

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2016) mengatakan bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Dalam penelitian ini, penulis menerapkan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan tersebut dipilih karena data yang digunakan berbentuk angka dan dianalisis menggunakan uji statistik. Metode ini digunakan untuk memastikan hasil penelitian dapat diukur secara objektif serta menghasilkan kesimpulan yang dapat diverifikasi. Menurut Ulfa (2021) mengatakan bahwa metode eksperimen adalah wujud penelitian yang berupa penelitian eksperimen, dan penelitian tindakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan metode *true experimental design* menggunakan pendekatan kuantitatif yang mengungkap pengaruh *fartlek training* dan *continuous running* terhadap peningkatan *VO2Max* pada komunitas lari.

Menurut Sugiyono (2016), *true experimental design* merupakan bentuk eksperimen yang sepenuhnya terkontrol, di mana peneliti memiliki kemampuan untuk mengendalikan semua variabel eksternal yang dapat memengaruhi proses penelitian. Hal ini memungkinkan validitas internal, atau kualitas pelaksanaan desain penelitian, mencapai tingkat yang tinggi. *True experimental design* adalah pendekatan statistik untuk membangun hubungan sebab dan akibat antara variabel yang berbeda. Dalam penelitian ini, digunakan dua variabel yang berbeda, yaitu *fartlek training* dan *continuous running*, untuk melihat pengaruh dari masing-masing metode latihan terhadap peningkatan *VO2Max* pada komunitas lari.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah suatu strategi untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan dan berperan sebagai pedoman atau penuntun penulis pada seluruh proses penelitian. Penelitian berjudul “Pengaruh *Fartlek Training* dan *Continuous Running* terhadap peningkatan *VO2Max* pada Komunitas Lari” ini termasuk jenis penelitian eksperimen dengan metode *true experimental design*. Desain pada penelitian

ini menggunakan desain *two-grup pretest-posttest design*. Menurut Norman & Fraenkel (2000), desain penelitian *two-grup pretest-posttest design* adalah dengan mengadakan suatu tes pada dua kelompok sebelum diberi perlakuan.

Penelitian ini untuk mengetahui hasil *pretest* dan *posttest* antara dua kelompok yaitu kelompok *fartlek training* dan *continuous running*. *Pretest* dilakukan pada awal penelitian dan *posttest* diberikan setelah kedua kelompok diberikan perlakuan. Penulis menggunakan desain penelitian ini karena ingin mengkaji lebih dalam terkait pengaruh *fartlek training* dan *continuous running* terhadap peningkatan *VO2Max* pada komunitas lari PAM Runners. Dalam implementasi penelitian ini, penulis menggunakan teknik *matching subject ordinal* pairing A-B-B-A untuk memastikan bahwa kedua kelompok memiliki karakteristik yang seimbang sebelum diberikan perlakuan. Kelompok A akan menerima perlakuan *fartlek*, sedangkan kelompok B akan menerima perlakuan *continuous running*. Setelah perlakuan diberikan, akan dilakukan *posttest* untuk mengukur peningkatan *VO2Max* pada kedua kelompok.

Adapun desain penelitian ini dituangkan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Post-test
K1	O1	X1	O2
K2	O3	X2	O4

Keterangan:

K1 : Kelompok 1 (*fartlek training*)

K2 : Kelompok 2 (*continuous running*)

Pre-test : *Cooper test* 12 menit

Post-test : *Cooper test* 12 menit

O1 : *Pretest* menggunakan *Cooper test* 12 menit

O2 : *Posttest* menggunakan *Cooper test* 12 menit

O3 : *Pretest* menggunakan *Cooper test* 12 menit

O4 : *Posttest* menggunakan *Cooper test* 12 menit

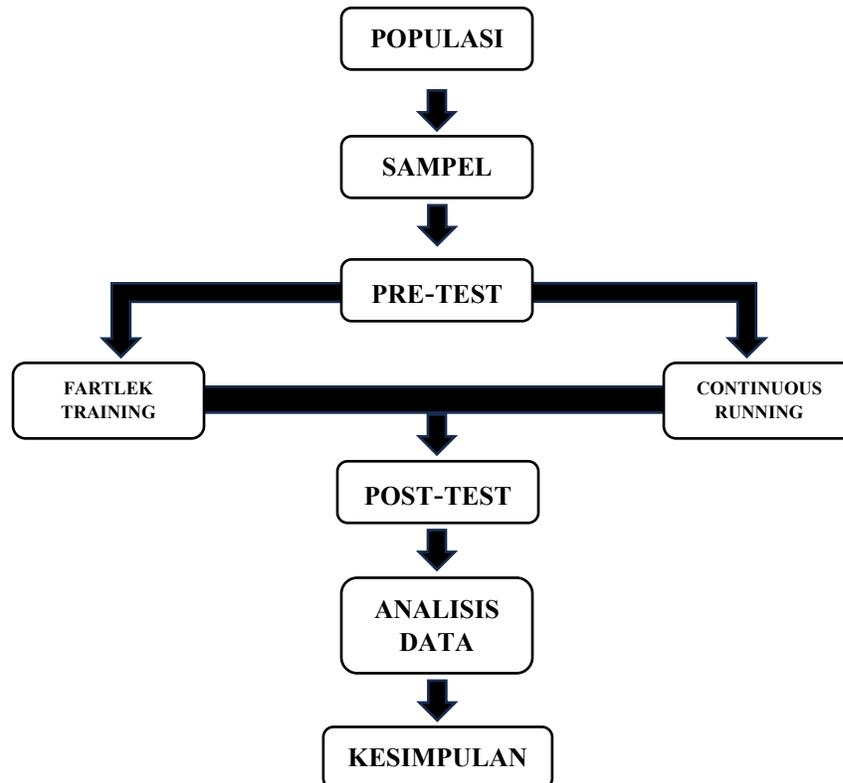
X1 : *Treatment* kelompok 1 (*fartlek training*)

X2 : *Treatment* kelompok 2 (*continuous running*)

Penelitian ini menggunakan dua variabel independen (bebas) dan satu variabel dependen (terikat). Variabel bebas (*fartlek training* dan *continuous running*) disebut sebagai variabel yang mempengaruhi, sedangkan variabel terikat (*VO2Max*) merupakan variabel yang dipengaruhi ataupun akibat dari variabel bebas.

Langkah-langkah yang disusun dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Menetapkan populasi dan sampel penelitian
 - a) Melakukan *pre-test* (tes awal)
 - b) Melakukan *treatment*
 - c) Melakukan *post-test* (tes akhir)
 - d) Pengolahan data
 - e) Analisis data
 - f) Menetapkan kesimpulan
- 2) Langkah-langkah pengumpulan data



Gambar 3.1 Langkah-langkah Pengumpulan Data

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2016) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas, obyek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penulis untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah anggota komunitas lari PAM *Runners* yang berjumlah 30 orang. PAM *Runners* adalah komunitas lari dari Bandung, komunitas yang fokus pada pengembangan fisik, terutama bagi yang memiliki minat untuk bergabung dengan institusi militer maupun lembaga pemerintahan. Pemilihan populasi komunitas lari PAM *Runners* dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa pertimbangan penting. Pertama, komunitas ini belum memiliki program latihan yang terarah, sehingga ada peluang untuk menerapkan metode latihan yang lebih sistematis dan efektif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam merancang model latihan yang dapat meningkatkan performa anggota komunitas. Selain itu, dengan adanya restrukturisasi program latihan, diharapkan anggota PAM *Runners* dapat mencapai peningkatan dalam kapasitas fisik mereka, khususnya dalam aspek *VO2Max*.

Karakteristik pelari di komunitas lari PAM *Runners* adalah sebagai berikut:

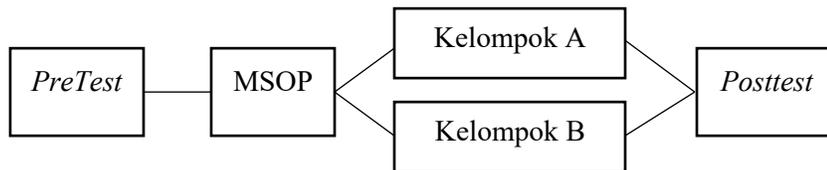
- 1) Memiliki *VO2Max* yang kurang baik
- 2) Memiliki teknik lari yang kurang baik
- 3) Memiliki rasa disiplin yang baik
- 4) Memiliki daya juang yang tinggi

3.3.2 Sampel

Menurut Siyoto dan Sodik (2015), sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Dalam penelitian ini, jumlah sampel yang digunakan adalah sebanyak 20 orang. Sampel pada penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok A (*fartlek training*) dan kelompok B (*continuous running*) menggunakan *ordinal pairing*.

Menurut Sugiyono (2016), teknik *ordinal pairing* adalah membagi kelompok menjadi dua dengan tujuan agar kedua kelompok memiliki kesamaan atau kemampuan yang seimbang. Pengelompokan menggunakan *ordinal pairing* ini dilakukan setelah dilakukan *pretest* atau pengumpulan data awal, kemudian data *pretest* tersebut diurutkan dan dipasangkan dengan format atau rumus A-B-B-A, di mana kelompok A akan menerima perlakuan *fartlek* dan kelompok B akan menerima perlakuan *continuous running*. Metode ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap pasangan kelompok memiliki karakteristik yang serupa berdasarkan hasil *pretest*, sehingga perbandingan antara kedua perlakuan dapat dilakukan secara lebih akurat.

Penjelasan tersebut dijelaskan dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 3.2 Two Group Pretest-Posttest Design

Sumber: (Sugiyono, 2016)

Pre-test : Tes awal

MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing*

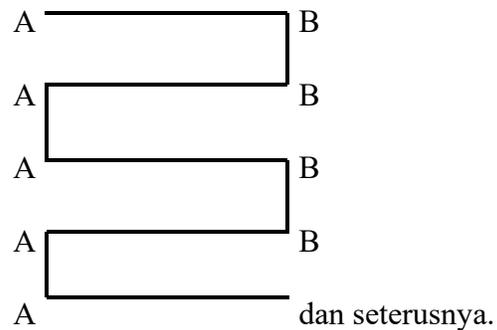
Kelompok A : Perlakuan (*treatment*) *fartlek training*

Kelompok B : Perlakuan (*treatment*) *continuous running*

Post-test : Tes akhir

Hal pertama dalam pelaksanaan penelitian ini adalah melaksanakan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal sampel. Setelah pengukuran awal, sampel akan diurutkan menggunakan teknik *matched subject ordinal pairing* A-B-B-A, yang bertujuan untuk memastikan bahwa kedua kelompok memiliki karakteristik yang seimbang. Selanjutnya, kelompok A akan menerima perlakuan *fartlek*, sementara kelompok B akan menerima perlakuan *continuous running*. Setelah kedua kelompok menjalani perlakuan yang telah ditentukan, akan dilakukan *posttest* untuk melihat hasil dari perlakuan *fartlek* serta *continuous running*. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan

untuk memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai efektivitas dari kedua metode latihan dalam meningkatkan tingkat VO_{2Max} .



Gambar 3.3 Teknik Ordinal Pairing Format A-B-B-A

Sumber: (Sutrisno Hadi, 1995)

Penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Palinkas, dkk. (2015), *purposive sampling* digunakan untuk memilih responden yang paling mungkin memberikan informasi yang tepat dan berguna. Menurut Sugiyono (2016) teknik *purposive sampling* adalah penentuan sampel dengan adanya pertimbangan tertentu.

Kriteria yang ditentukan adalah sebagai berikut:

1. Terdaftar sebagai anggota komunitas lari PAM *Runners*,
2. Secara aktif berpartisipasi dalam latihan selama minimal 3 bulan,
3. Laki-laki berusia 17-20 tahun,
4. Bersedia menjadi subjek penelitian dibuktikan dengan surat kesediaan menjadi responden dan mengikuti *treatment* sampai akhir.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2016). Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam mendapatkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya sesuai, sistematis hingga mudah diolah (Arikunto, 2021). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *cooper test*. Menggunakan alat penelitian yang sudah ada atau adopsi adalah metode paling efektif dan efisien dalam melakukan penelitian (Berliana, 2024).

Cooper test dikembangkan oleh Dr. Keneth Cooper bersama militer Angkatan Udara Amerika Serikat pada tahun 1968. Tes lari 12 menit, atau yang juga dikenal sebagai *Cooper test*, adalah tes lapangan yang dilakukan oleh peserta dengan cara berlari secepat-cepatnya selama waktu 12 menit pada lintasan datar tanpa halangan yang tidak bergelombang, tidak licin, dan tidak memiliki belokan yang tajam. Metode tes lari 12 menit dikonsepsikan oleh seorang dokter dari Amerika Serikat pada tahun 1968 yang bernama Kenneth Cooper, dan diterapkan pada awalnya di *United State Air Forces* (USAF).

Tes ini dirancang untuk dapat dilakukan dengan mudah, murah dan massal. Pada dasarnya ia menghubungkan tes uji laboratrium dengan uji lapangan dan menyesuaikan hasilnya untuk membuat kategori (tingkatan) kebugaran jasmani. *Cooper test* merupakan salah satu tes untuk mengukur nilai *VO2Max*, dimana tes ini dilakukan dengan tes lari 12 menit untuk memantau perkembangan daya tahan aerobik seorang atlet dan memperkirakan nilai *VO2Max* mereka (Cooper, 1968). *Cooper test* berfungsi untuk menilai tingkat daya tahan dan *VO2Max* seorang atlet, yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi bagi pelatih. Untuk melaksanakan *cooper test*, diperlukan beberapa peralatan seperti stopwatch, peluit, dan cone. Lintasan yang digunakan untuk lari adalah sepanjang 400 meter. Pelaksanaan tes lari 12 menit ini kemudian turut diadaptasi oleh Tentara Nasional Indonesia (TNI) sebagai bagian dalam syarat masuk TNI, maupun pelaksanaan secara berkala setiap sekitar 6 bulan sekali bagi prajurit yang sudah aktif berdinamika di TNI.

Menurut Fathonah, dkk. (2023) menyebutkan terdapat hal yang harus diperhatikan sebelum pelaksanaan tes yaitu subjek diminta agar tidak melakukan aktivitas berat selama 24 jam terakhir, tidak meminum kafein atau nikotin 2-3 jam sebelum pelaksanaan tes. Segala bentuk pengobatan yang dilakukan sebelum tes harus dicatat. *Cooper test* mempunyai nilai validitas yang tinggi dengan nilai 0,90 dan reliabilitas yaitu 0,94, sehingga dapat diandalkan sebagai alat ukur untuk mengukur *VO2Max* (Nurhasan & Hasanudin, 2014)

Cara melaksanakan *Cooper test* lari 12 menit:

- 1) Naracoba berdiri di tempat start, diberi balok kayu/bendera

- 2) Tester memberikan aba-aba start bersamaan dengan menghidupkan *stop watch*
- 3) Segera setelah terdengar aba-aba start, naracoba mulai berlari sambil membawa balok kayu/bendera
- 4) Naracoba harus berlari sejauh mungkin selama 12 menit, apabila merasa tidak kuat berlari, boleh berjalan, asal tidak meninggalkan lintasan lari
- 5) Pada saat tepat waktu berlangsung 12 menit, tester membunyikan peluit tanda tes berakhir
- 6) Pada saat dibunyikan peluit tanda tes berakhir, naracoba meletakkan balok/bendera kecil yang dibawanya
- 7) Tester menentukan/mengukur jarak yang ditempuh oleh naracoba
- 8) Tester menentukan tingkat kebugaran jasmani naracoba dengan mencocokkan hasil tes dengan tabel (Cooper, 1983).

Cara menghitung VO_2Max dari hasil lari *cooper test* lari 12 menit dengan rumus sebagai berikut:

$$VO_2Max \text{ ml/kg/menit} = \frac{\text{Jarak yang ditempuh (meter)} - 504.9}{44,73}$$

Kelebihan dalam *cooper test* lari 12 menit:

- 1) Kontraksi otot seluruh tubuh.
- 2) Ruang gerak lebih leluasa
- 3) Kecepatan dapat diatur sendiri

Kelemahan dalam *cooper test* lari 12 menit:

- 1) Terkendala cuaca.
- 2) Kecepatan tidak stabil.

Tabel 3.2 Tes Lari / Jalan 12 Menit (Cooper, 1983)

Kategori	Ukuran/Tes	Umur (tahun)					
		13-19	20-29	30-39	40-49	50-59	>60
Lakilaki							
Baik Sekali Skor: 5	VO2Max 12menit (Km)	>51.0 >2.76	>46.5 >2.64	>45 >2.51	>43.8 >2.46	>41.0 >2.32	>36.5 >2.12
Baik Skor: 4	VO2Max 12menit (Km)	45.2.-50.9 2.51-2.75	42.5-46.4 2.40-2.62	41.0-44.9 2.33-2.49	39.00-43.7 2.24-2.44	35.8-40.9 2.09-2.30	32.2-36.4 1.93-2.11
Cukup Skor: 3	VO2Max 12menit (Km)	38.4-45.1 2.20-2.49	36.5-42.4 2.11-2.38	35.5-40.9 2.09-2.32	33.6-38.9 2.0-2.22	31.0-35.7 1.87-2.08	26.1-32.2 1.64-1.92
Kurang Skor: 2	VO2Max 12menit (Km)	35.0-38.3 2.08-2.19	33.0-36.4 1.95-2.09	31.5-35.4 1.88-2.08	30.2-35.5 1.82-1.98	26.1-30.9 1.64-1.85	20.5-26.0 1.39-1.63
Kurang sekali Skor: 1	VO2Max 12menit (Km)	<35.0 <2.08	<33.0 <1.95	<31.5 <1.88	<30.2 <1.82	<26.1 <1.64	<20.5 <1.39
Perempuan							
Baik Sekali Skor: 5	VO2Max 12menit (Km)	>39.0 >2.16	>37.0 >2.16	>35.7 >2.08	>32.9 >2.00	>31.5 >1.90	>30.3 >1.76
Baik Skor: 4	VO2Max 12menit (Km)	35.0-38.9 2.08-2.28	33.0-36.9 1.96-2.14	31.5-35.6 1.90-2.06	29.0-32.8 1.79-1.98	27.0-31.4 1.69-1.88	24.5-30.2 1.58-1.74
Cukup Skor: 3	VO2Max 12menit (Km)	31.0-34.9 1.90-2.60	29.0-32.9 1.79-1.95	27.0-31.4 1.69-1.88	24.5-28.9 1.58-1.77	22.8-26.9 1.50-1.68	20.2-24.4 1.39-1.56
Kurang Skor: 2	VO2Max 12menit (Km)	25.0-30.9 1.60-1.88	23.6-28.9 1.53-1.77	22.8-26.9 1.52-2.68	21.0-24.4 1.40-1.56	20.2-22.7 1.34-1.48	17.5-20.1 1.24-1.37
Kurang sekali Skor: 1	VO2Max 12menit (Km)	<25 <1.60	<23.6 <1.53	<22.8 <1.50	<21.0 <1.40	<20.2 <1.34	<17.5 <1.24

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang dipakai untuk mengumpulkan data guna menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan di dalam penelitian ini, dengan pembahasannya tentang metode penelitian, desain penelitian (tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan), populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, perlakuan penelitian, dan teknik mengumpulkan data. Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang harus dilakukan penulis untuk meningkatkan reliabilitas dan validitas penelitiannya. Proses penelitian kuantitatif menurut Bryman & Robert (2002) adalah dimulai dari teori, hipotesis, *research design*, memilih *research site(s)*, memilih subjek/responden riset, mengumpulkan data dan menuliskan kesimpulan untuk kemudian kembali menjadi awal dari segalanya.

Prosedur penelitian merupakan suatu langkah langkah yang harus ditempuh dalam melaksanakan suatu penelitian. Dalam proses penelitian, penulis menggunakan tiga langkah yaitu :

1) Tahap Persiapan

Tahapan ini merupakan tahapan awal, penulis membuat desain penelitian, kemudian melakukan observasi dan survei untuk menentukan masalah yang dihadapi, memilih subjek yang tepat untuk penelitian, membuat proposal skripsi dan instrumen penelitian, dan melakukan perizinan ke instansi Jasdram III/SLW untuk melakukan penelitian di komunitas lari PAM *Runners* kota Bandung. Pada tahap persiapan, penulis menemukan masalah dalam program latihan yang dijalankan di komunitas lari PAM *Runners*. Kemudian penulis membuat rumusan masalah. Penulis bekerja sama dengan pelatih di komunitas lari untuk mengamati peserta komunitas lari yang akan dijadikan sampel penelitian.

2) Tahap Pengumpulan Data

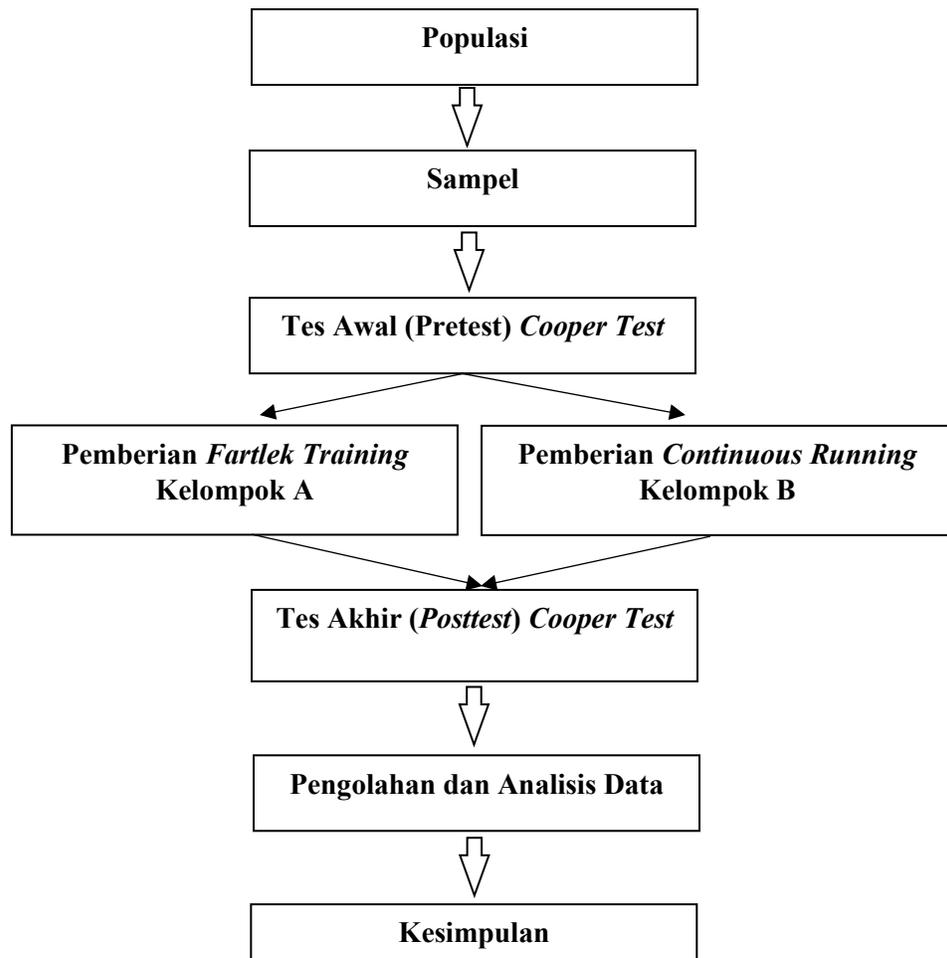
Pada tahap ini penulis berusaha untuk menyelidiki dan mengumpulkan data pada saat ini untuk melakukan analisis data. Sebelum penelitian dimulai, penulis menyampaikan surat izin penelitian kepada pelatih komunitas lari PAM

Runners serta surat ketersediaan responden atau menjadi sampel untuk menjadi sampel penelitian hingga akhir.

3) Tahap Pengolahan Data

Pada tahap ini meliputi menganalisis informasi yang diperoleh dari sumber dan dokumen, yang kemudian digunakan dalam penelitian. Temuan, rekomendasi dan ide pemecahan masalah dengan rumusan masalah kemudian diberikan ketika data dari penelitian atau hasil analisis telah diolah.

Dengan demikian harus adanya data untuk menjawab pertanyaan secara rinci dan jelas bagaimana prosedur penelitian ini dilakukan. Berdasarkan desain penelitian diatas, maka penulis membuat langkah penelitian dalam pengumpulan data sebagai berikut:



Gambar 3.4 Langkah-langkah Penelitian

3.6 Perlakuan Penelitian

Perlakuan dalam penelitian ini diberikan selama kurang lebih 6 minggu dengan 3 kali pertemuan dalam satu minggu atau 16 kali pertemuan. Penjelasan ini sesuai dengan penjelasan (Bompa & Buzziechelli, 2014), yang bertujuan untuk tubuh dapat beradaptasi dengan beban latihan yang didapatkan. Selanjutnya (Harsono, 2016) menyatakan bahwa "*Macro-cycle* adalah siklus latihan jangka panjang yang dapat berlangsung antara 6 bulan hingga beberapa tahun; *meso-cycle* berlangsung selama 3 hingga 6 minggu; sedangkan *micro-cycle* memiliki durasi kurang dari 3 minggu, yang bisa berupa 1 atau 2 minggu.". Sebelum sampel diberi perlakuan atau program latihan, sampel diuji dengan *pre-test* yaitu menggunakan *cooper test* lari 12 menit. Setelah diuji sampel diberikan perlakuan yaitu kelompok 1 diberikan *treatment fartlek training* sedangkan kelompok 2 diberikan *treatment continuous running* dengan frekuensi latihan masing-masing *treatment* sebanyak 3 (tiga) kali dalam seminggu selama 1 (satu) bulan dengan total 16 kali pertemuan, karena latihan akan berpengaruh secara efektif apabila dilakukan setidaknya paling sedikit selama 4 (empat) sampai 6 (enam) minggu. Penjelasan ini selaras dengan Tjaliek Sugiarto (2002), latihan sebanyak 16 kali secara fisiologis sudah ada perubahan yang menetap, sehingga dalam penelitian ini akan dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan.

3.6.1 Program Latihan

Program latihan melibatkan serangkaian aktivitas fisik, latihan, dan rutinitas yang ditargetkan untuk mengembangkan berbagai aspek kebugaran, seperti kekuatan, daya tahan, kecepatan kelincahan, dan fleksibilitas. Bompa & Buzzichelli (2014) mengemukakan pendapatnya bahwa latihan merupakan suatu kegiatan olahraga yang sistematis dalam waktu yang panjang, ditingkatkan secara bertahap dan perorangan, bertujuan membentuk manusia yang berfungsi fisiologis dan psikologisnya untuk memenuhi tuntutan tugas.

3.6.1.1 Program latihan *Fartlek Training*

Syarat pelaksanaan latihan dengan kebugaran jantung dan paru-paru adalah frekuensi latihan 3-5 kali tiap minggu, intensitas latihan berada pada 75%-85% dari denyut jantung maksimal, bagi yang baru mulai latihan atau usia lanjut, mulailah

berlatih pada intensitas lebih rendah, misalnya 60%, terus ditingkatkan secara bertahap hingga mencapai intensitas latihan yang semestinya dan durasi mencapai 20-60 menit akan tercapai (Irianto, 2004).

Sedangkan Menurut Maya Kurnia, dan Wara Kushartanti (2013) dalam jurnal keolahragaan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Program Latihan *Fartlek*

Sumber: (Maya Kurnia & Wara Kushartanti, 2013)

Tujuan	Meningkatkan Daya Tahan Kardiorespirasi
Lama Latihan	8 Minggu
Intensitas	65-85% DJM (sedang-tinggi)
Frekuensi	3 kali/Minggu
Volume	2 repetisi/set dan 1-3 set/sesi
Durasi	20-60 menit
Irama Latihan	Sedang-cepat bersifat dinamis
Variabel Latihan	Jalan 1 menit, Jogging 6 menit, Sprint 50-60 m, Jalan 1 menit, Jogging 4 menit, Sprint 50-60 m.

3.6.1.2 Program latihan *Continuous Running*

Continuous running yaitu latihan yang berkelanjutan dengan berlari pada jarak tertentu secara berkelanjutan (Greene, 2015). Pendapat lain menjelaskan, *continuous training run* yaitu latihan lari tanpa istirahat dalam jarak dan kecepatan yang ditentukan (Ilmiyanto, 2017). Menurut Sukadiyanto dan Muluk (2011) menjelaskan bahwa pada umumnya aktivitas dari metode latihan kontinu pemberian bebannya berlangsung lama, panjang pendeknya waktu pembebanan tergantung dari lamanya aktivitas cabang olahraga yang dilakukan.

Berdasarkan penjelasan di atas *continuous running* adalah metode latihan yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan daya tahan dengan cara berlari secara terus menerus dan intensitasnya stabil serta tidak berhenti istirahat sebelum waktu pelaksanaan selesai.

Perlakuan dengan menggunakan *continuous running* menurut Harsono (2016) adalah latihan lari yang dilakukan secara terus-menerus tanpa henti selama lebih dari 30 menit. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan daya tahan aerobik, di mana pelari harus berlari pada tempo yang stabil dan di bawah ambang anaerobik.

Tabel 3.4 Program Latihan *Continuous Running*

Sumber: (Harsono, 2016)

Latihan Waktu	Waktu (Menit)
Pemanasan	5 menit
Lari <i>Continuous</i>	30 menit
Pendinginan	5 menit
Waktu Total	40 menit

3.7 Analisis Data

Analisis data merupakan bagian dari penelitian untuk menentukan hasil yang sudah diteliti. Tujuan analisis data untuk menjabarkan data ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan ditafsirkan. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas data.

3.7.1 Uji Normalitas

Uji Normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data berada pada taraf distribusi normal atau tidak. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji *shapiro-wilk*. Uji normalitas *shapiro-wilk* merupakan bagian dari uji asumsi klasik. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang berdistribusi normal. Menurut metode *shapiro-wilk*, dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut: Jika nilai signifikansi > 0.05 maka nilai residual berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi < 0.05 maka nilai residual berdistribusi tidak normal.

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah prosedur statistik yang digunakan untuk menentukan apakah dua atau lebih kelompok data memiliki varians yang sama. Hal ini penting dalam analisis data, terutama ketika melakukan analisis varians (ANOVA), di mana asumsi bahwa varians antar kelompok adalah homogen sangat diperlukan untuk validitas hasil. Salah satu metode yang umum digunakan untuk uji homogenitas adalah uji *levene*, yang menguji hipotesis nol bahwa varians antar kelompok adalah sama. Jika nilai signifikansi < 0.05 maka distribusi data adalah heterogen, dan jika nilai signifikansi > 0.05 maka distribusi data adalah homogen.

3.7.3 Uji Hipotesis

Menurut Sugiyono (2016) Uji t merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah, yaitu yang menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Rancangan pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui korelasi dari kedua variabel yang diteliti. Uji hipotesis menggunakan uji-t dengan menggunakan bantuan program SPSS 27, yaitu dengan membandingkan rata-rata antara eksperimen I dan eksperimen II. Apabila nilai t hitung lebih kecil dari t tabel, maka H_0 ditolak, jika t hitung lebih besar dibanding t tabel maka H_0 diterima. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 27.

4.7.3.1 Uji *Paired Sample t-test*

Uji hipotesis menggunakan uji *paired sampel t-test*, *paired sampel t-test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan. Dua sampel yang dimaksud adalah sampel yang sama namun mempunyai dua data. Uji *paired sampel t-test* merupakan bagian dari statistik parametrik oleh karena itu, sebagaimana aturan dalam statistik parametrik data. Penelitian haruslah berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan dalam uji *paired sampel t-test* yaitu: Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0.05 , maka terdapat perbedaan yang signifikan sedangkan, Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05 , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

4.7.3.2 Uji *Independent Sample t-test*

Uji hipotesis menggunakan uji *independent t-test*, *independent t-test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Dua sampel yang dimaksud adalah sampel yang berbeda namun. Uji *independent t-test* merupakan bagian dari statistik parametrik oleh karena itu, sebagaimana aturan dalam statistik parametrik data penelitian haruslah berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan dalam uji *independent t-test* yaitu jika nilai Sig. (*2-tailed*) < 0.05, maka terdapat perbedaan yang signifikan sedangkan, Jika nilai Sig. (*2-tailed*) > 0.05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

3.7.4 Presentasi Hasil

Persentase hasil merupakan penjelasan mengenai data *pretest* dan *posttest* hasil analisa dari metode *fartlek training* dan *continuous running* terhadap peningkatan VO2Max pada komunitas lari PAM Runners. Ini dilakukan setelah menganalisis nilai rata-rata dan simpangan baku di setiap kelompok. Selanjutnya, dilakukan uji normalitas untuk menentukan apakah data mengikuti distribusi normal. Selain itu, perlu juga dilakukan uji homogenitas dan uji hipotesis untuk menganalisis penyebaran nilai yang ada.