

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Hidup sehat adalah hal yang diinginkan setiap individu, karena dengan hidup sehat segala aktivitas dapat dikerjakan dengan lancar. Menurut UU Kemenkes No 23 tahun 1992 sehat tidak hanya bebas dari penyakit tetapi juga dinilai dari kesehatan psikologis dan psikososial. Sehat adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif. (UU Kemenkes No 23 tahun 1992). Setiap individu mempunyai hak untuk menerapkan gaya hidup sehat. Gaya hidup sehat adalah segala upaya untuk menerapkan kebiasaan baik yang dapat dilakukan dengan beraktivitas, berolahraga, tidak merokok dan menghindari hal-hal yang dapat mengganggu kesehatan. Gaya hidup sehat dilakukan untuk meningkatkan derajat kesehatan (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1997). Menurut Notoatmodjo (2007) gaya hidup sehat dapat dilakukan dengan kegiatan-kegiatan positif seperti berolahraga dan melakukan aktivitas fisik. Namun dalam era globalisasi seperti sekarang ini banyak orang yang tidak pernah melakukan aktivitas fisik.

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang membutuhkan energi untuk mengerjakannya. Sedangkan olah raga merupakan aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur serta melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dan

bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan kesehatan jantung (Farizati dalam Khomarun, 2013). Aktivitas fisik yang teratur dapat meningkatkan kebugaran jasmani. Aktivitas fisik aktif adalah latihan fisik yang dilakukan 3-5 kali dalam seminggu, seperti lari, senam, bermain bola dan aktivitas olahraga lainnya (Kementrian Kesehatan RI, 2015). Perilaku *sedentary* adalah aktivitas fisik yang hanya melakukan kegiatan seperti berbaring, duduk, menonton televisi, menggunakan komputer dan hiburan berbasis layar lainnya (Jaspinder, 2015). Penelitian telah menunjukkan individu dapat menghabiskan lebih dari setengah dari waktu bangun mereka dalam kegiatan menetap (Jaspinder, 2015).

Menurut Jaspinder (2015) perilaku *sedentary* dianggap sebagai faktor risiko utama keempat kematian di dunia, yang menyumbang 6% kematian global sebelum obesitas (5%) dan setelah hipertensi (13%), penggunaan tembakau (9%), dan glukosa darah tinggi (6%). Gaya hidup *sedentary* menyebabkan > 2 juta kematian dan 19 juta kecacatan di dunia setiap tahun. Perilaku *sedentary* memberikan kontribusi untuk semua penyebab kematian, salah satunya adalah yang berhubungan dengan penyakit kardiovaskuler (Jaspinder, 2015). Aktivitas fisik yang cukup pada orang dewasa dapat menurunkan risiko hipertensi dan penyakit jantung koroner (Widiantini, 2014). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2013), proporsi aktivitas fisik terbesar adalah di provinsi Bali dan proporsi aktivitas fisik yang terendah adalah di DKI Jakarta. Sedangkan proporsi

aktivitas fisik berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik aktif pada wanita lebih tinggi dibandingkan laki-laki, yaitu 74,2% dari 100% wanita di Indonesia sering melakukan aktivitas fisik aktif dan pada laki-laki sebesar 73,1% dari 100% (Riskesdas, 2013). Latihan fisik yang konsisten dapat meningkatkan *Heart Rate Variability* (HRV) (Poirier, 2015).

*Heart Rate Variability* (HRV) adalah waktu yang berlalu diantara dua gelombang R (gelombang dengan amplitude terbesar) yang berurutan. HRV mencerminkan status sistem kardiovaskular dan berfungsi sebagai indikator dari aktivitas sistem saraf otonom yaitu simpatis dan parasimpatis (Poirier, 2015). Pada saat melakukan aktivitas fisik saraf simpatis berperan mengatur jantung untuk berdenyut lebih cepat dan lebih kuat, sedangkan saraf parasimpatis mendominasi pada aktivitas yang tenang dan santai sehingga akan mengatur jantung untuk tidak berdenyut dengan cepat dan kuat (Guspriyadi dkk, 2014).

*Heart Rate Variability* (HRV) adalah keadaan fisiologis yang menggambarkan indikator yang baik dari kontrol otonom yang berkaitan dengan kesehatan jantung (Corales dkk, 2012). *Heart Rate Variability* (HRV) berfungsi menilai resiko kematian jantung secara mendadak dan HRV diukur menggunakan frekuensi domain dan waktu domain. Frekuensi domain terdiri dari frekuensi rendah (LF/*Low Frequency*) dan frekuensi tinggi (HF/*High Frequency*). Frekuensi rendah (LF/*Low Frequency*) modulasi 0,04-0,15 Hz (Herz) dari perubahan R-R interval sesuai dengan kegiatan bersama simpatis

dan parasimpatis, sedangkan frekuensi tinggi (HF/*High Frequency*) modulasi 0,15-0,04 Hz dari perubahan R-R yang diatur melalui persyarafan dari jantung melalui syaraf parasimpatis. Waktu domain terdiri dari *Standard Deviation of all N-N intervals* (SDNN) yang menggambarkan total variabilitas dan *Root Mean Square of SD* (RMSSD), yang menggambarkan aktivitas parasimpatis. N-N interval sinus normal (Makivic, 2013).

Atlet cenderung memiliki nada parasimpatis lebih tinggi dari orang umum atau bukan atlet, fungsi sistem saraf otonom dinilai secara klinis dengan mengukur HRV saat beristirahat atau pemulihan HRV setelah latihan (Poirier, 2015). Kelompok *sedentary* memiliki nilai HRV yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok aktif (Migliaro dkk, 2001). Banyak manfaat yang bisa didapatkan dalam melakukan aktivitas fisik secara teratur, salah satunya adalah meningkatkan kekuatan otot jantung dan meningkatkan kapasitas jantung sehingga bisa terhindar dari resiko penyakit kardiovaskuler (Kementrian Kesehatan RI, 2015). Penyakit kardiovaskuler diketahui sebagai salah satu penyebab kematian paling banyak di seluruh dunia termasuk di beberapa Negara seperti Amerika Serikat, Timur Tengah, Cina dan Eropa (Grant dkk, 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin mengetahui tentang perbedaan HRV pada kelompok dengan aktivitas fisik aktif dibandingkan dengan kelompok *sedentary*. Dari studi pendahuluan yang dilakukan kepada 10 orang mahasiswa, 5 orang mahasiswa yang mengikuti UKM (Unit Kegiatan

Mahasiswa) mengatakan sering melakukan aktivitas fisik aktif sedangkan 5 orang mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan jarang melakukan aktivitas fisik. Peneliti juga melakukan pengukuran HRV pada mahasiswa dengan aktifitas fisik aktif dan *sedentary* untuk mengetahui nilai SDNN , didapatkan nilai 77 pada mahasiswa dengan aktifitas fisik aktif dan 72 pada mahasiswa *sedentary*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan masalah “Apakah ada perbedaan HRV pada kelompok dengan aktivitas fisik aktif dibandingkan dengan kelompok *sedentary* pada UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) Basket dan Program Studi Ilmu Keperawatan Semester VIII Universitas Muhammadiyah Yogyakarta ?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui perbedaan HRV pada kelompok dengan aktivitas fisik aktif UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) basket dan kelompok *sedentary* Program Studi Ilmu Keperawatan Semester VIII Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui HRV pada mahasiswa dengan tingkat aktivitas fisik aktif UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- b. Mengetahui HRV pada mahasiswa *sedentary* Program Studi Ilmu Keperawatan Semester VIII Universitas Muhammadiyah Yogyakarta..

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

- a. Mengetahui perbedaan HRV pada kelompok dengan aktivitas fisik aktif dibandingkan dengan kelompok *sedentary* pada mahasiswa UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) basket dan Program Studi Ilmu Keperawatan Semester VIII Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

### 2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi kepada mahasiswa tentang *heart rate variability*
- b. Memberikan motivasi bagi masyarakat dan mahasiswa tentang pentingnya olahraga dan aktivitas fisik aktif.
- c. Sebagai data dasar untuk penelitian selanjutnya dengan kerangka konsep yang lebih baik.

### **E. Penelitian Terkait**

Widiantinni (2014) *Aktivitas Fisik, Stress dan Obesitas pada Pegawai Negeri Sipil*. Peneliti ini menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah 230 pegawai yang sudah menjadi PNS dan dipilih acak secara sistematis. Peserta dinilai status gizi, aktifitas fisik dan stress. Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang bermakna antara aktifitas fisik, stress dan usia dengan kejadian obesitas. Semakin berat aktifitas fisik semakin rendah resiko terjadinya obesitas. Perbedaan penelitian ini adalah lokasi penelitian, waktu penelitian, tempat penelitian dan variable.