

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Otot adalah “sebuah mesin, mampu mengubah energi kimia menjadi energi mekanik. Pada dasarnya otot bersifat unik. Belum ada mesin buatan yang memiliki ragam kemampuan layaknya otot. Otot Rangka membentuk bagian terbesar massa otot tubuh dan merupakan 40% berat badan total. Otot ini menempati dan menggerakkan tulang rangka, sesuai dengan namanya. Otot rangka pada umumnya dilekatkan pada tulang oleh tendon yang terbentuk dari kolagen.¹

Menurut sumber di atas, otot secara keseluruhan terdiri dari 40% sehingga merupakan variabel yang sangat mendukung dalam hal penelitian karena komposisinya cukup besar dan mungkin cukup mudah untuk dilihat perkembangannya dalam penelitian terutama dalam peningkatan kekuatan otot. Sehingga hasil yang nanti didapat membrikan data yang cukup akurat.

Otot Flexor sendi siku terdiri dari otot : biceps brachii, brachialis, brachioradialis. Otot *Biceps brachii* yang terdiri dari dua kepala yaitu *caput longum* yang berorigo di *tuberculum supraglenoidale scapula*

¹ Siverthorn, Dee Unglaub, Fisiologi Manusia : Sebuah Pendekatan Terintegrasi, Ed. 6 (Jakarta : EGC, 2013). h. 415

dan *caput breve* yang berorigo di *proc. Coracoideus* berinsersio pada *tuberositas radii*. Sementara otot brachialis tulang humerus dan berinsersio pada *tuberositas ulnae*.

Otot *flexor elbow* penting dalam sebagian besar fungsional aktivitas karena memfleksikan sendi siku seperti mengangkat buku, membawa piring serta mengangkat beban seperti *biceps curl*.

Sasaran umum program latihan pada otot tertentu berguna untuk memperbaiki kinerja serta meningkatkan kekuatan yang merupakan suatu dari program latihan. Program latihan diberikan pada orang sehat misalnya seorang atlet berguna untuk meningkatkan *performance* otot untuk mencapai prestasi maksimal serta dapat mengurangi cedera yang mungkin disebabkan daya tahan otot yang lemah.

Pada dasarnya latihan isometrik adalah untuk terapi latihan sebagai metode untuk mencegah atropi dan meningkatkan hipertropi otot untuk meningkatkan kekuatan.

Metode latihan yang diberikan pada otot secara umum terdiri dari dua metode latihan yang berkaitan dengan model kontraksi otot yaitu : *isotonik* dan *isometrik*. Program latihan untuk isotonik berkaitan dengan menggerakkan beban sehingga menghasilkan tegangan sebaliknya isometrik yaitu kontraksi yang menghasilkan tegangan tanpa disertai pergerakan. Secara umum metode latihan yang

menggunakan kontraksi isotonik berkaitan dengan peningkatan kekuatan dan pada kontraksi isometrik berkaitan pada peningkatan daya tahan.

Metode latihan dengan kontraksi otot *isotonik* maupun *isometrik* diatas telah menunjukkan kemampuan dalam peningkatan daya tahan dan kekuatan otot namun selalu ada perdebatan diantara keduanya manakah metode yang lebih baik terutama dalam peningkatan kekuatan otot serta peningkatan daya tahan otot.

Metode dari hasil latihan kontraksi isotonik maupun isometrik dapat memberikan pemahaman bagi saya selaku peneliti untuk menunjukkan seberapa besar hasil dari perbedaan peningkatan kekuatan otot yang ditimbulkan dari menggunakan dua metode tersebut. Hasil yang didapat berupa kekuatan otot dapat dihitng dengan cara mencari 1RM (repetisi maksimal) dalam mengangkat beban, pengukuran 1RM pun merupakan suatu metode dalam latihan *weight training* dalam mencari satu repetisi angkatan maksimum.

Metode latihan yang diberikan adalah kepada mahasiswa ilmu keolahragaan angkatan 2015 Universitas Negeri Jakarta dikarenakan mahasiswa ini memiliki standar seleksi masuk yang baik terutama ketika seleksi masuk Fakultas Ilmu Keolahragaan serta menjadi dasar yang baik untuk melihat perkembangan otot yang terjadi.

Perlakuan yang diberikan pada otot *flexor elbow* dikarenakan otot tersebut mudah untuk diperhatikan serta gerakan yang diberikan pada *flexor elbow* tidaklah kompleks yaitu sebatas fleksi yaitu pendekatan antara tulang humerus dengan radius dan ulna.

Pengambilan data dengan otot *flexor elbow* sebagai variabel sangat menunjang bagi mahasiswa yang di berikan *treatment* dikarenakan kelompok otot *flexor elbow* merupakan otot antagonis dari *extensor elbow* yaitu *triceps brachii* dan merupakan otot yang jarang dilatih dengan latihan *on body weight* berbeda dengan *triceps brachii* yang bisa dilatih dengan mudah seperti latihan *push up* ataupun *triceps dips*, sehingga cukup memberikan manfaat bagi sampel untuk memberikan keseimbangan antara kekuatan kelompok otot antagonis terutama di bagian lengan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah terjadi peningkatan kekuatan bagi kelompok otot yang melakukan metode latihan isotonik pada otot *flexor elbow* ?
2. Apakah terjadi peningkatan kekuatan pada kelompok otot yang melakukan metode latihan isometrik pada otot *flexor elbow* ?

3. Seberapa besar perbedaan kekuatan yang dihasilkan setelah sampel diberikan latihan dengan kontraksi isotonik dan isometrik pada otot *flexor elbow* ?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak terlalu luas masalah ini hanya dibatasi pada "*Perbandingan latihan otot isotonik dan isometrik terhadap peningkatan kekuatan otot pada otot flexor elbow mahasiswa Ilmu Keolahragaan Angkatan 2015 Universitas Negeri Jakarta*"

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi serta batasan masalah dari model latihan kontraksi otot isotonik maupun isometrik yang diberikan pada kelompok otot *flexor elbow* apakah ada perbedaan peningkatan kekuatan otot sebelum menjalani latihan dan setelah menjalani latihan.

E. Kegunaan Penelitian

1. Mengetahui model latihan isotonik maupun isometrik.
2. Mengetahui seberapa besar perbedaan pada treatment yang diberikan pada sekelompok otot *flexor elbow* tersebut.
3. Sebagai bahan pertimbangan dalam memilih treatment yang nantinya akan diberikan pada pasien.