

BAB III  
METODOLOGI PENELITIAN

A. Metoda Penelitian

Tujuan utama penelitian ini ialah ingin mengungkapkan efektivitas metoda latihan berdistribusi dan metoda latihan padat terhadap penguasaan keterampilan teknik bermain bola voli. Untuk itu diperlukan data berupa skor perolehan atau gain score yang menunjukkan taraf keterampilan teknik bola voli yang bersangkutan setelah latihan berakhir. Manakala dalam latihan digunakan metoda berdistribusi dan metoda padat yang disertai dengan pengendalian variabel lain yang mungkin berpengaruh terhadap hasil latihan, maka dapat disimpulkan bahwa skor perolehan itu diakibatkan oleh perlakuan kedua metoda tersebut.

Sesuai dengan tujuan di atas, maka metoda yang digunakan dalam penelitian ini ialah metoda eksperimen dengan desain perolehan rata-rata dua kelompok sejodoh (mean gains of paired groups design). Prosedur pelaksanaannya penulis paparkan seperti di bawah ini.

1. Penetapan sampel (subyek) sebanyak 40 orang terdiri atas 32 pria dan 8 wanita yang berasal dari mahasiswa tingkat persiapan Jurusan Pendidikan Olahraga FPOK- IKIP Bandung tahun kuliah 1990-1991. Mereka secara sukarela mendaftarkan diri dalam program pembinaan prestasi bola voli yang secara rutin diselenggarakan oleh lembaga itu bagi para mahasiswa

yang berminat untuk meningkatkan keterampilannya. Program tersebut merupakan wadah pembinaan bakat dan minat mahasiswa yang ditujukan, baik untuk peningkatan prestasi tim dari lembaga itu maupun prestasi akademik dari mahasiswa yang bersangkutan.

2. Sebelum eksperimen dilaksanakan, subyek sebanyak 40 orang itu melaksanakan tes keterampilan teknik pas bawah dalam permainan bola voli, sehingga diperoleh skor yang menunjukkan taraf keterampilan awal subyek dalam teknik bola voli tersebut.

3. Kemudian menjodohkan subyek menjadi dua kelompok secara berpasangan. Caranya yakni dengan menyusun urutan subyek mulai dari skor terbesar ke skor terkecil, lalu dua subyek yang memiliki skor setaraf dijodohkan. Selanjutnya pasangan subyek yang sejodoh tadi dibagi menjadi dua kelompok secara acak atau diundi, sehingga diperoleh dua kelompok yang setara atau secara rata-rata memiliki keterampilan teknik pas bola voli yang setaraf.

4. Setelah itu menetapkan perlakuan metoda latihan bagi kedua kelompok subyek tersebut yang dilakukan secara acak yakni dengan undian. Dengan demikian dapat diperoleh kelompok yang akan berlatih dengan metoda berdistribusi dan metoda padat.

5. Pelaksanaan latihan berlangsung 10 kali pertemuan, setiap hari Senin, Selasa, Kamis dan Jumat pada sore hari yang dimulai pukul 15.00 WIB. di kampus FPOK-IKIP Bandung.

Selama eksperimen, setiap subyek dari kedua kelompok berlatih sebanyak 3600 kali repetisi tugas mempas bola ke arah sasaran tertentu, sehingga setiap hari latihan masing-masing subyek berlatih sebanyak 360 kali repetisi tugas tersebut. Setiap hari latihan kedua kelompok sama-sama berlatih dalam dua babak, dan di antara kedua babak itu diselingi dengan waktu istirahat selama 10 menit. Perbabak latihan mereka melakukan sebanyak 180 kali repetisi tugas yang diatur sebagai berikut:

(1) Kelompok subyek yang menggunakan metode latihan berdistribusi berlatih dalam enam seri, setiap seri dilakukan 30 repetisi tugas dengan selang waktu istirahat secara konstan selama tiga menit.

(2) Kelompok yang menggunakan metode latihan padat, berlatih sebanyak 180 kali terus-menerus tanpa disediakan waktu istirahat.

Kedua kelompok subyek tersebut berlatih dalam kondisi yang sama dalam suatu ruangan olahraga dengan ukuran alat (bola) dan perlengkapan sama. Demikian pula hari latihan bagi kedua kelompok itu adalah sama, sedangkan waktunya diatur secara bergiliran.

6. Selama subyek melaksanakan tugas berlatih, hasil pantulan bola yang masuk sasaran dihitung untuk setiap hari latihan, dan jumlahnya ditetapkan sebagai skor performan dari subyek yang bersangkutan. Kemudian berdasarkan skor performan subyek itu dihitung skor rata-rata kelompoknya.

Jadi setelah kedua kelompok subyek berlatih selama 10 hari, maka dapat diperoleh sebanyak 10 skor rata-rata yang menunjukkan taraf performan kedua kelompok yang berlatih dengan metoda berdistribusi dan metoda padat. Skor rata-rata kedua kelompok itu lalu digambarkan dalam suatu grafik sehingga terlihat kurva belajar dari masing-masing kelompok selama eksperimen berlangsung.

7. Setelah kedua kelompok subyek berlatih dengan metoda yang berbeda selama 10 hari pertemuan, selanjutnya dilaksanakan tes akhir dengan bahan tes yang sama seperti tes pada awal eksperimen. Skor subyek itu dihitung rata-ratanya sehingga diperoleh skor rata-rata kelompoknya masing-masing. Kemudian dihitung skor perolehan rata-rata setiap kelompok, dengan cara mengurangi skor rata-rata kelompok hasil tes akhir dengan hasil tes awal. Dengan pendekatan statistika tertentu, skor perolehan rata-rata setiap kelompok diuji signifikansinya. Demikian pula halnya dengan perbandingan skor perolehan rata-rata dari kedua kelompok dihitung dan dianalisis maknanya.

8. Seminggu setelah latihan berakhir, dilaksanakan tes retensi dengan bahan tes yang sama seperti tes awal dan tes akhir, dengan tujuan untuk mengungkapkan taraf penguasaan yang melekat, sehingga dapat ditafsirkan efektivitas metoda latihan padat dan berdistribusi terhadap kemajuan belajar keterampilan teknik pas dalam permainan bola voli.

Dalam eksperimen ini terdapat beberapa variabel selain variabel bebas yang perlu dikendalikan pengaruhnya agar tidak membiaskan hasil penelitian. Cukup sulit untuk menetapkan dan mengendalikan variabel itu terutama dalam eksperimen non-laboratorium dengan karakteristik subyek yang bervariasi. Namun demikian, berdasarkan tinjauan teoritis yang dipaparkan pada bab terdahulu, maka dapat diidentifikasi beberapa variabel yang perlu dikendalikan seperti di bawah ini.

1. Kemampuan awal (entry behavior) subyek. Kemampuan awal subyek, khususnya dalam teknik pas bola voli, bisa jadi berpengaruh terhadap variabel tergantung (penguasaan keterampilan teknik pas bola voli) selama eksperimen dilaksanakan. Hal itu kemungkinannya bertambah kuat manakala kedua kelompok subyek berbeda nyata dalam kemampuan awalnya. Agar kemampuan awal subyek itu tidak membiaskan hasil eksperimen, maka dilakukan penjadohan subyek berdasarkan taraf keterampilan pas bola voli. Kemudian subyek sejadoh itu ditetapkan sebagai anggota kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan cara diundi (acak), sehingga pada akhirnya diperoleh dua kelompok subyek yang relatif setara atau hampir sama taraf keterampilan awalnya.

2. Jenis kelamin subyek. Dalam eksperimen ini dilibatkan sebanyak 40 orang mahasiswa/subyek yang terdiri atas 32 pria dan 8 wanita. Untuk mengendalikan pengaruh jenis kelamin tersebut, maka bersamaan dengan penjadohan berdasarkan keterampilan awal juga dijaduhkan dalam jenis kelaminnya,

sehingga perimbangan jenis kelamin subyek dari kedua kelompok menjadi sama yakni masing-masing 16 pria dan 4 wanita.

3. Usia subyek. Untuk menghindari efek usia subyek terhadap hasil eksperimen, maka semua subyek dalam studi ini berasal dari mahasiswa tingkat persiapan tahun 1990-1991 di FPOK-IKIP Bandung yang berusia sekitar 19-20 tahun. Dengan demikian usia subyek yang dilibatkan dalam studi ini relatif homogen.

4. Minat subyek. Meskipun tidak secara jelas terungkap tarafnya, namun diasumsikan bahwa minat subyek untuk berlatih bola voli relatif sama karena mereka berasal dari kelompok mahasiswa yang telah mendaftarkan diri sebagai peserta dalam kegiatan pembinaan minat dan bakat di FPOK-IKIP Bandung.

5. Kehadiran subyek dalam latihan. Absensi subyek selama latihan dapat mempengaruhi hasil eksperimen. Karena itu untuk mempertahankan kehadiran subyek selama latihan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Pada awal eksperimen, subyek dimintakan kesediaannya untuk tetap hadir selama latihan berlangsung (10 kali latihan), dan kepada mereka yang ragu-ragu atas kehadirannya dipersilahkan untuk tidak ikut latihan sejak awal eksperimen.
- Subyek dijelaskan kepentingan latihan bagi peningkatan prestasi subyek sendiri dan lembaga, sehingga kehadirannya dapat menunjang kepentingan tersebut.
- Tiap kali latihan berakhir, subyek diingatkan tentang kehadiran mereka pada hari latihan berikutnya.

- Tiap kali latihan, subyek diberikan uang transport agar membantu mereka tetap hadir dalam latihan.

6. Kegiatan sejenis di luar eksperimen. Kepada subyek diingatkan bahwa selama 10 hari latihan mereka diwajibkan tidak melakukan tugas gerak pas bola voli, kecuali dalam latihan yang telah ditetapkan. Di samping itu penjadwalan latihan 4 kali latihan perminggu dapat mengisi kegiatan mereka secara padat.

7. Repetisi tugas kurang konsisten. Jumlah pengulangan tugas yang kurang ajeg pada setiap seri (MLB) dan/atau babak latihan bisa jadi mempengaruhi hasil eksperimen. Untuk menghindari hal itu, pelaksanaan tugas yang dilakukan oleh tiap subyek diawasi secara ketat oleh dua orang petugas yang menghitung jumlah repetisi tugas (30 kali perseri untuk MLB dan 180 kali perbabak untuk MLP) dengan menggunakan alat tertentu, serta menghitung ketepatan bola yang masuk ke sasaran. Untuk memudahkan pengawasan terhadap pelaksanaan tugas dari setiap subyek, setiap kelompok diatur dalam formasi empat berbanjar yang ditetapkan berdasarkan taraf keterampilan dan jenis kelaminnya.

8. Waktu istirahat kurang konsisten. Demikian pula halnya dengan selang waktu istirahat yang kurang ajeg mungkin berpengaruh terhadap hasil eksperimen, terutama bagi kelompok pemakai MLB. Dengan formasi subyek seperti no. 7 maka waktu istirahat ini dapat diawasi secara cermat dengan dibantu penggunaan stop-watch untuk penghitungannya.

9. Penggunaan fasilitas dan alat latihan. Kualitas alat dan fasilitas latihan yang berbeda bisa jadi mempengaruhi hasil latihan. Karena itu, fasilitas dan alat latihan yang digunakan oleh kedua kelompok setara kualitasnya. Latihan selama eksperimen dilaksanakan dalam ruangan tertutup (GOR), sehingga kondisi subyek terjaga dari gangguan cuaca. Bola yang digunakan oleh subyek baik buatannya, ukuran berat maupun lingkarannya sama dan memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam peraturan permainan bola voli.

10. Pembina/petugas pelaksana eksperimen. Untuk menghindari bias dari hasil latihan, kedua kelompok subyek dibina dan dikelola oleh pembina/petugas pelaksana latihan yang sama. Yang membantu pelaksanaan eksperimen ini sebanyak empat orang yang berkualitas sebagai pelatih nasional di samping sebagai dosen dalam mata kuliah bola voli di FPOK IKIP Bandung. Mereka bertugas untuk:

- mengamati dan menghitung repetisi tugas dan selang waktu istirahat dari pelaksanaan tugas yang dilakukan subyek;
- menghitung ketepatan bola yang dipas oleh subyek;
- bersama penulis memberikan umpan-balik dan koreksi pelaksanaan tugas dari subyek secara individual;
- membantu pelaksanaan tes keterampilan teknik pas bola voli pada awal, akhir dan retensi tes;

Untuk pemberian instruksi secara umum (tugas instruksional) termasuk koreksi/umpan-balik pada awal dan akhir latihan dilakukan oleh penulis sendiri.



11. Kesungguhan berlatih. Bertalian dengan perlakuan (treatment) yang berbeda pada kedua kelompok, maka dilakukan placebo yakni semua subyek sama sekali tidak mengetahui bahwa mereka termasuk ke dalam salah satu kelompok tersebut. Selama eksperimen berlangsung, dorongan semangat senantiasa diberikan kepada subyek agar mereka berperan serta secara sungguh-sungguh. Misalnya meyakinkan mereka bahwa kedua metoda yang diterapkan dalam latihan pada dasarnya sama efektifnya untuk meningkatkan keterampilan mereka, dan dianjurkan agar mereka berlomba memperagakan kemampuan terbaiknya, baik dalam tahap latihan maupun tahap pelaksanaan tes. Tentunya pemberian umpan balik atas hasil performan subyek dilakukan selama latihan, juga sekaligus petunjuk praktis sebagai koreksi atas segala kesalahan subyek dalam performannya. Semua itu pada hakikatnya ditujukan untuk mencegah kecenderungan kelompok kontrol berusaha sebaik mungkin untuk mengungguli kelompok eksperimen.

Jadwal eksperimen itu sendiri diatur sebagai berikut:

- Tes awal eksperimen sekaligus penjadohan subyek dilakukan pada tanggal 6 Mei 1991.
- Kegiatan latihan berlangsung pada tanggal 7 - 23 Mei 1991 setiap hari Senin, Selasa, Kamis dan Jumat.
- Tes akhir eksperimen dilakukan pada tanggal 24 Mei 1991.
- Tes retensi dilakukan satu minggu setelah kegiatan latihan berakhir yaitu tanggal 31 Mei 1991 di tempat dan waktu yang sama (kampus FPOK- IKIP Bandung).

## B. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini berasal dari mahasiswa tingkat persiapan Jurusan Pendidikan Olahraga FPOK-IKIP Bandung tahun kuliah 1990-1991. Jurusan pendidikan olahraga itu terdiri atas dua program studi yakni program strata satu dan program diploma tiga, dengan jumlah mahasiswa tingkat persiapan sebanyak 102 orang (FPOK-IKIP Bandung, 1991). Dari jumlah mahasiswa itu, sebanyak 48 orang telah mendaftarkan diri untuk mengikuti program pembinaan minat dan bakat dalam permainan bola voli yang diselenggarakan oleh lembaga pendidikan tersebut.

Setelah para mahasiswa tersebut dikumpulkan, kemudian dijelaskan tentang program pembinaan prestasi dalam permainan bola voli di kampus diawali dengan eksperimen ini yang akan dimulai pada tanggal 6 Mei 1991 (dua minggu setelah hari raya Idul Fitri). Berdasarkan kesediaan mereka bahwa akan tetap hadir dalam setiap hari latihan sesuai dengan jadwal eksperimen, maka terkumpul 42 orang yang bersedia menjadi subyek penelitian. Berhubung dua orang telah memiliki taraf keterampilan tinggi, maka kedua orang tersebut tidak dimasukkan sebagai subyek penelitian. Karena itu, jumlah subyek penelitian ini sebanyak 40 orang mahasiswa yang terdiri atas 32 orang pria dan 8 orang wanita.

Untuk menjaga bias terhadap hasil eksperimen, maka kepada subyek ditekankan bahwa selama eksperimen diharapkan mereka tetap hadir dalam latihan dan pelaksanaan tes, dan

tidak berlatih keterampilan yang sejenis (teknik pas bola voli) dalam kegiatannya sehari-hari di luar eksperimen ini. Selama eksperimen disediakan konsumsi dan transport latihan bagi subyek penelitian ini, sehingga diharapkan mereka tetap dapat hadir dan berpartisipasi secara sungguh-sungguh, baik dalam tahap latihan maupun pengetesan.

### C. Tugas Latihan

Tugas latihan bagi kedua kelompok berupa keterampilan teknik pas bawah bola voli ke sasaran tertentu. Cara mempas bola voli itu sesuai dengan teknik pas bawah yang telah dipaparkan pada bab II. Sedangkan sasaran pantulan bola yang dipukul dengan teknik pas bawah tersebut berupa sebuah segi empat dengan lebar 1,50 meter yang digambar pada bidang vertikal yang permukaannya datar setinggi 3,00 meter dari lantai. Sasaran ini sama dengan sasaran dalam tes keterampilan teknik pas bola voli Brady, kecuali berbeda dalam ketinggian penempatannya dari lantai (lihat instrumen penelitian).

Subyek mempas bola ke sasaran tersebut sebanyak 180 kali setiap babak latihan, dan pantulan bola yang tepat mengenai sasaran (termasuk garisnya) dihitung dan dicatat jumlahnya. Bagi subyek yang berlatih dengan metoda padat melaksanakan tugasnya itu terus-menerus tanpa istirahat. Sedangkan subyek yang berlatih dengan metoda berdistribusi, tugas latihan dibagi dalam enam seri dengan selang waktu istirahat selama 3 menit setiap 30 kali tugas mempas bola ke sasaran.

#### D. Instrumen Penelitian

Sesuai dengan metoda dan desain yang digunakan dalam penelitian ini, maka instrumen pengumpul data tentang seberapa jauh peningkatan variabel terikat akibat perlakuan variabel bebas digunakan tes keterampilan bermain bola voli yang dikonstruksi oleh Brady (Brady Wall-volley Test). Tes ini telah dibakukan sebagai instrumen yang valid dan reliabel untuk mengukur tingkat keterampilan teknik bermain bola voli, khususnya dalam keterampilan mempas bola ke sasaran tertentu, dengan taraf validitas 0,86 dan reliabilitas 0,93 (Meyers, 1974: 506).

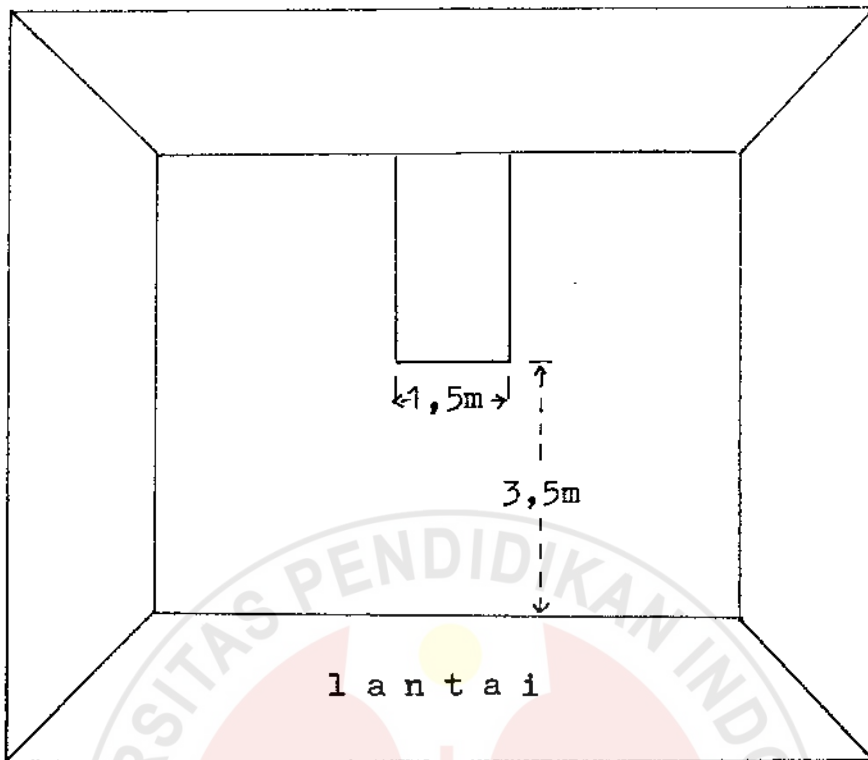
##### a. Bahan dan perlengkapan tes:

1. Ruangan/lapangan yang berdinding vertikal setinggi  $\pm 5$  m, luas ruangan kira-kira  $25 \text{ m}^2$  bebas dari rintangan.
2. Sasaran bola di dinding dengan garis sepanjang 1,5m yang ditempatkan setinggi 3,50 m dari lantai.
3. Bola sebanyak 4 buah.
4. Stopwatch dan alat-alat tulis.

Untuk jelasnya gambar bahan tes lihat di halaman berikut.

##### b. Petugas pelaksana: Untuk pelaksanaan tes dibutuhkan para petugas sebagai berikut:

- seorang pencatat angka dan sekaligus merangkap sebagai pengamat terhadap pukulan bola yang sah.
- seorang penjaga bola
- seorang pencatat waktu dan pemberi aba-aba



Gambar 1. Bahan Tes Keterampilan Teknik Pas Bola Voli dari Brady.

c. Pelaksanaan tes:

1. Subyek berada dalam lapangan yang sudah ditetapkan, memegang bola dalam keadaan siap melakukan tes.
2. Setelah aba-aba dimulai, subyek mempas bola ke arah sasaran secara berulang-ulang selama 60 detik.
3. Frekuensi pantulan bola ke sasaran yang sah (bola masuk sasaran, bola tidak didorong, bola tidak ditahan, bola tidak dipukul secara berganda, dan bola

dipukul dengan teknik pas bawah) dihitung dan dicatat jumlahnya sebagai skor hasil tes dari subyek yang bersangkutan.

4. Pemanasan sebelum tes diperkenankan sesuai dengan kebutuhan subyek.

d. Administrasi tes:

1. Sebelum tes dilaksanakan, petugas mengisi hari, tanggal dan bulan pelaksanaan tes, kemudian mencatat nomor urut dan nama subyek pada lembar hasil tes yang telah disediakan.
2. Subyek mengisi daftar hadir pelaksanaan tes.
3. Petugas menjelaskan pelaksanaan tes, terutama tentang tujuan, bahan, cara pemberian skor, dan cara melakukan pas yang benar atau sah.
4. Subyek disediakan waktu untuk pemanasan sebelum melaksanakan tes.
5. Subyek melaksanakan tes setelah dipanggil oleh petugas sesuai dengan nomor urut tes yang telah ditetapkan.
6. Petugas menghitung setiap pantulan bola ke sasaran yang sah, dan petugas lainnya mengecek waktu pelaksanaan tes yakni selama 60 detik.
7. Subyek diberi kesempatan dua kali untuk melakukan tes, dan skor terbaik ditetapkan sebagai skor hasil tes subyek yang bersangkutan.

### E. Teknik Analisis Data

Pengaruh latihan berdistribusi dan latihan padat dianalisis berdasarkan makna perbedaan skor rata-rata dari skor perolehan (gain score). Skor perolehan itu ditentukan dengan cara menghitung selisih skor tes awal dan tes akhir. Ada kemungkinan hasil tes akhir lebih kecil, sama dengan atau lebih besar dari tes awal.

Seberapa nyata makna perbedaan skor rata-rata perolehan dianalisis dengan  $t$  tes, dan rumus yang digunakan sesuai dengan desain rata-rata skor perolehan dari dua kelompok sejodoh (lihat Sudjana, 1984: 234).

Selain dianalisis makna perbedaan skor rata-rata perolehan untuk menetapkan efektivitas latihan berdistribusi dan latihan padat, juga dilukiskan kurva belajar kedua kelompok. Penggambarannya dilakukan berdasarkan skor performan pada hari latihan pertama sampai dengan kesepuluh. Dengan demikian dapat diperoleh gambaran mengenai tempo belajar dari kedua kelompok, dan dapat ditafsirkan mana yang lebih unggul.

Efek istirahat di antara setiap seri latihan (6 seri) bagi kelompok yang berlatih dengan metoda berdistribusi, ditelaah berdasarkan grafik performan subyek pada setiap seri (skor perolehan performan dari 30 trial pada setiap seri).