

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Tujuan metode eksperimen untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat dari perlakuan-perlakuan tertentu pada kelompok objek uji coba. Selain itu, penulis ingin mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang diselidiki atau diamati. Mengenai metode eksperimen Ali Maksum (2012, hlm. 65) menjelaskan bahwa, “Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan secara ketat untuk mengetahui sebab akibat diantara variable”. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat digambarkan bahwa metode eksperimen digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimental yaitu mencobakan sesuatu untuk mengetahui pengaruh atau akibat dari perlakuan atau *treatment*. Selain itu juga metode eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil dari hipotesis yang diajukan. Jadi dalam metode eksperimen harus ada faktor yang dicobakan, dalam penelitian ini faktor yang dicobakan dan merupakan variabel bebas adalah penggunaan *video feedback (VFB)* dalam pelatihan sepakbola.

Penelitian eksperimen mempunyai berbagai macam desain. Penggunaan desain disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang ingin diungkapkan. Atas dasar hal tersebut, maka penulis menggunakan *faktorial design 2 x 2* sebagai desain penelitian (Supardi, 2014, hlm. 350) sebagai berikut:

Tabel 3.1

Desain Penelitian

<i>IQ</i> \ <i>Feedback</i>	<i>Video Feedback</i> (A ₁)	<i>Verbal Feedback</i> (A ₂)
Tinggi B ₁	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
Rendah B ₂	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Keterangan:

- A = Penggunaan video teknologi (*VFB*)
 A₁ = Menggunakan *video feedback* (*VFB*)
 A₂ = Menggunakan *verbal feedback*
 B = Tingkat *intelligence quotient* (*IQ*)
 B₁ = *Intelligence Quotient* (*IQ*) Tinggi
 B₂ = *Intelligence Quotient* (*IQ*) Rendah
 A₁B₁ = Perlakuan atau *treatment* berupa penggunaan *video feedback* (*VFB*)
 kelompok *intelligence quotient* (*IQ*) tinggi
 A₂B₁ = Perlakuan atau *treatment* dengan menggunakan *verbal feedback*
 kelompok *intelligence quotient* (*IQ*) tinggi
 A₁B₂ = Perlakuan atau *treatment* berupa penggunaan *video feedback* (*VFB*)
 kelompok *intelligence quotient* (*IQ*) rendah
 A₂B₂ = Perlakuan atau *treatment* dengan menggunakan *verbal feedback*
 kelompok *intelligence quotient* (*IQ*) rendah

3.2. Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari siswa Akademi Sepakbola PERSES Sumedang. Penggunaan *video feedback* (*VFB*) diberikan kepada satu kelas yang bertindak sebagai kelompok eksperimen, yang terdiri dari 20 siswa. Kelas yang lain (kelompok kontrol) terdiri dari 20 siswa. Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu meminta persetujuan dari pelatih dan kepala pengurus Akademi Sepakbola PERSES Sumedang tentang bentuk penelitian mengenai penggunaan *video feedback* (*VFB*) selama latihan untuk tujuan mempelajari dampak penelitian terhadap hasil pelatihan.

3.3. Populasi Dan Sampel

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini diperlukan sumber data yang disebut populasi dan sampel penelitian. Populasi dapat diartikan sebagai objek penelitian, menurut Sugiyono (2017, hlm. 117) menjelaskan bahwa: "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan

kemudian ditarik kesimpulannya”. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa Akademi Sepakbola PERSES Sumedang yang berjumlah 40 siswa.

Sedangkan sampel merupakan sebagian dari anggota populasi. Sugiyono (2017, hlm. 118) menjelaskan bahwa, “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 40 siswa Akademi Sepakbola PERSES Sumedang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *intact group*, dalam penelitian yang dilakukan Sufazen, N. (2014) pengambilan sampel menggunakan teknik *intact group* yaitu pengambilan sampel yang mengambil semua anggota populasi dalam suatu kelas. Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan cara menentukan dua kelas. Untuk kelas eksperimen sebanyak 20 siswa, dan kelompok kontrol sebanyak 20 siswa. Penggunaan *video feedback (VFB)* diberikan kepada satu kelas yang bertindak sebagai kelompok eksperimen, dan kelas yang lain sebagai kelompok kontrol. Penentuan sampling berdasarkan hasil rekomendasi dari pelatih dengan cara pemilihan secara acak.

Dari jumlah anggota sampel yang telah terpilih kemudian dilakukan tes awal untuk mengetahui tingkat *intelligence quotient (IQ)*. Dari hasil ini untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diranking mulai dari yang tertinggi hingga yang terendah. Untuk kelompok eksperimen *intelligence quotient (IQ)* tinggi diambil dari ranking 1 sampai 10 dan untuk *intelligence quotient (IQ)* rendah diambil dari ranking 11 sampai 20. Untuk kelompok kontrol *intelligence quotient (IQ)* tinggi diambil dari ranking 1 sampai 10 dan untuk *intelligence quotient (IQ)* rendah diambil dari ranking 11 sampai 20.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat *IQ* menggunakan *Tes CFIT (Culture Fair Intelligence Test)*. Tes *CFIT* adalah salah satu jenis tes dalam psikologi yang berupa gambar-gambar yang digunakan untuk membedakan tingkat intelegensia, mengukur tingkat kecerdasan, menentukan jenis terapi, serta mengadakan tes kepegawaian. *CFIT* mengukur intelegensi individu dalam suatu cara yang direncanakan untuk mengurangi pengaruh kecakapan verbal dan tingkat pendidikan (Cattel, 1989). *CFIT* digunakan untuk mengukur *Crystallized Ability*

(Kemampuan kognitif yang terakumulasikan untuk sejumlah waktu, tersimpan dalam memori jangka panjang, dan dipanggil keluar jika dibutuhkan. Kemampuan ini, didalam perkembangannya, akan mempengaruhi *fluid ability*. Nilai *IQ* yang diperoleh dari hasil tes *CFIT* ini disebut dengan istilah *IQ* Original, karena nilai tersebut merupakan nilai potensi yang sifatnya bawaan, dan lebih dikarenakan factor usia. Nilai *IQ* bukan diperoleh karena hasil pengalaman atau proses belajar. Nilai ini masih mungkin berubah dan berkembang sejalan dengan bertambah usianya seseorang. Oleh karena itu, nilai *IQ* yang diperoleh dari tes ini tidak berhubungan langsung dengan prestasi akademik.

Tes *CFIT* memiliki 4 Subtest. Dimana subtest pertama memiliki 3 soal sebagai contoh bagaimana pengerjaannya dan 13 soal untuk dikerjakan sendiri oleh peserta. Pada subtest pertama waktu yang diberikan untuk mengerjakan adalah 3 menit, sedangkan untuk instruksi waktu yang diberikan adalah 5 menit. Lalu pada subtest yang kedua terdapat 3 soal sebagai contoh dan 14 soal untuk dikerjakan sendiri oleh peserta. Pada subtest kedua waktu yang diberikan untuk mengerjakan 4 menit, sedangkan untuk instruksi waktu adalah 5 menit. Untuk subtest ketiga terdapat 3 soal untuk contoh dan 13 soal untuk dikerjakan sendiri oleh peserta tes. Pada subtest ketiga diberikan waktu 3 menit untuk mengerjakan soal, dan 5 menit untuk memberikan instruksi. Lalu pada subtest terakhir yaitu subtest ke empat, terdapat 3 soal untuk contoh dan 10 soal tes untuk dikerjakan sendiri atau tanpa didampingi pengetes. Waktu yang diberikan untuk pengerjaan soal adalah 2,5 menit dan untuk instruksi adalah 5 menit (Saputra et al.2017).

Tingkat skor tes *IQ* diklasifikasikan ke dalam klasifikasi inteligensi skala *WBIS*, *WISC* dan *WPPSI* yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2
Klasifikasi Inteligensi Skala *WBIS*, *WISC* dan *WPPSI*

<i>IQ</i>	Klasifikasi
65 ke bawah	Mental Detective
66 - 79	Borderline/Borderline Detective
80 - 90	Dull Normal/Low/Average
91 - 110	Average
111 - 119	Bright Normal/High Average
120 - 127	Superior
Di atas 128	Very Superior

Intrumen yang digunakan untuk mengukur keterampilan bermain sepakbola yaitu *Game Performance Assessment Instrument (GPAI)* (Griffin, Mitchell, dan Oslin, dalam Metzler, 2000, hlm. 363). Terdapat tujuh aspek yang menjadi fokus untuk menilai keterampilan bermain, yaitu decision making, skill execution, support, cover, adjust, base dan guard/mark, adapun penjelasannya dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 3.3
Observasi Keterampilan Bermain Sepakbola

Komponen Keterampilan Bermain	Kriteria
Pengambilan keputusan (<i>decision making</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Pemain berusaha mengumpan bola pada rekan pemian yang berdiri bebas (tanpa terkawal lawan) • Pemain berusaha mencetak goal ke gawang lawan
Pelaksanaan keterampilan (<i>skill execution</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Bola operan sukses/tepat mengenai sasaran (rekan pemain) • Bola masuk ke gawang lawan

Dukungan (<i>support</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Pemain bergerak menempati posisi yang bebas untuk menerima operan bola
Melapis teman (<i>cover</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berusaha melapis temansatu tim ketika temannya tidak berada di posisi awal • Siswa berusaha melapis temannya ketika teman satu tim berhasil menyerang daerah lawan
Menyesuaikan diri (<i>adjust</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bergerak ketika menyerang sesuai situasi permainan • Siswa bergerak ketika bertahan sesuai permainan
Kembali keposisi (<i>home base</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa kembali keposisi bertahan setelah melakukan penyerangan • Siswa kembali ke posisi semula setelah melakukan keterampilan
Penjagaan (<i>guard/mark</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berusaha menjaga gerak lawan ketika lawan menyerang • Siswa berusaha menjaga gerak lawan yang tidak menguasai bola • Siswa berusaha menghadang tembakan lawan

Tabel 3.4

Penilaian *Game Performance Assessment Instrument (GPAI)*

No	Nama	Pengambilan Keputusan		Pelaksanaan Keterampilan		Dukungan		Melapisi Teman		Menyesuaikan Diri		Kembali Keposisi		Penjagaan	
		T	TT	E	TE	T	TT	T	TT	T	TT	T	TT	T	TT
1.															
2.															
dst.															

*Keterangan: T = Tepat TT = Tidak Tepat E = Efisien TE=Tidak Efisien

Rumus: *Game Performance Assessment Instrument (GPAI)*:

1. Pengambilan keputusan (*desicion making*)/ $Dm = T : TT$
2. Pelaksanaan keterampilan (*skill execution*)/ $Se = E : TE$
3. Dukungan (*support*)/ $Sp = T : TT$
4. Melapisi teman (*cover*)/ $C = T : TT$
5. Menyesuaikan diri (*adjust*)/ $A = T : TT$
6. Kembali keposisi (*home base*)/ $Hb = T : TT$
7. Penjagaan (*guard/mark*)/ $Gm = T : TT$
8. Keterampilan bermain = $(Dm+Se+Sp+C+A+Hb+Gm) : 7$

3.5. Prosedur Penelitian

Kedua kelas (*eksperimen dan kontrol*) mengikuti rencana pelatihan yang sama selama lima pertemuan (F.Potdevin et al.2018), dengan 1 kali per minggu (90 menit). Selama masing-masing dari lima pertemuan tersebut, partisipan melakukan pemanasan dan latihan yang sama. Siswa dibagi ke dalam kelompok empat hingga lima untuk setiap latihan (dalam satu kelompok), dan setiap kelompok bergantian melakukan semua latihan yang disarankan. Dalam program pelatihan sepakbola siswa melakukan pemanasan selama 15 menit, latihan bermain 2 Vs 2, 2 Vs 3, 3 vs 3, 3 vs 4, 4 vs 4, 4 vs 5, 5 vs 5, 5 vs 6, dan *full game play* 11 vs 11 diselingi dengan pengulangan teknik dasar (*drill*) selama 60 menit, 10 menit untuk melakukan evaluasi, 20 menit untuk refleksi dan *colling down*. Penulis dibantu oleh pelatih dan dua orang ahli untuk mengorganisir pelaksanaan selama penelitian berlangsung.

Tabel 3.5
Program Kegiatan Penelitian

Menggunakan <i>Video Feedback</i> (VFB)	Pertemuan Ke	Menggunakan <i>Verbal Feedback</i>
Pelatihan “ mempertahankan penguasaan bola ” dengan bermain/ <i>game</i> (2 vs 2), (2 vs 3), menggunakan <i>video feedback</i> (VFB) setiap selesai <i>game</i> .	1	Pelatihan “ mempertahankan penguasaan bola ” dengan pola (2 vs 2), (2 vs 3), menggunakan <i>feedback verbal</i> setiap selesai <i>game</i> .
Pelatihan “ menciptakan ruang dalam menyerang ” dengan pola (3 vs 3), (3 vs 4), menggunakan <i>video feedback</i> (VFB) setiap selesai <i>game</i> .	2	Pelatihan “ menciptakan ruang dalam menyerang ” dengan pola (3 vs 3), (3 vs 4), menggunakan <i>feedback verbal</i> setiap selesai <i>game</i> .
Pelatihan “ mempertahankan ruang ” dengan pola (4 vs 4), (4 vs 5), menggunakan <i>video feedback</i> (VFB) setiap selesai <i>game</i> .	3	Pelatihan “ mempertahankan ruang ” dengan pola (4 vs 4), (4 vs 5), menggunakan <i>feedback verbal</i> setiap selesai <i>game</i> .
Pelatihan “ tendangan ke gawang/ mencetak goal ” dengan pola (5 vs 5), (5 vs 6), menggunakan <i>video feedback</i> (VFB) setiap selesai <i>game</i> .	4	Pelatihan “ tendangan ke gawang/ mencetak goal ” dengan pola (5 vs 5), (5 vs 6), menggunakan <i>feedback verbal</i> setiap selesai <i>game</i> .
Pelatihan sepakbola dengan pola situasi (permainan sebenarnya) 11 vs 11 menggunakan <i>video feedback</i> (VFB) setelah selesai <i>game</i> .	5	Pelatihan sepakbola dengan pola situasi (permainan sebenarnya) 11 vs 11 menggunakan <i>feedback verbal</i> setelah selesai <i>game</i> .

Pemaparan program kegiatan penelitian pada tabel 3.5 di atas, dapat dibuat skenario penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.6
Skenario Pelatihan Keterampilan Bermain Sepakbola
Menggunakan *Video Feedback (VFB)*

Pertemuan	Masalah Taktis	Alokasi Waktu	Materi Kegiatan Latihan/ Belajar
1 (Minggu I)	Mempertahankan Penguasaan Bola	10 menit 20 menit 20 menit	a. Pemanasan dinamis (dengan bola) b. Modifikasi permainan dengan pola 2 vs 2 dan 2 vs 3. Tingkat kompleksitas taktik yang terdapat dalam segmen ini yaitu <i>passing</i> , <i>control</i> , dan <i>support</i> . Selesai melakukan latihan (<i>game</i>), kemudian siswa melihat tayangan <i>video feedback</i> , dan pelatih bertanya; “apakah selama latihan kalian sudah tepat dalam hal pengambilan keputusan?”, “apakah kalian sudah efisien melakukan keterampilan?”, dan apakah kalian memberikan <i>suport</i> (gerakan tanpa bola) mencari ruang bebas ketika kawan kalian sedang menguasai bola?” c. Skill drill:

		20 menit	<p>1) <i>Passing drill</i> dengan beberapa variasi latihan</p> <p>2) <i>Passing and support drill</i> dengan beberapa variasi latihan</p> <p>3) <i>Control kaki, paha, dada drill</i> dengan beberapa variasi latihan</p> <p>d. Bermain kembali dengan pola 2 vs 2 dan 2 vs 3 serta modifikasi peraturan permainan secara sederhana dengan tetap memperhatikan tingkat kompleksitas teknik yang terdapat dalam situasi permainan dan tentunya ada perbaikan setelah melihat tayangan <i>video feedback</i>.</p>
		10 menit 10 menit	<p>e. Evaluasi pelatihan</p> <p>f. Penutup (<i>pendinginan/ colling down</i>)</p>
2 (Minggu II)	Menciptakan Ruang dalam Menyerang	10 menit 20 menit	<p>a. Pemanasan dinamis (dengan bola)</p> <p>b. Modifikasi permainan dengan pola 3 vs 3 dan 3 vs 4. Tingkat kompleksitas taktik yang terdapat dalam segmen ini yaitu operan pertama, <i>overlap</i>, dan <i>dribble</i>. Selesai melakukan latihan (<i>game</i>), kemudian siswa melihat tayangan <i>video feedback</i>, dan</p>

			<p>pelatih bertanya; “apakah selama latihan kalian sudah tepat dalam hal pengambilan keputusan?”, “apakah kalian sudah efisien melakukan keterampilan?”, dan apakah kalian memberikan <i>suport</i> (gerakan tanpa bola) mencari ruang bebas ketika kawan kalian sedang menguasai bola?”</p>
		20 menit	c. Skill drill: <i>Dribbling and turning drill</i> dengan beberapa variasi latihan
		20 menit	d. Bermain kembali dengan pola 3 vs 3 dan 3 vs 4 serta modifikasi peraturan permainan secara sederhana dengan tetap memperhatikan tingkat kompleksitas teknik yang terdapat dalam situasi permainan dan tentunya ada perbaikan setelah melihat tayangan <i>video feedback</i> .
		10 menit	e. Evaluasi pelatihan
		10 menit	f. Penutup (pendinginan/ <i>colling down</i>)
3 (Minggu III)	Mempertahankan ruang	10 menit	a. Pemanasan dinamis (dengan bola)
		20 menit	b. Modifikasi permainan dengan pola 4 vs 4 dan 4 vs 5. Tingkat

			<p>kompleksitas taktik yang terdapat dalam segmen ini yaitu marking, menekan bola, menjaga serangan balik, menyapu bola, memperlambat, menutup (<i>cover re cover</i>). Selesai melakukan latihan (game), kemudian siswa melihat tayangan video feedback, dan pelatih bertanya; “apakah selama latihan kalian sudah tepat dalam hal pengambilan keputusan?”, “apakah kalian sudah efisien melakukan keterampilan?”, dan apakah kalian memberikan suport (gerakan tanpa bola) mencari ruang bebas ketika kawan kalian sedang menguasai bola?”</p>
		20 menit	<p>c. Skill drill:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Block tackle</i> dengan beberapa variasi latihan 2) <i>Slaiding tackle</i> dengan beberapa variasi latihan 3) <i>Clear</i> bola dengan berbagai variasi latihan
		20 menit	<p>d. Bermain kembali dengan pola 4 vs 4 dan 4 vs 5 serta modifikasi peraturan permainan secara sederhana</p>

		10 menit 10 menit	dengan tetap memperhatikan tingkat kompleksitas teknik yang terdapat dalam situasi permainan dan tentunya ada perbaikan setelah melihat tayangan <i>video feedback</i> . e. Evaluasi pelatihan f. Penutup (pendinginan/ <i>colling down</i>)
4 (Minggu IV)	Tendangan ke gawang/mencetak goal	10 menit 20 menit	a. Pemanasan dinamis (dengan bola) b. Modifikasi permainan dengan pola 5 vs 5 dan 5 vs 6. Tingkat kompleksitas taktik yang terdapat dalam segmen ini yaitu shooting, tendangan balik, dan menempatkan pemain target. Selesai melakukan latihan (<i>game</i>), kemudian siswa melihat tayangan <i>video feedback</i> , dan pelatih bertanya; “apakah selama latihan kalian sudah tepat dalam hal pengambilan keputusan?”, “apakah kalian sudah efisien melakukan keterampilan?”, dan apakah kalian memberikan <i>suport</i> (gerakan tanpa bola) mencari ruang bebas ketika kawan kalian sedang menguasai bola?”

		20 menit	c. Skill drill: 1) <i>Shoot on target</i> menggunakan punggung kaki 2) <i>Shoot on target</i> menggunakan kaki bagian dalam
		20 menit	d. Bermain kembali dengan pola pola 5 vs 5 dan 5 vs 6 serta modifikasi peraturan permainan secara sederhana dengan tetap memperhatikan tingkat kompleksitas teknik yang terdapat dalam situasi permainan dan tentunya ada perbaikan setelah melihat tayangan <i>video feedback</i> .
		10 menit	e. Evaluasi pelatihan
		10 menit	f. Penutup (<i>pendinginan/ colling down</i>)
5 (Minggu V)	Bermain sepakbola dengan peraturan permainan yang sebenarnya (<i>full-game play</i>)	10 menit 25 menit	a. Pemanasan statis b. Bermain sepakbola dengan peraturan permainan yang sebenarnya 11 vs 11 di sesuaikan dengan jumlah keseluruhan sampel. Selesai melakukan latihan (<i>game</i>), kemudian siswa melihat tayangan <i>video feedback</i> , dan pelatih bertanya; “apakah selama latihan kalian sudah tepat dalam hal pengambilan

			keputusan?”, “apakah kalian sudah efisien melakukan keterampilan?”, dan apakah kalian memberikan <i>suport</i> (gerakan tanpa bola) mencari ruang bebas ketika kawan kalian sedang menguasai bola?”
		10 menit	c. Istirahat
		25 menit	d. Bermain kembali sepakbola dengan peraturan permainan yang sebenarnya 11 vs 11, tentunya ada perbaikan setelah melihat tayangan <i>video feedback</i> .
		10 menit	e. Evaluasi pelatihan
		10 menit	f. Penutup (pendinginan/ <i>colling down</i>)

* Keterangan:

Kelompok kontrol mengikuti prosedur yang sama, tetapi yang membedakan pada kelompok kontrol dalam pemberian *feedback* tidak menggunakan *video feedback* (VFB), dan hanya menggunakan *feedback verbal*.

Siswa atau atlet dalam kelompok eksperimen diberikan VFB selama pembelajaran/pelatihan sepakbola. Frekuensi *feedback* diberikan oleh pelatih (*feedback* diberikan setelah setiap selesai melakukan latihan (*game*)), kemudian siswa melihat tayangan video penampilannya sendiri yang dengan seksama memperhatikan performa penampilannya ketika latihan yang telah dilakukan, dan pelatih bertanya; “apakah selama latihan kalian sudah tepat dalam hal pengambilan keputusan?”, “apakah kalian sudah efisien melakukan keterampilan?”, dan apakah kalian memberikan *support* (gerakan tanpa bola) mencari ruang bebas ketika kawan

kalian sedang menguasai bola?”. Kelompok kontrol mengikuti prosedur yang sama, tetapi hanya pelatih yang memiliki akses ke video dan tidak menunjukkannya kepada siswa. Pelatih hanya memberikan *feedback verbal* kepada peserta selama pengalaman latihan dalam pelatihan.

Dalam prosedur penelitian harus dirumuskan berdasarkan hipotesis statistik sebagai berikut:

1. Hipotesis *main effect*

$$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_A : \mu A_1 \neq \mu A_2$$
2. Hipotesis *interaction effect*

$$H_0 = \text{Interaksi A X B} = 0$$

$$H_A = \text{Interaksi A X B} \neq 0$$
3. Hipotesis *simple effect*
 - a. $H_0 : \mu A_1 B_1 \leq \mu A_2 B_1$
 $H_A : \mu A_1 B_1 > \mu A_2 B_1$
 - b. $H_0 : \mu A_1 B_2 \leq \mu A_2 B_2$
 $H_A : \mu A_1 B_2 > \mu A_2 B_2$

Keterangan:

μ = Nilai rata-rata

A_1 = Menggunakan *video feedback (VFB)*

A_2 = Menggunakan *verbal feedback*

B_1 = *Intelligence quotient (IQ)* tinggi

B_2 = *Intelligence quotient (IQ)* rendah

3.6. Teknik Analisis Data

3.6.1 Uji Persyaratan Analisis

Uji prasyarat analisis digunakan untuk mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Uji prasyarat analisis berupa uji normalitas data dan uji homogenitas data, kemudian melakukan uji anova dua jalur (*Two Way ANOVA*) untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Keputusan hasil pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil analisis dengan kriteria uji dari masing-masing jenis pengujian.

3.6.2 Uji Normalitas Data

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 *asympt.sig* (2 - tailed), nilai α 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.

3.6.3 Uji Homogenitas

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. Menurut Sudjana (2005, hlm. 250), 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.

3.6.4 Uji Hipotesis

Penelitian ini menggunakan desain *faktorial 2 X 2*, maka digunakanlah analisis varians 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.

Menurut Supardi (2014, hlm. 349) dalam ANAVA dua jalur, 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 2 X 2, 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 hasil belajar dengan penggunaan *video feedback* (VFB) dan dengan penggunaan *verbal feedback* terhadap keterampilan bermain sepakbola.

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar dengan penggunaan *video feedback* (VFB) dan dengan penggunaan *verbal feedback* terhadap keterampilan bermain sepakbola.

Kriteria uji:

Jika nilai *Sig.* > 0,05 maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan hasil belajar dengan penggunaan *video feedback (VFB)* dan dengan penggunaan *verbal feedback* terhadap keterampilan bermain sepakbola. Kemudian jika *Sig.* < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima berarti terdapat perbedaan hasil belajar dengan penggunaan *video feedback (VFB)* dan dengan penggunaan *verbal feedback* terhadap keterampilan bermain sepakbola (Ghozali, 2013: 84).

(2) Hipotesis *interaction effect*

Hipotesis kedua

H_0 : Tidak terdapat interaksi penggunaan *video feedback (VFB)* dan tingkat *intelligent quotient (IQ)* terhadap keterampilan bermain sepakbola.

H_a : Terdapat interaksi penggunaan *video feedback (VFB)* dan tingkat *intelligent quotient (IQ)* terhadap keterampilan bermain sepakbola.

Kriteria uji:

Jika nilai *Sig.* interaksi penggunaan *video feedback (VFB)* * tingkat *intelligent quotient (IQ)* > 0,05 maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi penggunaan *video feedback (VFB)* dan tingkat *intelligent quotient (IQ)* terhadap keterampilan bermain sepakbola. Kemudian jika *Sig.* < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima berarti terdapat interaksi penggunaan *video feedback (VFB)* dan tingkat *intelligent quotient (IQ)* terhadap keterampilan bermain sepakbola (Ghozali, 2013, hlm. 84).

(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 2 X 2, 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 : Keterampilan bermain sepakbola siswa dengan penggunaan *video feedback (VFB)* lebih kecil/sama dari pada siswa dengan penggunaan *verbal feedback* pada tingkat *intelligence quotient (IQ)* tinggi.

H_a : Keterampilan bermain sepakbola siswa dengan penggunaan *video feedback (VFB)* lebih baik dari pada siswa dengan penggunaan *verbal feedback* pada tingkat *intelligence quotient (IQ)* tinggi.

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

(3) Kriteria uji:

Tolak H_0 jika (terima H_a) jika $Q_h > Q_t$

Tolak H_a jika (terima H_0) jika $Q_h < Q_t$ (Supardi, 2014: 357).

Hipotesis keempat

(b) Hipotesis antara A1B2 dengan A2B2

H_0 : Keterampilan bermain sepakbola siswa dengan penggunaan *video feedback (VFB)* lebih kecil/sama dari pada siswa dengan penggunaan *verbal feedback* pada tingkat *intelligence quotient (IQ)* rendah.

H_a : Keterampilan bermain sepakbola siswa dengan penggunaan *video feedback (VFB)* lebih lebih baik dari pada siswa dengan penggunaan *verbal feedback* pada tingkat *intelligence quotient (IQ)* rendah.

Langkah-langkah Uji Tukey:

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

s = varian dalam kelompok

(2) Menentukan nilai Q_{tabel} (Q_t)

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

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

(3) Kriteria uji:

Tolak H_0 jika (terima H_a) jika $Q_h > Q_t$

Tolak H_a jika (terima H_0) jika $Q_h < Q_t$ (Supardi, 2014: 357).