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan (PAIKEM) dan kekompakan (team teaching) untuk lebih mengoptimalkan SDM Guru dan mencegah terjadinya kekosongan jam pelajaran supaya setiap peserta didik berkembang secara optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki.
- b) Penerapan evaluasi atau penilaian hasil belajar (ulangan tengah semester dan ulangan umum akhir semester) secara konsisten dan berkesinambungan.
- c) Optimalisasi pelaksanaan program perbaikan dan pengayaan.
- d) Memotivasi dan membantu peserta didik untuk pengembangan diri dalam mengenali potensi diri dan minat melalui program bimbingan konseling sehingga setiap peserta didik dapat berkembang secara optimal.
- e) Optimalisasi pelayanan terhadap peserta didik dengan melengkapi sarana dan prasarana penunjang proses pembelajaran.
- f) Terciptanya peserta didik yang mampu dan terampil melaksanakan ibadah yaumiyah dengan benar dan tertib.

- g) Terciptanya peserta didik yang mampu dan terampil membaca alQur'an, serta menguasai bahasa Arab dan bahasa Inggris tingkat dasar.
- h) Terciptanya peserta didik yang berakhlak mulia (akhlakul karimah), bersikap mandiri, dan tahan uji.
- i) Sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kecerdasan dasar yang memadai.
- j) Memiliki kepedulian sosial yang tinggi terhadap sesama.
- k) Berwawasan nasional dan global.
- l) Memiliki prestasi dan mampu bersaing secara sehat untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

4) Periodisasi Kepemimpinan Kepala MTsN Barito Utara

Madrasah Tsanawiyah Negeri Barito Utara mengalami 15 kali pergantian kepemimpinan sejak awal didirikan hingga sampai sekarang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1 Kepemimpinan Kepala MTsN Barito Utara

No	Nama Pimpinan Sekolah / Kepala Sekolah MTsN Barito Utara	Masa Jabatan (Tahun)
1	Cili	1960-1962
2	H.Ruslan rasul	1962-1964
3	H. Abu Samah	1964-1976
4	Kinyip Baen	1976-1979
5	H. Chabirun Zuhdy, BA	1979-1988
6	H. Abu Samah	1988-1990
7	H. Darmawi, BA	1990-1994
8	H. Hamzah, BA	1994-2000
9	Drs. Budi Suryanto	2000-2004
10	Rijalul Fatah	2004-2010
11	H. Murhan Aspur	2010-2012
12	H. M. Hatta	2012-2013
13	Bakti Tawaddin, S.Ag	2013-2017
14	Mahlil Riduan, S.Pd.I	2017-2019
15	Setia Rahman, S.Pd	2019-Sekarang

Sumber: TU MTsN Barito Utara

5) Keadaan Pendidik MTsN Barito Utara

Berikut keadaan pendidik atau guru yang mengajar di Madrasah Tsanawiyah Negeri Barito Utara:

Tabel 4.2 Data Keadaan Guru MTsN Barito Utara

No.	Nama / NIP	Gol/ Ruang	Jabatan	Keterangan
1	Setia Rahman,S.Pd. 197606222002121004	IV/a	Kepala Madrasah	Kepala MTsN Barito Utara
2	Rahmahwati,S.Pd.I. 197109052005012007	IV/A	Guru Aqidah Akhlaq	Wakamad Kesiswaan
3	Khairul Makmun,S.Pd. 197303022005011008	III/d	Guru B. Indonesia	Wakamad Kurikulum
4	Ibnu Firdaus,S.Ag. 197009062005011005	III/d	Guru Qur'an Hadits	Wakamad Humas
5	Ardian Novel,S.Pd. 197005042005011005	III/d	Guru Penjaskes	Wakamad Sarana/Prasarana
6	Hj. Noor Halida,S.Pd. 197409292005012006	IV/a	Guru IPA	Kepala Lab I.P.A.
7	Dra.Hj.St.Dahsri Yusni 196707231999032001	IV/a	Guru IPS	Kepala Lab Komputer
8	Neneng Sugiarti,S.Pd. 197512172005012002	III/d	Guru B.Ingggris	Kepala Perpustakaan
9	Taupik Hadiyani,S.Pd. 197109082003121002	III/d	Guru BP(Klasikal) dan BP(Individu al)	Guru Tetap
10	Dra. Hj.St.Samiah 196309111990032001	IV/a	Guru A.Akhlaq	Guru Tetap
11	Dra.Rudatie. 196409071999032001	IV/a	Guru PPKN	Guru Tetap
12	Suryatie,S.Pd. 196409251994032002	IV/a	Guru IPA	Guru Tetap Diknas
13	Ramziah,S.Ag. 197106282000032001	IV/a	Guru B.Arab	Guru Tetap
14	Aminuddin,S.Pd 197504012003121002	III/a	Guru Penjaskes	Guru Tetap
15	Fatmawati,S.S. 197208092003122002	IV/a	Guru B.Ingggris	Guru Tetap

16	Dra.Zatlaniah. 196809032003122001	III/a	Guru Fiqih	Guru Tetap
17	Sriwati,S.Pd. 197601242001122003	IV/a	Guru Matematika	Guru Tetap
18	Hj. Ainun Farida,S.Pd.I. 19810228200312200	III/d	Guru Qur'an Hadits	Guru Tetap
19	Heni Widayati,S.Pd 197704122005012005	III/d	Guru IPA	Guru Tetap
20	Heny Windarti,S.Pd. 198103092005012006	IV/a	Guru IPS	Guru Tetap
21	Fitriyati,S.Pd. 197510052005012006	III/d	Guru B.Indonesia	Guru Tetap
22	Hj. Al Hataniah,S.Pd. 196810152005012006	III/d	Guru IPS	Guru Tetap
23	Hj.Rima Rahayu,S.Pd. 198012252005012009	IV/a	Guru BP (Klasikal) dan BP (Individual)	Guru Tetap
24	Sri Wahyuni,S.Pd. 197906252005012009	III/d	Guru B.Indonesia	Guru Tetap
25	Hj. Rizqiah,S.Ag. 197501042006042005	III/c	Guru B. Arab	Guru Tetap
26	Agung Susilarningsih,A.Md 197005152006042018	III/a	Guru Seni Budaya	Guru Tetap
27	Sri Hindrayani,S.Pd. 196810112006042010	III/a	Guru IPS	Guru Tetap Diknas
28	Hj. Sumiyati, S.Pd.I 196912292005012008	III/d	Guru IPS	Guru Tetap
29	Mardjulin, S.Pd.I 196203231985031005	III/d	Guru Fiqih	Guru Tetap
30	Hj. Erlawati,S.Pd. -	-	Guru PPKN	Guru Honor
31	Ardiani, S.Pd. -	-	Guru Qur'an Hadist dan SKI	Guru Honor
32	Yuniarti, S.Pd.I -	-	Guru SKI dan Aqidah Akhlaq	Guru Honor
33	Rahmawati, S.E. -	-	Guru Prakarya dan Seni Budaya	Guru Honor
34	Saptadi Nuari, S.Pd.I	-	Guru	Guru Honor

	-		Bahasa Arab	
35	Dimas Muflihun, S.HI -	-	Guru Prakarya dan Fiqih	Guru Honor
36	Jumiari Hamsah, S.Pd -	-	Guru B. Inggris dan Seni Budaya	Guru Honor
37	Wenti Agraeny, S.Pd -	-	Guru IPA	Guru Honor
38	Ramadhani Pratama, M.P -	-	Guru Matematika	Guru Honor
39	Febrina Dewi Setyawan, S.Pd -	-	Guru Prakarya	Guru Honor
40	Reza Fahlepi, S.Pd -	-	Guru Bahasa Indonesia	Guru Honor
41	Fitria Liany, S.Pd -	-	Guru Matematika	Guru Honor
42	Sufian Marsha, S.Pd -	-	Guru PPKN dan B. Inggris	Guru Honor
43	Novita Sari, S.Pd -	-	Guru Matematika	Guru Honor
44	Refqi Alfina, S.Pd -	-	Guru PPKN	Guru Honor
45	Resya Yulianti, S.Pd -	-	Guru IPA	Guru Honor
46	Hertami Zulkifli, S.Pd -	-	Guru IPA	Guru Honor
47	Tantika Martining Tyas, S.Pd -	-	Guru IPS	Guru Honor
48	Dede Arnanda K, M.Pd -	-	Guru Bimbingan Konseling	Guru Honor
49	Mia Emelda Hidayati, S.Pd 199411182019032014	III/a	Guru Matematika	Guru Tetap
50	Ulfa Rifatul Laili, S.Pd 19912292019032021	III/a	Guru PPKN	Guru Tetap
51	Nur Aida Wulandari, S.Pd 199603152019032014	III/a	Guru Matematika	Guru Tetap
52	Rini Jayusman, S.Pd 198710092019032009	III/a	Guru PPKN	Guru Tetap
53	Siti Sari Banon, S.Si	III/a	Guru IPA	Guru Tetap

	199108152019032013			
54	Rosadiah, S.Pd -	-	Guru B.Indonesia	Guru Honor
55	Sri Wulandari, S.Pd -	-	Guru SKI	Guru Honor
56	Wamrilia Cahyani, S.Pd -	-	Guru SKI	Guru Honor
57	Resky Noor, S.Pd -	-	Guru PJOK	Guru Honor
58	Wiwit Asmarita, S.Pd -	-	Guru Bimbingan dan Konseling	Guru Honor

Sumber: TU MTsN Barito Utara

Tabel 4.3 Data Keadaan Kependidikan MTsN Barito Utara

No.	Nama / NIP	Gol / Ruang	Jabatan	Keterangan
1	Kusno, S.E 196407121993031002	III/b	Kepala TU	Pegawai Tetap
2	Heny Windarti, S.Pd 198103092005012006	IV/a	Guru Mapel merangkap Bendahara	Pegawai Tetap
3	Enggar Widi Astuti, A.Md.	-	Pengelola Lab. Bahasa	Pegawai Honor
4	Ali Alamsyah, A.Md.	-	Pengelola Laboratorium	Pegawai Honor
5	Wahyudi Fajar Persada, S.Kom	-	Staf TU	Pegawai Honor
6	Lukman Hakim, A.Md	-	Staf TU	Pegawai Honor
7	Saiyid Hukma, S.Kom	-	Staf TU	Pegawai Honor
8	Mizwar Syadzali, S.Ip	-	Staf Perpustakaan	Pegawai Honor
9	A.Kadir, A.Md	-	SATPAM	Pegawai Honor
10	Edy Zainal Muttaqin	-	SATPAM	Pegawai Honor
11	Wahyuni	-	Penjaga Sekolah	Pegawai Honor
12	Suhardi	-	<i>Cleaning Service</i>	Pegawai Honor
13	Candra Kirana	-	SATPAM	Pegawai Honor
14	Samsiah	-	<i>Cleaning Service</i>	Pegawai Honor
15	Fitriani, S.Kep Ners	-	Perawat UKS	Pegawai Honor
16	Nida Rahmatin, S.Kep Ner	-	Perawat UKS	Pegawai Honor
17	Egi Pranata	-	SATPAM	Pegawai Honor

18	Berti Lesmana	-	SATPAM	Pegawai Honor
19	Nor Falah, S.Pd	-	Staf TU	Pegawai Honor
20	Yuni, S.Pd	-	Staf TU	Pegawai Honor
21	Mariani, S.Pd	-	Staf TU	Pegawai Honor
22	Siti Rahmah	-	<i>Cleaning Service</i>	Pegawai Honor

Sumber: TU MTsN Barito Utara

6) Keadaan Siswa dan Siswi MTsN Barito Utara

Keadaan siswa atau siswi yang ada di MTsN Barito Utara pada saat ini berjumlah 941 orang. Kelas VII berjumlah 314 orang, kelas VIII berjumlah 322 orang, dan kelas IX berjumlah 305 orang. Dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.4 Data Keadaan Siswa dan Siswi MTsN Barito Utara

No	Kelas	Kelompok Belajar	Jenis kelamin		Jumlah
			Laki-laki	Perempuan	
1	VII	10	153	161	314
2	VIII	10	156	166	322
3	IX	8	155	150	305
Jumlah		28	464	477	941

Sumber: TU MTsN Barito Utara

7) Keadaan Sarana dan Prasarana MTsN Barito Utara

No.	Tanah	Luas m ²
1	Luas tanah keseluruhan	13.198,25
2	Luas Bangunan	2.530
3	Luas Halaman	10,018
4	Luas Kebun	650,25

Sumber: TU MTsN Barito Utara

No.	Jenis Sarana dan Prasarana	Jumlah
1	Ruang Kepala Madrasah	1
2	Ruang Tata Usaha	2
3	Ruang Kelas	28
4	Ruang Guru	2
5	Ruang Koperasi	1
6	Laboratorium komputer	2
7	Ruang OSIS	1
8	Ruang IPA	1
9	Perpustakaan	1
10	Laboratorium bahasa dan audio visual	2

11	Mushola	1
12	Ruang UKS/PMR	1
13	Ruang BP/Olahraga	1
14	Aula serba guna	1
15	Ruang Laboratorium IPA	1
16	Toilet	22
17	Kursi dan Meja Belajar	1.120
18	Lemari	35

Sumber: TU MTsN Barito Utara

No.	Fasilitas lainnya	Jumlah
1	Listrik	23.300 WATT
2	Air	
3	Lapangan upacara	
4	Lapangan olahraga	
5	Lahan parkir	

Sumber: TU MTsN Barito Utara

B. Hasil Penelitian

Peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE, yaitu terdiri dari lima tahap yaitu *Analyze* (Tahap Analisis), *Design* (Tahap Perancangan), *Development* (Tahap Pengembangan), *Implementation* (Tahap Implementasi), dan *Evaluation* (Tahap Evaluasi) untuk penelitian dan pengembangan ini. Berikut hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada setiap tahapan:

1. Tahap Analisis

Tujuan tahap analisis adalah untuk memperoleh gambaran umum tentang proses pembelajaran yang terjadi di lembaga pendidikan, seperti gambaran umum tentang proses pembelajaran di kelas. Analisis yang telah dilakukan yaitu analisis kebutuhan siswa, kurikulum, karakteristik, dan keterampilan siswa, serta bahan ajar yang menjadi acuan untuk pembuatan *e-modul* berbasis aplikasi *canva*. Berikut adalah uraian hasil kegiatan tahap analisis.

a. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan analisis ini maka peneliti tertarik untuk mengembangkan *e-modul* untuk menarik perhatian siswa dalam belajar, terlebih lagi bahan ajar elektronik yang belum pernah mereka pakai sebelumnya. Bahan ajar yang efektif, efisien, bisa digunakan dimana saja dan kapan saja serta dapat digunakan secara mandiri menjadi fokus pengembangan dalam penelitian ini. Bahan ajar ini juga dapat meningkatkan pemanfaatan fasilitas sekolah berupa LCD. Maka dari itu, peneliti mengembangkan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* pada materi peluang untuk siswa kelas VIII MTsN Barito Utara.

b. Analisis Kurikulum

Sekolah MTsN Barito Utara dalam pembelajaran menggunakan kurikulum 2013 sehingga *e-modul* yang akan peneliti kembangkan juga mengikuti kurikulum 2013 dan untuk materi yaitu peluang.

c. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru matematika MTsN Barito Utara yaitu Ibu Mia Emelda Hidayati, S.Pd. bahwa tingkat intelegasi setiap peserta didik berbeda-beda sehingga kemampuan dalam menerima materi pun berbeda-beda. Ada peserta didik yang dapat langsung memahami materi dan ada juga peserta didik yang perlu penjelasan rinci dari guru.

d. Analisis Keterampilan

Proses pembelajaran yang cenderung pasif dengan kurangnya respon dari peserta didik menjadi salah satu hal yang biasa terjadi pada proses pembelajaran.

e. Analisis Bahan Ajar

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika disebutkan bahwa karakter peserta didik di kelas VIII MTsN Barito Utara memiliki gaya belajar yang berbeda-beda..

2. Tahap Perencanaan

Berdasarkan pada tahap analisis, maka selanjutnya tahap *design* yaitu perancangan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* pada materi peluang. Berikut langkah-langkah pada tahap *design*:

a. Rancangan Awal Media Pembelajaran



Gambar 4.1 Tampilan Awal *e-modul* berbasis aplikasi *canva*

Tampilan awal pada *e-modul* ini adalah cover sampul. *e-modul* ini menggunakan gambar yang diperoleh dari aplikasi *canva premium*. *Canva* sudah menyediakan banyak pilihan gambar untuk *background* dan karakter kartun yang dapat kita pilih sesuai kemauan kita. Karakter kartunnya kita bisa atur dan lain-lain. Gambar utama disana ada seorang anak yang sedang membaca buku yang dimana didalam buku tersebut banyak memuat materi matematika. Tulisannya

sendiri menggunakan fitur yang telah disediakan *canva* dan kita juga bisa mengedit bentuk font nya atau pun letaknya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan hidayah-Nya, saya dapat menyusun bahan ajar e-modul matematika untuk tingkat MTs dan sederajat. Dengan e-modul ini diharapkan digunakan sebagai sumber belajar pokok oleh peserta didik untuk mencapai kompetensi sesuai yang diharapkan.

Pekerjaan berat ini dapat terselesaikan, tentu dengan banyaknya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang perlu diberikan penghargaan dan ucapan terima kasih. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini tidak berlebihan bilamana disampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak, terutama Kepala Sekolah, guru, dan semua peserta didik dan keluarga khususnya atas dedikasinya, pengorbanan waktu, tenaga, dan pikiran untuk menyelesaikan penyusunan e-modul ini.

Demikian semoga e-modul ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya peserta didik MTs untuk mata pelajaran Matematika atau praktisi yang sedang mengembangkan e-modul pembelajaran untuk SMP/MTs.

DAFTAR ISI

Halaman Sampul.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
BAB I Pendahuluan.....	1
1. Deskripsi E-Modul.....	1
2. Materi.....	1
3. Petunjuk Penggunaan E-Modul.....	1
4. Tujuan Akhir.....	1
5. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	1
6. Cek Kemampuan.....	1
BAB II Pembelajaran.....	2
1. Kegiatan Belajar 1.....	8
BAB III Evaluasi.....	11
BAB IV Penutup.....	12
PROFIL PENULIS.....	13

Gambar 4.2 Tampilan kata pengantar dan daftar isi *e-modul* berbasis aplikasi *canva*

BAB I PENDAHULUAN

A. Deskripsi E-Modul

Dalam e-modul ini anda akan mempelajari 2 kegiatan belajar yang terdiri dari: Kegiatan Belajar 1 membahas tentang pengertian dan rumus peluang dan Kegiatan Belajar 2 membahas tentang contoh soal dan cara menyelesaikannya.

B. Materi Prasyarat

Materi peluang merupakan materi terakhir pada semester genap kelas VIII SMP/MTs. Sehingga materi sebelumnya yang menjadi syarat sebenarnya juga sudah banyak. Adapun materi prasyarat tersebut adalah menyederhanakan bentuk aljabar, sistem persamaan linier dua variabel, fungsi linier, menyelidiki sifat-sifat bangun geometri serta segitiga dan segi empat.

C. Petunjuk Penggunaan E-Modul

Untuk mempelajari e-modul ini, hal-hal yang perlu anda lakukan adalah sebagai berikut:

1. Pelajari daftar isi dengan cermat, karena daftar isi akan menuntun anda dalam mempelajari materi ini.
2. Untuk mempelajari e-modul ini haruslah berurutan, karena materi yang mendahului merupakan prasyarat untuk mempelajari materi berikutnya.
3. Pahami contoh-contoh soal yang ada, dan kerjakanlah semua soal latihan yang ada. Jika dalam mengerjakan soal anda menemui kesulitan, kembalilah mempelajari materi yang terkait.
4. Kerjakanlah soal evaluasi dengan cermat.
5. Jika anda mempunyai kesulitan yang tidak dapat anda pecahkan, catatlah, kemudian tanyakan kepada guru pada saat kegiatan tatap muka atau bacalah referensi yang berhubungan.

Gambar 4.3 Tampilan Bab I *e-modul* berbasis aplikasi *canva*

Kegiatan Belajar I: Pengertian Peluang

A. Tujuan Akhir Kegiatan Belajar I:
Setelah mempelajari kegiatan belajar I ini diharapkan siswa dapat memahami dan menjelaskan:

1. Menjelaskan pengertian Titik sampel, ruang sampel, peluang teoritik, dan peluang empirik.
2. Menentukan suatu titik sampel dalam suatu kejadian.
3. Menentukan ruang sampel dengan menggunakan tabel dan diagram pohon.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan suatu kejadian.

B. Uraian Materi

1. Titik sampel
Titik sampel adalah hasil dari percobaan. Misalnya, kita melakukan percobaan melempar satu buah dadu, maka titik sampelnya adalah {1}, {2}, {3}, {4}, {5}, dan {6}. Sementara itu, jika kita melakukan percobaan melempar satu buah uang koin, maka titik sampelnya adalah {A} dan {G}. A berarti Angka dan G berarti Gambar. Contoh lainnya, misalnya kita melemparkan dua buah uang koin, maka titik sampelnya adalah {A, A}, {A, G}, {G, A}, dan {G, G}.



Sumber: Canva

2. Ruang Sampel
Ruang sampel adalah himpunan dari titik sampel. Ruang sampel juga biasa disebut dengan semesta dan disimbolkan dengan **S**. Ruang sampel berisi seluruh titik sampel yang ada, alias semua kemungkinan yang dapat muncul pada suatu percobaan. Contohnya, ruang sampel dari dadu adalah angka 1, 2, 3, 4, 5, dan 6.



Sumber: Canva

Gambar 4.4 Tampilan kegiatan belajar, dan uraian materi Awal *e-modul* berbasis aplikasi *canva*

b. Menentukan Ruang Sampel dengan Tabel

Untuk menentukan ruang sampel dengan tabel, Mafia Online ambil contoh pada pelemparan dua buah dadu sekaligus. Pada percobaan melemparkan dua dadu sekaligus, misalnya pada dadu pertama muncul muka dadu bertitik 2 dan pada dadu yang kedua muncul muka dadu bertitik 3. Kejadian ini dapat dinyatakan sebagai pasangan berurutan, yaitu (2, 3).

Ruang sampel dari percobaan melempar dua dadu sekaligus dapat disusun dengan cara membuat tabel seperti berikut.

Dadu ke-1	Dadu ke-2					
	1	2	3	4	5	6
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
5	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
6	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

Gambar ruang sampel dengan tabel

Pada tabel tersebut dapat dilihat terdapat 36 titik sampel sehingga $n(S) = 36$. Untuk memantapkan pemahaman Anda tentang cara menentukan ruang sampel suatu kejadian, perhatikan contoh soal di bawah ini.

3. Peluang Empirik

Peluang empirik adalah peluang suatu kejadian yang diperoleh dari hasil observasi atau kejadian nyata. Secara matematis, peluang empirik dirumuskan sebagai berikut.

$$P(A) = \frac{\text{Frekuensi terjadinya kejadian } A}{\text{total frekuensi}} = \frac{f_A}{n}$$

Perhatikan contoh soal berikut.

Suatu perusahaan ingin meneliti pilihan transportasi masyarakat dari Jakarta ke Bandung. Perusahaan tersebut memilih 100 responden dari beberapa kecamatan di Jakarta. Hasil dari penelitian tersebut ditunjukkan oleh tabel disamping. Tentukan peluang masyarakat memilih mobil umum dari Jakarta ke Bandung!

Pilihan Transportasi	Frekuensi
Bus	45
Mobil pribadi	20
Mobil umum	30
Motor	15
Pejalan kaki	0

Gambar tabel peluang

Pembahasan:

Jika A adalah kejadian masyarakat memilih mobil umum, ini berarti $f(A) = 15$. Dengan demikian, peluang kejadian A adalah sebagai berikut.

$$P(A) = \frac{\text{frekuensi terjadinya kejadian } A}{\text{total frekuensi}} = \frac{f_A}{n} = \frac{15}{100} = 0,15$$

Jadi, peluang masyarakat memilih mobil umum dari Jakarta ke Bandung adalah 0,15 atau 15%.

4. Peluang Teoritik

Peluang teoritik adalah perbandingan antara frekuensi kejadian yang diharapkan terhadap frekuensi kejadian yang mungkin (ruang sampel). Biasanya peluang teoritik digunakan saat percobaan yang dilakukan hanya satu kali.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan:

$P(A)$ = Peluang

$n(A)$ = Frekuensi kejadian yang diharapkan

$n(S)$ = Frekuensi seluruh percobaan

Gambar 4.5 Tampilan isi materi *e-modul* berbasis aplikasi *canva*

Tugas Kegiatan Belajar

1. Sebuah koin dilempar sekali. Peluang muncul gambar adalah ?
2. Sebuah huruf dipilih secara acak dari huruf-huruf pada kata GIGI.
Berapa peluang terpilihnya huruf I ?
3. Tiga buah uang logam dilempar satu kali secara bersama-sama.
Tentukan banyaknya titik sampel ?

Jawaban Tugas Kegiatan Belajar 1

1. Diketahui : Ruang sampel = {(angka), (gambar)}

Ditanya : Peluang muncul gambar ?

Jawab : $P(A) = 1/2$

Jadi, peluang muncul gambar adalah $1/2$.

2. Diketahui : Sebuah huruf dipilih secara acak dari huruf-huruf pada kata "GIGI"

Ditanya : Peluang Terpilihnya huruf I ?

Jawab :

Ruang sampel S dalam percobaan adalah {G,I,G,I}. banyaknya titik sampel S adalah $n(S) = 4$

Kejadian B terpilih huruf I adalah $B = \{I,I\}$.

Banyaknya kejadian B adalah $n(B) = 2$.

Peluang kejadian B adalah

$$P(B) = n(B)/n(S) = 2/4 = 1/2.$$

Jadi, Peluang terpilihnya huruf I pada kata GIGI adalah $1/2$.

- 3.

		UANG LOGAM 1 & UANG LOGAM 2			
		{A, A}	{A, G}	{G, A}	{G, G}
UANG LOGAM 3	A	{A, A, A}	{A, A, G}	{A, G, A}	{A, G, G}
	G	{G, A, A}	{G, A, G}	{G, G, A}	{G, G, G}

A merupakan lambang angka dan G merupakan lambang gambar.

Banyaknya titik sampel S adalah $n(S) = 8$

Jadi, banyaknya titik sampel S adalah 8 buah.

Gambar 4.6 Tampilan tugas dan jawaban kegiatan belajar *e-modul* berbasis aplikasi *canva*



BAB III EVALUASI

A. Evaluasi Tes Tertulis

1. Suatu tindakan atau kegiatan yang dapat diulang dengan keadaan yang sama untuk mendapatkan hasil tertentu adalah...
 - a. Populasi
 - b. Sampel
 - c. Kejadian
 - d. Percobaan
2. Sekeping uang logam memiliki titik sampel sebanyak buah
 - a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
3. Sebuah dadu dan sebuah koin dilempar bersamaan sekali. Peluang muncul mata dadu lebih dari 4 dan gambar pada koin adalah ...
 - a. $\frac{2}{4}$
 - b. $\frac{1}{5}$
 - c. $\frac{1}{6}$
 - d. $\frac{2}{6}$
4. Sebuah huruf dipilih secara acak dari huruf-huruf pada kata SEMANGAT. Berapa peluang terpilihnya huruf A ?
 - a. $\frac{1}{4}$
 - b. $\frac{1}{2}$
 - c. $\frac{3}{4}$
 - d. 1
5. Enam buah uang logam dilempar satu kali secara bersama-sama. Tentukan banyaknya titik sampel ?
 - a. 16
 - b. 14
 - c. 12
 - d. 8



11



Rangkuman Materi Peluang:

1. **Titik sampel** adalah hasil dari percobaan. Misalnya, kita melakukan percobaan melempar satu buah dadu, maka titik sampelnya adalah (1), (2), (3), (4), (5), dan (6).
2. **Ruang sampel** adalah himpunan dari titik sampel. Ruang sampel berisi seluruh titik sampel yang ada, alias semua kemungkinan yang dapat muncul pada suatu percobaan.
3. **Populasi** adalah keseluruhan objek yang akan diteliti atau diukur.
4. **Kejadian** adalah peristiwa dari suatu kemungkinan yang diharapkan atau himpunan bagian dari ruang sampel.
5. **Percobaan** adalah suatu tindakan atau kegiatan yang dapat diulang dengan keadaan yang sama untuk mendapat hasil tertentu.
6. **Peluang empirik** adalah peluang suatu kejadian yang diperoleh dari hasil observasi atau kejadian nyata.
7. **Peluang teoritik** adalah perbandingan antara frekuensi kejadian yang diharapkan terhadap frekuensi kejadian yang mungkin (ruang sampel).

Gambar 4.7 Tampilan Rangkuman dan Bab III *e-modul* berbasis aplikasi *canva*



BAB IV PENUTUP

Setelah menyelesaikan modul ini, anda berhak untuk mengikuti tes untuk menguji kompetensi yang telah anda pelajari. Apabila anda dinyatakan memenuhi syarat kelulusan dari hasil evaluasi dalam modul ini, maka anda berhak untuk melanjutkan ke topik/modul berikutnya. Mintalah pada guru untuk melakukan uji kompetensi dengan sistem penilaian yang dilakukan langsung oleh madrasah apabila anda telah menyelesaikan seluruh evaluasi dari setiap modul, maka hasil yang berupa nilai dari guru atau berupa portofolio dapat dijadikan bahan verifikasi sebagai bahan penilaian sesungguhnya. Kemudian selanjutnya hasil tersebut dapat dijadikan sebagai penentu standar pemecahan kompetensi.

Dari pengalaman penyusun, ternyata masih banyak bidang-bidang lain yang akan bermanfaat bagi masyarakat. Apalagi saat ini telah berkembang teknologi informasi hingga ke pelosok-pelosok desa, tentu ini akan sangat membantu rekan-rekan guru dalam mengembangkan profesi dan keilmuannya. Meski begitu masih banyak bidang-bidang pengembangan profesi yang dibuat oleh guru namun kurang mendapat tempat di dunianya sendiri atau enggan untuk diakui oleh masyarakat.

Gambar 4.8 Tampilan Penutup *e-modul* berbasis aplikasi *canva*

3. Tahap Pengembangan

a. Validasi Media Pembelajaran

Validasi ini dilakukan oleh 2 orang validator yang terdiri 1 orang dosen ahli materi materi dan 1 orang guru ahli media. Validasi *e-modul* berlangsung pada tanggal 10 April 2023 sampai 26 April 2023. Hasil validasi oleh validator sebagai berikut:

1) Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Validator yang menjadi ahli materi adalah Bapak Muh. Fajaruddin Atsnan, M.Pd.. berikut data hasil penilaian oleh ahli materi terhadap *e-modul* berbasis aplikasi *canva*.

Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Kriteria	Indikator	Skor
Apek Kelayakan Isi	4	72
Aspek Kelayakan Penyajian	4	35
Penilaian Bahasa	6	40
Skor hasil		147
Skor hasil penilaian dalam persentase		85,46%
Kriteria		Sangat Valid

Berdasarkan hasil penilaian validasi dari ahli materi di atas, didapatkan hasil skor 147 dari validator dari skor maksimal 172. Hasil tersebut menyatakan bahwa kualitas isi dan tujuan pembelajaran serta kualitas pembelajaran pada *e-modul* berbasis aplikasi *canva* mendapatkan persentase penilaian 85,46% dengan kriteria “sangat valid”.

2) Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran

Validator yang menjadi ahli media adalah Bapak Riski Alam, S.Pd. berikut data hasil penilaian oleh ahli media terhadap *e-modul* berbasis aplikasi *canva*.

Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran

Kriteria	Indikator	Skor
Aspek Kelayakan Kegrafikan	11	42
Skor hasil		42
Skor hasil penilaian dalam persentase		95,45%
Kriteria		Sangat Valid

Berdasarkan hasil penilaian validasi dari ahli media pembelajaran di atas, didapatkan hasil skor 42 dari skor maksimal 44. Hasil tersebut menyatakan bahwa kelayakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* mendapatkan persentase penilaian 95,45% dengan kriteria “sangat valid”.

b. Revisi Pertama

Hasil validasi oleh para ahli menghasilkan beberapa komentar dan saran mengenai *e-modul* berbasis aplikasi *canva* yang telah dibuat. Revisi dari *e-modul* berbasis aplikasi *canva* berdasarkan komentar dan saran para ahli materi dan ahli media sebagai berikut.

Tabel 4.7 Revisi dari Validator

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi																																																																																																														
<p style="text-align: center;">Kegiatan Belajar 1: Pengertian Peluang</p> <p>A. Tujuan Akhir Kegiatan Belajar 1: Setelah mempelajari kegiatan belajar 1 ini diharapkan siswa dapat memahami dan menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian Titik sampel, ruang sampel, peluang teoritis, dan peluang empiris. 2. Menentukan suatu titik sampel dalam suatu kejadian. 3. Menentukan ruang sampel dengan menggunakan tabel dan diagram pohon. 4. Menyelesaikan masalah kombinatorial yang berkaitan dengan suatu kejadian. <p>B. Uraian Materi</p> <p>1. Titik sampel Titik sampel adalah hasil dari percobaan. Misalnya, kita melakukan percobaan melempar satu dadu dua kali. Maka kita dapatkan urutan (1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6).</p> <p>2. Ruang Sampel Ruang sampel adalah himpunan dari titik sampel. Ruang sampel pada pelemparan dua dadu dua kali adalah himpunan S ruang sampel terdiri dari 36 titik sampel yang dapat dinyatakan dengan pasangan terurut yang dapat ditulis pada suatu percobaan. Contohnya, ruang sampel dari dadu adalah angka 1, 2, 3, 4, 5, dan 6.</p>	<p style="text-align: center;">Kegiatan Belajar 1: Pengertian Peluang</p> <p>A. Tujuan Akhir Kegiatan Belajar 1: Setelah mempelajari kegiatan belajar 1 ini diharapkan siswa dapat memahami dan menjelaskan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian Titik sampel, ruang sampel, peluang teoritis, dan peluang empiris. 2. Menentukan suatu titik sampel dalam suatu kejadian. 3. Menentukan ruang sampel dengan menggunakan tabel dan diagram pohon. 4. Menyelesaikan masalah kombinatorial yang berkaitan dengan suatu kejadian. <p>B. Uraian Materi</p> <p>1. Titik sampel Titik sampel adalah hasil dari percobaan. Misalnya, kita melakukan percobaan melempar satu dadu dua kali. Maka kita dapatkan urutan (1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (2, 6), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5), (3, 6), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 5), (5, 6), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (6, 6).</p> <p>2. Ruang Sampel Ruang sampel adalah himpunan dari titik sampel. Ruang sampel pada pelemparan dua dadu dua kali adalah himpunan S ruang sampel terdiri dari 36 titik sampel yang dapat dinyatakan dengan pasangan terurut yang dapat ditulis pada suatu percobaan. Contohnya, ruang sampel dari dadu adalah angka 1, 2, 3, 4, 5, dan 6.</p>																																																																																																														
<p>b. Menentukan Ruang Sampel dengan Tabel</p> <p>Untuk menentukan ruang sampel dengan tabel, maka dibuat tabel dengan dua perantara dua buah dadu sebagai berikut. Pada percobaan melemparkan dua dadu sekaligus, misalnya pada dadu pertama muncul muka dadu bernomor 2 dan pada dadu yang kedua muncul muka dadu bernomor 3. Kejadian ini dapat dinyatakan sebagai pasangan terurut, yaitu (2, 3).</p> <p>Ruang sampel dari percobaan melempar dua dadu sekaligus dapat dibentuk dengan cara membuat tabel seperti berikut.</p> <table border="1" data-bbox="391 1131 726 1288"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Dadu ke-1</th> <th colspan="6">Dadu ke-2</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>(1, 1)</td> <td>(1, 2)</td> <td>(1, 3)</td> <td>(1, 4)</td> <td>(1, 5)</td> <td>(1, 6)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>(2, 1)</td> <td>(2, 2)</td> <td>(2, 3)</td> <td>(2, 4)</td> <td>(2, 5)</td> <td>(2, 6)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>(3, 1)</td> <td>(3, 2)</td> <td>(3, 3)</td> <td>(3, 4)</td> <td>(3, 5)</td> <td>(3, 6)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>(4, 1)</td> <td>(4, 2)</td> <td>(4, 3)</td> <td>(4, 4)</td> <td>(4, 5)</td> <td>(4, 6)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>(5, 1)</td> <td>(5, 2)</td> <td>(5, 3)</td> <td>(5, 4)</td> <td>(5, 5)</td> <td>(5, 6)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>(6, 1)</td> <td>(6, 2)</td> <td>(6, 3)</td> <td>(6, 4)</td> <td>(6, 5)</td> <td>(6, 6)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ruang sampel dari percobaan melempar dua dadu sekaligus dapat dibentuk dengan cara membuat tabel seperti berikut.</p>	Dadu ke-1	Dadu ke-2						1	2	3	4	5	6	1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)	2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)	3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)	4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)	5	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)	6	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)	<p>b. Menentukan Ruang Sampel dengan Tabel</p> <p>Untuk menentukan ruang sampel dengan tabel, maka dibuat tabel dengan dua perantara dua buah dadu sebagai berikut. Pada percobaan melemparkan dua dadu sekaligus, misalnya pada dadu pertama muncul muka dadu bernomor 2 dan pada dadu yang kedua muncul muka dadu bernomor 3. Kejadian ini dapat dinyatakan sebagai pasangan terurut, yaitu (2, 3).</p> <p>Ruang sampel dari percobaan melempar dua dadu sekaligus dapat dibentuk dengan cara membuat tabel seperti berikut.</p> <table border="1" data-bbox="949 1153 1236 1310"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Dadu ke-1</th> <th colspan="6">Dadu ke-2</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>(1, 1)</td> <td>(1, 2)</td> <td>(1, 3)</td> <td>(1, 4)</td> <td>(1, 5)</td> <td>(1, 6)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>(2, 1)</td> <td>(2, 2)</td> <td>(2, 3)</td> <td>(2, 4)</td> <td>(2, 5)</td> <td>(2, 6)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>(3, 1)</td> <td>(3, 2)</td> <td>(3, 3)</td> <td>(3, 4)</td> <td>(3, 5)</td> <td>(3, 6)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>(4, 1)</td> <td>(4, 2)</td> <td>(4, 3)</td> <td>(4, 4)</td> <td>(4, 5)</td> <td>(4, 6)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>(5, 1)</td> <td>(5, 2)</td> <td>(5, 3)</td> <td>(5, 4)</td> <td>(5, 5)</td> <td>(5, 6)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>(6, 1)</td> <td>(6, 2)</td> <td>(6, 3)</td> <td>(6, 4)</td> <td>(6, 5)</td> <td>(6, 6)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ruang sampel dari percobaan melempar dua dadu sekaligus dapat dibentuk dengan cara membuat tabel seperti berikut.</p>	Dadu ke-1	Dadu ke-2						1	2	3	4	5	6	1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)	2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)	3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)	4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)	5	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)	6	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)
Dadu ke-1		Dadu ke-2																																																																																																													
	1	2	3	4	5	6																																																																																																									
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)																																																																																																									
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)																																																																																																									
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)																																																																																																									
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)																																																																																																									
5	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)																																																																																																									
6	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)																																																																																																									
Dadu ke-1	Dadu ke-2																																																																																																														
	1	2	3	4	5	6																																																																																																									
1	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)																																																																																																									
2	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)																																																																																																									
3	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)																																																																																																									
4	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)																																																																																																									
5	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)																																																																																																									
6	(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)																																																																																																									

Tema yang digunakan kurang sesuai (Validator Ahli Media)

Tema sudah direvisi menjadi lebih sedikit ditampilkan pada *e-modul*

3. Peluang Empirik

Peluang empirik adalah peluang suatu kejadian yang diperoleh dari hasil observasi atau kejadian nyata. Secara matematis, peluang empirik ditunjukkan sebagai berikut.

$$P(A) = \frac{\text{Frekuensi terjalannya kejadian } A}{\text{Total Frekuensi}}$$

Perhatikan contoh soal berikut.

Suatu perusahaan ingin memilih pilihan transportasi masyarakat dari Jakarta ke Bandung. Perusahaan tersebut memilih 100 responden dari beberapa kecamatan di Jakarta. Hasil dari penelitian tersebut ditunjukkan oleh tabel di samping. Tentukan peluang masyarakat memilih mobil umum dari Jakarta ke Bandung.

Jika A adalah kejadian masyarakat memilih mobil umum ke tempat kerja, tentukan peluang kejadian A adalah sebagai berikut.

Pilihan Transportasi	Jumlah
Mobil	15
Bus	45
Mobil pribadi	30
Wheelerbus	11
Motor	11
Pejalan kaki	9

$$P(A) = \frac{\text{Frekuensi terjalannya kejadian } A}{\text{Total Frekuensi}} = \frac{9}{100} = 0,09$$

Jadi, peluang masyarakat memilih mobil umum dari Jakarta ke Bandung adalah 0,09 atau 9%.

4. Peluang Teoritik

Peluang teoritik adalah perbandingan antara frekuensi kejadian yang diharapkan terhadap frekuensi bilangan yang mungkin ruang sampel. Biasanya peluang teoritik diperoleh saat percobaan yang dilakukan hanya satu kali.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan:
 P(A) = Peluang
 n(A) = Frekuensi kejadian yang diharapkan
 n(S) = Frekuensi seluruh percobaan

Pada bagian isi materi terdapat beberapa penggunaan yang kurang tepat seperti kata “dilempar” menjadi “dilambungkan”, kata “muka dadu bertitik” menjadi “mata dadu” dan tidak perlu diberi penomoran pada kegiatan belajar.

3. Peluang Empirik

Peluang empirik adalah peluang suatu kejadian yang diperoleh dari hasil observasi atau kejadian nyata. Secara matematis, peluang empirik ditunjukkan sebagai berikut.

$$P(A) = \frac{\text{Frekuensi terjalannya kejadian } A}{\text{Total Frekuensi}}$$

Perhatikan contoh soal berikut.

Suatu perusahaan ingin memilih pilihan transportasi masyarakat dari Jakarta ke Bandung. Perusahaan tersebut memilih 100 responden dari beberapa kecamatan di Jakarta. Hasil dari penelitian tersebut ditunjukkan oleh tabel di samping. Tentukan peluang masyarakat memilih mobil umum dari Jakarta ke Bandung.

Jika A adalah kejadian masyarakat memilih mobil umum, tentukan P(A) = ?
 Dengan demikian, peluang kejadian A adalah sebagai berikut.

Pilihan Transportasi	Jumlah
Mobil	15
Bus	45
Mobil pribadi	30
Wheelerbus	11
Motor	11
Pejalan kaki	9

$$P(A) = \frac{\text{Frekuensi terjalannya kejadian } A}{\text{Total Frekuensi}} = \frac{9}{100} = 0,09$$

Jadi, peluang masyarakat memilih mobil umum dari Jakarta ke Bandung adalah 0,09 atau 9%.

4. Peluang Teoritik

Peluang teoritik adalah perbandingan antara frekuensi kejadian yang diharapkan terhadap frekuensi bilangan yang mungkin ruang sampel. Biasanya peluang teoritik diperoleh saat percobaan yang dilakukan hanya satu kali.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan:
 P(A) = Peluang
 n(A) = Frekuensi kejadian yang diharapkan
 n(S) = Frekuensi seluruh percobaan

Jawaban Tugas Kegiatan Belajar 1

- Diketahui : Ruang sampel = ((angka, gambar))
 Ditanya : Peluang muncul gambar ?
 Jawab : $P(A) = 1/2$
 Jadi, peluang muncul gambar adalah 1/2.
- Diketahui : Sebuah huruf dipilih secara acak dari huruf-huruf pada kata "GIGI"
 Ditanya : Peluang Terpilihnnya huruf I ?
 Jawab :
 Ruang sampel S dalam percobaan adalah {G,I,G,I}, banyaknya titik sampel S adalah $n(S) = 4$
 Kejadian B terpilih huruf I adalah $B = \{I,I\}$.
 Banyaknya kejadian B adalah $n(B) = 2$.
 Peluang kejadian B adalah
 $P(B) = n(B)/n(S) = 2/8 = 1/4$.
 Jadi, Peluang terpilihnya huruf I pada kata GIGI adalah 1/4.

UANG LOGAM 1 & UANG LOGAM 2					
		{A, A}	{A, G}	{G, A}	{G, G}
UANG LOGAM 1	A	{A, A, A}	{A, A, G}	{A, G, A}	{A, G, G}
LOGAM 2	G	{G, A, A}	{G, A, G}	{G, G, A}	{G, G, G}

A merupakan lambang angka dan G merupakan lambang gambar.
 Banyaknya titik sampel S adalah $n(S) = 8$
 Jadi, banyaknya titik sampel S adalah 8 buah.

Telah direvisi sesuai saran

c. Kepraktisan *E-Modul*

Pada pengumpulan data dari siswa untuk mengetahui kepraktisan dari *e-modul* berbasis aplikasi *canva* ini dilakukan dengan 30 orang siswa kelas VIII MTsN Barito Utara.

Tabel 4.8 Hasil Kepraktisan Uji coba Kelompok Kecil

Kriteria	Indikator	Skor
Ketertarikan	11	232
Materi	4	91
Bahasa	4	87
Skor hasil		410
Skor hasil penilaian dalam persentase		89,91%
Kriteria		Sangat Praktis

Berdasarkan tabel di atas didapatkan hasil skor 410 dari skor maksimal 456. Hasil tersebut menyatakan bahwa kepraktisan dari aspek ketertarikan, materi dan bahasa media pembelajaran ini mendapatkan persentase penilaian 89,91% dengan kriteria “sangat praktis”.

d. Revisi Kedua

Berdasarkan hasil data dari siswa mendapatkan nilai 88,76% dengan kategori yang dicapai “sangat praktis”. Adapyun komentar dari guru matematika dan siswa sebagai berikut:

Tabel 4.9 Komentar atau Saran dari Guru Mata Pelajaran dan Siswa

Responden	Komentar atau Saran
Guru	<i>E-Modul</i> ini sudah bagus untuk digunakan dalam proses belajar mengajar.
Siswa 1	Lebih baik dan lebih mudah dipahami
Siswa 2	Penjelasan yang mudah dipahami, Tampilan yang menarik, dan belajar lebih mudah.
Siswa 3	Agar dapat lebih perjelas sedikit lagi pada bagian isi materinya, karena untuk temanya sudah bagus.
Siswa 4	Penjelasan dan bahasanya ringan dan mudah dipahami

Dilihat dari tabel 4.9 komentar dan saran dari guru dan siswa dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang peneliti kembangkan ini tidak perlu direvisi dan dapat langsung di gunakan dalam pembelajaran.

e. Hasil Uji Coba Instrumen Soal

Uji coba instrumen dalam penelitian ini terdiri dari 5 soal essay yang mewakili masing-masing indikator dari materi peluang yang dipelajari. Dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrument yang valid dan reliabel. Hasil uji coba instrumen, sebagai berikut:

1) Validitas

Menentukan apakah butir soal tersebut valid atau tidak, digunakan analisis validitas. Soal yang valid akan digunakan untuk evaluasi pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sedangkan soal yang tidak valid akan ditolak dan tidak digunakan. Berdasarkan uji coba yang telah dilaksanakan dengan $N = 30$ dan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ didapat $r_{tabel} = 0,361$, jadi butir soal dikatakan valid jika $r_{xy} > 0,361$. Maka didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil Uji Coba Validitas Soal *Pretest*

Butir Soal	Uji Validitas		
	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,732	0,361	Valid
2	0,820	0,361	Valid
3	0,772	0,361	Valid
4	0,719	0,361	Valid
5	0,787	0,361	Valid

Hasil analisis validasi untuk soal *pretest* diperoleh seluruh butir soal telah valid dikarenakan $r_{xy} > 0,361$. Dalam penelitian ini diambil kesemua soal

tersebut yang nantinya menjadi soal *posttest* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 4.111 Hasil Uji Coba Validitas Soal *Posttest*

Butir Soal	Uji Validitas		
	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,733	0,361	Valid
2	0,740	0,361	Valid
3	0,804	0,361	Valid
4	0,782	0,361	Valid
5	0,729	0,361	Valid

Hasil analisis validitas untuk soal *posttest* juga diperoleh seluruh butir soal telah valid dikarenakan $r_{xy} > 0,361$. Dalam penelitian ini juga diambil kesemua soal tersebut yang nantinya akan menjadi soal *posttest* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2) Reliabilitas

Setelah uji validitas, dilakukan uji reliabilitas terhadap soal yang valid. Uji coba dilaksanakan dengan $N = 30$ dan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ didapat $r_{tabel} = 0,361$, jadi butir soal dikatakan reliabel jika $r > 0,361$. Hasil reliabilitas terhadap soal yang valid hasil sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil Uji Reliabilitas Soal *Pretest* dan *Posttest*

Uji Reliabilitas				
Soal	r	r_{tabel}	Keterangan	Interpretasi
<i>Pretest</i>	0,822	0,361	Reliabel	Tinggi
<i>Posttest</i>	0,779	0,361	Reliabel	Tinggi

Hasil analisis reliabilitas untuk soal *pretest* dan *posttest* dapat disimpulkan reliabel dikarenakan $r > 0,361$.

4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi ini dilakukan setelah tahap revisi *e-modul* pada tahap sebelumnya. Implementasi dilakukan dengan pengujian skala besar terhadap 2 kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen dimana kedua kelas tersebut akan melakukan proses pembelajaran sebanyak 2 kali pertemuan dengan materi yang sama namun menggunakan media yang berbeda. Tahap implementasi terbagi menjadi 3 tahap pengambilan data yakni *pretest*, kegiatan belajar, dan *posttest* dengan rincian pelaksanaan tahap implementasi pada masing-masing kelas sebagai berikut:

a. Kelas Kontrol

Kelas kontrol adalah kelas yang mendapat perlakuan seperti biasa mereka dapatkan dari guru dimana pembelajaran menggunakan bahan ajar yang disediakan oleh sekolah berupa buku paket. Kelas kontrol pada penelitian ini terdiri dari 30 orang siswa kelas VIII MTsN Barito Utara.

1) Data *Pretest*

Data *pretest* diperoleh dengan meminta siswa menjawab soal di lembar kertas masing-masing. Soal *pretest* terdiri dari 5 soal yang berkaitan dengan materi peluang dengan alokasi waktu 40 menit untuk menjawab soal tersebut. Tujuan dari tahap pengambilan data nilai *pretest* ini adalah untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum proses pembelajaran.

2) Kegiatan Belajar

Pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan dengan tanpa menggunakan *e-modul* yang dikembangkan oleh peneliti melainkan dengan menggunakan bahan

ajar yang biasa digunakan sebelumnya yakni buku paket pegangan dan papan tulis sebagai medianya.

3) Data *Pasttest*

Soal *pasttest* terdiri dari 5 soal yang berkaitan dengan materi peluang yang telah dipelajari dengan alokasi waktu selama 40 menit untuk menjawab soal tersebut. Tujuan dari tahap pengambilan data nilai *pasttest* ini adalah untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah proses pembelajaran.

Tabel 4.12 Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	Skor <i>Pretest</i>	Skor <i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
Jumlah	574	1792	0,506
Kategori	Sedang		

Berdasarkan tabel di atas, pembelajaran dengan menggunakan *e-modul* yang dikembangkan oleh peneliti mendapatkan skor *N-Gain* sebesar 0,506 dengan kategori sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan tanpa menggunakan *e-modul* yang dikembangkan oleh peneliti mengalami peningkatan namun tidak signifikan karena masih ada yang belum mencapai nilai KKM, KKM yang ditetapkan yaitu 75 sesuai dengan sekolah MTsN Barito Utara.

b. Kelas Eksperimen

Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapatkan perlakuan khusus dimana pembelajaran menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* materi peluang yang dikembangkan oleh peneliti. Kelas eksperimen pada penelitian ini terdiri dari 32 orang siswa dan 2 orang sakit pada siswa kelas VIII A MTsN Barito Utara.

1) **Data Pretest**

Soal *pretest* terdiri dari 5 soal yang berkaitan dengan materi peluang dengan alokasi waktu 40 menit untuk menjawab soal tersebut. Tujuan dari tahap pengambilan data nilai *pretest* ini adalah untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum proses pembelajaran.

2) **Kegiatan Belajar**

Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan tanpa menggunakan *e-modul* yang dikembangkan oleh peneliti.

3) **Data Posttest**

Soal *pasttest* terdiri dari 5 soal yang berkaitan dengan materi peluang yang telah dipelajari dengan alokasi waktu selama 40 menit untuk menjawab soal tersebut. Tujuan dari tahap pengambilan data nilai *pasttest* ini adalah untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah proses pembelajaran.

Tabel 4.13 Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Kelas Ekssperimen	Skor <i>Pretest</i>	Skor <i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
Jumlah	569	2483	0,796
Kategori	Tinggi		

Berdasarkan tabel 4.13, pembelajaran dengan menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* yang dikembangkan oleh peneliti mendapat skor *N-Gain* sebesar 0,796 dengan kategori tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* yang dikembangkan oleh peneliti mengalami peningkatan yang signifikan.

c. **Perbedaan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Berdasarkan hasil perhitungan uji *N-Gain* , kedua kelas mengalami perkembangan dan peningkatan hasil belajar. Kemajuan belajar siswa secara

signifikan dapat dilihat dengan melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan adalah *uji-t*, namun ada beberapa syarat yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum melakukan uji tersebut.

1) Uji Normalitas

Hasil uji normalitas terhadap hasil nilai *pretest* dan *posttest* baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen adalah sebagai berikut.

Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	Hasil	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Kontrol	<i>Pretest</i>	0,157	0,161	Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	0,093	0,161	Berdistribusi Normal
Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,125	0,161	Berdistribusi Normal
	<i>Posttest</i>	0,132	0,161	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 4.14 data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal karena $L_{hitung} < L_{tabel}$.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua data memiliki varian yang bersifat homogen atau tidak. Untuk hasil uji homogenitas terhadap hasil nilai *pretest* dan *posttest* baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Kontrol	0,485	0,5374	Homogen
Eksperimen	1,031	1,860811	Homogen

Berdasarkan tabel 4.15 data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

3) Uji Hipotesis

Setelah didapatkan data yang berdistribusi normal dan bersifat homogen maka uji hipotesis dapat kita lakukan. Uji hipotesis ini menggunakan *uji-t independen sampels t-test*. Hasil dari uji hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 4.16 Hasil Uji Hipotesis

t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
-8,36441	1,67155	H_0 ditolak

Berdasarkan tabel hasil perhitungan uji hipotesis 4.16, diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* dan siswa yang tidak menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* ada terdapat perbedaan yang signifikan. Nilai rata-rata dari kedua kelas dapat dilihat berikut:

Tabel 4.17 Nilai Rata-rata Hasil Belajar

Hasil Belajar	Nilai Rata-rata
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	59,733
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	82,767

Berdasarkan tabel 4.17 dapat kita lihat perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* dan kelas yang tidak menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva*. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan pembelajaran yang menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* efektif untuk digunakan.

d. Hasil Uji Coba Kelompok Besar (Kepraktisan dari Siswa)

Uji coba kelompok besar dilaksanakan dengan melibatkan 30 orang siswa. Berikut adalah perolehan data dari pelaksanaan uji coba kelompok besar terhadap 30 orang siswa.

Tabel 4.18 Hasil Kepraktisan Uji Coba Kelompok Besar

Kriteria	Indikator	Skor
Ketertarikan	11	1122
Materi	4	400
Bahasa	4	405
Skor hasil		1927
Skor hasil penilaian dalam persentase		84,52%
Kriteria		Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 4.18 didapatkan hasil skor 1927 dari skor maksimal 2280. Hasil tersebut menyatakan bahwa kepraktisan dari aspek ketertarikan, materi dan bahasa media pembelajaran ini mendapatkan persentase penilaian rata-rata 84,52% dengan kriteria “sangat praktis”.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari model pengembangan ADDIE. Tahap evaluasi ini diletakan paling akhir, tetapi tahap evaluasiditunjukkan kepada semua tahap sebelumnya mulai dari tahap analisis, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap implementasi. Berikut adalah kelebihan dan kekurangan *e-modul* berbasis aplikasi *canva*.

a. Kelebihan dari Segi Pembuatan *E-modul* Menggunakan *Canva*

Kelebihan dari segi pembuatan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* adalah Sangat praktis digunakan, aksesna mudah dengan *download* aplikasi *canva* atau melalui *website* <https://www.canva.com/>, tanpa perlu aplikasinya di *download*. Penggunaan mudah dibandingkan aplikasi-aplikasi lain yang sejenisnya, Menyediakan akun *free/gratis* walau dengan *fitur* terbatas. Apabila berlangganan ke akun *pro* akan menyediakan berbagai macam *fitur* yang lengkap, *Template*, *element* tersedia banyak pilihan, sehingga dalam lembar kerja hanya perlu menyisipkan gambar, teks, audio, dan video yang ingin dijadikan materi ajar,

Konten animasi, *font*, *transition*, *element* disediakan, Tampilan yang *canva* sediakan menarik, dinamis dan interaktif, Karakter lengkap termasuk karakter yang menggunakan hijab, Gambar video dan audio bisa digabungkan menjadi sebuah media pembelajaran, Dapat tersimpan otomatis, Bisa menambahkan anggota seperti orang, grup atau tim untuk memiliki akses edit, Visualisasi mudah dan menarik untuk dioperasikan. *Fitur* bagikan terhubung dengan berbagai medsos seperti: *Instagram*, *Facebook*, *Twitter*, *Tiktok*, *Pinterest*, *Linkedin*, dan *Tumblr*.

b. Kekurangan dari Segi Pembuatan Media Menggunakan *Canva*

Kekurangan dari segi pembuatan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* adalah diperlukan internet untuk mengakses *canva* karena ini adalah sejenis *software online*, Memori yang cukup dan internet yang stabil jika tidak ingin penyimpanan gagal, Keuntungan maksimal hanya dinikmati oleh *user canva pro*, jika tidak membayar maka *canva* hanya bisa diakses sangat terbatas misalnya tidak dapat menghapus latar belakang pada saat menambahkan foto, Untuk versi premium dengan akun pribadi, harganya relative terbilang lumayan.

c. Kelebihan dari Segi Penggunaan *E-Modul*

Kelebihan dari segi penggunaan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* adalah mudah dibawa kemana-mana karena bersifat digital karena sudah di *download* menjadi *file*, praktis untuk digunakan, Sekali buat media ini, bisa untuk semua kelas VIII, Penyajian dalam media ini menarik karena memasukan desain grafik dengan animasi sebagai penjelasannya, Perubahan suasana belajar. Siswa mendapatkan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan tidak membosankan, Materi lebih mudah dimengerti.

d. Kekurangan dari Segi Penggunaan *E-Modul*

Kekurangan dari segi penggunaan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* adalah cakupan materi yang terbatas yakni hanya terfokus pada materi peluang terkhusus pada titik sampel, ruang sampel, diagram pohon, peluang empirik dan peluang teoritik, Media ini tidak selalu sesuai dengan semua materi, kebutuhan, dan tujuan belajar yang diinginkan.

e. Kelebihan dari Segi Proses Pembelajaran

Kelebihan dari segi proses pembelajaran yang dilakukan menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* adalah, bisa dikombinasikan dengan model maupun metode yang beragam, Pembelajaran bisa dilakukan secara tatap muka, daring maupun *hybrid*, Pembelajaran bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja tidak tergantung dengan tempat dan waktu, Memudahkan siswa dalam membawa bahan ajar karena tidak perlu membawa bahan ajar berbentuk fisik, Media ini dapat membawa masalah kontekstual ke dalam pembelajaran di kelas sehingga cocok untuk materi peluang karena sangat berkaitan langsung pada kehidupan sehari-hari. Dapat diulang-ulang bila ingin belajar kembali. Memperjelas hal-hal yang abstrak dan memberikan penjelasan yang lebih realistik.

f. Kekurangan dari Segi Proses Pembelajaran

Kekurangan dari segi proses pembelajaran yang dilakukan menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* adalah Guru dituntut menguasai teknologi, Memerlukan peralatan khusus dalam penyajiannya untuk menampilkan gambar dari sebuah *e-modul* dibutuhkan alat pendukung lainnya, Memerlukan tenaga listrik.

C. Pembahasan

Pembuatan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* pada materi peluang menggunakan model penelitian dan pengembangan dari ADDIE. Tahapan dari ADDIE yaitu *Analyze* (Tahap Analisis), *Design* (Tahap Perancangan), *Development* (Tahap Pengembangan), *Implementation* (Tahap Implementasi), dan *Evaluation* (Tahap Evaluasi). Tahapan ADDIE ini sederhana dan mudah dipelajari serta strukturnya yang sistematis, kemudian tahapan ADDIE memiliki tahap evaluasi disetiap tahapnya sehingga dapat meminimalisir tingkat kesalahan atau kekurangan produk pengembangan.

Rahmat Arofah Hari Cahyadi berpendapat bahwa salah satu desain pengembangan yang sering digunakan adalah ADDIE. Model ini melalui 5 tahapan: *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*. Proses pengembangan memerlukan beberapa kali pengujian tim ahli, subjek penelitian secara individu, skala terbatas maupun skala luas (lapangan) dan revisi guna penyempurnaan produk akhir sehingga meskipun prosedur pengembangan dipersingkat namun didalamnya sudah mencakup proses pengujian dan revisi sehingga produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria produk yang baik, teruji secara empiris dan tidak ada kesalahan-kesalahan lagi.¹

1. Hasil Tahap Analisis (*Analyze*)

Hasil tahap analisis yang telah dilakukan dengan proses wawancara bersama guru mata pelajaran matematika di MTsN Barito Utara didapatkan informasi bahwa pembelajaran matematika di MTsN Barito Utara menggunakan

¹ Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Jar Berbasis Addie Model," *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, 36, t.t., no.15 juni 2019, <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.

bahan ajar buku paket yang disediakan di sekolah Dalam proses pembelajaran matematika, pendidik jarang menggunakan LCD dalam pembelajaran padahal LCD sebagai fasilitas sekolah.

2. Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini *e-modul* berbasis aplikasi *canva* dirancang untuk merealisasikan bahan ajar yang diharapkan dan sesuai untuk menjadi solusi dalam permasalahan yang sudah ditemukan. Rancangan ini meliputi pembuatan desain dan materi. Materi yang disajikan dalam *e-modul* berbasis aplikasi *canva* mengacu pada kurikulum 2013. Isi *e-modul* menyesuaikan pada buku paket dan beberapa sumber lainnya.

3. Hasil Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ini peneliti mulai membuat *e-modul* berbasis aplikasi *canva* sesuai dengan hasil yang didapat pada tahap analisis dan juga tahap desain, setelah melakukan pengembangan, *e-modul* ini dinilai oleh 2 orang dosen ahli Tinggiasi yang terbagi menjadi ahli materi dan ahli media kemudian juga dinilai langsung oleh guru mata pelajaran disekolah secara langsung di tempat penelitian dan juga para peserta didik pengguna *e-modul* ini sebagai penilaian kepraktisan.

E-modul ini memperoleh hasil Tinggiasi dengan presentase keTinggian 90,45% kriteria “sangat Tinggi”. Hasil tersebut berasal dari dua penilaian yakni dari ahli materi dengan persentase keTinggian 85,46% kriteria “sanagat Tinggi” dan hasil Tinggiasi dari ahli media dengan persentase keTinggian 95,45% kriteria “sangat Tinggi”. Pada lembar penilaian, Tinggiator memberikan beberapa saran dan masukan untuk melakukan perbaikan yang akan menjadi bahan revisi oleh peneliti sebelum masuk ke penilaian selanjutnya.

E-modul ini memperoleh hasil kepraktisan dari peserta didik dengan persentase kepraktisan 88,76% kriteria “sangat praktis”. Pada tahap penilaian kepraktisan ada beberapa saran atau komentar yang disampaikan secara lisan oleh guru mata pelajaran matematika dan secara tertulis oleh peserta didik. Saran dan komentarnya sangat bagus sehingga tidak ada yang perlu direvisi dan dapat langsung diuji cobakan dalam proses pembelajaran.

4. Hasil Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keefektifan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* pada materi peluang yang telah dikembangkan. Kelas kontrol yakni kelas yang melakukan proses pembelajaran tanpa menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* mendapatkan hasil skor *N-Gain* 0,506 dengan kategori sedang sehingga mengalami peningkatan namun tidak signifikan karena masih ada yang belum mencapai nilai KKM, sedangkan kelas eksperimen yakni kelas yang melakukan proses pembelajaran menggunakan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* mendapatkan hasil *N-Gain* 0,796 dengan kategori tinggi sehingga mengalami peningkatan yang signifikan.

Peneliti sudah mendapatkan hasil belajar pada kedua kelas maka selanjutnya akan dilakukan uji normalitas dimana untuk L_{hitung} *pretest* kelas kontrol adalah 0,157 dan L_{hitung} *posttest* kelas kontrol adalah 0,093 sedangkan L_{hitung} *pretest* kelas eksperimen adalah 0,125 dan L_{hitung} *posttest* kelas eksperimen adalah 0,132. Data hasil belajar kedua kelas tersebut semuanya berdistribusi normal karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ dimana L_{tabel} nya adalah 0,161 untuk kedua kelasnya.

Peneliti mengetahui data hasil belajar kedua kelas berdistribusi normal maka selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas. Setelah uji homogenitas dilakukan maka didapatkan F_{hitung} 0,485431 untuk kelas kontrol dengan F_{tabel} 0,5374 dengan didapatkan F_{hitung} 1,031455 untuk kelas eksperimen dengan F_{tabel} 1,860811. Hasil tersebut menandakan bahwa data hasil belajar siswa pada kedua kelas bersifat homogen karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Peneliti sudah mengetahui data hasil belajar berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelas tersebut. Uji hipotesis yang dilakukan menghasilkan t_{hitung} sebesar 8,36441 dengan t_{tabel} sebesar 1,67155 sehingga dapat ditarik kesimpulan tolak H_0 artinya ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan yang cukup jauh antara hasil belajar kelas kontrol dengan rata-rata nilai 59,733 dan hasil belajar kelas eksperimen dengan rata-rata nilai 82,767.

Berdasarkan hasil dari *N-Gain* dan hasil uji hipotesis maka dapat diketahui bahwa kelas eksperimen yang menggunakan *e-modul* pengembangan lebih unggul daripada kelas kontrol yang tidak menggunakan *e-modul* pengembangan. Peneliti dapat menyimpulkan bahwa *e-modul* pengembangan berupa *e-modul* berbasis aplikasi *canva* pada materi peluang terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTsN Barito Utara efektif untuk digunakan.

Setelah melakukan beberapa tahapan untuk menilai keefektifan *e-modul* berbasis aplikasi *canva* pada materi peluang terhadap hasil belajar siswa kelas VIII MTsN Barito Utara dilakukan juga penilaian *e-modul* pembelajaran ini oleh

siswa dengan hasil presentase kepraktisan 88,76% kriteria “sangat praktis” dari 30 orang siswa peserta saat proses pembelajaran. Jadi peneliti telah mendapatkan hasil yang memuaskan dari hasil belajar dan respon siswa, maka *e-modul* berbasis aplikasi *canva* pada materi peluang ini siap untuk digunakan dalam pembelajaran.

5. Hasil Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Aprizal Lukman, Dwi Kurnia Hayati, dan Nasrul Hakim juga berpendapat bahwa pada tahap evaluasi pengembangan melihat sejauh mana keberhasilan produk pengembangan dalam proses pembelajaran, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Evaluasi dilakukan di setiap tahap pengembangan agar meminimalisir kesalahan pada setiap tahapnya.²

² Aprizal Lukman, Dwi Kurnia Hayati, dan Nasrul Hakim, “Pengembangan Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran IPA kelas V di Sekolah Dasar,” *Elementary Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 5 no.2 (27 Desember 2019): 164, <https://doi.org/10.32332/elementary.v5i2.1750>.