

## **B. Kelayakan Model (Teoritik dan Empiris)**

Hasil pengembangan fisik dalam bentuk draf final telah dilakukan uji kelayakan secara teoritik dan empiris. Uji teoritik dilakukan oleh beberapa pakar atau *expert* melalui wawancara dan uji empiris dilakukan kepada mahasiswa Universitas Sriwijaya melalui evaluasi formatif *one-to-one*, *small group* dan *field test* atau uji coba lapangan. Kedua jenis uji kelayakan tersebut dideskripsikan sebagai berikut:

### **1. Uji Kelayakan Teoritik**

Pada penelitian pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* ini dilakukan uji kelayakan teoritik oleh 5 orang pakar dengan keahlian masing-masing bidang. Berikut uraian dan hasil uji kelayakan oleh ahli tersebut:

#### **a. Ahli Desain Instruksional**

Uji kelayakan pada bidang desain instruksional dilakukan oleh Prof. Dr. Johannes Sapri, M.Pd., Ketua Program Studi S2 Teknologi Pendidikan, Pascasarjana, Universitas Bengkulu. Adapun hasil uji kelayakannya adalah:

Secara umum produk perangkat pembelajaran ini sudah sangat baik, meliputi buku pembelajaran, pedoman dosen, pedoman mahasiswa, *website elearning*, dan aplikasi *virtual museum* yang memuat materi atau bahan pembelajaran. Namun, buku pembelajaran yang telah disusun masih bernuansa buku bacaan biasa.

Berikut ini uraian hasil dari setiap indikator jawaban wawancara yang telah dilakukan:

Tabel 4.9 Uji Kelayakan pada Bidang Desain Instruksional

No	Revisi	Perbaikan
1	Tujuan Instruksional Umum (TIU) sudah sesuai dengan kurikulum di Perguruan Tinggi.	➤ Memperbaiki Tujuan Instruksional yang belum sesuai.
2	Analisis pembelajaran (kompetensi dan sub kompetensi) tersusun secara lengkap, sistematis, dan logis.	➤ Menambahkan unsur afektif, selain kognitif, berupa tumbuhnya nilai nasionalisme
3	Rumusan TIK sebagian besar sudah memenuhi unsur ABCD. Kisi-kisi yang ditulis oleh peneliti bahan pembelajaran sudah lengkap sebagai representasi cakupan materi yang akan dievaluasi serta butir-butir instrumen tes sudah relevan dengan Tujuan Instruksional Khusus.	
4	Petunjuk tes sudah sangat jelas dan kunci jawaban setiap soal sudah sesuai dengan soal/butir tes.	
5	<i>Hybrid learning</i> berbasis <i>virtual museum</i> menggunakan strategi pembelajaran yang sangat terbuka yang meminta peserta didik terlibat secara aktif, memfasilitasi peserta didik untuk melakukan interaksi multiarah, memberi kesempatan berpikir, menganalisis, dan memecahkan masalah. Strategi pembelajaran ini dapat memfasilitasi peserta didik untuk kooperatif, kolaboratif atau berkompetisi secara sehat jika mereka memanfaatkan fasilitas pembelajaran yang dilakukan melalui strategi ini. Strategi pembelajaran ini diharapkan tidak hanya memberi umpan balik yang positif, tetapi memunculkan kegiatan pembelajaran	

No	Revisi	Perbaikan
	tindak lanjut yang harus dilakukan mahasiswa. Strategi ini juga memberikan pengalaman belajar yang bermakna lebih besar dibanding dengan pembelajaran konvensional. Pengajar lebih mudah melakukan penilaian melalui strategi ini. Jadi dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran <i>hybrid learning</i> berbasis <i>virtual museum</i> sudah tepat dan melibatkan peserta didik secara aktif serta menggunakan prosedur kegiatan yang rinci.	

Produk bahan pembelajaran, baik pedoman dosen, pedoman mahasiswa, dan buku pembelajaran yang memuat materi pembelajaran sudah sesuai dengan strategi pembelajaran dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Berdasarkan saran dan komentar wawancara dengan pakar desain instruksional di atas, maka secara teoritik desain pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* **LAYAK DIGUNAKAN**.

#### **b. Ahli Konten/Materi**

Uji kelayakan pada bidang konten/materi pendidikan sejarah di lakukan oleh Dr. Abdul Syukur, M.Hum., Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Sejarah, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta. Adapun hasil uji kelayakannya adalah:

Tabel 4.10 Uji Kelayakan pada Bidang Konten/Materi

No	Revisi	Perbaikan
1	Masalah sudah sesuai dengan analisis kebutuhan. Perlu perbaikan pada Bab 2 mengenai Negara RIS diperluas, sehingga mahasiswa dapat menganalisis latar belakang dan proses pembentukan dan pembubaran Negara RIS, mahasiswa juga diarahkan untuk menganalisis konsep negara serikat/federal. Peneliti telah melakukan revisi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peneliti telah melakukan revisi pada TIK 5 BAB I dan II dengan menyesuaikan pokok bahasan RIS, item soal essay pada BAB II tentang pemerintahan dan bentuk negara, soal essay BAB III tentang konsep pemberontakan, gangguan keamanan, Gerakan Ratu Adil.</li> <li>➤ Memperbaiki <i>layout</i> gambar</li> </ul>
2	Secara keseluruhan materi sudah jelas, menimbulkan ketertarikan mahasiswa dan telah sesuai dengan karakteristik peserta didik namun tambahkan tentang uraian konsep pokok bahasan agar tidak menimbulkan miskonsepsi seperti konsep bentuk negara, sistem pemerintahan, negara serikat dan kesatuan, demokrasi liberal, demokrasi terpimpin, pemberontakan dan kudeta. Peneliti telah melakukan revisi pada bagian tersebut.	
3	Sistematika penyajian materi sudah jelas, tetapi tambahkan buku-buku referensi baru dan hasil penelitian terbaru untuk kemutakhiran materi.	
4	Gambar dan ilustrasi sudah tepat namun <i>layout</i> kurang menarik. Peneliti telah merevisi bagian-bagian <i>layout</i> .	

Bertitik tolak dari beberapa saran dan komentar pakar materi di atas peneliti telah melakukan revisi terhadap hal-hal yang perlu diperbaiki, maka

secara materi kesejarahan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* ini **LAYAK DIGUNAKAN**.

### c. Ahli Bahasa

Dr. Agus Trianto, M.Pd., Dosen S2 Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia, Program Pascasarjana, Universitas Bengkulu adalah pakar yang melakukan uji kelayakan terhadap bahasa yang digunakan dalam bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum*. Berikut uraian hasil uji kelayakan tersebut:

Tabel 4.11 Uji Kelayakan pada Bidang Bahasa

No	Revisi	Perbaikan
1	Tulisan/pengetikan sudah jelas dan penggunaan istilah baku sudah tepat namun sebaiknya dilakukan perubahan pada kata merubah yang seharusnya mengubah dan kata kronologis dirubah dengan kata kronologi dan sebaiknya teks berkaitan dengan tipografi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kata tidak baku dirubah menjadi kata baku.</li> <li>➤ Kalimat tidak efektif dirubah menjadi kalimat efektif.</li> </ul>
2	Penulisan suku kata dan bahasa asing sudah sangat jelas dan benar, struktur kalimat sudah lengkap dan penyajian suatu paragraf sudah benar, serta penggunaan tanda baca sudah tepat. Namun terdapat kalimat dalam produk yang tidak efektif.	
3	Pemilihan ragam bahasa yang cukup komunikatif dan gaya bahasa yang digunakan dapat menimbulkan rasa ingin tahu, sehingga bahasa yang digunakan dapat memotivasi siswa untuk membaca namun akan lebih kuat jika digunakan tipografi.	

Secara umum pakar ahli bahasa menilai bahwa secara keseluruhan aspek bahasa sudah sangat baik, dan perlu dipertajam adalah sajian buku mahasiswa yang mencerminkan konsep dan hindari terlalu banyak uraian. Atas saran yang diberikan peneliti telah melakukan revisi. Berdasar penilaian ahli bahasa peneliti menyimpulkan bahwa dari aspek bahasa bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* telah **LAYAK DIGUNAKAN**.

#### d. Ahli Media Cetak

Dr. Murti Kusuma Wiraswati, M.Si. adalah Dosen Program Studi S1 Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta. Beliau adalah pakar yang melakukan uji kelayakan teoritik pada bidang media cetak yang dihasilkan pada penelitian ini. Produk yang diujikan terdiri dari 3 bahan cetak yaitu buku pembelajaran SNI VI, *panduan* dosen dan *panduan* mahasiswa. Berikut ini hasil uji kelayakan teoritik bidang media cetak yaitu:

Tabel 4.12 Uji Kelayakan pada Bidang Media Cetak

No	Revisi	Perbaikan
1	Sudah jelas dan baik materi dalam bahan pembelajaran.	➤ Mengganti jenis huruf yang sama ➤ Memberi pengerjaan penugasan dan studi kasus.
2	Kesesuaian materi dan tujuan pembelajaran sudah sesuai dan baik.	
3	Penggunaan variasi huruf sudah terbaca dengan baik dan jelas serta ukurannya memadai.	
4	Penggunaan jenis huruf yang berbeda tidak membingungkan.	

5	Warna tulisan dengan warna latar sudah serasi dan baik.	➤ Buku pembelajaran sudah memiliki nuansa yang sama dengan panduan-panduan, desain web-nya serta aplikasi <i>virtual museum</i> .
6	Penggunaan <i>bold</i> (tulisan tebal) pada judul atau subjudul sudah tepat dan baik.	
7	Teknik penomoran sudah konsisten.	
8	Gambar sebagai ilustrasi sudah cukup jelas dan sudah sesuai dengan materi pembelajaran serta menarik perhatian.	
9	Pengantar di setiap bab cukup membangun perhatian peserta didik.	
10	Glosarium dan daftar pustaka di setiap akhir bab sudah lengkap.	
11	Konsistensi sistematika setiap bab sudah teopat dan kerunutan antar konsep sudah jelas.	
12	Format buku pembelajaran dan panduan sudah sesuai dan satu format antara ketiganya	
13	Desain <i>cover</i> buku pembelajaran dan panduan menarik.	
14	Di bawah ini terdapat beberapa saran yang diajukan pakar untuk direvisi dan peneliti telah melakukan revisi:	
	a. Sebaiknya hindarkan tipe huruf berseri, gunakan huruf yang sama dengan teks atau berbeda tetapi sensuai dan lebih kecil pada <i>footnote</i> .	
	b. Cek jenis huruf misalnya pada bab 2 bagian glosarium halaman 64 terdapat huruf yang berbeda.	
	c. Perhatikan sumber dari <i>google.co.id</i> pada beberapa bab kurang tepat perujukannya dan ilustrasi tidak melulu foto bisa juga menggunakan bagan atau grafis. .	
	d. Gunakan alternatif sapaan interaktif yang bervariasi	
	e. Berikan petunjuk/rambu pengerjaan latihan dan tidak harus berupa soal <i>essay</i> dan pilihan ganda tetapi dapat berupa penugasan dan studi kasus.	
	f. Berikan umpan balik atas latihan yang dilakukan dan tindak lanjutnya bisa dihubungkan dengan pertemuan selanjutnya	

	atau relasinya dengan bacaan/sumber belajar lainnya.	
	g. Pertimbangkan buku pembelajaran untuk memiliki nuansa yang sama dengan panduan-panduan dan mungkin desain web-nya serta <i>virtual museumnya</i> .	

Ahli media cetak memberikan saran secara khusus bagi ketiga produk yang diujikan. Adapun saran perbaikan yang telah dilakukan revisi pada masing-masing produk tersebut adalah:

1) Saran Perbaikan pada Buku Pembelajaran SNI VI:

Tabel 4.13 Saran Perbaikan pada Buku Pembelajaran SNI VI

No	Revisi	Perbaikan
1	Cover beresikio cepat rusak sebaiknya cover <i>dof</i> bukan <i>glossy</i> agar lebih tahan lama. Pada cover menampilkan identitas buku pembelajaran digunakan untuk mata kuliah Sejarah Nasional Indonesia VI (angka I belum muncul).	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mengganti <i>cover</i> dari <i>glossy</i> menjadi <i>dof</i>.</li> <li>➤ Mengganti judul Bahan Ajar Cetak dari Sejarah Nasional Indonesia, menjadi lebih spesifik Sejarah Nasional Indonesia VI</li> </ul>
2	Perlu bantuan navigasi untuk mencari identitas pada bab buku pembelajaran yang cukup tebal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menambahkan peta kompetensi di awal setiap bab</li> </ul>
3	Kalimat lebih interaktif agar tidak membosankan, pembaca perlu disapa tidak hanya di awal bab tetapi juga di tengah-tengah bab ketika sudah banyak konsep/definisi/fakta yang perlu diingat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Latihan lebih bervariasi, baik jenis maupun penempatannya.</li> </ul>
4	Perlu peta kompetensi di awal setiap bab yang merujuk pada analisis instruksional, berikan kotak/warna yang berbeda untuk kompetensi yang sakan dicapai setiap bab.	
5	Latihan lebih bervariasi, baik jenis maupun penempatannya.	
6	Ilustrasi bisa lebih variatif dan tidak hanya foto/gambar.	



## 2) Saran Pada Buku Panduan Dosen

Tabel 4.14 Saran Perbaikan pada Buku Panduan Dosen

No	Revisi	Perbaikan
Panduan dosen berisi panduan bagi dosen ketika akan membelajarkan <i>hybrid learning</i> berbasis <i>virtual museum</i> . Disarankan bisa dibagi menjadi 4 (empat) bagian, yaitu:		
1	Bagian 1: Penjelasan tentang <i>hybrid learning</i> : pengertian, silabus dan modus pembelajaran yang digunakan (tatap muka, <i>web-based learning</i> dan <i>virtual museum</i> ), jelaskan singkat apa maksudnya?	Panduan dosen dilengkapi dengan penjelasan <i>hybrid learning</i> : pengertian, silabus, penjelasan pembelajaran yang digunakan (tatap muka, <i>web-based learning</i> dan <i>virtual museum</i> ).
2	Bagian 2: (i) peran dosen pada pertemuan tatap terdiri dari tahap pendahuluan, penyajian dan penutup sedangkan (ii) peran dosen pada pertemuan <i>online</i> : modus penyajian modus dosen, misalnya Panduan bisa menjelaskan peran dosen saat pertemuan 9, ada latihan lalu mahasiswa diwajibkan <i>submit</i> , apa yang dilakukan dosen? Membaca, memberikan komentar, memberikan umpan balik, atau apa? Panduan juga dapat memberikan petunjuk bagaimana dosen berperan pada tahap ketika dosen perlu merumuskan “kehadiran” mahasiswa secara <i>online</i> untuk mengkaji rekam jejaknya yang analogis dengan pertemuan tatap muka. Dan seterusnya pada komponen lain.	
3	Bagian 3: strategi instruksionalnya.	
4	Bagian 4: <i>trouble shooting</i> dan <i>updating hybrid learning</i> . Pada saat ada permasalahan terkait <i>online learning</i> , apa yang perlu dilakukan dosen? Atau jika dosen akan memperbaharui materi, apa yang dilakukan.	

## 3) Saran pada Buku Panduan Mahasiswa

Tabel 4.15 Saran Perbaikan pada Buku Panduan Mahasiswa

No	Revisi	Perbaikan
1	Pada analisis instruksional sebaiknya berikan warna atau kotak yang merujuk pada bab dan bisa diletakkan pada setiap awal bab, peta kompetensi yang akan dicapai dalam setiap bab melalui visualisasi, misalnya di- <i>bold</i> atau dibesarkan kotaknya pada setiap bab yang akan dibahas	Bab I hanya previu materi SNI I sampai VI, jadi tidak diberi TIU dan TIK
2	Pada bab pendahuluan tidak perlu TIU dan TIK, latihan hanya bersifat pengulangan dan mengingat.	

Berdasarkan hasil uji kelayakan teoritik dari Ahli Media Cetak dengan

melakukan berbagai revisi atas saran yang membangun di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa buku pembelajaran mata kuliah Sejarah Nasional Indonesia VI, buku pedoman dosen dan buku pedoman mahasiswa dinyatakan **LAYAK DIGUNAKAN.**

**e. Ahli Media *Online* dan Multimedia**

Pakar atau ahli yang diminta peneliti untuk menguji kelayakan secara teoritik pada aspek multimedia dan media *online* pada pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* adalah Dr. Hadi Sutopo, S.Kom., M.M.S.I., Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Ilmu Komunikasi Kalbis Institute. Produk media yang diuji adalah *virtual museum* dan *website e-learning* yang telah dikembangkan. Hasil uji pakarnya antara lain:

Tabel 4.16 Uji Kelayakan pada Bidang *Online* dan Multimedia

No	Revisi	Perbaikan
1	Sudah tepat penggunaan sistem benam ( <i>embedded</i> ) dan <i>hyperlink</i> dan perlu uji coba pada perangkat lain untuk menguji navigasi dalam menjalankan <i>e-learning</i> dan <i>virtual museum</i> dengan baik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setiap materi memiliki pendahuluan</li> <li>➤ Logo kecil dihilangkan</li> <li>➤ Menyesuaikan <i>shadow</i> Ruang Sejarah</li> </ul>
2	Musik latar telah sesuai dengan karakteristik peserta didik.	Perbankan dengan warna elemen
3	Penggunaan gambar, video dan suara sudah menarik.	➤ Menyesuaikan warna objek dan material aslinya
4	Perlu dilakukan pengecekan pada dengan menggunakan perangkat yang akan menggunakan pada aspek kompatibilitas hardware computer, <i>tablet</i> dan <i>android</i> , kompatibilitas antara produk yang dihasilkan dengan <i>Operation System (OS)</i> , kesesuaian antara gambar, video, dan suara dengan tujuan pembelajaran sehingga mengkomunikasikan materi dengan baik.	
5	Terdapat beberapa hal yang disarankan pakar dan telah dilakukan revisi oleh peneliti, diantaranya:	
	a. Tambahkan intro pada materi yang disampaikan .	
	b. Teks pada <i>quiz</i> jangan terlalu panjang .	
	c. Logo dan latar belakang tidak kontras sebaiknya logo kecil dihilangkan.	
	d. <i>Shadow</i> pada bayangan belum terlalu sesuai, <i>shadow</i> bukan abu-abu perhatikan warna elemennya contoh pada Museum Bank Indonesia.	
	e. Sifat material ( <i>shader</i> ) yang dihasilkan belum sesuai contoh pada warna puncak Monas sesuaikan dengan material yang ada.	

	f. Gunakan narator dengan rekaman khusus.	
	g. Sesuaikan warna objek dan material aslinya.	

Secara umum pakar multimedia menyarankan tampilan perangkat *virtual museum* sesuai dengan unsur tampilan dan memperbaiki kekurangannya sehingga dapat dipergunakan. Peneliti telah melakukan perbaikan pada kekurangan di atas sesuai dengan arahan pakar. Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan hasil uji kelayakan secara teoritik pada bidang media *online* **LAYAK DIGUNAKAN.**

## 2. Uji Kelayakan Empiris

Peneliti melakukan uji kelayakan secara empiris melalui 3 (tiga) tahap, yaitu uji *one-to-one* peserta didik, uji kelompok kecil (*small group*) dan uji coba lapangan (*field test*). Ketiga tahap uji coba tersebut dilakukan kepada mahasiswa Program Studi Pendidikan Sejarah FKIP Universitas Sriwijaya dengan sampel masing-masing tahap berbeda. Berikut ini adalah hasil uraian uji kelayakan empiris di lapangan.

### a. Uji Empiris oleh Mahasiswa Satu per Satu (*One-to-One Learners*)

Evaluasi formatif satu per satu kepada peserta didik bertujuan untuk melakukan uji kelayakan secara nyata/empiris, dilakukan kepada 3 (tiga) orang mahasiswa semester VI (enam) yaitu: Orchidta Ikhwani Oktiviano (Kemampuan Tinggi), Muhammad Zainuddin (Kemampuan Sedang), Hafizha

Aulia (Kemampuan Rendah). Secara umum berdasarkan hasil wawancara terhadap uji hasil pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* sudah baik dan layak digunakan. Mereka menyatakan bahwa isi buku pembelajaran dan materinya sudah baik, belajar melalui *virtual museum* lebih mudah untuk dipahami dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, lebih menarik karena saat pembelajaran sebelumnya belum pernah mengunjungi museum namun dengan pembelajaran *virtual museum* dapat mengunjungi museum melalui dunia maya. *Virtual museum* sangat menarik karena membantu pembaca menggugah rasa ingin tahu lebih dalam terhadap sejarah dan ingin selalu melanjutkan ke pelajaran/materi berikutnya. Melalui *virtual museum* mampu menumbuhkan rasa nasionalisme dan merasakan perubahan di dalam diri.

Terdapat beberapa materi yang mereka anggap masih kurang jelas yaitu yaitu pada materi Demokrasi Liberal, Konferensi Indonesia Malaysia dan ada pula materi yang masih sulit dipahami diantaranya demokrasi terpimpin dan demokrasi liberal. Walaupun demikian terdapat pula materi yang menarik yaitu pemberontakan PKI Madiun dan pembebasan Irian barat. Untuk membenahi materi yang kurang jelas dan masih sulit dipahami, peneliti melakukan revisi berupa penjelasan yang lebih mendalam lagi dengan menambah konsep yang ada. Peneliti selanjutnya, merevisi bagian materi yang dirasa kurang jelas oleh mahasiswa.

### **b. Uji Empiris oleh Mahasiswa Kelompok Kecil (*Small Group*)**

Setelah uji empiris tahap *one-to-one learners* dilakukan revisi maka peneliti melanjutkan uji kelayakan kepada kelompok kecil mahasiswa semester VI Program Studi Pendidikan Sejarah FKIP Universitas Sriwijaya yang berjumlah 12 (dua belas) orang. Peneliti melakukan uji coba lapangan kepada kelompok kecil layaknya melaksanakan pembelajaran di dalam kelas dengan menggunakan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum*. Berikut ini hasil wawancara yang dilakukan peneliti untuk memperoleh gambaran di lapangan:

1. Bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* telah sesuai dengan strategi pembelajaran
2. Bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* sangat menarik karena dengan *virtual museum* akses mengunjungi museum menjadi lebih mudah, inovasi pembelajaran ini memacu motivasi mahasiswa, desain yang ditampilkan seperti main game *online* padahal itu museum, memudahkan memahami materi.
3. Sebagian besar mahasiswa menyatakan tidak ada kesulitan dalam memahami materi yang ada pada bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* tetapi ada beberapa yang menyatakan terdapat kesulitan saat *men-download* materi, saat memahami esensi peristiwa. Peneliti menduga kesulitan *men-download* materi dikarenakan akses jaringan internet yang kurang kuat.

4. Tes yang dilakukan sudah sesuai dengan materi yang telah dipelajari dan tujuan pembelajaran

Secara umum komentar yang diberikan oleh para objek uji kelayakan *small group* ini memberikan komentar yang positif. Pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* sangat baik, menarik dan menyenangkan serta sangat membantu memahami materi pembelajaran. Melalui *virtual museum* bisa merasakan seperti berkunjung langsung ke museum, pembelajarannya efektif dan efisien. Ada juga yang berpendapat melalui pembelajaran ini dapat menambah wawasan tanpa harus mengeluarkan biaya dan sangat mempersingkat waktu (menghemat waktu dan biaya dalam belajar). Walaupun ada beberapa saran dari mereka seperti masih terdapat gambar yang agak kurang jelas, materi jangan terlalu panjang, diharapkan terdapat server *online virtual museum*.

Peneliti selanjutnya melakukan beberapa revisi, seperti mengganti *shared hosting* menjadi *personal hosting* agar dapat digunakan oleh banyak mahasiswa dan tidak terjadi *leg*. Peneliti juga memperbaiki teks latihan di *website elearning* yang masih belum rapi. Berdasarkan hasil di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* telah melalui uji empiris tahap *small group* dan layak untuk digunakan.

### c. Uji Empiris oleh Mahasiswa Uji Coba Lapangan (*Field Test*)

Beberapa hal yang menjadi kekurangan pada tahap *small group* produk pengembangan bahan pembelajaran pada penelitian ini telah dilakukan revisi kemudian peneliti melakukan uji empiris uji coba lapangan kelas besar (*Field test*). Objek yang menjadi sasaran pada tahap *field test* adalah mahasiswa peserta penelitian mata kuliah Sejarah Nasional VI berjumlah 30 (tiga puluh) orang. Pada tahap ini, peneliti mengadakan pembelajaran Sejarah Nasional Indonesia VI dengan menggunakan produk pengembangan bahan pembelajaran pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum*. Berikut ini adalah deskripsi hasil wawancara uji coba kelayakan empiris tahap *field test*:

1. Materi pembelajaran *hybrid learning* sudah jelas, terdapat beberapa kekurangan seperti video Monas, Bank Indonesia, dan Arsip Nasional Republik Indonesia, tulisan pada gambar pada museum masih kurang jelas, penugasan *offline* dan *online* masih membingungkan.
2. Sistematika kegiatan pembelajaran *hybrid learning* baik, jelas dan teratur namun petunjuk di dalam buku pembelajaran masih ada yang membingungkan dan koneksi internet yang digunakan untuk mengakses *hybrid learning* harus ditingkatkan lagi.
3. Gambar dan video dalam *virtual museum* dirasa tidak ada yang mengganggu tetapi perlu diperbaiki Ruang Museum ANRI, PKI dan tata letak mata uang.



4. Melalui pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* meningkatkan daya analisis yang kritis, semakin mengerti akan kronologi kejadian sejarah, mudah memahami materi pembelajaran dan dapat menyeimbangkan otak kanan dan otak kiri.
5. Terjadi perubahan sikap setelah melaksanakan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* yaitu munculnya jiwa nasionalisme dan patriotisme yang tinggi dan lebih menghargai perjuangan pahlawan, menumbuhkan cinta tanah air dan perjuangan bangsa Indonesia.
6. Penggunaan waktu dan biaya dalam pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* sudah efektif dan efisien. Hal ini dibuktikan mahasiswa berpendapat, dengan satu bahan pembelajaran memperoleh berbagai pengetahuan materi dan dapat menggantikan kunjungan secara langsung tetapi membutuhkan biaya untuk membeli kuota internet.
7. Kecepatan dalam penggunaan *virtual museum* bergantung pada koneksi internet, pembelajaran ini terkendala bila sinyal yang kurang baik. daya tahan dalam penggunaan *virtual museum* akan bertahan lama dan daya tarik yang ditawarkan *virtual museum* sangat menarik karena dilengkapi dengan video, gambar dan suara.
8. Butir tes sudah konsisten terhadap bahan pembelajaran dan materi yang disajikan hanya saja ada beberapa bagian soal yang pilihan gandanya sama. Peneliti mengecek ulang dan melakukan revisi.

9. Tidak ada kesulitan yang dihadapi saat pengerjaan tes yang dilakukan hanya saja mendapati sedikit gangguan sinyal internet. Mengenai hasil perolehan tes tergantung dari kemampuan menguasai materi, kesiapan dan kesungguhan masing-masing individu.

Bertitik tolak dari hasil di atas, karena tidak ada hal yang terlalu signifikan yang menghambat jalannya pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* dan mahasiswa sebagai objek penelitian dapat mengikutinya maka peneliti menyimpulkan bahwa uji kelayakan secara empiris pada tahap *field test* berhasil dilakukan. Oleh karena itu, secara empiris produk pengembangan ini dinyatakan layak.

### **C. Efektivitas Model**

Saat peneliti melakukan uji coba kelayakan secara empiris terdapat beberapa data berupa angka (data kuantitatif) bersumber dari kuesioner dan hasil tes. Kuesioner penilaian terhadap pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* dan kuesioner untuk mengukur sikap nasionalisme sebagai dampak positif hasil setelah uji coba dilakukan. Tes digunakan dua jenis yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* digunakan untuk melihat kemampuan mahasiswa sebelum dan *post-test* dilaksanakan setelah pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum*. Kuesioner dan tes masing-masing diberikan pada tahap *small group* dan *field test*. Setelah pengambilan data kuesioner dan tes kemudian diolah sesuai dengan cara

perhitungan masing-masing. Pengolahan data statistik data kuesioner dan tes ini digunakan untuk mengukur keefektivitasan hasil bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* yang telah dikembangkan. Berikut ini hasil uji statistik pengolahan data kuesioner dan tes pada tahap *small gorup* dan *field test*.

## 1. Deskripsi Hasil Analisis Data Tes

### a. Hasil Analisis Data Tes pada Tahap *Small Group*

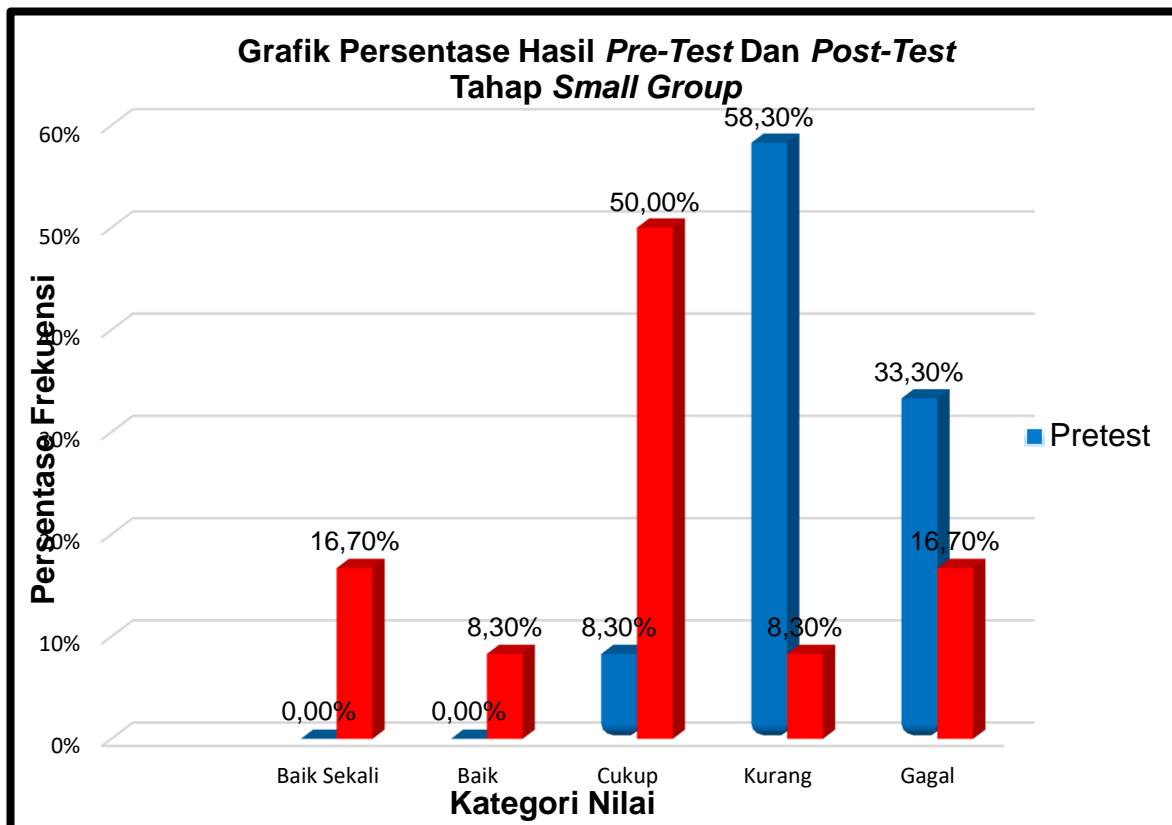
Tabel 4.17 Tabel Deskripsi Persentase Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Tahap *Small Group*

Interval Nilai	Kategori	<i>Pre-Test</i>		Interval Nilai	Kategori	<i>Post-Test</i>	
		Frekuensi	%			Frekuensi	%
80-100	Baik Sekali	0	0,0%	80-100	Baik Sekali	2	16,7%
66-79	Baik	0	0,0%	66-79	Baik	1	8,3%
56-65	Cukup	1	8,3%	56-65	Cukup	6	50,0%
40-55	Kurang	7	58,3%	40-55	Kurang	1	8,3%
0-39	Gagal	4	33,3%	0-39	Gagal	2	16,7%
JUMLAH		12	100%	JUMLAH		12	100%

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh persentase hasil pada tahap uji coba *small group* penelitian pengembangan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum*. Persentase hasil *pre-test* yang paling besar persentasenya ada pada kategori kurang dengan rentang nilai (40-55) sebesar 58,3%, kemudian pada urutan kedua kategori gagal (0-39) sebesar 33,3% dan untuk kateogri cukup (56-65) hanya 8,3%.

Bila dibandingkan dengan hasil *post-test* diperoleh persentase yang signifikan berbeda. Pada saat *post-test* persentase terbesar pada kategori cukup (56 - 65) sebesar 50,0%. Disusul pada kategori baik sekali (80 - 100) diperoleh 16,7% bila dibandingkan dengan *pre-test* kategori baik sekali hanya 0,0%. Masih terdapat perolehan nilai pada kategori kurang (40 - 55) namun hanya 8,3% saja dan persentase ini menurun dari angka 58,3%. Pada kategori gagal (0 - 39) juga masih ada tetapi sudah mengalami penurunan dari 33,3 % menurun menjadi 16,7% ini berarti berkurang setengahnya dari sebelumnya.

Oleh karena itu, dari deskripsi tersebut disimpulkan terjadi peningkatan yang signifikan perolehan persentase *pre-test* dan *post-test* pada tahap uji coba *small group*. Hal ini dapat diperjelas dengan melihat grafik berikut.



Grafik 4.6 Persentase Hasil *Pre-Test* Dan *Post-Test* pada Tahap *Small Group*

Setelah diketahui perolehan persentase hasil *pre-test* dan *post-test* maka peneliti menyajikan tabel perbandingan distribusi frekuensi hasil *pre-test* dan *post-test* pada tahap uji coba *small group*.

Tabel 4.18 Distribusi Frekuensi Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Tahap *Small Group*

Data	$X_i$	<i>Pre-Test</i>				<i>Post-Test</i>			
		$f_i$	$f_i X_i$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$	$f_i$	$f_i X_i$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$
20 - 29	24,5	1	24,5	367,49	367,49	0	0	1406,3	0
30 - 39	34,5	3	103,5	84,089	252,27	1	34,5	756,25	756,25
40 - 49	44,5	4	178	0,6889	2,7556	1	44,5	306,25	306,25

Data	$X_i$	Pre-Test				Post-Test			
		$f_i$	$f_i X_i$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$	$f_i$	$f_i X_i$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$
50 - 59	54,5	4	218	117,29	469,16	5	272,5	56,25	281,25
60 - 69	64,5	0	0	433,89	0	2	129	6,25	12,5
70 - 79	74,5	0	0	950,49	0	1	74,5	156,25	156,25
80 - 89	84,5	0	0	1667,1	0	0	0	506,25	0
90 - 99	94,5	0	0	2583,7	0	2	189	1056,3	2112,5
Jumlah		12	524		1091,7	12	744		3625

Berdasarkan tabel di atas berikut ini hasil perhitungan rata-rata (mean)

dan standar deviasi *pre-test*

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} = \frac{524}{12} = 43,67$$

Sedangkan rata *post-test*

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} = \frac{744}{12} = 62$$

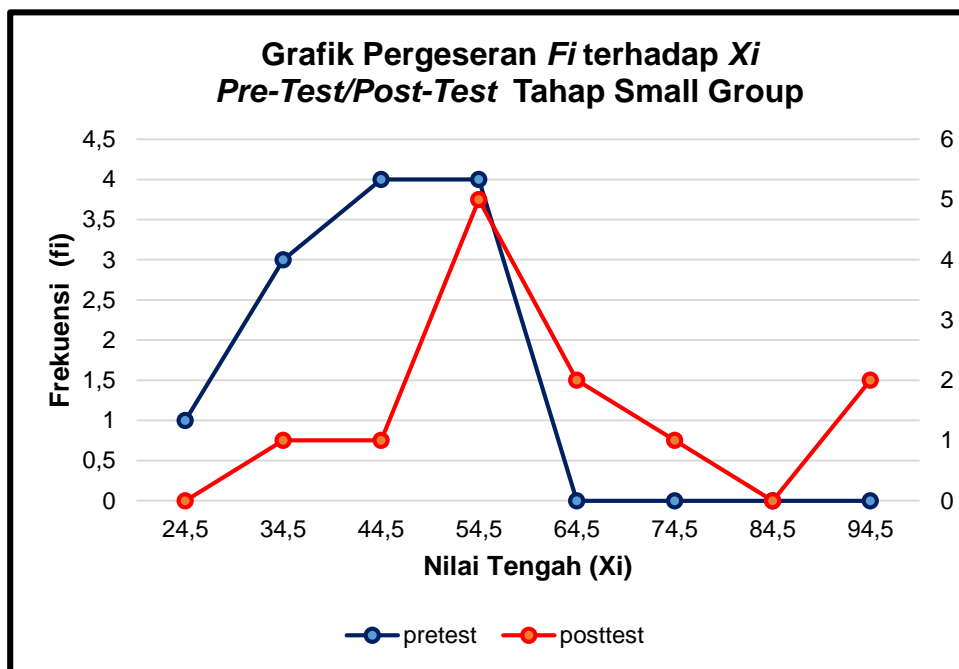
Standar Deviasi *Pre-Testt*

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(X_i - \bar{X})^2}{\sum f_i}} = \sqrt{\frac{1091,7}{12}} = 9,54$$

Standar deviasi *post-test*

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(X_i - \bar{X})^2}{\sum f_i}} = \sqrt{\frac{3625}{12}} = 18,94$$

Dari tabel 4.10 distribusi frekuensi di atas maka peneliti menyajikan grafik pergeseran nilai tengah ( $X_i$ ) terhadap frekuensi ( $f_i$ ) yang diperoleh pada tahap *Small group* adalah sebagai berikut:



Grafik 4.7 Pergeseran  $F_i$  Terhadap  $X_i$  (Nilai Tengah) *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Tahap *Small Group*

Dari grafik tersebut dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan yang signifikan. Nilai tengah tertinggi 94,5 diperoleh pada tahap *post-test* dengan frekuensi 2 orang sedangkan pada *pre-test* tidak ada. Puncak kedua garis pada grafik tersebut hampir sama yaitu pada nilai tengah 54,5 ini menunjukkan nilai tengah yang sering muncul atau modus, pada *pre-test* 5 orang dan pada *post-test* 4 orang. Nilai tengah tertinggi diperoleh pada *pre-test* 54,5 dan

terhenti pada nilai mulai 64,5, namun bila dilihat *post-test* maka variasi nilai tengah yang diperoleh bervariasi sampai pada nilai 94,5.

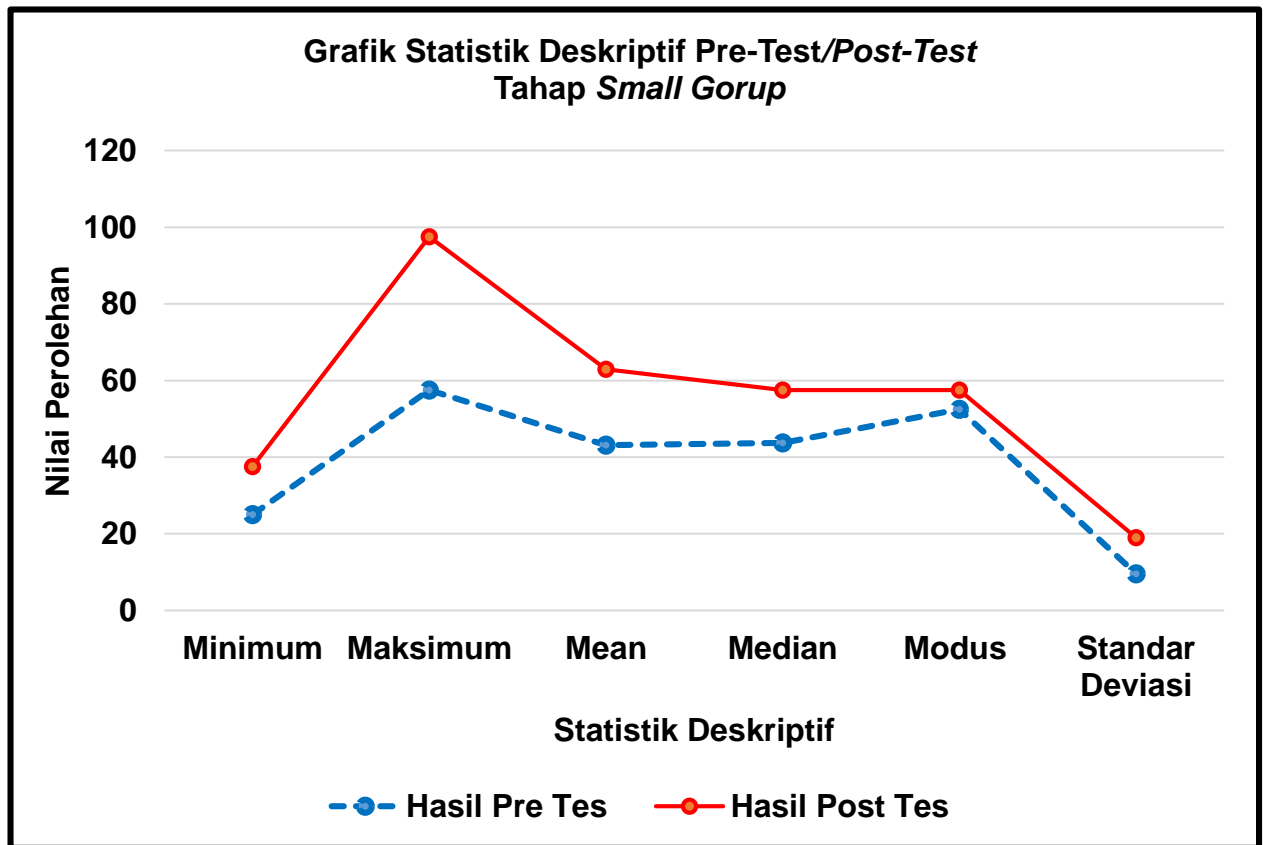
Pada penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah penelitian kualitatif maka peneliti menggunakan statistik deskriptif. Dari beberapa perhitungan di atas maka peneliti melengkapi perhitungan statistik deskriptif lainnya berupa nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata (mean), nilai tengah (median), nilai yang sering muncul (modus) dan simpangan baku (standar deviasi) dengan menggunakan bantuan *excel*. Berikut tabel ringkasan statistik deskriptif *pre-test* dan *post-test* pada tahap uji coba *small group*.

Tabel 4.19 Statistik Deskriptif *Pre-Test* dan *Post-Test*  
Tahap *Small Group*

Statistik Deskriptif	Hasil <i>Pre-Test</i>	Hasil <i>Post-Test</i>
Minimum	25	37,5
Maksimum	57,5	97,5
Mean	43,13	62,9
Median	43,75	57,5
Modus	52,5	57,5
Standar Deviasi	9,54	18,94

Tabel di atas dapat dilihat dengan jelas perbedaannya melalui penyajian grafik statistik deskriptif hasil *pre-test* dan *post-test* tahap *small group* berikut ini.





Grafik 4.8 Statistik Deskriptif Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Tahap *Small Group*

Secara statistik deskriptif juga memperoleh hasil perbedaan yang signifikan meningkat. Nilai minimum bergeser dari 25 menjadi 37,5 dan nilai maksimum sangat jauh meningkat dari 57,5 menjadi 97,5. Diikuti pula dengan nilai rata-rata (mean) meningkat dari 43,13 menjadi 62,9 dan nilai tengah (median) meningkat dari 43,73 menjadi 57,5. Sementara, modus tidak terlalu jauh berubah dari 52,5 menjadi 57,5. Simpangan baku (standar deviasi) saat *pre-test* diperoleh 9,54 dan hasil *post-test* 18,94.

Dari beberapa tabel dan grafik yang disajikan di atas maka peneliti menyimpulkan terjadi perubahan ke arah yang positif bila dibandingkan hasil *pre-test* dan hasil *post-test*. Sehingga perubahan ini menunjukkan bahwa hasil uji coba *pre-test* dan *post-test* pada tahap *small group* memperoleh hasil yang meningkat dengan signifikan. Ini memberi makna bahwa bahwa hasil uji coba produk pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* pada tahap *small group* dinyatakan efektif untuk digunakan.

#### b. Hasil Analisis Data Tes pada Tahap *Field Test*

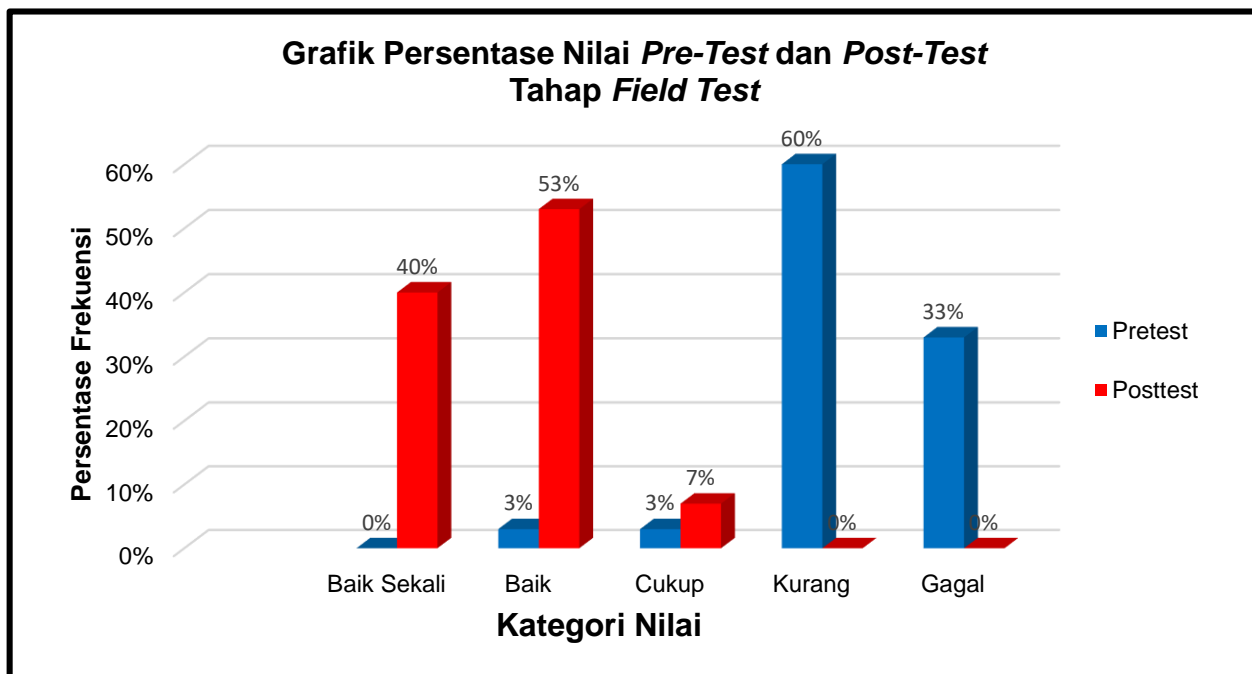
Tabel 4.20 Deskripsi Persentase Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Tahap *Field Test*

Interval Nilai	Kategori	<i>Pre-Test</i>		Interval Nilai	Kategori	<i>Post-Test</i>	
		Frekuensi	%			Frekuensi	%
80-100	Baik Sekali	0	0%	80-100	Baik Sekali	12	40%
66-79	Baik	1	3%	66-79	Baik	16	53%
56-65	Cukup	1	3%	56-65	Cukup	2	7%
40-55	Kurang	18	60%	40-55	Kurang	0	0%
0-39	Gagal	10	33%	0-39	Gagal	0	0%
JUMLAH		30	100%	JUMLAH		30	100%

Persentase hasil perolehan *pre-test* dan *post-test* tahap *field test* pada tabel di atas menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan. Ini diperlihatkan pada angka persentase hasil yang berbanding terbalik. Pada saat *pre-test* persentase tertinggi sebesar 60% pada kategori kurang (40-55), sedangkan pada *post-test* persentase tertinggi sebesar 53% untuk kategori baik (66-79).

Persentase tertinggi kedua pada *pre-test* berjumlah 33% untuk kategori gagal (0-39) dan pada *post-test* sebesar 40% pada kategori baik sekali (80-100). Nilai persentase terendah pada *pre-test* dengan kategori cukup (56-65) dan baik (66-79) masing-masing sebesar 3%, sedangkan pada *post-test* sebesar 7% pada kategori cukup (56-65).

Bila dibandingkan pada masing-masing kategori hal ini sangat terlihat jelas perbedaannya, kategori baik sekali diperoleh 0% pada *pre-test* dan 40% pada *post-test*, kategori baik pada *pre-test* hanya 3% sedangkan pada *post-test* sebesar 53%, angka ini menunjukkan terjadinya peningkatan secara drastis. Hal ini juga didukung oleh nilai pada kategori gagal dan kurang pada *pre-test* masing-masing 33% dan 60% sedangkan pada *post-test* masing-masing 0%. Nilai tersebut menandakan terjadi penurunan yang sangat tajam pada kategori kurang dan gagal. Keberartian perbedaan yang sangat signifikan perolehan persentase *pre-test* dan *post-test* untuk penelitian pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* pada Mata Kuliah Sejarah Nasional Indonesia VI di FKIP Universitas Swrijaya terlihat dengan jelas pada grafik berikut.



Grafik 4.9 Persentase Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Tahap *Field Test*

Selanjutnya, data hasil *pre-test* dan *post-test* pada tahap uji coba *field test* disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang digunakan untuk melihat persebaran data yang dihasilkan responden pada uji coba *field test* dan digunakan dalam perhitungan rata-rata nilai (mean) dan simpangan baku (standar deviasi).

Tabel 4.21 Distribusi Frekuensi Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Tahap *Field Test*

Data	$X_i$	Pre-Test				Post-Test			
		$f_i$	$f_i X_i$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$	$f_i$	$f_i X_i$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$
20 - 29	24,5	1	24,5	324	324	0	0	2774,1	2774,1
30 - 39	34,5	9	310,5	64	576	0	0	1820,7	1820,7
40 - 49	44,5	17	756,5	4	68	0	0	1067,3	3202
50 - 59	54,5	2	109	144	288	1	54,5	513,93	6681,1

Data	$X_i$	Pre-Test				Post-Test			
		$f_i$	$f_i X_i$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$	$f_i$	$f_i X_i$	$(X_i - \bar{X})^2$	$f_i(X_i - \bar{X})^2$
60 - 69	64,5	0	0	484	0	3	193,5	160,53	1605,3
70 - 79	74,5	1	74,5	1024	1024	14	1043	5550,3	11101
80 - 89	84,5	0	0	0	0	11	929,5	53,729	591,02
90 - 99	94,5	0	0	0	0	1	94,5	300,33	300,33
Jumlah		30	1275		2280	30	2315		28075,1

Bersumber pada tabel 4.21 di atas, diperoleh hasil perhitungan rata-rata *pre-test* pada tahap uji coba *field test*

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} = \frac{1275}{30} = 42,5$$

sedangkan rata-rata perolehan *post-test*nya

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} = \frac{2315}{30} = 77,17$$

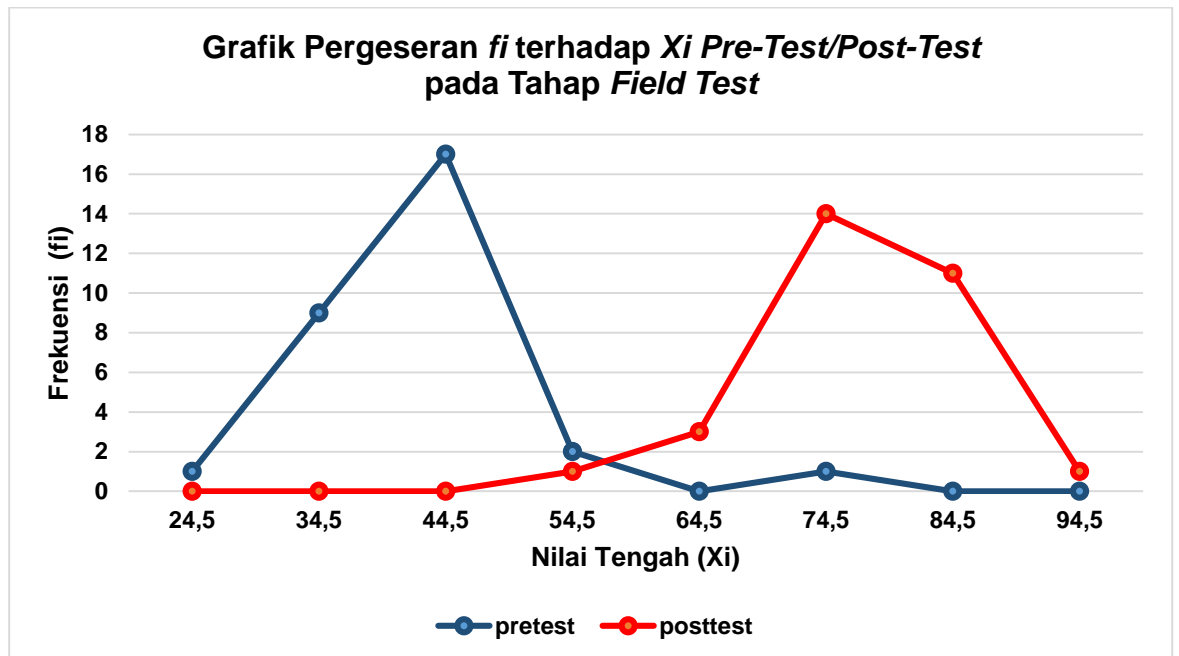
dan simpangan baku (standar deviasi) *pre-test* adalah

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{\sum f_i}} = \sqrt{\frac{2280}{30}} = 9,15$$

sedangkan simpangan baku (standar deviasi) *post-test*

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{\sum f_i}} = \sqrt{\frac{1986,67}{30}} = 10,14$$

Berlandaskan tabel 4.21 distribusi frekuensi di atas maka peneliti menyajikan grafik pergeseran nilai tengah ( $X_i$ ) terhadap frekuensi ( $f_i$ ) yang diperoleh pada tahap *field test* sebagai berikut:



Grafik 4.10 Pergeseran  $f_i$  terhadap  $X_i$  (nilai tengah) *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Tahap *Field Test*

Meninjau grafik 4.10 di atas terlihat dengan jelas perbedaan yang sangat berarti atau signifikan. Pergeseran puncak kedua garis pada grafik tersebut sangat jauh berbeda. Puncak grafik menandakan nilai tengah yang sering muncul atau modus dengan frekuensi terbanyak, maksudnya kisaran nilai tengah yang banyak diperoleh oleh responden. Pada garis *pre-test* nilai puncak yang terjadi pada nilai tengah 44,5 sedangkan pada saat *post-test* terjadi puncak pada nilai tengah 74,5. Bila dilihat perolehan angka nilai tengah tertinggi *pre-test* adalah 74,5 dan *post-test* dengan nilai 94,5.

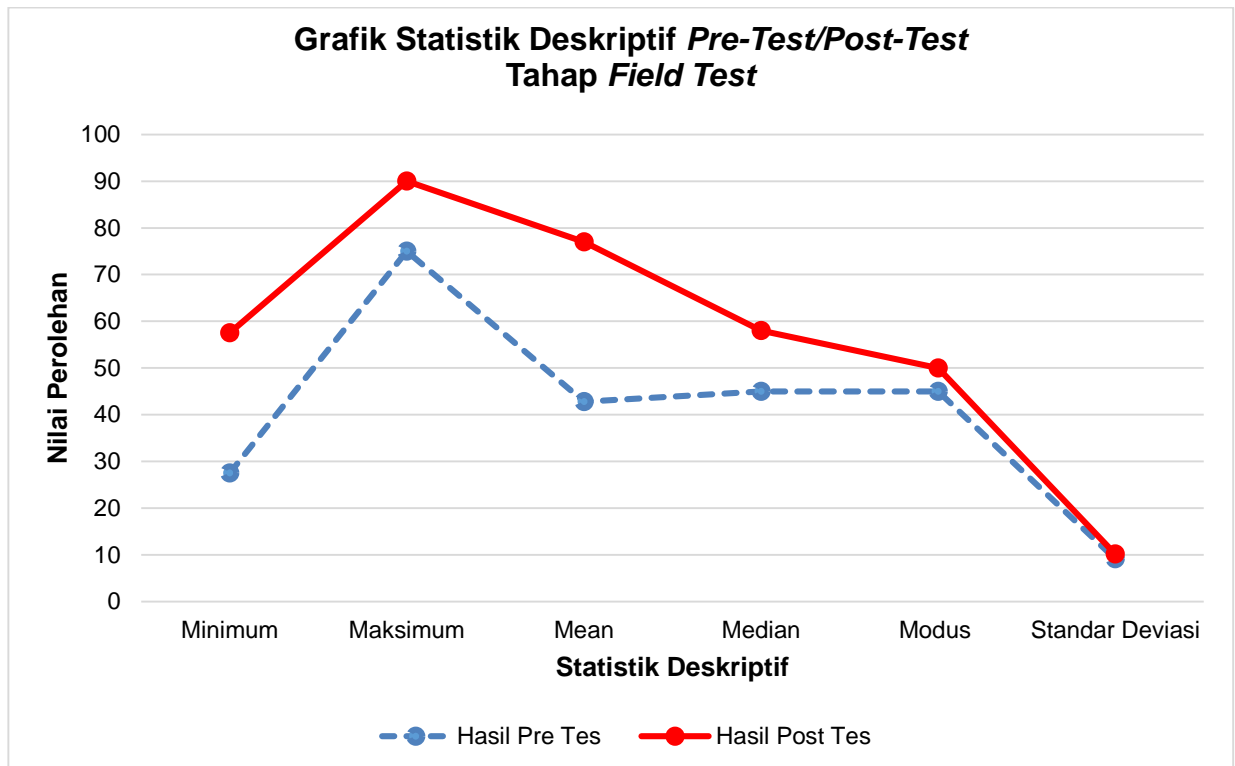
Sama halnya dengan tahap uji coba *small group*, peneliti melanjutkan perhitungan di atas untuk melengkapi perhitungan statistik deskriptif lainnya

berupa nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata (mean), nilai tengah (median), nilai yang sering muncul (modus) dan simpangan baku (standar deviasi) dengan menggunakan bantuan excel. Berikut tabel ringkasan statistik deskriptif *pre-test* dan *post-test* pada tahap uji coba *field test*.

Tabel 4.22 Statistik Deskriptif *Pre-Test* dan *Post-Test* Tahap *Field test*

Statistik Deskriptif	Hasil <i>Pre-Test</i>	Hasil <i>Post-Test</i>
Minimum	27,5	57,5
Maksimum	75	90
Mean	42,75	77
Median	45	58
Modus	45	50
Standar Deviasi	9,15	10,14

Berikut ini disajikan grafik statistik deskriptif yang diperoleh berdasarkan tabel 4.22 di atas sehingga dapat dilihat dengan jelas perbedaan perolehan hasil *pre-test* dan *post-test* pada tahap uji coba *field test*



Grafik 4.11 Statistik Deskriptif Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* pada Tahap *Field Test*

Berpatokan pada tabel 4.11 perbedaan hasil statistik deskriptif *pre-test* dan *post-test* pada tahap uji coba *field test* juga sangat signifikan meningkat. Nilai perolehan minimum *pre-test* 27,5 meningkat menjadi 57,5 pada saat *post-test*, nilai maksimum *pre-test* 75 meningkat menjadi 90 saat *post-test*, rata-rata (mean) *pre-test* sebesar 42,75 meningkat pada *post-test* menjadi 77. Begitu juga dengan nilai tengah (median) pada saat *pre-test* hanya 45 dan meningkat pada saat *post-test* menjadi 58, modus atau nilai yang paling sering muncul meningkat dari 45 pada saat *pre-test* menjadi 50 pada saat *post-test*, simpangan baku (standar deviasi) saat *pre-test* sebesar

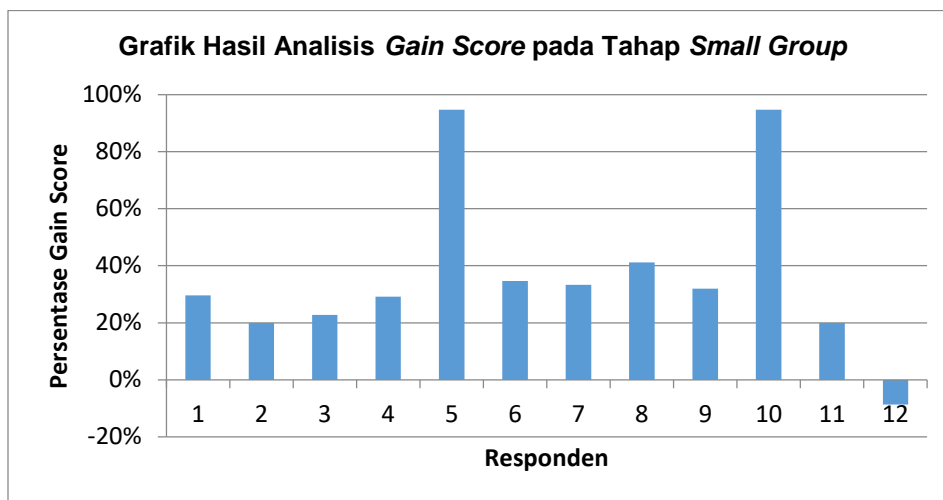


9,15 menjadi 10,14. Perbedaan ini sangat terlihat jelas pada grafik 4.6 di atas. Mulai awal grafik pada nilai minimumnya bergeser jauh saat *pre-test* dan *post-test* sampai pada nilai modus, namun hanya sedikit perbedaan pada standar deviasi.

Berlandaskan uraian di atas, maka baik hasil *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan saat uji coba *small group* dan uji coba *field test* memperoleh hasil yang signifikan meningkat. Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan bahwa hasil penelitian pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* ini efektif untuk digunakan. Ini bermakna bahwa bila pembaca ingin menggunakan hasil penelitian ini maka penelitian ini telah layak dan tepat guna untuk digunakan khususnya bagi pengguna pengajar calon guru mahasiswa FKIP Program Studi Pendidikan Sejarah. Hasil peningkatan *pre-test* dan *post-test* ini diperkuat lagi dengan hasil analisis *gain score*.

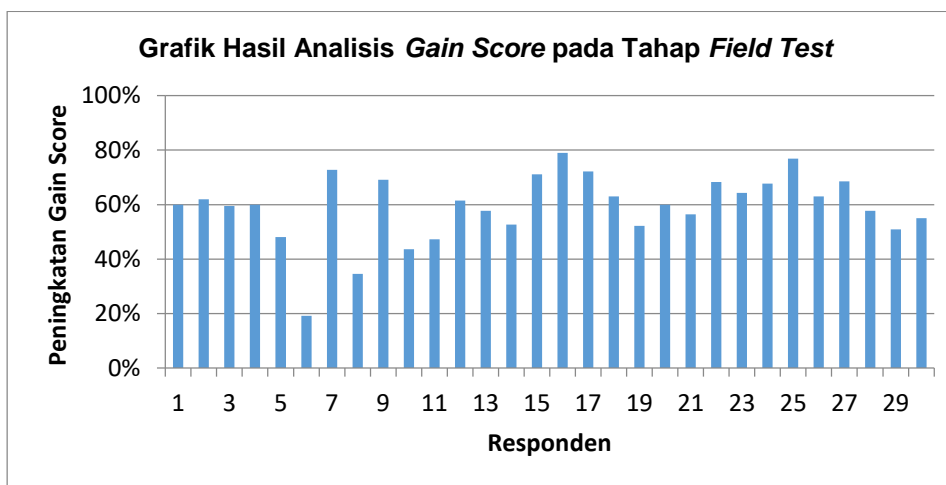
## **2. Hasil Analisis *Gain Score* pada Tahap *Small Group* dan *Field Test***

Analisis *gain score* digunakan untuk membuktikan adanya peningkatan hasil belajar dari *pret test* ke *post test*. Berikut ini disajikan grafik hasil perentase *gain score* yang diperoleh masing-masing responden pada tahap *small group* dan *field test*.



Grafik 4.12 Hasil Analisis *Gain Score* pada Tahap *Small Group*

Berdasarkan grafik di atas, terdapat 2 orang yang memperoleh *gain score* tinggi di atas 0,7 atau lebih dari 70%. Terdapat 4 orang hasil belajarnya meningkat dalam kategori sedang dan 6 orang lainnya dalam kategori rendah.



Grafik 4.13 Hasil Analisis *Gain Score* pada Tahap *Field Test*

Berdasarkan grafik 4.13 di atas, terdapat 5 mahasiswa yang memperoleh peningkatan hasil belajar dengan kategori tinggi, *gain score* di atas 0,7 atau lebih dari 70%. Terdapat 24 orang hasil belajarnya meningkat dalam kategori sedang dan 1 orang lainnya dalam kategori rendah.

Berpijak pada hasil perhitungan *gain score* mahasiswa baik pada tahap *small group* maupun pada tahap *field test* terkategori sedang karena memiliki skor rata-rata antara  $0,3 < g < 0,7$ . Pada tahap *small group* diperoleh rerata *gain score* sebesar 0,37 atau 37% dan pada tahap *field test* sebesar 0,59 atau 59%. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara signifikan atau dengan kata lain terjadi peningkatan sesudah penggunaan bahan pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis *Virtual Museum* pada hasil belajar mata kuliah sejarah nasional indonesia VI. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan ini efektif dan layak untuk digunakan.

### **3. Hasil Analisis Data Kuesioner Pengembangan Produk pada Tahap *Small Group* dan *Field Test***

Untuk mengukur efektivitas hasil pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* ini peneliti tidak hanya mengukur hasil belajar melalui perbandingan *pre-test* dan *post-test*, peneliti juga mengukur tingkat kepuasan responden terhadap produk yang telah berhasil dihasilkan.

Sikap responden terhadap tingkat kepuasan ini diukur dengan menggunakan kuesioner pada tahap uji coba *small group* dan *field test*. Setiap pertanyaan yang diajukan merujuk pada indikator yang sama. Melalui hasil perhitungan dengan mencari rerata setiap indikator dengan bantuan program *microsoft excel*. Hasil perhitungan data dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.23 Perbandingan Hasil Kuesioner *Small Group* dan *Field Test* terhadap Bahan Pembelajaran *Hybrid Learning* Berbasis *Virtual Museum*

No	Indikator	SMALL GROUP		FIELD TEST	
		Rerata	Klasifikasi	Rerata	Klasifikasi
1	Materi Pembelajaran	4,22	Sangat Baik	3,44	Baik
2	Bahan Pembelajaran	4,42	Sangat Baik	4,11	Baik
3	Kegiatan Pembelajaran	4,29	Sangat Baik	3,72	Baik
4	Evaluasi Hasil Belajar (Tes)	4,08	Baik	3,71	Baik

Indikator materi pembelajaran yang ada pada bahan pembelajaran diperoleh sikap yang dinyatakan pada uji *small group* dengan kategori atau klasifikasi sangat baik dan pada uji coba *field test* klasifikasi baik. Pernyataan untuk indikator bahan pembelajaran memperoleh klasifikasi sangat baik pada uji coba *small group* dan baik pada *field test*. Kegiatan pembelajaran sudah sangat baik menurut responden pada uji *small group* dan sudah baik menurut responden *field test*. Demikian juga untuk indikator evaluasi hasil belajar (tes) yang dikembangkan menurut responden *small group* dan *field test* sudah baik.

Bertumpu pada sikap responden yang telah diuraikan di atas maka hasil pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* yang telah dikembangkan ini memperoleh tanggapan yang baik. Ini berarti bahwa sikap terhadap kepuasan bahan yang dikembangkan selaras, berbanding lurus dan mendukung hasil *pre-test* dan *post-test* pada tahap uji coba *small group* dan *field test*. Dengan demikian peneliti menyimpulkan bahwa kuesioner sikap responden terhadap hasil bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* ini telah memperkuat hasil uji efektivitas. Ini menambah bukti bahwa produk yang dihasilkan pada penelitian ini sudah tepat guna.

#### **4. Hasil Analisis Data Kuesioner Sikap Nasionalisme pada Tahap *Small Group* dan *Field Test***

Keberhasilan pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* mata kuliah Sejarah Nasional Indonesia VI ini selain diukur dengan menggunakan tes juga diukur dengan pengukuran sikap nasionalisme responden. Pengukuran sikap nasionalisme ini dilakukan pada tahap uji coba *small group* maupun *field test*. Setelah responden menjawab kuesioner yang diberikan kemudian peneliti mengadakan perhitungan sama halnya dengan perhitungan kuesioner responden terhadap produk yang dikembangkan yaitu dihitung rata-rata per item pertanyaan atau pernyataan kemudian digolongkan berdasarkan indikator masing-masing yang selanjutnya

dihitung reratanya kemudian diberi kategori klasifikasi baik sekali, baik, cukup dan rendah. Adapun hasil perolehan sikap nasional pada tahap uji coba *small group* dan *field test* digambarkan pada tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.24 Perbandingan Hasil Kuesioner Sikap Nasionalisme *Small Group* dan *Field Test*

No	Indikator	SMALL GROUP		FIELD TEST	
		Rerata	Klasifikasi	Rerata	Klasifikasi
1	Cintai Tanah Air	4,25	Sangat Baik	4,13	Baik
2	Menghargai Jasa Pahlawan	4,22	Sangat Baik	3,96	Baik
3	Rela Berkorban	4,04	Baik	3,63	Baik
4	Persatuan dan Kesatuan	4,50	Sangat Baik	4,34	Sangat Baik
5	Visioner	4,50	Sangat Baik	4,33	Sangat Baik

Peneliti mengamati tabel 4.24 mengenai perolehan hasil sikap nasionalisme responden pada tahap uji *small group* dan *field test* dari lima indikator rata-rata secara keseluruhannya mencapai klasifikasi baik. Untuk indikator cinta tanah air pada tahap uji *small group* memperoleh klasifikasi sangat baik dan baik pada tahap *field test*. Indikator menghargai jasa pahlawan sangat baik pada tahap *small group* dan pada tahap *field test* mencapai klasifikasi baik. Kedua tahap *small group* dan *field test* memiliki hasil yang sama pada tiga indikator, yaitu indikator rela berkorban dengan klasifikasi baik; indikator persatuan dan kesatuan dan indikator visioner memperoleh hasil dengan klasifikasi sangat baik.

Dari hasil kuesioner nasionalisme ini dapat dilihat bahwa melalui pengalaman tidak langsung di aplikasi *virtua museum Indonesia* dan bahan

pembelajaran yang terdapat di *elearning* dan bahan pembelajar cetak, mahasiswa dapat memiliki rasa cinta tanah air, menghargai jasa pahlawan, rela berkorban, persatuan dan kesatuan, serta visioner. Mahasiswa secara tidak langsung merasakan sendiri bagaimana peristiwa Sejarah Orde Lama terjadi. Melalui foto, video, dan artefak disertai musik nasional, dapat menggugah rasa patriotisme dan kebangsaan mereka.

Simpulan uraian ini, peneliti menyatakan bahwa hasil sikap nilai nasionalisme yang diperoleh setelah dilakukan uji coba *small group* dan *field test* adalah sangat baik. Artinya responden memiliki semangat jiwa nasionalisme yang tinggi dan positif setelah menggunakan produk bahan pembelajaran bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* pada mata kuliah Sejarah Nasional Indonesia VI.

#### **D. Pembahasan**

##### **Pelaksanaan Pembelajaran Mata Kuliah Sejarah Nasional Indonesia di Program Studi Pendidikan Sejarah FKIP Universitas Sriwijaya Selama Ini**

Tahap pertama penelitian ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan (*data and information collecting*) kepada tiga kelompok responden yaitu dosen pengampu Mata Kuliah Sejarah Nasional Indonesia, mahasiswa yang telah mengikuti mata kuliah Sejarah Nasional Indonesia, dan *stakeholder*. Peneliti melakukan wawancara mengenai berbagai aspek dalam proses pembelajaran,

seperti bahan pembelajaran, strategi yang digunakan, kunjungan lapangan, dan teknik evaluasi.

Pada saat wawancara dengan mahasiswa, peneliti menemukan fakta bahwa mahasiswa tidak lagi mampu mengingat topik Sejarah Nasional Indonesia yang telah dipelajari. Sementara, Sejarah Nasional Indonesia merupakan Mata Kuliah berkelanjutan yang harus ditempuh mahasiswa, mulai dari Sejarah Nasional Indonesia I sampai VII. Mahasiswa sudah lupa materi apa yang dipelajarinya beberapa bulan yang lalu, bahkan siapa dosen pengampu Sejarah Nasional sebelumnya mereka juga sudah lupa. Peneliti melihat fakta ini sebagai ingatan jangka pendek (*short term memory*)

Banyak faktor penyebab terjadinya *short term memory* pada pembelajaran mata kuliah ini. Menurut mahasiswa, selama ini mereka hanya belajar dengan sistem menghafal pada saat ujian saja dan tidak ada pengalaman langsung pada proses pembelajaran. Sumber belajar dan data sangat terbatas, hanya beberapa buku lama di perpustakaan.

Menurut dosen pengampu, mahasiswa membutuhkan bukti sejarah yang dapat ditemukan melalui pembelajaran pengalaman langsung ke lapangan dan mendatangi langsung objek sejarah atau museum. Akan tetapi untuk melakukan praktek kuliah lapangan membutuhkan waktu dan biaya yang besar. Museum, arsip nasional dan cagar sejarah sebagian Sejarah Nasional sebagian besar teradapat di Pulau Jawa, misalnya di Jakarta, Bandung,



Sangiran, dan Yogyakarta. Kota Palembang hanya memiliki beberapa museum yang bertema sejarah lokal Sumatera Selatan.

Universitas Sriwijaya saat ini berkembang menjadi *world class university*. Universitas menuntut pembelajaran dilakukan menggunakan *hybrid learning*. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal karena dosen dapat melakukan banyak hal, seperti diskusi *online*, paparan video pembelajaran, multimedia, dan quiz *online*. Selain itu dengan banyaknya kesibukan dosen dalam penelitian, pengabdian masyarakat, atau pun tugas struktural, *hybrid learning* akan membantu mencapai ketuntasan perkuliahan menjadi maksimal 16 kali pertemuan.

*Stakeholder* menginginkan pendidik yang kompeten dan mampu untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman. Namun pada kenyataannya meskipun adanya perkembangan internet yang berkembang dengan pesat ternyata masih banyak juga calon guru sejarah yang belum banyak menggunakan, sehingga masih menggunakan media seadanya.

### **Model Konseptual Bahan Pembelajaran *Hybrid Learning* Berbasis *Virtual Museum* Serta Kesesuaiannya dengan Mata Kuliah Sejarah Nasional Indonesia VI di Program Studi Pendidikan Sejarah FKIP Universitas Sriwijaya**

Peneliti telah membuat model konseptual sebagai bentuk hasil penelitian. Terdapat tiga konsep yang membangun pada penelitian ini yaitu

pembelajaran Sejarah Nasional Indonesia, *Hybrid learning* dan *Virtual museum*. *Hybrid learning* adalah integrasi antara pembelajaran *face to face* dan *online*.<sup>8</sup> *Virtual museum* adalah bagian dari *virtual reality* yang menyajikan berbagai objek yang ada di sebuah museum, dimana pengunjung dapat mengeksplorasi dan berinteraksi di dalamnya.<sup>9</sup> Sejarah Nasional Indonesia VI adalah mata kuliah wajib yang terdapat di Prodi Pendidikan Sejarah UNSRI yang membahas Sejarah Indonesia pada Masa Orde Lama.

Berdasarkan teori yang membangun ketiga konsep tersebut, ketiganya memiliki hubungan satu sama lain. Pembelajaran Sejarah Nasional Indonesia terdiri dari input materi berupa peristiwa sejarah dan fakta tokoh yang harus dipelajari oleh mahasiswa Pendidikan Sejarah FKIP Unsri. Pembelajaran seharusnya berlangsung menyenangkan, turun langsung ke lapangan, menarik, dan memiliki aktivitas dan metode yang bervariasi. Proses pembelajaran tersebut merupakan rangkaian proses *transfer of knowledge* dan *transfer of value*.

Idealnya, dengan adanya kemampuan mengingat kembali (retensi) dihasilkan keluaran (*output*) yang baik berupa pengetahuan (*knowledge*) dan nilai (*value*) yang dimiliki mahasiswa. Adanya *continuous interaction* antara

---

<sup>8</sup> Blanka Frydrychova Klimova dan Jaroslav Kacetl, "Hybrid Learning and Its Current Role in The Teaching of Foreign Languages." *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 182, 2015, h. 478.

<sup>9</sup> Jianghai Zhao. "Designing Virtual Museum Using Web3D Technology." *Physics Procedia* 33, 2012, hh. 1596-1597.

mahasiswa dan bahan ajar *hybrid learning* berbasis *virtual museum* akan menimbulkan *long term memory* di dalam diri mahasiswa. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Atkinson dan Shiffrin bahwa semakin lama informasi dipertahankan dalam memori jangka pendek dengan bantuan pengulangan, semakin besar kemungkinannya untuk masuk ke memori jangka panjang/ *long-term memory* (LTM). Informasi di memori jangka panjang bisa juga ditarik kembali ke memori jangka pendek.<sup>10</sup>

Interaksi antara mahasiswa dengan *website elearning*, bahan ajar cetak, dan aplikasi *virtual museum* akan menimbulkan *learning association*. Sebagaimana dikemukakan oleh Shanks, melalui *learning association* mahasiswa dapat mengalami perubahan perilaku sebagai akibat adanya hubungan antara berbagai sumber belajar dalam sebuah lingkungan belajar.<sup>11</sup>

Pada muara pembelajaran diharapkan lahir sikap nasionalisme. Nasionalisme adalah kesetiaan tertinggi individu kepada negara dan bangsa.<sup>12</sup> Namun pada realita yang ada, saat ini masih minimnya proses pembelajaran yang variatif, menarik dan menyenangkan. Bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* membuat pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan menarik.

---

<sup>10</sup> Dadang Supardan, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran: Dari Teori Gestalt Sampai Teori Belajar Sosial* (Bandung: Rahardja, 2015), hh. 69-70.

<sup>11</sup> David R. Shanks. *The Psychology of Associative Learning*. Vol. 13. Cambridge University Press, 1995, h. 2.

<sup>12</sup> Dwijo Atmoko, *et al.*, *Nasionalisme di Berbagai Negara* (Yogyakarta: Universitas Sanata Darma, 2006), h. 41.

Ketiga konsep di atas, yaitu *hybrid learning*, *virtual museum*, dan Sejarah Nasional Indonesia saling memiliki keterkaitan. Melalui *hybrid learning*, metode pembelajaran seperti ceramah, tanya jawab, diskusi, karya wisata, bermain peran dapat terselenggara. Di sisi lain, bahan dan aktivitas pembelajaran Sejarah Nasional Indonesia yang bervariasi dan menarik dapat digabungkan ke dalam *virtual museum*.

**Model Prosedural Bahan Pembelajaran *Hybrid Learning* Berbasis *Virtual Museum* pada Mata Kuliah Nasional Indonesia VI yang Sesuai dengan Karakteristik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sejarah FKIP Universitas Sriwijaya**

Model prosedural pada penelitian ini dinamakan Model VIRAL (*Virtual Reality Learning*), yang mengadopsi empat model pengembangan. Empat model pengembangan yang dimaksud tersebut adalah model pengembangan 1). Borg and Gall Edisi 4, 2). Borg and Gall Edisi 8, 3). Roblyer and Doering dan 4). Rowntree. Masing-masing memiliki karakteristik, kelebihan dan kelemahan yang berbeda namun saling melengkapi satu sama lain. Peneliti mereduksi model keempat ahli tersebut ke dalam penelitian pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* ini.

Model Borg and Gall edisi 4 memasukkan model Dick and Carey yang model penelitian dan pengembangannya tidak terdapat langkah desiminasi dan penelitian pendahuluan. Untuk melengkapi langkah penelitian

pendahuluan tersebut, peneliti memasukkan model Borg *and* Gall edisi 8. Pada langkah ke delapan mengembangkan bahan pembelajaran peneliti menggunakan model Roblyer dan Doering serta model Rowntree. Model Roblyer *and* Doering digunakan pada saat merancang dan mengembangkan bahan pembelajaran *virtual muesum* sedangkan model Rowntree digunakan pada proses pengembangan pembelajaran cetak. Gabungan keempat model tersebut merupakan hasil model prosedural VIRAL sebagai langkah kerja yang digunakan saat mengembangkan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* ini.

Tahapan penelitian adalah: (1) analisis kebutuhan (*need assessment*); (2) merumuskan tujuan pembelajaran umum (*identify instructional goal(s)*); (3) melakukan analisis pembelajaran (*conduct instructional analysis*); (4) analisis karakteristik peserta didik dan konteks (*analyze learners and context*); (5) merumuskan tujuan instruksional khusus (*write performance objectives*); (6) mengembangkan instrumen penilaian; (7) mengembangkan strategi pembelajaran; (8) mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran; (9) merancang dan melaksanakan evaluasi formatif pembelajaran; (10) merevisi pembelajaran.

**Hasil Pengembangan Model Fisikal Bahan Pembelajaran *Hybrid Learning* berbasis *Virtual Museum* pada Mata Kuliah Nasional Indonesia VI di Program Studi Pendidikan Sejarah FKIP Universitas Sriwijaya**

Pembelajaran *hybrid learning* menggabungkan *face to face* dan *online learning*. Menurut teori belajar kognitivisme dalam implikasinya terhadap strategi *online* menyatakan bahwa materi pembelajaran *online* harus memasukkan aktivitas gaya belajar yang berbeda sehingga mahasiswa dapat memilih aktivitas yang sesuai dengan kecenderungan gaya belajarnya.<sup>13</sup>

Untuk memfasilitasi kolaborasi mahasiswa dan menarik berbagai gaya belajar yang tidak dapat dilakukan pada pembelajaran konvensional dengan alasan keterbatasan waktu, maka diperlukan penggunaan teknologi digital<sup>14</sup>. Pada tahap analisis karakteristik peserta didik, peneliti melakukan analisis karakteristik gaya belajar yang dimiliki mahasiswa. Hasil yang diperoleh bahwa sebagian mahasiswa memiliki gaya belajar auditori, kedua gaya belajar kinestetik, ketiga gaya belajar visual. Pengembangan produk bahan pembelajaran dibuat dengan mewakili berbagai tipe gaya belajar mahasiswa (auditori, visual, dan kinestetik).

Proses pengembangan produk dimulai dengan membuat *flowchart* dan *storyboard*. *Flowchart* merupakan gambar atau bagan yang memperlihatkan

---

<sup>13</sup> Mohammad Ally dalam Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 64.

<sup>14</sup> Berta Carrasco dan Stacey Margarita Johnson, *Hybrid learning Teaching in Practice Perceptions, Reactions and Results* (Switzerland: Springer, 2015), h. 4.

urutan dan hubungan antar proses beserta instruksinya. Peneliti menyusun *flowchart Learning Management System Moodle* dan Aplikasi *Virtual reality*. Dalam produksi sebuah multimedia interaktif 3D seperti *virtual museum*, setelah menyusun *flowchart*, dilanjutkan dengan membuat *storyboard*. *Storyboard* merupakan visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. *Storyboard* dapat dikatakan juga *visual script* yang akan dijadikan *outline* dari sebuah proyek, ditampilkan *shot by shot* yang biasa disebut dengan istilah *scene*. Dalam *storyboard virtual museum*, peneliti membagi VR menjadi beberapa *storyboard*, yaitu: *home*, Ruang Diorama Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI), Ruang Monumen Nasional (Monas), Ruang Museum Bank Indonesia (BI), Lokasi Museum Pengkhianatan Partai Komunis Indonesia (PKI), Ruang Museum Konferensi Asia Afrika (KAA).

Bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* yang diproduksi memiliki *sound* audio berupa *machine guide* yang memberikan penjelasan kepada pengunjung (*user*); suara langkah kaki, suara musik latar, dan lagu nasional. Suara yang diberikan diharapkan menghidupkan dapat menghidupkan suasana menjadi lebih realistis. Misal pada Lokasi Museum Pengkhianatan PKI, suara latar dibuat menggunakan lagu gugur bunga dan dibuat suara penyiksaan pahlawan revolusi oleh PKI. Suara yang dimasukkan tersebut mewakili gaya belajar auditori.

Aplikasi *virtual museum* memiliki banyak tampilan objek visual. Saat masuk ke halaman *home*, peneliti membuat rancangan rumah masyarakat Indonesia pada era 1950-1960. Rumah yang digambarkan menggunakan dinding bambu dan atap jerami. Di halaman rumah terdapat bendera merah putih. Perabotan kuno, seperti lemari kayu, kursi kayu, televisi lama, radio lama, dan foto dinding yang berkaitan dengan sejarah orde lama. Mahasiswa merasakan suasana masa lampau dan seolah berkunjung langsung ke museum sebenarnya. Pada bagian Ruang Diorama Museum ANRI, Ruang Monas, BI, Ruang Museum KAA, dan Lokasi Museum Pengkhiantan PKI dilengkapi berbagai diorama, lukisan, dan artefak. *Virtual museum* juga dilengkapi dengan tombol panel yang memudahkan *user* untuk memahami objek yang tidak memiliki keterangan teks. Gambar-gambar tersebut mewakili gaya belajar visual.

*Virtual museum* memiliki fasilitas untuk menonton film dokumenter sejarah Indonesia periode Orde Lama di bagian televisi. Mahasiswa dapat memilih film dokumentasi yang diinginkan dengan menekan menu film. Fasilitas ini dapat mengkolaborasikan gaya belajar audio-visual-kinestetik. Setiap bagian halaman baru terdapat panel deskripsi atau penjelasan dari setiap museum. Saat ke halaman museum akan muncul keluar tulisan penjelasan dengan menekan *button menu* yang ada di bawahnya. Beberapa koleksi museum juga dilengkapi panel penjelasan yang dapat digerakkan oleh *user*. Untuk bergerak mengamati setiap benda di museum dan berpindah



ruang, *user* harus menggerakkan *mouse* atau *keyboard*. Objek dapat bergerak ke kiri-kanan, depan-belakang, atau diperbesar sesuai keinginan *user*. Kegiatan ini ini mewakili gaya belajar kinestetik.

Pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* ini memanfaatkan teknologi digital untuk mengakomodir berbagai perbedaan gaya belajar yang dimiliki mahasiswa. Hal ini merupakan salah satu implikasi teori belajar kognitivisme. Tidak hanya teori kognitivisme yang mendasari pengembangan pada penelitian ini, peneliti juga berpijak pada teori belajar konstruktivisme.

Teori belajar konstruktivisme melibatkan siswa pada pengalaman belajar bermakna melalui interaksi dengan objek, fenomena, pengalaman, dan lingkungan mereka<sup>15</sup>. Pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* menampilkan fenomena, peristiwa atau kejadian masa lampau, objek berupa gambar-gambar yang telah dipaparkan di atas dan pengalaman langsung yang dibuat dalam bentuk *virtual reality*. Pelaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk membangun dan menciptakan pengetahuan dengan memberi makna pengetahuan tersebut berdasar pada pengalaman yang diperoleh peserta didik.<sup>16</sup> *Virtual museum* terdiri dari artefak,

---

<sup>15</sup> Sharon E. Smaldino; Deborah L. Lowther; dan, James D. Russell, *Instructional Technology and Media for Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*, terjemahan Arif Rahman (Jakarta: Kencana. 2011), hh. 13-14.

<sup>16</sup> Agus N Cahyo. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar* (Yogyakarta: DIVA Press, 2013), hh. 34-35.

lukisan, diorama, berupa gambar 2D, 3D merupakan bentuk-bentuk penyajian fenomena seperti yang dikehendaki pada teori konstruktivisme.

Melalui pembelajaran bermakna, pada penelitian ini mahasiswa dapat mengeksplorasi daya imajinasi dan rasa ingin tahu. Hal ini terbukti melalui jawaban wawancara beberapa responden *small group*, Nelly dan Wendy menyatakan bahwa “menyenangkan pembelajaran dengan *virtual museum* bisa merasakan berkunjung langsung ke museum dan tidak perlu lagi pergi ke lokasi langsung”. Selanjutnya beberapa pernyataan dari *field test* sebagai berikut: Responden 26 “timbulnya rasa penasaran”; Responden10 “Semakin penasaran akan pembelajaran ini”; Responden 16 “Kemampuan yang meningkat terletak pada bertambahnya pengetahuan materi dan IT”; dan Responden 24 “Kemampuan dirasakan yaitu pada pemahaman IPTEK menjadi cukup bertambah”.

Selain menggunakan bahan pembelajaran berbasis aplikasi, pada pengembangan ini juga menggunakan bahan pembelajaran cetak. Bahan cetak yang dibuat berupa Buku pembelajaran Sejarah Nasional Indonesia VI. Buku ini diperkaya oleh berbagai sumber sejarah. Struktur buku terdiri dari pendahuluan, materi, ringkasan, glosarium, latihan, dan daftar pustaka. Buku pembelajaran ini digunakan pada saat pembelajaran *face to face* maupun *online*. Peneliti juga menyusun buku pedoman dosen dan buku pedoman mahasiswa. Buku ini berisi kontrak kuliah, Tujuan Pembelajaran, Silabus, Satuan Acara Perkuliahan, Panduan Penggunaan *website elearning*

*virtualmuseumindonesia.com*, Panduan Penggunaan Aplikasi 3D *Virtual museum*, dan Kodefikasi Benda di Museum. Buku ini sebagai panduan perkuliahan.

Bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* sesuai dengan Kerucut Pengalaman Edgar Dale. Pengalaman langsung belajar sejarah yang sulit direalisasikan direkonstruksi menggunakan bantuan teknologi digital, sehingga menjadi pengalaman belajar tidak langsung. Hasil produksi tersebut terintegrasi dalam suatu sistem yang dinamakan sistem multimedia interaktif. Multimedia interaktif mengintegrasikan komponen-komponen multimedia seperti teks, gambar, suara, audio, animasi dan audio. Dalam pelaksanaannya sistem multimedia ini membutuhkan komponen pendukung seperti *hardware*, *software* dan *brainware*.<sup>17</sup> Pengintegrasian multimedia pada penelitian ini didasarkan pada pengembangan *virtual museum* yang dilaksanakan melalui pembelajaran *hybrid learning*.

Multimedia interaktif memiliki sumbangan penting dalam dunia pendidikan seperti yang diungkapkan Domagk, Schwartz, dan Plass di bawah ini

*Interactivity in the context of computer-based multimedia learning is reciprocal activity between a learner and a multimedia learning system, in which the reaction of the learner is dependent upon the [re]-action of the system and vice versa.*<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Munir, *Multimedia: Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta), 2013, h. 11.

<sup>18</sup> Steffi Domagk, Ruth N. Schwartz, dan Jan L. Plass, *Interactivity in Multimedia Learning: An Integrated Mode*, *Computers in Human Behavior*, 26.5, 2010, h.1025.

Domagk, Schwartz, dan Plass menjelaskan pembelajaran dengan multimedia berbasis komputer adalah suatu aktivitas timbal balik antara pelajar dan sistem pembelajaran multimedia, di mana tindakan pelajar tersebut bergantung pada tindakan sistem dan sebaliknya. Multimedia interaktif yang dibungkus dalam interaktivitas dapat meningkatkan motivasi selain dapat meningkatkan hasil belajar. Fitur-fitur yang ada dalam media interaktif dapat mempengaruhi emosi dan motivasi peserta didik. Aktivitas interaktif multimedia memberikan pengaruh terhadap umpan balik pada aspek sikap peserta didik.<sup>19</sup>

Penggunaan multimedia pada penelitian ini yang mengintegrasikan gambar, suara, video, film yang terintegrasi dalam satu media *virtual museum* dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan mahasiswa. Pada saat *small group* Responden Dina mengatakan bahwa “pembelajaran ini meningkatkan motivasi dalam belajar, pembelajaran menjadi lebih menarik”. Saat *field test* terdapat pernyataan dari Responden 13, 11, 26, 9, 17,1 dan 8 bahwa penggunaan *virtual museum* sangat menarik karena tidak hanya berisi teks-teks materi tetapi juga dilengkapi dengan gambar, dan suara video, dan film yang dapat meningkatkan semangat belajar dan memotivasi diri untuk mencapai tujuan pembelajaran. Semangat belajar dan motivasi yang tinggi memberi efek positif pada peningkatan daya ingat dan kemampuan mahasiswa dalam memahami materi.

---

<sup>19</sup> *Ibid.*, hh.1026-10288.

Selain motivasi, hasil belajar juga terlihat signifikan meningkat. Pada awal *data and collecting information* yang peneliti lakukan memberikan tes prasyarat kepada responden. Hasilnya diperoleh dengan rata-rata nilai sebesar 52 dan analisis peneliti ini diakibatkan retensi yang lemah (*short term memory*). Sebelum melakukan uji coba penggunaan bahan pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum*, peneliti melakukan *pre-test* terlebih dahulu.

Kemudian, dilakukan evaluasi formatif pada *small group* dan *field test*. Masing-masing tahap tersebut pada akhir pembelajaran diberikan uji *post-test*. Meninjau hasil uji efektivitas *pre-test* dan *post-test* dan setelah dilakukan perhitungan *gain score* terbukti hasil belajar meningkat secara signifikan baik *small group* maupun *field test*.

Hal ini menunjukkan bahwa bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* dapat membantu mahasiswa menyimpan informasi atau materi, melalui kemampuan retensi (kemampuan mengingat materi). Materi yang disajikan dalam berbagai bentuk bahan ajar yang menarik. Dengan kata lain, melalui perhitungan *gain score* membuktikan bahwa bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* yang dikembangkan peneliti telah efektif atau tepat dan dapat digunakan untuk proses pembelajaran mata kuliah SNI VI di Pendidikan Sejarah FKIP Unsri.

Selain melalui hasil belajar, terjadinya peningkatan *level of achievement* juga dapat dilihat dari hasil kuesioner pada saat *field test*. Sebagian besar

mahasiswa mengatakan bahwa pembelajaran menggunakan bahwa bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* menarik perhatian dan membangkitkan rasa ingin tahu, sehingga ingin mengetahui materi lebih lanjut.

Tidak hanya itu, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa mahasiswa mampu berpikir secara historis dan analisis. Pada saat *field test* Responden 14 menyatakan “Kemampuan dalam belajar bertambah karena meningkatkan daya analisis dan kritis.” Senada dengan hal di atas Responden 21 menyatakan “Kemampuan yang dicapai dalam belajar ini mendambah wawasan kronologis kejadian sejarah.”

Hasil penelitian ini melaporkan juga bahwa tidak hanya motivasi dan hasil belajar saja yang meningkat namun sikap mahasiswa juga terbukti berdampak sangat positif, terutama pada sikap nasionalisme. Dari lima indikator kuesioner nasionalisme yang diberikan, yaitu cinta tanah air, menghargai jasa pahlawan, rela berkorban persatuan dan kesatuan, serta visioner dikategorikan sangat baik dan baik. Hal ini mengindikasikan bahwa bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* dapat menggugah dan mengeksplor sikap nasionalisme dan patriotisme mahasiswa melalui film, lagu kebangsaan, dan diorama yang dikunjungi dalam *virtual museum*.

Salah satu indikasi keberhasilan dalam penelitian ini bahwa pembelajaran sejarah tidak *hanya transfer of knowledge* tetapi juga *transfer of*

*value*.<sup>20</sup> Hal ini dibuktikan dari hasil wawancara secara empiris pada tahap *field test* Responden 3, 7, 14, 15, 17, dan 18 yang dapat disimpulkan bahwa terjadi perubahan sikap di dalam diri yaitu munculnya jiwa nasionalisme terhadap negara, menumbuhkan jiwa patriotisme yang tinggi, menumbuhkan jiwa cinta tanah air dan perjuangan bangsa Indonesia serta semakin menghargai perjuangan pahlawan Indonesia.

Peneliti menarik benang merah bahwa pengembangan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum* ini efektif dan efisien. *Hybrid learning* merupakan penggabungan dua konsep atau dua pendekatan sekaligus yaitu tatap muka dan *elearning* sekaligus dibutuhkan untuk efektivitas dan efiseinsi belajar peserta didik.<sup>21</sup> Kenyataannya di lapangan saat uji coba *field test* sebagian besar mahasiswa menyatakan pembelajaran ini sangat efektif dan efisien. Responden 3 memberi jawaban lebih spesifik berupa “pembelajaran ini sudah efektif karena menggunakan satu bahan pembelajaran untuk mengetahui berbagai materi”.

---

<sup>20</sup> Ufi Sarawsati, “Arti dan Fungsi Naskah Kuno bagi Pengembangan Budaya dan Karakter Bangsa melalui Pengajaran Sejarah,” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sejarah* (Bandung: UPI, 2011), hh. 187-188.

<sup>21</sup> M. Atwi Suparman, *Teknologi Pendidikan dalam Pendidikan Jarak Jauh* (Tangerang: Universitas Terbuka, 2014), h. 137.

## 1. Faktor Pendukung Penelitian

Universitas Sriwijaya telah memiliki fasilitas komputer dan internet yang dapat diakses semua mahasiswa, dosen, dan karyawan. Hampir semua data penilaian, kepangkatan, dan pembelajaran dapat menggunakan *website simak.unsri.ac.id*. Pembelajaran *elearning* sudah mulai digalakkan dalam beberapa tahun belakangan menggunakan *website elearning.unsri.ac.id*. Dosen mendapatkan pelatihan oleh Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjamin Mutu (LP3MP) mengenai cara belajar melalui *hybrid learning* menggunakan video, gambar, dan multimedia.

UNSRI memiliki ruang komputer canggih di perpustakaan yang dapat digunakan mahasiswa dan dapat membuka aplikasi *virtual museum*. Ruang komputer buka sampai pukul 20.00. Ruang ini memiliki banyak komputer dan kabel LAN. Jaringan internet juga memiliki kecepatan tinggi. Fasilitas ini didapat dari sumber pendanaan UNSRI, juga berasal dari *Corporate Social Responsibility (CSR)* perusahaan yang terdapat di Sumatera Selatan.

Semua mahasiswa yang mengikuti Mata Kuliah SNI 6 memiliki *gadget* yang dapat mengakses *website elearning virtualmuseumindonesia.com*. *Gadget* yang dimiliki mahasiswa baik dalam bentuk *handphone*, *laptop*, atau pun *tablet*. Melalui *playstore* mahasiswa dapat membuka aplikasi *virtual museum*.



## 2. Faktor Penghambat Penelitian

*Website* menggunakan *sharing server* sehingga hanya dapat digunakan oleh beberapa *user*. Dalam beberapa ujicoba seringkali *website* mengalami *down*. *Website* hanya bisa digunakan oleh 10 – 15 *user*. Pada saat ujicoba *small group* dilakukan *website elearning* dapat berjalan dengan lancar. Namun, pada saat dipakai untuk kelas *field test* *website* mengalami *down*. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti mengganti dengan *Personal Server* sehingga dapat digunakan oleh banyak *user*.

Masalah berikutnya adalah jaringan *wifi* kampus kadang kala *down*, sehingga memperlambat aktivitas *online* di *elearning*. Namun hal ini jarang terjadi sehingga tidak dianggap masalah berarti. Tidak semua komputer dapat mengoperasikan aplikasi *Unity3D*, sehingga harus dipilih komputer yang mendukung aplikasi tersebut. Ruang komputer di Perpustakaan UNSRI dipilih sebagai tempat belajar *online* karena memiliki *spec* komputer yang dapat digunakan oleh aplikasi *game engine*.

Salah satu masalah lainnya adalah aplikasi *game engine virtual museum* akan menghasilkan *noise* (bising) karena suara langkah, suara musik latar, suara video, dan suara lagu yang dihasilkan oleh banyak komputer. Mahasiswa (*user*) sebaiknya menggunakan *headset* untuk mengurangi *noise*.

### 3. Kekuatan Hasil Penelitian

Bahan Pembelajaran *Hybrid learning* Berbasis *Virtual museum* menggabungkan pembelajaran *face to face* dan pembelajaran *online*. Penggunaan *website virtualmuseumindonesia.com* memudahkan mahasiswa belajar dimana saja dan kapan saja selama pembelajaran *online*. Mahasiswa dapat mengakses berbagai fasilitas yang disediakan, yaitu ruang *chatting*, *powerpoint*, ruang diskusi, dan *blog* refleksi.

Penggunaan aplikasi *virtual museum* membuat mahasiswa dapat memahami sebuah peristiwa sejarah melalui lukisan, video, diorama, piagam di sebuah museum tanpa harus mengunjungi museum tersebut secara fisik. Hal ini akan menghemat waktu dan biaya. Pembelajaran menggunakan aplikasi *virtual museum* dipilih berdasarkan strategi pembelajaran yang cocok untuk materi yang sedang disampaikan. Strategi pembelajaran menggunakan aplikasi ini dapat digunakan pada waktu *face to face* atau pun *online*.

Penggunaan bahan pembelajaran cetak dengan sajian materi secara mendalam dan dilengkapi dengan glosarium, rangkuman, latihan, dan daftar pustaka membuat mahasiswa mampu memahami materi secara jelas. Buku pedoman dosen dan mahasiswa memberikan petunjuk penggunaan bahan pembelajaran *hybrid learning* berbasis *virtual museum*. Buku pedoman ini dilengkapi dengan petunjuk penggunaan *online*, kodefikasi *virtual museum*, strategi pembelajaran, kontrak kuliah, dan lain-lain.

Mahasiswa menjalankan latihan soal melalui *quiz online* dan *quiz* di buku pembelajaran pada saat pembelajaran *face to face*. Mahasiswa dapat mengetahui jumlah jawaban benar, kunci jawaban, dan pembahasan setiap soal. Bentuk soal yang diberikan adalah pilihan ganda, menjodohkan, *essay*, dan studi kasus.

Kelebihan lain yang didapatkan adalah *virtual museum* merupakan bahan pembelajaran yang dapat mensinkronkan banyak media dan tema dalam satu aplikasi. *User* dapat melihat berbagai peristiwa sejarah dalam berbagai bentuk benda museum. Sejarah bukan saja berisi uraian fakta sejarah, melainkan memiliki kegunaan edukatif, inspiratif, dan rekreatif. *Virtual museum* memberikan banyak informasi yang mendidik, menginspirasi mahasiswa untuk dapat meyelami sejarah bangsanya, sekaligus pengalaman belajar yang menyenangkan.

Bahan pembelajaran *hybrid learning* berbaris *virtual museum* menumbuhkan nasionalisme dalam diri mahasiswa. Nasionalisme memiliki komponen berupa rasa cinta tanah air, patriotisme, rela berkorban, persatuan dan kesatuan bangsa, serta berjiwa visioner. *Virtual museum* menyajikan patriotisme pahlawan bangsa dalam menjaga keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Pada masa orde baru banyak sekali gejolak politik, ekonomi, sosial, dan pemberontakan yang terjadi. Mahasiswa mendapatkan kebanggaan sebagai sebuah bangsa terdepat yang sukses menyelenggarakan Konferensi Asia Afrika (KAA) di Bandung pada tahun 1955.

Peristiwa ini secara apik disajikan dalam *Virtual museum* KAA. KAA merupakan tonggak sejarah dihapusnya kolonialisme di Negara-Negara Kawasan Asia-Afrika dan merupakan cikal bakal Gerakan Non Blok (GNB).

#### 4. Kelemahan Hasil Penelitian

Aplikasi *virtual museum* tidak dapat dijalankan secara *online* dalam *website* karena membutuhkan *hosting* besar dan mahal. Peneliti menggunakan aplikasi dekstop dengan menanamkan aplikasi secara *offline* di komputer yang akan dipakai. Aplikasi dapat juga digunakan dalam *android* menggunakan aplikasi di *handhpone android*. Aplikasi ini digunakan menggunakan kacamata khusus 3D. Komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi *Unity3D* harus menggunakan komputer dengan spesifikasi yang tinggi (RAM dan VGA tinggi). Komputer ini bisa didapatkan di perpustakaan UNSRI.

Mahasiswa seringkali tidak melakukan aktivitas *online* disebabkan tidak memiliki kuota atau *wifi* yang tidak sampai. Sebenarnya kampus sudah menyediakan banyak titik pemancar *wifi* yang dapat digunakan. Ruang perpustakaan UNSRI juga menyediakan banyak komputer gratis dan banyak sambungan kabel LAN. Kelemahan *hybrid learning* yang terbukti secara empiris di atas membuktikan secara teori menurut Noer dalam Humasah<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup>Husamah, *Pembelajaran Bauran (Blended Learning): Terampil Memadukan Keunggulan Pembelajaran Face-to Face, E-Learning Offline-Online dan Mobile Learning* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2014), hh. 36-37.

bahwa: 1) *Hybrid learning* membutuhkan akses internet yang merata, sementara untuk beberapa waktu sinyal internet terjadi *down*. Kendala ini tidak terlalu dianggap berarti karena jarang sekali terjadi. 2) Peserta didik membutuhkan waktu beberapa pertemuan untuk memahami semua fasilitas yang terdapat dalam website dan aplikasi VR.

Kelemahan lain yang ditemukan adalah terdapat kemungkinan terjadi miskonsepsi virtual museum apabila tidak dibimbing oleh fasilitator, yaitu dosen. *Virtual museum* menyajikan deretan fakta sejarah yang dapat diartikan berbeda oleh mahasiswa. Misalnya, pada museum Pengkhiatan PKI Lubang Buaya. Jika mahasiswa tidak dibimbing, maka upaya kudeta seolah dilakukan oleh TNI AD karena pelaku menggunakan seragam militer, padahal pelaku kudeta adalah Cakrabirawa di bawah Letkol Untung. Untuk itu dibutuhkan buku cetak dan diskusi di dalam kelas atau pun diskusi *online* di website elarning.

Biaya produksi yang dibutuhkan juga cukup besar. Proses pembuatan membutuhkan survey lapangan, pembuatan *flowchart*, *storyboard*. Setelah *storyboard* selesai maka dibuat objek 3D menggunakan aplikasi *Unity3D*. Proses ini membutuhkan perencanaan dan waktu yang cukup lama. Teknologi saat ini belum memungkinkan untuk diterapkan pada semua mata kuliah secara masal. Peneliti lain membutuhkan dana riset untuk membuat *virtual museum* yang berkualitas.