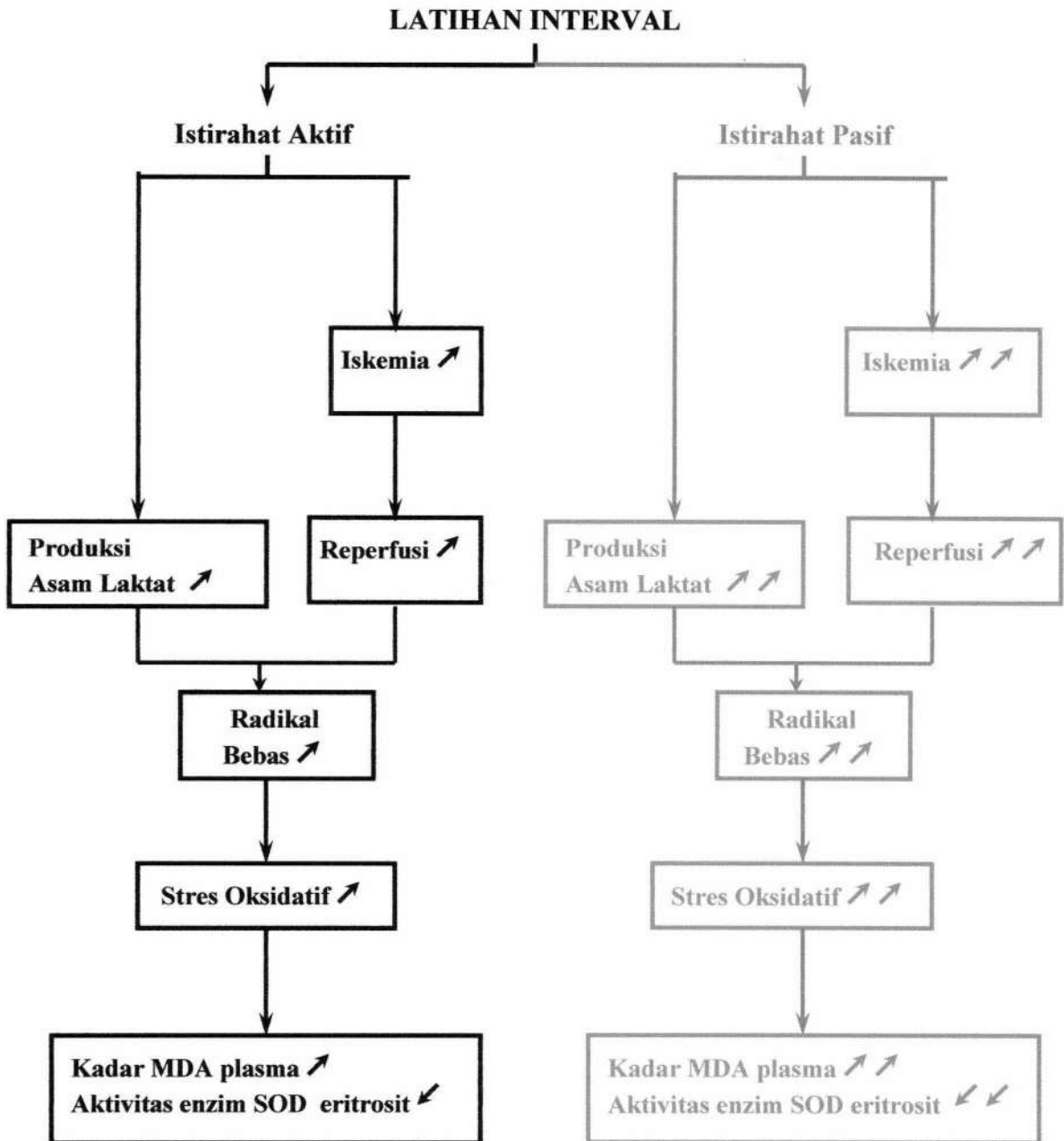


**BAB 3**

**KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

**3.1. Kerangka Konseptual Penelitian**



Bentuk latihan interval terbagi menjadi latihan interval istirahat aktif dan latihan interval istirahat pasif. Yang dimaksud istirahat aktif adalah melakukan kegiatan ringan (mengayuh ergocycle dengan intensitas ringan sebesar 2 MET) diantara aktivitas yang berat, sedangkan istirahat pasif adalah tidak melakukan kegiatan (duduk di sepeda ergocycle dengan kaki yang diluruskan) diantara selang waktu aktivitas berat.

Olahraga akan meningkatkan kecepatan metabolisme basal, jika kecepatan kebutuhan energi ini melebihi kecepatan transportasi oksigen ke dalam jaringan maka di dalam jaringan akan terjadi kekurangan oksigen. Jika dibandingkan dengan latihan interval istirahat aktif, maka keadaan kekurangan oksigen ini lebih tinggi terjadi pada latihan interval istirahat pasif. Saat latihan interval istirahat aktif akan terjadi pengembalian oksigen yang lebih cepat. Keadaan kekurangan oksigen ini akan merubah asam piruvat menjadi asam laktat di sitoplasma sel otot. Produksi asam laktat yang meningkat akan merubah radikal bebas lemah menjadi radikal bebas kuat, sehingga meningkatkan terjadinya stres oksidatif. Indikator derajat stres oksidatif ini bisa dilihat dari kadar MDA plasma dan aktivitas enzim SOD eritrosit.

Intensitas latihan yang tinggi akan menyebabkan terjadinya hipoksia pada otot dan diikuti dengan terjadinya iskemia. Keadaan iskemia ini akan direspon oleh tubuh dengan meningkatkan terjadinya reperfusi. Sedangkan pada latihan interval dengan istirahat aktif, reperfusi terjadi lebih kecil daripada latihan interval dengan istirahat pasif. Proses pengembalian oksigen setelah latihan akan menghasilkan radikal bebas, sehingga aktivitas radikal bebas terjadi lebih tinggi pada latihan interval dengan istirahat pasif. Radikal bebas yang tinggi ini akan diikuti dengan peningkatan derajat stres oksidatif yang tinggi pula.

### **3.2. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan tinjauan pustaka dan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

1. Latihan interval istirahat aktif berpengaruh terhadap kadar MDA plasma dan aktivitas enzim SOD eritrosit.
2. Latihan interval istirahat pasif berpengaruh terhadap kadar MDA plasma dan aktivitas enzim SOD eritrosit.