

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Desain Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Metode penelitian adalah suatu cara yang dipakai peneliti dalam melakukan penelitiannya. Sugiyono (2016, hlm. 3) mengungkapkan bahwa “Metode merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu.” Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimen. Penelitian eksperimen (*Experimental Research*) merupakan kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/ tindakan/ *treatment* terhadap tingkah laku atlet atau menguji hipotesis tentang ada-tidaknya pengaruh perlakuan itu bila dibandingkan dengan perlakuan lain.

Perlakuan dalam eksperimen disebut *treatment*, dan diartikan sebagai semua perlakuan, semua variasi atau pemberian kondisi yang akan dinilai atau diketahui pengaruhnya. Sedangkan yang dimaksud dengan menilai adalah mengukur atau melakukan deskripsi atas pengaruh *treatment* yang diujicobakan sekaligus ingin menguji sampai seberapa besar tingkat signifikansinya (kebermaknaan atau berarti tidaknya) pengaruh tersebut bila dibandingkan dengan kelompok yang sama tetapi diberi perlakuan yang berbeda. Di dalam penelitian ini peneliti menggunakan perlakuan (*treatment*) dengan memberikan pembelajaran berbasis *smartphone* pada siswa kelas sepuluh.

##### **2. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah desain faktorial 2 x 2. Menurut Sugiyono (2016, hlm. 113), bahwa “Desain faktorial merupakan desain yang memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel bebas) terhadap hasil (variabel terikat)”. Desain ini melibatkan beberapa faktor (peubah bebas aktif dan atribut) yang digarap bersama-sama sekaligus (terdiri dari dua faktor). Dua faktor (peubah bebas) yang terlibat dalam eksperimen ini adalah media pembelajaran berbasis *smartphone* dan gender. Berikut desain penelitian faktorial yang dikemukakan oleh Fraenkel, dkk (2012, hlm. 277) dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Treatment	R	O	X	$Y_1$	O
Control	R	O	C	$Y_1$	O
Treatment	R	O	X	$Y_2$	O
Control	R	O	C	$Y_2$	O

**Gambar 3.1** Desain Faktorial 2 x 2 (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012 hlm 277-278)

Berdasarkan gambar desain factorial di atas, berikut desain yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.2.

Gender	Pembelajaran	Pembelajaran penjas Media <i>smartphone</i> (A1)	Pembelajaran penjas Media Buku (A2)
	Laki-laki (B1)	A1B1	A2B2
	Perempuan (B2)	A1B2	A2B2

**Tabel 3.2** Pengelompokan Sampel kedalam kelompok penelitian

Keterangan :

A1 : Media Pembelajaran *smartphone*

A2 : Media Pembelajaran buku

B1 : Siswa Laki-laki

B2 : Siswa Perempuan

$\mu$  A1B1 : Kelompok siswa laki-laki yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran *smartphone*.

$\mu$  A1B2 : Kelompok siswa perempuan yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran *smartphone*

$\mu$  A2B1 : Kelompok siswa laki-laki yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran tanpa *smartphone*

$\mu$  A2B2 : Kelompok siswa perempuan yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran tanpa *smartphone*.

## **B. Lokasi, Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian**

### **1. Lokasi Penelitian**

Lokasi dalam penelitian ini akan dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Ujungbatu, Kabupaten Rokan Hulu, Riau. Alasan mengambil lokasi penelitian ini; (1) Siswa yang belajar di SMA Negeri 1 Ujungbatu dominan memiliki *smartphone*, (2). Pihak pimpinan sekolah memperbolehkan untuk menggunakan *smartphone* di sekolah, (3). Sekolah ini yang telah menerapkan K-13 yang sejalan dengan penggunaan media IT dalam pembelajaran, (4). Belum ada penelitian tentang media pembelajaran *smartphone* di SMA Negeri 1 Ujungbatu (5). Selanjutnya jarak tempat tinggal peneliti dengan lokasi sekolah lebih dekat, sehingga untuk pelaksanaan penelitian akan lebih mudah, efektif dan efisien. SMA Negeri 1 Ujungbatu dengan jumlah kelas X sebanyak 8 rombongan belajar, kelas XI sebanyak 10 rombongan belajar dan kelas XII sebanyak 10 rombongan belajar.

### **2. Populasi, dan Sampel**

#### 1) Populasi

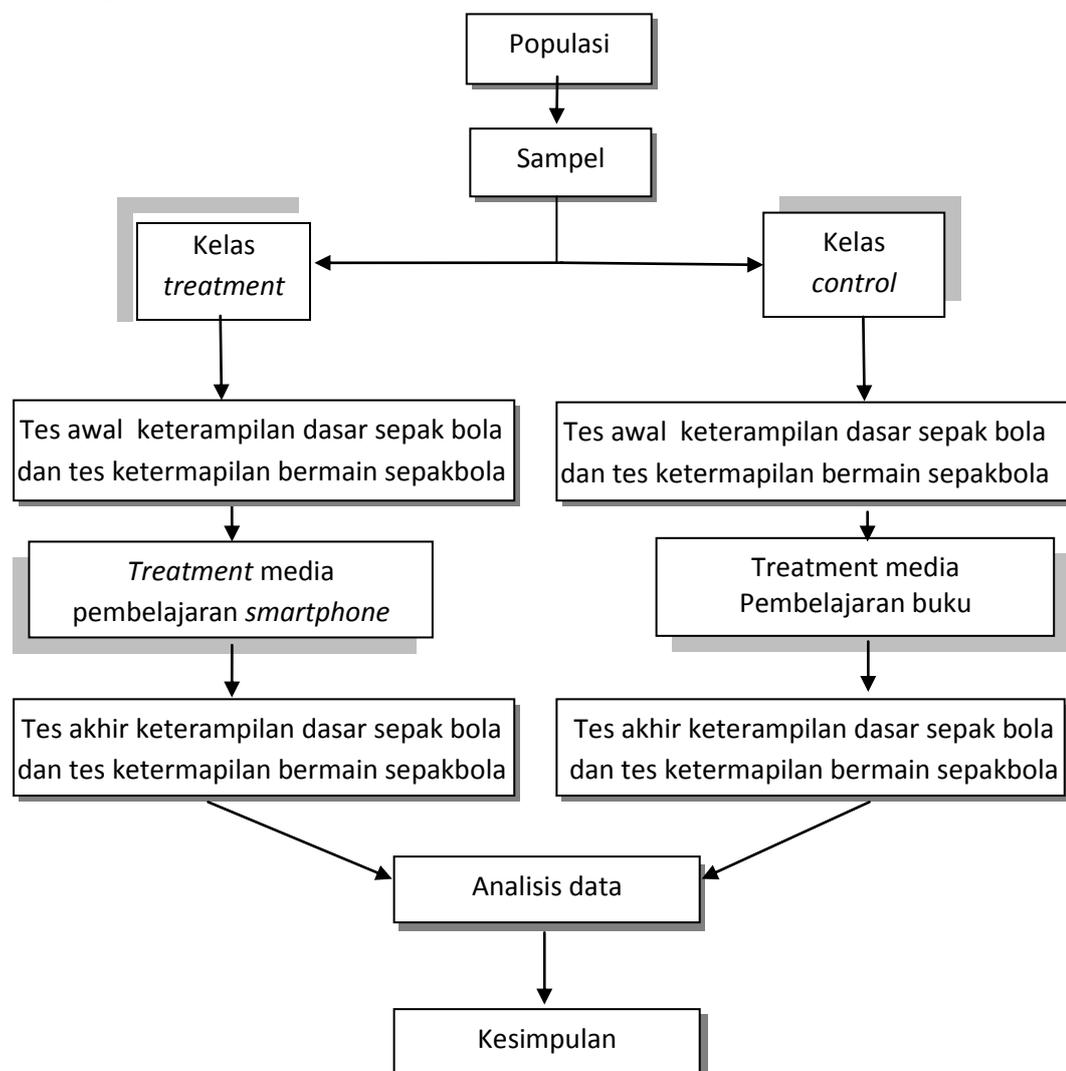
Menurut Sugiono (2016 hlm 117) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.” Menurut Sukardi (2013;53) “populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir dari suatu penelitian.” Penelitian dimulai dengan menentukan populasi dan memilih sampel dari populasi yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Ujungbatu yang terdiri dari 8 rombongan belajar dengan jumlah siswa 288 orang.

#### 2) Sampel dan *Sampling*

Menurut (Sugiono 2016 hlm 118) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi.” Menurut Sukardi (2013 hlm 54) “sampel adalah sebagian dari populasi yang dipilih untuk dijadikan sumber data untuk dianalisis sebagai hasil akhir penelitian”. Jika subjek

penelitian besar dapat diambil antara 10–15% sesuai kemampuan peneliti dilihat dari segi waktu, tenaga dan dana (Arikunto 2006, hlm 134). Maka sampel dalam penelitian ini berjumlah 40 orang siswa. Berdasarkan desain penelitian *Factorial Design* yang mana desain ini seluruh kelompok dipilih secara random (Sugiono 2016, hlm 113) . Maka teknik *cluster random sampling* digunakan untuk menentukan penentuan kelompok sampel menggunakan teknik, yaitu penentuan sampel dengan cara memilih rombongan belajar sampel secara acak satu kelas X (sepuluh) eksperimen dan satu kelas X (sepuluh) sebagai kelas kontrol. Sampel yang dimiliki *convenience* (Fraenkel, Wallen, & Hyun 2012, hlm 99) dengan alasan sampai akhir eksperimen dilaksanakan sehingga tidak bias atau *error*.

### C. Bagan Alur Penelitian



**Gambar, 3.2** Bagan alur Penelitian

Irwan Gatra, 2017

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN SMARTPHONE DAN GENDER TERHADAP HASIL BELAJAR KETERAMPILAN BERMAIN SEPAKBOLA PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

#### **D. Perlakuan atau *Treatment* penelitian**

Perlakuan diberikan pada kelompok eksperimen yaitu dengan memberikan pembelajaran dengan media *smartphone* dalam materi sepakbola sedangkan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran media buku pada materi yang sama yaitu materi sepakbola. Perlu ditekankan bahwa pembelajaran sepak bola termasuk dalam pembelajaran gerak atau belajar gerak pada kelompok permainan bola besar yang jumlah pertemuan dalam satu semester hanya 6 kali dengan frekwensi satu kali dalam seminggu. Perlu diingat bahwa “*Motor learning is a set of processes associated with practice or experience leading to relatively permanent gains in the capability for skilled performance* (Schmidt & Lee 2014, hlm 285). Pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan kemampuan koordinasi (keterampilan gerak dasar) yang masuk kedalam kotak memori, oleh karena itu pembelajaran bersifat pengalaman (keterlibatan) pengayaan gerak (Giriwijoyo, 2016 hlm. 117). Jadi tuntutan pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah bukanlah menjadi mahir seperti atlet pada umumnya, sehingga fokus pembelajaran ialah adanya perubahan dan peningkatan keterampilan gerak sepakbola dan siswa mampu menerapkan keterampilan gerak sepakbola dalam permainan secara efisien dan bekerja sama dengan baik sehingga gemar berolahraga.

Mengacu pada penelitian sebelumnya, pertama Kamnuron (2015 hlm 67) pembelajaran dalam modifikasi vobas berpengaruh signifikan terhadap keterampilan bermain bola besar dengan 12 kali pertemuan di tingkat SMA dan kedua artikel dari A Suherman, K Sultoni (2017, hlm 1) yang berjudul *Character Based Physical Education Model* yang melakukan penelitian dengan 12 kali pertemuan berpengaruh signifikan terhadap pengembangan karakter siswa, maka perlakuan penelitian ini pada pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah menengah atas dilaksanakan sebanyak 12 kali. Dengan setiap minggu dilaksanakan sebanyak 3 kali dalam seminggu, frekwensi 3 kali dalam seminggu dirasa cukup dengan durasi tidak lebih dari 1,5 jam bagi anak remaja (Giriwijoyo, 2016 hlm. 99). Selanjutnya (Harsono, 1988 hlm. 194) sebaiknya dilakukan tiga kali dalam seminggu dan diselingi dengan istirahat satu hari untuk memberikan kesempatan bagi otot untuk berkembang dan mengadaptasi diripada hari istirahat tersebut.

Pada pelaksanaan pembelajaran di kegiatan inti menurut Permendikbud No. 22, (2016) menyatakan bahwa keterampilan diperoleh melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Seluruh isi materi (topik dan sub topik) mata pelajaran yang diturunkan dari keterampilan harus mendorong peserta didik untuk melakukan proses pengamatan hingga penciptaan. Berikut secara singkat langkah-langkah pembelajaran dengan media *smartphone* dengan pendekatan saintifik sebagai berikut; 1). Mengamati, siswa membaca informasi dan mengamati variasi dan kombinasi teknik teknik permainan sepak bola dari *smartphone*; 2). Menanya, secara bergantian saling bertanya tentang materi pembelajaran; 3). Eksplorasi, siswa melakukan keterampilan variasi dan kombinasi teknik permainan sepak bola; 4). Mengasosiasi, siswa membandingkan hasil pengamatan video sepak bola dengan video penampilan gerak dasar yang telah di lakukan; 5). Mengkomunikasikan, siswa melakukan permainan sesuai dengan materi yang dipelajari pada pertemuan tersebut.

Pada kelas eksperimen dibagikan materi dan video dengan menggunakan aplikasi *whatsapp* dengan membuat grup *chat*. Karena di aplikasi ini bisa melihat pesan atau materi sudah diterima atau belum, bisa melihat pesan atau materi diterima sudah dibaca atau belum. Sehingga bisa memantau terdistribusi materi keseluruhan anggota grup dalam hal ini adalah anggota kelas yang akan diberi *treatment*. Dan materi pembelajaran bisa berupa pdf, *power point*, doc ms-word, gambar dan video. Video dalam penelitian ini dalam format MP4 340p kualitas video menengah, akan terlihat jelas dan agar tidak banyak memakai ruang memori *smartphone* dan video dikirim ke *group chat* setiap awal meteri.

Berikut secara singkat langkah-langkah pembelajaran dengan media buku dengan pendekatan saintifik sebagai berikut; 1). Mengamati, siswa membaca informasi dan mengamati variasi dan kombinasi teknik teknik permainan sepak bola dari buku; 2). Menanya, secara bergantian saling bertanya tentang materi pembelajaran; 3). Eksplorasi, siswa melakukan keterampilan variasi dan kombinasi teknik permainan sepak bola; 4). Mengasosiasi, siswa membandingkan hasil pengamatan dari gambar sepak bola di buku dengan penampilan gerak dasar yang telah di lakukan; 5). Mengkomunikasikan, siswa melakukan permainan sesuai dengan materi yang dipelajari pada pertemuan tersebut

Berikut program perlakuan yang akan dilaksanakan pada kelas eksperimen.

**Tabel 3.3** Jadwal Pelaksanaan Program Penelitian Media Pembelajaran *Smartphone* dan Media Pembelajaran Buku (Reilly, 1996 hlm 229-240)

No	Media <i>Smartphone</i>	Media Buku	Kegiatan Pembelajaran
1	Senin	Selasa	<i>Receiving, Controlling</i> dan <i>games</i>
2	Rabu	Kamis	<i>Passing</i> dan <i>games</i>
3	Sabtu	Sabtu	<i>Passing, Receiving</i> dan <i>games</i>
4	Senin	Selasa	<i>Passing, Receiving, controlling</i> dan <i>games</i>
5	Rabu	Kamis	<i>Dribbling,</i> dan <i>games</i>
6	Sabtu	Sabtu	<i>Dribbling, Passing,</i> dan <i>games</i>
7	Senin	Selasa	<i>Dribbling, Passing,controlling</i> dan <i>games</i>
8	Rabu	Kamis	<i>Shoting,</i> dan <i>games</i>
9	Sabtu	Sabtu	<i>Shoting, passing</i> dan <i>games.</i>
10	Senin	Selasa	<i>Shoting, passing, control</i> dan <i>games</i>
11	Rabu	Kamis	<i>Shoting, dribbling, passing, control</i> dan <i>games</i>
12	Sabtu	Sabtu	<i>Shoting, dribbling, passing, control</i> dan <i>games</i>
Ket; Selasa jam 16:00 – 17:30, Kamis jam 16:00 – 17:30 Sabtu jam 08:00 – 09:30 Senin jam 16:00 – 17:30, Rabu jam 16:00 – 17:30 dan Sabtu jam 10:00 – 11:30.			

### E. Instrumen Penelitian

#### Tes keterampilan bermain sepak bola

Untuk mengukur keterampilan bermain sepak bola menggunakan *The Game Performance Assessment Instrument (GPAI)* (Oslin, Mitchell, & Griffin, 1998) untuk mengukur kemampuan bermain yang menunjukkan pemahaman taktis, serta kemampuan pemain untuk memecahkan masalah taktis dengan memilih dan menerapkan keterampilan yang sesuai. Karena tujuan dari pembelajaran permainan sepak bola adalah untuk meningkatkan hasil belajar pada permainan sepak bola, yang artinya kemampuan permainan sepak bola yang ditingkatkan. Sesuai dengan pernyataan Oslin, Mitchell, & Griffin (1997, hlm 218) “*if the aim of games teaching is to improve students' game performance, assessment should address all aspects of performance rather than just one or two components. Assess game performance within its context*” artinya Jika tujuan

Irwan Gatra, 2017

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN SMARTPHONE DAN GENDER TERHADAP HASIL BELAJAR KETERAMPILAN BERMAIN SEPAKBOLA PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pengajaran permainan adalah untuk meningkatkan kinerja permainan siswa, penilaian harus menangani semua aspek kinerja, bukan hanya satu atau dua komponen. Konteksnya dalam menilai kinerja game. Pengamatan dilakukan terhadap permainan berdurasi 5 menit pada permainan 5 vs 5.

Oslin dkk. (1998, hlm 240) menyatakan bahwa *“To adequately assess player’s ability to provide support, a 3-versus-3, 4-versus-4, or 5-versus-5 game would likely provide a more authentic or valid context in which to assess this component”*. Untuk mengkarakterisasi kinerja pemain bermain di permainan menyerang (Mimmert & Harvey, 2008 hlm. 221). Tergantung pada kategori permainan dan permainan, guru, pelatih, dan / atau peneliti dapat memilih satu atau beberapa elemen dari bermain game untuk mengevaluasi kinerja individu dalam pertandingan itu (Mimmert & Harvey, 2008, hlm. 222). Dalam penelitian ini peneliti memilih hanya tiga komponen sebagai mengukur keterampilan bermain sepakbola.

- 1) Pengambilan keputusan; Membuat keputusan yang tepat tentang apa yang harus dilakukan dengan bola selama pertandingan
- 2) Melaksanakan keterampilan; Efisiensi keterampilan yang dipilih
- 3) Memberi dukungan; Memberikan dukungan yang tepat untuk tim dengan bola, atau dengan berada di posisi untuk menerima operan

Adapun langkah-langkah dalam pengukuran untuk tes yang akan dilakukan dengan menggunakan GPAI yang akan dipersiapkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti mempersiapkan peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan untuk melaksanakan tes keterampilan bermain sepak bola.
- 2) Sampel dibagi berkelompok, setiap kelompok beranggotakan 5 orang.
- 3) Penentuan giliran kelompok yang akan bermain.
- 4) Kelompok yang akan bermain memakai kaos yang berbeda dan bernomor.
- 5) Peneliti memberi arahan agar bermain dengan sportif dan menampilkan permainan yang terbaik.
- 6) Selama permainan direkam dengan *video camera* pada setiap permainan.
- 7) Lama permainan berlangsung masing-masing 5 menit.

**Tabel 3.4** *The Game Performance Assessment Instrument (GPAI)* menurut Oslin, Mitchell, & Griffin, (1998 hlm 243)

Tanggal:.....		GPAI sepak bola		kelompok:.....			
Komponen keterampilan bermain		Kriteria					
Pengambilan keputusan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemain memilih mengoper pada pemain yang berdiri bebas</li> <li>• Pemain memilih menembak ke gawang pada saat yang tepat.</li> </ul>					
Melaksanakan keterampilan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• menerima bola, mengontrol dan menjaga bola.</li> <li>• mengoper tepat dan sampai pada sasaran menembak bola tepat pada sasaran</li> </ul>					
Memberi dukungan		<ul style="list-style-type: none"> <li>• pemain tampak memposisikan diri pada/pindah ke tempat yang tepat untuk menerima bola.</li> </ul>					
No	Nama	Pengambilan keputusan		Melaksanakan keterampilan		Memberi dukungan	
1		T	TT	E	TE	T	TT
2							
3							
4							
Dst							
Keterangan: T = tepat, TT = tidak tepat, E = efisien, TE = tidak efisien							

Format yang digunakan adalah format sederhana yaitu menggunakan *tally* yang bisa dilakukan oleh guru, peneliti, pelatih bahkan teman sekelas, berikut gambaran perhitungan kualitas keterampilan bermain:

1. Keterlibatan dalam permainan = Jumlah keputusan yang tepat + Jumlah keputusan yang tidak tepat + jumlah pelaksanaan keterampilan yang efisien + jumlah pelaksanaan keterampilan yang tidak efisien + Jumlah tindakan dalam memberikan dukungan yang tepat.
2. Standar mengambil keputusan (SMK) = Jumlah mengambil keputusan tepat : Jumlah mengambil keputusan yang tidak tepat
3. Standar Keterampilan (SK) = Jumlah keterampilan yang efisien : jumlah keterampilan yang tidak efisien.
4. Standar Memberikan Dukungan (SMD) = Jumlah pemberian dukungan yang tepat: Jumlah pemberian dukungan yang tidak tepat.
5. Penampilan bermain = (SMK + SK + SMD) : 3

## F. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi penafsiran yang keliru dan pembahasan lebih luas, penulis paparkan secara operasional menyangkut hal-hal penting yang menjadi fokus dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Variabel independen dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yaitu media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran (Permendikbud No. 22, 2016). Media menurut Naz & Akbar (2010, hlm 35) “*Media are the means for transmitting or delivering messages and in teaching-learning perspective delivering content to the learners, to achieve effective instruction.*” Artinya media adalah sarana untuk mentransmisikan atau menyampaikan pesan dan perspektif pengajaran-mengajar yang memberikan konten kepada peserta didik, untuk mencapai pengajaran yang efektif. Pada penelitian ini yang menjadi media pembelajaran adalah *smartphone* untuk kelas eksperimen dan buku untuk kelas control.
2. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah hasil belajar keterampilan bermain sepak bola. Menurut Guthrie dalam Schmidt & Lee (2014, hlm 36) menyatakan “*the ability to bring about some end result with maximum certainty and minimum outlay of energy, or of time and energy*” artinya keterampilan merupakan kemampuan untuk membuat hasil akhir yang maksimum dengan energi dan waktu yang minimum. Menurut Permendikbud No. 22, (2016) menyatakan bahwa pembelajaran, yaitu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan, jadi kompetensi yang diharapkan menjadi tujuan atau hasil dari belajar. Kompetensi dasar untuk sepak bola dalam pembelajaran adalah mempraktikkan variasi dan kombinasi keterampilan dalam memainkan salah satu permainan bola besar (sepak bola) dengan koordinasi gerak yang baik. Jadi hasil belajar keterampilan bermain sepak bola adalah kemampuan mempraktikkan variasi dan kombinasi keterampilan bermain sepak bola siswa secara maksimal dengan energy dan waktu yang minimum (efesien).
3. Sedangkan gender merupakan karakteristik subjek variabel, menjadi variabel moderator (Fraenkel, Wallen, & Hyun,. 2012 hlm 277). Gender yang dimaksud adalah secara etimologis kata gender berasal dari bahasa Inggris yang berarti ‘jenis kelamin’ (John M. Echols dan Hassan Shadily, 1983 dalam Marzuki, n.d.). Jadi gender yang dimaksud pada penelitian ini adalah siswa jenis kelamin dan siswa jenis kelamin perempuan.

## G. Limitasi Validitas Penelitian

### 1. Validitas Internal

Validitas internal berarti melihat perbedaan tergantung pada ketergantungan variabel secara langsung berhubungan dengan variabel independen, dan bukan karena beberapa variabel lain yang tidak diinginkan (Fraenkel, Wallen, & Hyun 2012, hlm. 166). Untuk mengontrol variabel-variabel luar yang dapat menimbulkan interpretasi berbeda, diperlukan cara untuk mengendalikan pelaksanaan eksperimen supaya pengaruh yang ditimbulkan benar-benar terjadi karena perlakuan yang dilaksanakan oleh peneliti. Pengendalian validitas internal mengacu kepada kondisi dimana perbedaan yang diamati sebagai hasil dari *treatment* variabel bebas yang dilakukan, bukan dari variabel lain. Artinya validitas internal erat kaitannya dengan hubungan sebab akibat antara *treatment* dan hasil pengamatan dari variabel bebas. Untuk itu pengendalian faktor-faktor internal perlu dilakukan, karena diperkirakan dapat mempengaruhi hasil eksperimen. Tujuan adalah agar hasil belajar permainan sepak bola yang diamati benar-benar akibat perlakuan berupa pembelajar menggunakan media pembelajaran yang dilakukan. Untuk itu cara yang dilakukan adalah mengidentifikasi dan mengeliminasi beberapa faktor kemungkinan yang dapat mengganggu validitas internal.

Menurut Fraenkel, Wallen, & Hyun (2012, hlm. 280) pada desain factorial ada empat ancaman terhadap validitas internal yaitu; *location, instrumentation, subject attitude, ,and implementation* . Usaha-usaha yang dapat dilakukan peneliti adalah:

1. Sehubungan dengan lokasi penelitian, upaya yang dilakukan adalah menetapkan lokasi pelaksanaan eksperimen di sekolah tempat peserta eksperimen belajar, sehingga jaraknya dekat dan waktu tempuh relatif singkat dari tempat tinggal peserta.
2. Untuk instrumentasi ada dua yang mempengaruhi internal validity yaitu karakteristik kolektor data dan data kolektor bias.
  - a. Usaha yang dilakukan adalah dengan menetapkan jadwal *pre-test* dan *pos-test* dengan tepat dan menggunakan rekaman kamera dalam mengumpulkan data.
  - b. Untuk memeriksa hasil rekaman video yang akan dijadikan data penelitian dilain waktu dengan melibatkan orang yang berpengalaman

pada bidang kajian penelitian ini tanpa memberikan informasi mana kelas eksperimen dan kelas kontrol

3. Untuk mengatasi perbedaan anggapan dari anggota sampel dari kelompok dua kelompok perlakuan yang berkaitan dengan *subject attitude* adalah memberikan program dan pola pembelajaran yang sama, durasi waktu pembelajaran yang sama serta sarana dan prasarana yang sama.
4. Pada implementasi, upaya dilakukan adalah dengan menggunakan metode atau pendekatan pembelajaran yang sama baik pada kelas media pembelajaran *smartphone* maupun media pembelajaran buku.

## 2. Validitas eksternal

Validitas eksternal dalam penelitian merupakan sejauh mana hasil penelitian dapat digeneralisasi (Fraenkel, Wallen, & Hyun 2012, hlm. 103). Ada dua macam generalisasi dalam penelitian menurut Fraenkel, Wallen, & Hyun (2012, hlm. 103), (1) Generalisasi populasi mengacu pada sejauh mana sampel mewakili populasi yang diamati, (2) Sedangkan generalisasi ekologis mengacu pada sejauh mana hasil penelitian dapat diperluas ke pengaturan atau kondisi lain.

Upaya yang dilakukan agar sampel bisa mewakili populasi adalah memilih sampel sesuai karakteristik populasi dengan cara dan prosedur metodologis yang dapat dipertanggungjawabkan, serta melakukan randomisasi kelompok untuk dijadikan kelompok media pembelajaran *smartphone* dan kelompok media pembelajaran buku dalam penelitian ini.

Pengendalian yang dilakukan yang berkaitan dengan generalisasi ekologi dilakukan; (1) menentukan lokasi pelaksanaan perlakuan dengan konstan serta membuat program dan pola kegiatan *treatmen* dengan jelas, dan (2) mendeskripsikan variabel bebas secara jelas.

## H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data keterampilan keterampilan bermain sepak bola yang dikumpulkan pada saat *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisa dengan menggunakan teknik analisis statistic. Teknik analisis stastistik ini dilakukan dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas serta uji hipotesis. Analisis data yang akan dilakukan menggunakan *software MS Exel 2007* dan program SPSS (*statistical package for social scine*) seri 16. Langkah-langkah pengolahan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Irwan Gatra, 2017

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN SMARTPHONE DAN GENDER TERHADAP HASIL BELAJAR KETERAMPILAN BERMAIN SEPAKBOLA PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 1. Uji Prasyarat Statistika

### a. Uji normalitas data

Tujuan dari uji normalitas data yang akan dilakukan dengan tujuan agar dapat memperoleh mengetahui mengenai kenormalan data yang diperoleh. Dan untuk menentukan rencana langkah yang akan dilakukan berikutnya. Untuk menguji apakah sampel penelitian berdistribusi normal, dapat dilakukan dengan uji statistik non-parametrik *kolmogrov smirnov*. Caranya adalah menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujiannya yaitu:

$H_0$  : data tidak terdistribusi secara normal.

$H_1$ : data terdistribusi secara normal.

Dasar dari pengambilan keputusan di atas kemudian dihitung menggunakan program SPSS 16.0 dengan metode *kolmogrov smirnov* berdasarkan pada besaran probabilitas atau nilai *asym.sig* (2 - tailed) , nilai  $\alpha$  yang digunakan adalah 0,05 dengan pedoman pengambilan keputusan adalah:

- (1). Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  diterima dengan artian bahwa data tidak terdistribusi secara normal.
- (2). Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_1$  diterima dengan artian bahwa data terdistribusi normal.

### b. Uji homogenitas

Uji homogenitas data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bahwa data tersebut berasal dari sampel yang homogen dan untuk menentukan analisis apa yang akan dilakukan selanjutnya pada uji hipotesis. Uji homogenitas yang dapat digunakan jika masing-masing variabel berdistribusi normal. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel atau lebih memiliki varian yang sama. Terlebih dulu mempertimbangkan hipotesis pengujiananya, yaitu:

$H_0$ : Kedua sampel mempunyai variansi sama

$H_1$ : Kedua sampel mempunyai variansi berbeda

Pertimbangan efisiensi uji ini dilakukan dengan menggunakan fungsi *univariate* pada program komputer. kriteria uji yang digunakan adalah: (1) jika nilai  $sig < \alpha$  (0,05) atau  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka data dari perlakuan yang diberikan tidak homogen, (2) jika nilai  $sig > \alpha$  (0,05) atau  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka data dari perlakuan yang diberikan adalah homogen.

## 2. Uji hipotesis

Untuk mendapatkan kesimpulan dari data yang telah diperoleh maka dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini untuk melihat pengaruh dari perlakuan atau *treatment* pada keterampilan keterampilan bermain sepak bola media pembelajaran *smartphone* dengan media pembelajaran buku yang dilakukan pada siswa sekolah menengah atas. Penelitian ini menggunakan desain faktorial 2 X 2, maka digunakanlah analisis variansi dua arah (*Two Way ANOVA*), yaitu cara yang digunakan untuk menguji perbedaan variansi dua variabel atau lebih. Unsur utama dalam analisis variansi adalah variansi antar kelompok dan variansi di dalam kelompok. Variansi antar kelompok dapat dikatakan sebagai pembilang dan variansi di dalam kelompok sebagai penyebut.

Ada 3 jenis hipotesis penelitian yang perlu di uji yaitu:

(1) Hipotesis *main effect*

Hipotesis *main effect* yaitu: hipotesis tentang pengaruh variable *treatment* ( $X_1$ ) terhadap variable terikat.

(2) Hipotesis *interaction effect*

Hipotesis *interaction effect* hanya ada satu buah, yaitu hipotesis dari pengaruh interaksi variable *treatment* ( $X_1$ ) dengan variable atribut ( $X_2$ ) terhadap variable terikat.

(3) Hipotesis *simple effect*

Hipotesis *simple effect* tergantung banyaknya kelompok data atau teori dari variable atribut, karena hipotesis ini merupakan hipotesis yang membandingkan antar 2 kelompok data. Untuk desain eksperimen 2X2, banyaknya hipotesis *simple effect* maksimal 4 buah. Analisis *simple effect* merupakan uji lanjut dari hipotesis pengaruh interaksi (*interaction effect*). Oleh karenanya, jika dalam pengujian hipotesis pengaruh interaksi tidak teruji secara signifikan, maka analisis *simple effect* disarankan tidak perlu dilakukan/dilanjutkan.

Tahapan-tahapan yang diambil dalam pengujian menggunakan ANOVA adalah:

(1) Hipotesis *main effect*

**Hipotesis pertama**

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara media pembelajaran *smartphone* dan media pembelajaran buku terhadap keterampilan bermain sepak bola

$H_1$  = Terdapat perbedaan pengaruh antara media pembelajaran *smartphone* dan media pembelajaran buku terhadap keterampilan bermain sepak bola

Kriteria Uji:

Jika nilai *Sig.* > 0,05 maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan pengaruh antara media pembelajaran *smartphone* dan media pembelajaran buku terhadap keterampilan bermain sepak bola. Kemudian jika *Sig.* < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima berarti terdapat perbedaan pengaruh antara media pembelajaran *smartphone* dan media pembelajaran buku terhadap keterampilan bermain sepak bola

(2) Hipotesis *interaction effect*

**Hipotesis kedua**

$H_0$  = Tidak terdapat interaksi antara media pembelajaran dan gender terhadap keterampilan bermain sepakbola

$H_1$  = Terdapat interaksi antara media pembelajaran dan gender terhadap keterampilan bermain sepakbola

Kriteria uji:

Jika nilai *Sig.* interaksi media pembelajaran \* Gender > 0,05 maka  $H_0$  diterima. Hal ini berarti Tidak terdapat interaksi antara media pembelajaran dan gender terhadap keterampilan bermain sepakbola. Kemudian jika *Sig.* < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima berarti terdapat interaksi antara media pembelajaran dan gender terhadap keterampilan bermain sepakbola.

(3) Hipotesis *simple effect*

**Hipotesis ketiga**

Uji lanjut dilakukan untuk mengetahui perbedaan rerata skor variable terikat antara dua kelompok data/sampel dan merupakan pengujian hipotesis *simple effect*. Uji lanjut *simple effect* dapat dilakukan dengan menggunakan uji Tukey. dalam eksperimen dengan desain factorial 2X2, maksimal ada 4 hipotesis *simple effect* yang perlu di uji akan tetapi dalam penelitian ini hanya akan di uji 2 hipotesis saja yaitu:

(a) Hipotesis antara A1B1 dengan A2B1

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara media pembelajaran *smartphone* dan media pembelajaran buku terhadap keterampilan bermain sepak bola pada siswa laki-laki.

$H_1$ : = Terdapat perbedaan pengaruh antara media pembelajaran *smartphone* dan media pembelajaran buku terhadap keterampilan bermain sepak bola pada siswa laki-laki

Langkah-langkah Uji Tukey:

$$(1) Q_h = \frac{|\bar{Y}_{11} - \bar{Y}_{21}|}{\sqrt{\frac{s^2}{n}}} n = \text{banyaknya sampel dalam satu kelompok}$$

s = varian dalam kelompok

(2) Menentukan nilai  $Q_{\text{tabel}} (Q_t)$

Untuk  $\alpha = 0,05$  ; n = banyaknya data/sampel satu kelompok dan

k = banyaknya kelompok data  $Q_t = Q_{(0,05;k;n)}$

Kriteria uji:

Nilai Q hitung ( $Q_h$ ) < Q tabel ( $Q_t$ ),  $H_0$  diterima

Nilai Q hitung ( $Q_h$ ) > Q tabel ( $Q_t$ ),  $H_0$  ditolak

### Hipotesis keempat

Hipotesis antara A1B2 dengan A2B2

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara media pembelajaran *smartphone* dan media pembelajaran buku terhadap keterampilan bermain sepak bola pada siswa perempuan.

$H_1$  = Terdapat perbedaan pengaruh antara media pembelajaran *smartphone* dan media pembelajaran buku terhadap keterampilan bermain sepak bola pada siswa perempuan.

Langkah-langkah Uji Tukey:

$$(1) Q_h = \frac{|\bar{Y}_{12} - \bar{Y}_{22}|}{\sqrt{\frac{s^2}{n}}} n = \text{banyaknya sampel dalam satu kelompok}$$

s = varian dalam kelompok

(2) Menentukan nilai  $Q_{\text{tabel}} (Q_t)$

Untuk  $\alpha = 0,05$  ; n = banyaknya data/sampel satu kelompok dan

k = banyaknya kelompok data  $Q_t = Q_{(0,05;k;n)}$

Kriteria uji:

Nilai Q hitung ( $Q_h$ ) < Q tabel ( $Q_t$ ),  $H_0$  diterima

Nilai Q hitung ( $Q_h$ ) > Q tabel ( $Q_t$ ),  $H_0$  ditolak