

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen. Asumsi mendasar dalam pemilihan metode eksperimen didasarkan pada tujuan utama penelitian yaitu untuk menguji pengaruh dari model pembelajaran yang dikombinasikan dengan pemberian umpan balik terhadap peningkatan motivasi belajar dan intensitas gerak. Hal ini mengacu pada pandangan Ali (2014, hlm. 278) yang mengemukakan bahwa “Eksperimental menunjukkan kepada munculnya suatu upaya sengaja dalam memodifikasi kondisi yang menentukan munculnya suatu peristiwa, serta pengamatan dan interpretasi perubahan-perubahan yang terjadi pada peristiwa itu yang dilakukan secara kontrol.”

Selain itu, pemilihan metode eksperimen didasarkan pada tiga unsur yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini, diantaranya adalah : (1) kondisi yang sengaja diciptakan atau pemberian perlakuan (*treatment*). (2) Penentuan kondisi apa (sebagai variabel bebas) dapat memberi pengaruh kepada munculnya peristiwa seperti apa (variabel terikat) yang secara khusus akan diamati hubungan kausalnya, atau disebut dengan manipulasi variabel (*variebel manipulation*). (3) adanya kontrol terhadap variabel ekstra yang bukan penyebab munculnya peristiwa (Ali, 2014, hlm. 278).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pemilihan metode eksperimen didasarkan pada adanya perlakuan (*treatment*) yang akan dilaksanakan pada penelitian ini. Variabel-variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua variabel bebas, yaitu model pembelajaran dan pemberian umpan balik. Model pembelajaran adalah variabel bebas aktif dan dibagi ke dalam dua klasifikasi, yaitu model pembelajaran taktis dan model pembelajaran teknis. Sedangkan pemberian umpan balik termasuk ke dalam variabel bebas atribut dan dibagi menjadi dua klasifikasi, yaitu umpan balik positif dan umpan balik netral. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi belajar dan intensitas gerak.

### 3.2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan teknik *counterbalanced*. Fraenkel, dkk., (2012, hlm. 275) menjelaskan bahwa *counterbalanced* merupakan teknik lain untuk menyamakan kelompok eksperimental dan perbandingan. Artinya setiap kelompok mendapatkan semua perlakuan, tetapi dengan urutan yang berbeda. Untuk lebih jelasnya, desain penelitian yang disusun oleh penulis sebagai berikut:

Tabel 3.1 *Counterbalanced Design*  
(Fraenkel, dkk., 2012)

Group I	X <sub>1</sub> O	X <sub>2</sub> O	X <sub>3</sub> O	X <sub>4</sub> O	X <sub>1</sub> O	X <sub>2</sub> O	X <sub>3</sub> O	X <sub>4</sub> O
Group II	X <sub>2</sub> O	X <sub>3</sub> O	X <sub>4</sub> O	X <sub>1</sub> O	X <sub>2</sub> O	X <sub>3</sub> O	X <sub>4</sub> O	X <sub>1</sub> O
Group III	X <sub>3</sub> O	X <sub>4</sub> O	X <sub>1</sub> O	X <sub>2</sub> O	X <sub>3</sub> O	X <sub>4</sub> O	X <sub>1</sub> O	X <sub>2</sub> O
Group IV	X <sub>4</sub> O	X <sub>1</sub> O	X <sub>2</sub> O	X <sub>3</sub> O	X <sub>4</sub> O	X <sub>1</sub> O	X <sub>2</sub> O	X <sub>3</sub> O

Keterangan:

- X<sub>1</sub> : Perlakuan Model Pembelajaran Taktis dengan Umpan Balik Positif
- X<sub>2</sub> : Perlakuan Model Pembelajaran Teknis dengan Umpan Balik Positif
- X<sub>3</sub> : Perlakuan Model Pembelajaran Taktis dengan Umpan Balik Netral
- X<sub>4</sub> : Perlakuan Model Pembelajaran Teknis dengan Umpan Balik Netral
- O : Tes Akhir Motivasi Belajar dan Intensitas Gerak

Desain penelitian ini melibatkan empat kelompok yang diberikan empat model perlakuan dalam dua siklus dengan jumlah pertemuan dan tes akhir sebanyak delapan kali. Kelompok I menerima perlakuan 1 (model pembelajaran taktis dengan umpan balik positif) dan dilakukan tes, kemudian menerima perlakuan 2 (model pembelajaran teknis dengan umpan balik positif) dan dilakukan tes, kemudian menerima perlakuan 3 (model pembelajaran taktis dengan umpan balik netral) dan dilakukan tes, kemudian menerima perlakuan 4 (model pembelajaran teknis dengan umpan balik netral) dan dilakukan tes. Lakukan selama dua siklus, artinya setiap kelompok akan menerima setiap model perlakuan yang sama sebanyak dua kali. Kelompok II, III dan IV pengaturannya sama seperti kelompok satu, hanya saja permulaan model perlakuannya yang berbeda.

Dalam desain penelitian ini, untuk menentukan efektivitas perlakuan sederhananya dapat membandingkan skor rata-rata semua kelompok pada perlakuan 1 (model pembelajaran taktis dikombinasikan dengan umpan balik positif) dengan skor rata-rata semua kelompok pada perlakuan 2 (model pembelajaran teknis dikombinasikan dengan umpan balik positif) dan seterusnya

sesuai jumlah perlakuan. Selain itu, dijelaskan pula bahwa melalui desain *counterbalanced*, karakteristik subjek dapat terkontrol dengan baik dikarenakan semua sampel mendapatkan semua jenis perlakuan (Fraenkel, dkk., 2012).

### 3.3. Populasi dan Sampel

#### 3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan individu atau objek yang memiliki sifat-sifat umum. Dari populasi dapat diambil sejumlah data yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah yang diteliti. Sugiyono (2010, hlm. 80) menjelaskan sebagai berikut: “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas VII SMP Laboratorium Percontohan UPI Bandung yang usianya berkisar 12-13 tahun, berjumlah 162 orang yang terbagi ke dalam 6 kelas. Rinciannya sebagai berikut:

Tabel 3.2  
Populasi Penelitian

Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
A	16	14	30
B	14	15	29
C	15	14	29
D	16	13	29
E	16	12	28
F	5	12	17
<b>Total</b>			<b>162</b>

#### 3.3.2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2017, hlm. 81), “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, misalnya karena

keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.

Selain itu, dijelaskan pula mengenai aturan yang pasti harus berapa jumlah sampel yang diambil, sesuai dengan yang dikatakan Arikunto, (2006, hlm. 134) bahwa:

Kebanyakan peneliti beranggapan bahwa semakin banyak sampel, atau semakin besar persentase sampel dari populasi, hasil penelitian akan semakin baik. Anggapan ini benar, tetapi tidak selalu demikian. Hal ini tergantung dari sifat-sifat atau ciri-ciri yang dikandung oleh subyek penelitian dalam populasi. Selanjutnya sifat-sifat atau ciri-ciri tersebut bertalian erat dengan homogenitas subyek dalam populasi.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster sampling*. Sebanyak 4 (empat) kelas terpilih dijadikan sampel penelitian berdasarkan pelaksanaan randomisasi dengan cara undian sederhana dari enam kelas yang ada pada kelas VII (tujuh) di SMP Laboratorium Percontohan UPI Bandung. Hal ini sesuai dengan kebutuhan peneliti yang akan meneliti empat kelompok siswa (kelas) yang akan diberikan empat perlakuan yang berbeda dalam upaya memecahkan permasalahan penelitian ini. Ali (2014, hlm. 110) menyatakan bahwa “penyampelan klaster (gugus) adalah suatu teknik penyampelan peluang, dalam penyampelan klaster dilaksanakan perandoman, meskipun pelaksanaannya bukan terhadap individu subyek, melainkan terhadap klaster, kumpulan atau kelompok subyek.” Adapun rincian sampel yang didasarkan pada kelas dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3.

Sampel Kelompok Penelitian		
No	Kelas	Banyaknya Siswa
1	VII A	30 orang
2	VII B	29 orang
3	VII D	29 orang
4	VII E	28 orang

### 3.4. Definisi Operasional Variabel

#### 3.4.1. Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan daya penggerak psikis dari dalam diri seseorang untuk dapat melakukan kegiatan belajar dan menambah keterampilan. Motivasi

belajar yang dimaksud adalah motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran penjas di sekolah, diukur menggunakan skala motivasi belajar penjas yang terdiri dari lima aspek yaitu aspek ketekunan dalam belajar, ulet dalam menghadapi kesulitan, minat dan ketajaman perhatian dalam belajar, berprestasi dalam belajar dan mandiri dalam belajar.

### **3.4.2. Intensitas Gerak**

Intensitas gerak adalah tingkat partisipasi aktivitas fisik siswa dalam mengikuti proses belajar gerak pada pelajaran penjas. Intensitas gerak yang diukur adalah jarak tempuh dan denyut nadi siswa ketika melakukan pembelajaran penjas. Data intensitas gerak diperoleh menggunakan alat Polar GPS.

### **3.4.3. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah cara untuk mempermudah siswa belajar secara efektif agar mereka mampu untuk meningkatkan kapabilitasnya. Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran taktis dan model pembelajaran teknis. Model pembelajaran taktis merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pemahaman taktik dalam olahraga permainan. Sedangkan model pembelajaran teknis merupakan model pembelajaran yang lebih menekankan pada penguasaan keterampilan teknik dasar terlebih dahulu. Kedua model pembelajaran ini diterapkan pada materi olahraga permainan meliputi bolabasket, sepakbola, bolavoli dan bolatangan.

### **3.4.4. Pemberian Umpan Balik**

Umpan balik merupakan sebuah informasi yang diberikan oleh seseorang mengenai aspek kinerja atau pemahaman seseorang. Pemberian umpan balik yang digunakan dalam proses belajar mengajar penjas adalah umpan balik positif dan umpan balik netral. Umpan balik positif merupakan umpan balik yang diberikan apabila siswa berhasil melakukan tugas gerak yang diperintahkan oleh guru. Misalnya menggunakan kata-kata “bagus”, “hebat”, dan sejenisnya. Sedangkan umpan balik netral merupakan umpan balik yang tidak merujuk secara spesifik pada siswa yang melakukan kesalahan akan tetapi netral mengingatkan kepada semua siswa. Misalnya : pada saat siswa sibuk berlatih *passing* bawah, guru mengingatkan semua siswa dengan berteriak “lihat bola”.

### 3.5. Validitas Internal dan Eksternal

#### 3.5.1. Validitas Internal

Validitas internal harus diamati terhadap perubahan variabel terikat, perubahan tersebut akibat dari variabel bebas yang dimanipulasi. Dalam desain *counterbalance* terdapat beberapa validitas internal yang tidak dapat dikontrol, yaitu: pengaruh lokasi, pengaruh karakteristik pengumpulan data, pengaruh bias pengumpulan data, dan pengaruh implementasi (Fraenkel et al., 2012).

##### 1. Pengaruh Lokasi

Usaha yang dilakukan peneliti sekaitan dengan pengaruh lokasi penelitian menggunakan beberapa alternatif tempat penelitian. Bila lapangan tidak dapat digunakan dikarenakan hujan peneliti menggunakan gedung olahraga.

##### 2. Pengaruh Karakteristik Pengumpulan Data

Usaha yang dilakukan agar tidak terjadi pengaruh bias pengumpulan data penelitian, peneliti tentunya menggunakan instrumen yang sama untuk pengambilan data dari para sampel.

##### 3. Pengaruh Bias Pengumpulan Data

Usaha yang dilakukan agar tidak terjadi bias pengumpulan data penelitian, maka digunakan jumlah tes yang sama dalam melakukan tes terhadap sampel.

##### 4. Pengaruh Implementasi

Usaha yang dilakukan agar tidak terjadi pengaruh perlakuan, maka peneliti tentunya memberikan perlakuan yang sama terhadap semua sampel penelitian.

#### 3.5.2. Validitas Eksternal

##### 1. Validitas Populasi

Validitas ini dimaksudkan agar karakteristik sampel dapat mewakili populasi, sampel diambil secara random (dalam penelitian ini cluster sampling), mengambil sampel siswa yang homogen, memberikan hak yang sama dalam pemberian perlakuan.

##### 2. Validitas Ekologi

Validitas ini dimaksudkan agar peneliti menggunakan program pembelajaran disusun dan dijadwalkan dengan jelas, tidak mengubah jadwal

yang telah ditetapkan, menggunakan sarana dan prasarana yang relatif baik/memadai, tidak memberitahukan kepada sampel penelitian bahwa mereka sedang dijadikan subyek penelitian untuk menghindari pengaruh reaktif akibat proses penelitian tersebut.

### **3.6. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat atau tes yang digunakan untuk mengumpulkan data. Terdapat dua buah instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu skala motivasi belajar yang diberikan setelah siswa selesai melakukan proses pembelajaran dan *Polar Global Position System* (GPS) sebagai alat untuk mengukur denyut nadi dan jarak tempuh yang digunakan siswa ketika mengikuti proses pembelajaran. Kedua instrumen tersebut digunakan setiap pertemuan proses belajar mengajar penjas selama delapan kali pertemuan.

#### **3.6.1. Skala Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani dan Olahraga**

Instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah berupa skala motivasi belajar pendidikan jasmani dan olahraga yang diadopsi dari (Ginanjar, 2015) kemudian dikembangkan lagi oleh peneliti. Pengembangan instrumen yang dilakukan peneliti mangacu pada prosedur yang dijelaskan Ali (2014, hlm. 136) yaitu: a) pembuatan kisi-kisi; b) penyusunan butir-butir pertanyaan; c) uji keterpahaman; d) validasi instrumen.

Pengembangan kisi-kisi skala motivasi belajar pendidikan jasmani yang dilakukan oleh peneliti didasarkan pada hasil penelaahan pada kisi-kisi sebelumnya. Adapun beberapa hal yang dilakukan peneliti, antara lain: 1) sub-aspek diperjelas fokusnya tentang pendidikan jasmani karena sebelumnya belum semua tertulis penjas (masih umum). Hal ini untuk menjaga kekhawatiran bias persepsi atau pemahaman; 2) aspek jumlah butir pertanyaan disesuaikan dengan kebutuhan penelitian, hal ini sebagai upaya mengembangkan item pertanyaan agar lebih komprehensif; 3) melakukan uji keterpahaman kepada para siswa diluar sampel penelitian sesungguhnya. Uji ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 29 Bandung dengan didampingi oleh guru pendidikan jasmaninya, tahap awal guru memberikan penjelasan kepada para siswa mengenai maksud dan tujuannya, kemudian masing-masing siswa diinstruksikan agar membaca dan

menyimak secara seksama terkait setiap butir pertanyaan untuk memberikan respon/tanggapan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen skala motivasi belajar pendidikan jasmani yang akan diberikan pada siswa yang akan dijadikan sampel dalam penelitian benar-benar memahami kontennya; 4) validasi instrumen untuk memeriksa tingkat kereliabelan dan kevalidan yang memadai untuk mengumpulkan data. Dalam tahap ini, skala diujicobakan kepada siswa kelas VII di SMP Negeri 29 Bandung, kemudian data yang telah terkumpul diolah menggunakan SPSS versi 24 untuk melihat tingkat validitas dan reliabilitasnya. Berikut kisi-kisi skala dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4.  
Kisi-Kisi Skala Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani

Aspek	Sub Aspek	No. Pertanyaan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1. Ketekunan dalam belajar.	a. Kehadiran di mata pelajaran penjas.	1,3	2,4	4
	b. Mengikuti PBM Penjas di lapangan.	5,7	6,8	4
	c. Latihan di rumah/luar sekolah.	9,11,13	10,12,14	6
2. Ulet dalam menghadapi kesulitan.	a. Sikap terhadap kesulitan gerak dalam pembelajaran penjas.	15,17,19	16,18,20	6
	b. Usaha mengatasi kesulitan materi penjas.	21	22	2
3. Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar	a. Kebiasaan dalam mengikuti pelajaran penjas	23,25	24,26	4
	b. Semangat dalam mengikuti PBM penjas	27,29	28,30	4
4. Berprestasi dalam belajar	a. Keinginan untuk berprestasi dalam pelajaran penjas	31,33	32,34	4
	b. Kualifikasi hasil pelajaran penjas	35,37	36,38	4
5. Mandiri dalam belajar	a. Ketekunan berlatih materi penjas	39,41	40,42	4
	b. Menggunakan kesempatan diluar jam pelajaran penjas	43,45	44,46	4
	Jumlah			46



Berikut hasil uji validitas dan reliabilitas yang telah dilakukan pada siswa kelas VII sebanyak 32 orang di SMP Negeri 29 Bandung dapat dilihat pada Tabel 3.5. dan 3.6.

Tabel 3.5.

## Hasil Uji Validitas Skala Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani

Nomor Item Soal	r hitung	r tabel N=(32)	Keterangan
1	0,453	0,3388	Valid
2	0,302	0,3388	Tidak Valid
3	0,276	0,3388	Tidak Valid
4	0,543	0,3388	Valid
5	-0,028	0,3388	Tidak Valid
6	0,245	0,3388	Tidak Valid
7	0,541	0,3388	Valid
8	0,053	0,3388	Tidak Valid
9	-0,434	0,3388	Tidak Valid
10	0,412	0,3388	Valid
11	0,504	0,3388	Valid
12	0,514	0,3388	Valid
13	0,670	0,3388	Valid
14	0,337	0,3388	Tidak Valid
15	0,432	0,3388	Valid
16	0,434	0,3388	Valid
17	0,175	0,3388	Tidak Valid
18	0,429	0,3388	Valid
19	0,608	0,3388	Valid
20	0,191	0,3388	Tidak Valid
21	0,536	0,3388	Valid
22	0,555	0,3388	Valid
23	0,044	0,3388	Tidak Valid
24	0,679	0,3388	Valid
25	0,310	0,3388	Tidak Valid
26	0,463	0,3388	Valid
27	0,598	0,3388	Valid
28	0,414	0,3388	Valid
29	.c	0,3388	Tidak Valid
30	0,226	0,3388	Tidak Valid
31	0,419	0,3388	Valid

Nomor Item Soal	r hitung	r tabel N=(32)	Keterangan
32	0,323	0.3388	Tidak Valid
33	0,427	0.3388	Valid
34	0,433	0.3388	Valid
35	0,464	0.3388	Valid
36	0,005	0.3388	Tidak Valid
37	0,273	0.3388	Tidak Valid
38	0,439	0.3388	Valid
39	0,727	0.3388	Valid
40	0,661	0.3388	Valid
41	0,526	0.3388	Valid
42	0,263	0.3388	Tidak Valid
43	0,466	0.3388	Valid
44	0,488	0.3388	Valid
45	0,619	0.3388	Valid
46	0,565	0.3388	Valid

Tabel 3.6.

## Hasil Uji Reliabilitas Skala Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani

Reliability Statistics		
	Cronbach's Alpha Based on Standardized	
Cronbach's Alpha	Items	N of Items
0,906	,910	29

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas yang telah dilakukan pada siswa SMP Negeri 29 Bandung, terdapat sebanyak 29 item pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini dan memiliki skor *alpha Cronbach's* 0.906. Hasil uji instrumen tersebut digunakan untuk penelitian eksperimen di SMP Laboratorium Percontohan UPI Bandung. Berikut kisi-kisi skala motivasi belajar pendidikan jasmani dan olahraga yang sudah dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7.  
Kisi-Kisi Skala Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani dan Olahraga  
Setelah Uji Coba

Aspek	Sub Aspek	No. Pertanyaan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1. Ketekunan dalam belajar.	a. Kehadiran di mata pelajaran penjas.	1	2	2
	b. Mengikuti PBM Penjas di lapangan.	3	-	1
	c. Latihan di rumah/luar sekolah.	5,7	4,6	4
2. Ulet dalam menghadapi kesulitan.	a. Sikap terhadap kesulitan gerak dalam pembelajaran penjas.	8,11	9,10	4
	b. Usaha mengatasi kesulitan materi penjas.	12	13	2
3. Minat dan ketajaman perhatian dalam belajar	a. Kebiasaan dalam mengikuti pelajaran penjas	-	14,15	2
	b. Semangat dalam mengikuti PBM penjas	16	17	2
4. Berprestasi dalam belajar	a. Keinginan untuk berprestasi dalam pelajaran penjas	18,19	20	3
	b. Kualifikasi hasil pelajaran penjas	21	22	2
5. Mandiri dalam belajar	a. Ketekunan berlatih materi penjas	23,25	24	3
	b. Menggunakan kesempatan diluar jam pelajaran penjas	26,28	27,29	4
Jumlah				29

Skala penilaian yang digunakan dalam skala ini adalah skala Guttman.

Riduwan (2015, hlm. 91) menjelaskan bahwa:

Skala *Guttman* ialah skala yang digunakan untuk jawaban yang bersifat jelas (tegas) dan konsisten. Misalnya yakin-tidak yakin, ya-tidak, benar-salah, positif-negatif, pernah-belum pernah, setuju-tidak setuju, dan lain sebagainya. Skala *Guttman* di samping dapat dibuat pilihan ganda dan bisa juga dibuat dalam bentuk *checklist*. Jawaban responden dapat berupa skor tertinggi (1) dan skor terendah (0). Misalnya untuk jawaban benar (1) dan salah (0). Analisis dilakukan seperti skala *likert*.

### 3.6.2. Instrumen Pengukuran Intensitas Gerak

Untuk mengukur intensitas gerak siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani, peneliti menggunakan Polar GPS. Polar GPS adalah sebuah alat yang mampu mendeteksi *heart rate max dan average*, *calori*, jarak tempuh (*distance*), waktu latihan, *training load*, kecepatan dan intensitas latihan sehingga sangat mendukung aktivitas fisik/olahraga (<https://support.polar.com>). Dalam penelitian ini, penggunaan Polar GPS dimaksudkan untuk menggambarkan deteksi denyut nadi (*heart rate*) dan jarak tempuh (*distance*) dalam aktivitas pembelajaran pendidikan jasmani. Penggunaan alat polar dalam penelitian ini digunakan pada setiap pertemuan pembelajaran. Selain itu, pemakaian alat polar ini digunakan hanya kepada 8 siswa di setiap kelasnya (4 laki-laki dan 4 perempuan) dikarenakan keterbatasan alat yang dimiliki. Berikut contoh alat polar yang akan digunakan oleh peneliti dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Polar GPS RC3 dan Polar GPS RC3 For Heart Rate Sensor

### 3.7. Teknis Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan pada kegiatan intrakurikuler sehingga pelaksanaannya menyesuaikan dengan program pembelajaran pendidikan jasmani di SMP Laboratorium Percontohan UPI Bandung. Proses pengumpulan data dilakukan pada tanggal 11 Maret – 2 Mei 2019 (Semester Genap, Tahun Ajaran Akademik 2018/2019).

#### 3.7.1. Perlakuan (*Treatment*)

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 4 jenis, yaitu penerapan model pembelajaran taktis yang dikombinasikan dengan umpan balik positif dan umpan balik netral, penerapan model pembelajaran teknis yang dikombinasikan dengan umpan balik positif dan umpan balik netral. Program yang diberikan selama 8 minggu dengan jumlah pertemuan sebanyak 1 kali/Minggu

sesuai jadwal di sekolah. Hal ini merujuk pada desain penelitian yang sudah dirancang oleh peneliti.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan cek manipulasi untuk memastikan bahwa perlakuan yang diberikan kepada para siswa betul-betul dipahami, sehingga apabila adanya perubahan perilaku dalam penelitian ini akibat dari perlakuan yang diberikan. Kegiatan cek manipulasi dalam penelitian ini dilakukan pada saat proses pembelajaran oleh guru yang didasarkan pada sintaks model pembelajaran taktis, dimana adanya perubahan perilaku dari performa yang ditampilkan pada tahap awal “bentuk permainan (*game form*)” dengan performa yang ditampilkan setelah diberikannya “mengajar pemahaman (*teaching for understanding*)” dan “pengulangan untuk pengembangan keterampilan (*drills for skill development*)” yakni pada tahap kembali ke bentuk permainan seperti yang dilakukan di awal kegiatan inti. Selain cek manipulatif, peneliti juga menjelaskan perincian sampel setiap pertemuan, program pembelajaran, dan kisi-kisi umpan balik yang dapat dilihat pada Tabel 3.8, 3.9, dan 3.10.

**Tabel 3.8**  
**Perincian Sampel Penelitian Setiap Pertemuan**

PERTE- MUAN	KELOMPOK				TOTAL
	X1	X2	X3	X4	
1	Bolabasket	Bolabasket	Bolabasket	Bolabasket	Bolabasket
	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 32$
	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 32$
	$N_{\text{motivasi}} = 30$	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 28$	$N_{\text{motivasi}} = 116$
2	Sepak bola	Sepak bola	Sepak bola	Sepak bola	Sepak bola
	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 32$
	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 32$
	$N_{\text{motivasi}} = 28$	$N_{\text{motivasi}} = 30$	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 116$
3	Bola Voli	Bola Voli	Y6Bola Voli	Bola Voli	Bola Voli
	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 32$
	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 32$
	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 28$	$N_{\text{motivasi}} = 30$	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 116$
4	Bola tangan	Bola tangan	Bola tangan	Bola tangan	Bola tangan
	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 32$
	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 32$
	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 28$	$N_{\text{motivasi}} = 30$	$N_{\text{motivasi}} = 116$
5	Bolabasket	Bolabasket	Bolabasket	Bolabasket	Bolabasket
	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 32$
	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 32$
	$N_{\text{motivasi}} = 30$	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 28$	$N_{\text{motivasi}} = 116$
6	Sepak bola	Sepak bola	Sepak bola	Sepak bola	Sepak bola
	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 32$
	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 32$
	$N_{\text{motivasi}} = 28$	$N_{\text{motivasi}} = 30$	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 116$
7	Bola Voli	Bola Voli	Bola Voli	Bola Voli	Bola Voli
	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 32$
	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 32$
	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 28$	$N_{\text{motivasi}} = 30$	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 116$
8	Bola tangan	Bola tangan	Bola tangan	Bola tangan	Bola tangan
	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 8$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 32$
	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 8$	$N_{\text{denyut nadi}} = 32$
	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 29$	$N_{\text{motivasi}} = 28$	$N_{\text{motivasi}} = 30$	$N_{\text{motivasi}} = 116$
TOTAL	$N_{\text{jarak tempuh}} = 64$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 64$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 64$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 64$	$N_{\text{jarak tempuh}} = 256$
	$N_{\text{denyut nadi}} = 64$	$N_{\text{denyut nadi}} = 64$	$N_{\text{denyut nadi}} = 64$	$N_{\text{denyut nadi}} = 64$	$N_{\text{denyut nadi}} = 256$
	$N_{\text{motivasi}} = 232$	$N_{\text{motivasi}} = 232$	$N_{\text{motivasi}} = 232$	$N_{\text{motivasi}} = 232$	$N_{\text{motivasi}} = 928$

Keterangan:

X1: Model Pembelajaran Taktis dan Umpan Balik Positif

X2: Model Pembelajaran Teknis dan Umpan Balik Positif

X3: Model Pembelajaran Taktis dan Umpan Balik Netral

X4: Model Pembelajaran Teknis dan Umpan Balik Netral

**Tabel 3.9**  
**Program Pembelajaran**

<b>Pertemuan Ke</b>	<b>Kelompok/Kelas</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Materi</b>
1	VII – E	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Netral ( $X_4$ )	Pembelajaran Bolabasket
	VII – D	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Netral ( $X_3$ )	Pembelajaran Bolabasket
	VII – B	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Positif ( $X_2$ )	Pembelajaran Bolabasket
	VII – A	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Positif ( $X_1$ )	Pembelajaran Bolabasket
2	VII – E	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Positif ( $X_1$ )	Pembelajaran Sepakbola
	VII – D	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Netral ( $X_4$ )	Pembelajaran Sepakbola
	VII – B	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Netral ( $X_3$ )	Pembelajaran Sepakbola
	VII – A	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Positif ( $X_2$ )	Pembelajaran Sepakbola
3	VII – E	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Positif ( $X_2$ )	Pembelajaran Bolavoli
	VII – D	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Positif ( $X_1$ )	Pembelajaran Bolavoli
	VII – B	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Netral ( $X_4$ )	Pembelajaran Bolavoli
	VII – A	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Netral ( $X_3$ )	Pembelajaran Bolavoli
4	VII – E	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Netral ( $X_3$ )	Pembelajaran Bolatangan
	VII – D	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Positif ( $X_2$ )	Pembelajaran Bolatangan
	VII – B	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Positif ( $X_1$ )	Pembelajaran Bolatangan
	VII – A	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Netral ( $X_4$ )	Pembelajaran Bolatangan
5	VII – E	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Netral ( $X_4$ )	Pembelajaran Bolabasket
	VII – D	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Netral ( $X_3$ )	Pembelajaran Bolabasket
	VII – B	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Positif ( $X_2$ )	Pembelajaran Bolabasket
	VII – A	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Positif ( $X_1$ )	Pembelajaran Bolabasket

Pertemuan Ke	Kelompok/ Kelas	Perlakuan	Materi
6	VII – E	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Positif (X <sub>1</sub> )	Pembelajaran Sepakbola
	VII – D	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Netral (X <sub>4</sub> )	Pembelajaran Sepakbola
	VII – B	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Netral (X <sub>3</sub> )	Pembelajaran Sepakbola
	VII – A	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Positif (X <sub>2</sub> )	Pembelajaran Sepakbola
7	VII – E	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Positif (X <sub>2</sub> )	Pembelajaran Bolavoli
	VII – D	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Positif (X <sub>1</sub> )	Pembelajaran Bolavoli
	VII – B	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Netral (X <sub>4</sub> )	Pembelajaran Bolavoli
	VII – A	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Netral (X <sub>3</sub> )	Pembelajaran Bolavoli
8	VII – E	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Netral (X <sub>3</sub> )	Pembelajaran Bolatangan
	VII – D	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Positif (X <sub>2</sub> )	Pembelajaran Bolatangan
	VII – B	Model Pembelajaran Taktis + Umpan Balik Positif (X <sub>1</sub> )	Pembelajaran Bolatangan
	VII – A	Model Pembelajaran Teknis + Umpan Balik Netral (X <sub>4</sub> )	Pembelajaran Bolatangan

Adapun untuk umpan balik positif maupun umpan balik netral, peneliti menuliskan kisi-kisi sebagai berikut:

**Tabel 3.10.**

**Kisi-Kisi Umpan balik**

Umpan Balik Positif		Umpan Balik Netral	
Deskripsi	Pernyataan	Deskripsi	Pernyataan
Diberikan apabila siswa berhasil melakukan tugas gerak yang diperintahkan oleh guru.	- Good Job - Bagus, lakukan lagi - Pintar - Hebat	Diberikan apabila siswa kurang berhasil melakukan tugas gerak yang diperintahkan oleh guru atau dengan kata lain melakukan kesalahan	Pemberian intruksi secara umum kepada seluruh siswa, seperti lihat bola, luruskan lengannya, dll.



### 3.8. Pengolahan dan Analisis Data

Penghitungan dan analisis data dalam suatu penelitian dimaksudkan untuk mengetahui makna dari data yang diperoleh dalam rangka memecahkan masalah penelitian. Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

1. Data hasil tes motivasi belajar dan intensitas gerak yang telah terkumpul diolah dan dianalisis dengan statistik, antara lain dilakukan penghitungan nilai rata-rata, standar deviasi dan pengujian persyaratan normalitas.
2. Melakukan pengujian homogenitas beberapa varians dengan menggunakan *Box's Test of Equality of Covariance Matrices*. Tujuan uji homogenitas data ini adalah untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh berasal dari sampel yang homogen atau tidak.
3. Melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan teknik uji *Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)* dua arah pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . *MANOVA* merupakan suatu teknik statistik yang digunakan untuk menghitung pengujian signifikansi perbedaan rata-rata secara bersamaan antara kelompok untuk dua atau lebih variabel terikat (Sutrisno & Wulandari, 2018).

Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji *MANOVA* dengan bantuan *IBM Statistical Package for the Social Science (SPSS) Statistics 23*. Tahapan penghitungan yang akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Buka *Tab Variable View*: Buat 3 variabel dengan ketentuan sebagai berikut.

- 1) Variabel independen: 1. "Model Pembelajaran" dengan kategori Taktis dan Teknis. *Measure* = Nominal, *Decimals* = 0, *Type* = *Numeric*, dan isi *Values*: 1 = Taktis, 2 = Teknis.
- 2) Variabel independen: 2. "Umpan Balik" dengan kategori Positif dan Netral. *Measure* = *Nominal*, *Decimals* = 0, *Type* = *Numeric*, dan isi *Values*: 1 = Positif, 2 = Netral.
- 3) Variabel dependen: "motivasi belajar dan intensitas gerak". *Measure* = *Scale*, *Decimals* = 0, *Type* = *Numeric*.

Setelah langkah-langkah di atas dilanjutkan 1) lalu klik "Analyze"; 2) Klik "General Linier Model" → "Multivariate"; 3) Masukkan variabel "motivasi belajar" dan "Intensitas Gerak" (jarak tempuh dan denyut nadi) ke dalam kotak "Dependent Variable", lalu masukkan variabel independen "model pembelajaran" dan "umpan balik" ke "kotak *Fixed factor (s)*"; 4) Klik "Option", masukkan variabel kerja dan

didik ke dalam kotak “*Display Means for*”; 5) Check “*Descriptive Statistics*”, “*Estimates of effect size*”, “*Homogeneity tests*”, dan “*Residual SSCP matrix*”. Kemudian klik “OK”. Uji kebermaknaannya sebagai berikut:

1) Model Pembelajaran: Pengaruh model pembelajaran terhadap data motivasi belajar dan intensitas gerak (jarak tempuh dan denyut nadi). Apabila Signifikansi (Sig.) < 0,05 (Alfa) = Signifikan; 2) Umpan Balik: Pengaruh pemberian umpan balik terhadap motivasi belajar dan intensitas gerak (jarak tempuh dan denyut nadi). Apabila Signifikansi (Sig.) < 0,05 (Alfa) = Signifikan; 3) Model Pembelajaran\*Umpan Balik: Pengaruh model pembelajaran-pemberian umpan balik terhadap data motivasi belajar dan intensitas gerak (jarak tempuh dan denyut nadi). Apabila Signifikansi (Sig.) < 0,05 (Alfa) = Signifikan; 4) Error: Nilai Error model, semakin kecil maka model semakin baik.

Dengan demikian berdasarkan tata cara perhitungan hipotesis statistik di atas yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- |    |                      |        |            |
|----|----------------------|--------|------------|
| 1) | Ho : $\mu A1$        | =      | $\mu A2$   |
|    | Hi : $\mu A1$        | >      | $\mu A2$   |
| 2) | Ho : Interaksi A x B | =      | $\mu A2$   |
|    | Hi : Interaksi A x B | $\neq$ | $\mu A2$   |
| 3) | Ho : $\mu A1B1$      | =      | $\mu A2B1$ |
|    | Hi : $\mu A1B1$      | >      | $\mu A2B1$ |
| 4) | Ho : $\mu A1B2$      | =      | $\mu A2B2$ |
|    | Hi : $\mu A1B2$      | >      | $\mu A2B2$ |

Keterangan:

**$\mu A1$**  : Rata-rata motivasi belajar dan intensitas gerak (jarak tempuh dan denyut nadi) kelompok siswa dengan model pembelajaran taktis.

**$\mu A2$**  : Rata-rata motivasi belajar dan intensitas gerak (jarak tempuh dan denyut nadi) kelompok siswa dengan model pembelajaran teknis.

**$\mu A1B1$** : Rata-rata motivasi belajar dan intensitas gerak (jarak tempuh dan denyut nadi) kelompok siswa yang diberikan umpan balik positif dengan model pembelajaran taktis.

**$\mu A2B1$** : Rata-rata motivasi belajar dan intensitas gerak (jarak tempuh dan denyut nadi) kelompok siswa yang diberikan umpan balik positif dengan model pembelajaran teknis.

**$\mu A1B2$** : Rata-rata motivasi belajar dan intensitas gerak (jarak tempuh dan denyut nadi) kelompok siswa yang diberikan umpan balik netral dengan model pembelajaran taktis.

**$\mu A2B2$** : Rata-rata motivasi belajar dan intensitas gerak (jarak tempuh dan denyut nadi) kelompok siswa yang diberikan umpan balik netral dengan model pembelajaran teknis.

#### 4. Analisis dan Deskripsi Data

Dalam analisis dan deskripsi data yang dilakukan adalah menganalisa serta mendeskripsikan angka-angka yang ada dari hasil penghitungan statistik. Selain itu, analisis didasarkan pada hipotesis yang dibuat untuk dapat memaknai nilai dan angka yang dihasilkan dari penghitungan.