

BAB III

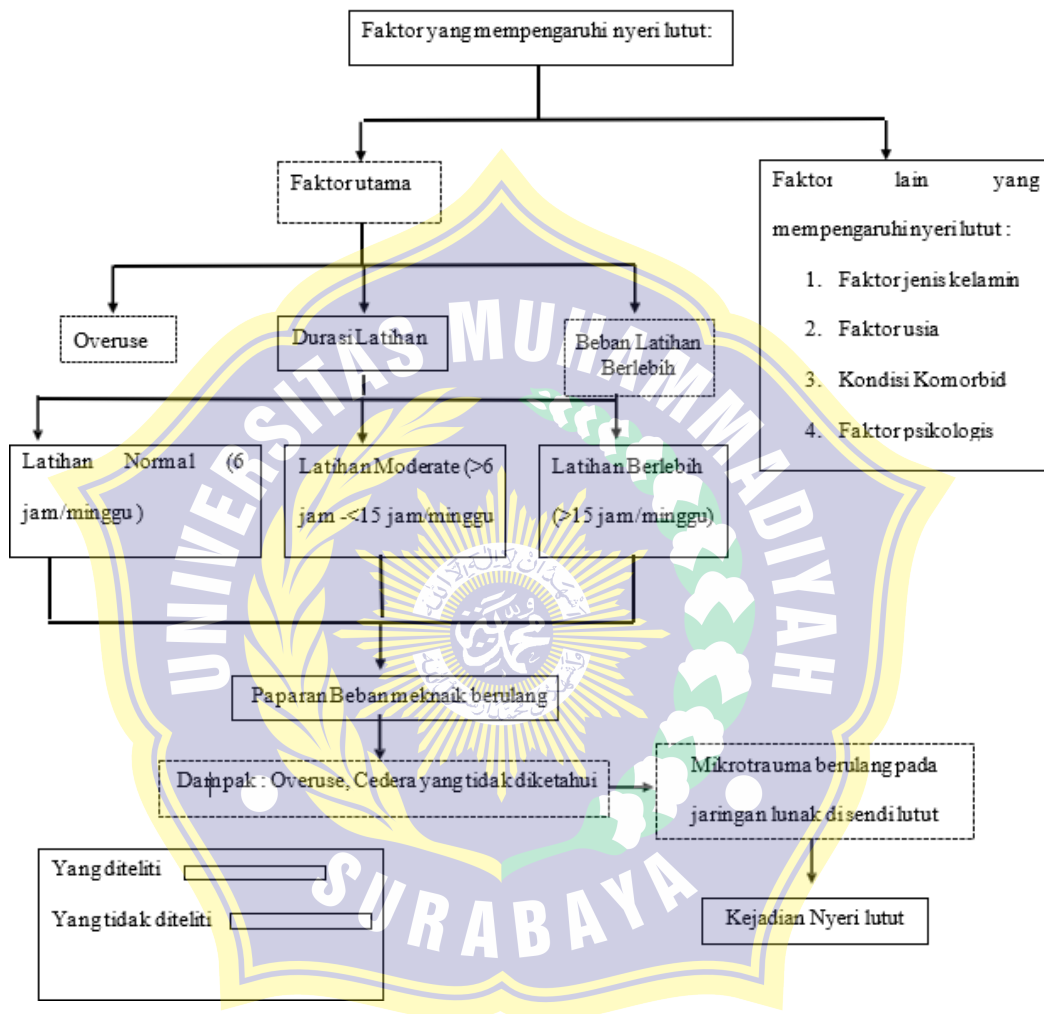
KERANGKA KONSEPTUAL DAN

HIPOTESIS PENELITIAN

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual dalam penelitian ini disusun berdasarkan pendekatan deduktif, yang bersumber dari teori mengenai beban latihan (*training load*) dan mekanisme terjadinya nyeri lutut pada atlet muda. Peneliti berasumsi bahwa durasi

latihan merupakan variabel independen utama yang berpengaruh terhadap kesehatan sendi lutut.

Berdasarkan literatur olahraga, beban latihan yang diukur melalui durasi per minggu dapat dikategorikan menjadi tiga tingkatan (Gabbett, 2016):

1. Latihan normal (≤ 6 jam/minggu): berada dalam zona aman adaptasi fisiologis, di mana jaringan otot dan tendon masih mampu memperbaiki diri dengan baik, sehingga risiko nyeri lutut rendah.
2. Latihan moderate ($>6 - <15$ jam/minggu): termasuk dalam fase peningkatan beban (*functional overload*) yang masih dapat ditoleransi oleh tubuh. Pada fase ini, peningkatan volume latihan yang terkontrol justru membantu adaptasi performa, tetapi bila tidak diimbangi pemulihan cukup, dapat mulai memicu stres mikro pada struktur lutut.
3. Latihan berlebih (≥ 15 jam/minggu): tergolong *excessive load*, yang menyebabkan mikrotrauma berulang, inflamasi jaringan lunak, kelelahan otot, dan gangguan keseimbangan otot (*muscle imbalance*). Mekanisme biologis ini menjadi mediator yang menjembatani hubungan antara durasi latihan dan timbulnya nyeri lutut sebagai variabel dependen.

Selain hubungan langsung tersebut, penelitian ini juga mempertimbangkan faktor-faktor moderator yang dapat memperkuat atau memperlemah hubungan tersebut. Faktor ini meliputi teknik tendangan yang tidak tepat, pemanasan yang kurang memadai, latihan plyometric berlebihan, serta faktor individu seperti usia, jenis kelamin, riwayat cedera, dan kondisi psikologis. Faktor-faktor ini meningkatkan kerentanan lutut terhadap beban latihan sehingga memperbesar risiko terjadinya nyeri.

Dengan demikian, alur pikir ilmiah dalam kerangka konseptual ini menggambarkan bahwa nyeri lutut pada atlet muda Taekwondo tidak hanya dipengaruhi oleh durasi latihan secara langsung, tetapi juga melalui mekanisme biologis berupa akumulasi beban berlebih dan inflamasi jaringan, serta dimodifikasi oleh berbagai faktor tambahan. Kerangka konseptual ini menjadi dasar teoritis dalam menjawab pertanyaan penelitian dan mencapai tujuan penelitian, yaitu mengidentifikasi hubungan antara durasi latihan (normal, moderate, berlebih) dengan faktor risiko nyeri lutut pada atlet muda Taekwondo.

3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang akan dibuktikan secara empiris melalui pengumpulan data dan analisis statistik. Penelitian ini menggunakan hipotesis dua arah (*two-tailed*) sesuai kaidah penelitian kuantitatif dengan desain observasional analitik potong lintang.

1. Hipotesis utama:

H₀ : Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara durasi latihan dengan nyeri lutut pada atlet muda Taekwondo.

H₁ : Terdapat hubungan yang bermakna antara durasi latihan dengan nyeri lutut pada atlet muda Taekwondo.

2. Hipotesis turunan:

H₀ : Tidak terdapat perbedaan tingkat nyeri lutut antara atlet dengan durasi latihan normal dan atlet dengan durasi latihan berlebih.

H₁ : Terdapat perbedaan tingkat nyeri lutut antara atlet dengan durasi latihan normal dan atlet dengan durasi latihan berlebih.

H0 : Faktor individual (usia, jenis kelamin, riwayat cedera, dan kondisi psikologis) tidak memengaruhi hubungan antara durasi latihan dan nyeri lutut pada atlet muda Taekwondo.

H1 : Faktor individual (usia, jenis kelamin, riwayat cedera, dan kondisi psikologis) memengaruhi hubungan antara durasi latihan dan nyeri lutut pada atlet muda Taekwondo.

