

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Di era globalisasi yang serba berkembang ini banyak kegiatan yang dapat dilakukan oleh manusia, manusia sebagai makhluk yang mempunyai aktifitas sehari-hari tidak akan pernah lepas dari proses gerak. Hidup dan gerak memiliki korelasi yang tidak terpisahkan bagi setiap makhluk hidup selama masa hidupnya, gerak dimulai dari tingkatan intrasel sampai pada gerak aktual yang dilakukan setiap hari oleh manusia untuk beraktifitas.

Setiap manusia menginginkan tubuh sehat dan ideal dari segi kesehatan meliputi aspek fisik, mental dan sosial. Semua aspek tersebut akan mempengaruhi penampilan atau *performance* setiap individu, dalam melakukan aktifitas sehari hari. Oleh karena itu setiap individu berhak dan harus selalu menjaga kesehatan yang merupakan modal utama agar dapat hidup produktif, dan bahagia. Salah satu perubahan yang mulai terasa adalah beraneka ragamnya aktifitas kegiatan dan kebiasaan yang dilakukan pada masyarakat jaman sekarang, terutama mahasiswa yang banyak melakukan aktifitas baik untuk prestasi maupun kesenangan dan gaya hidup seperti olahraga bermain bola basket, bulu tangkis, tennis, berenang, dan sebagainya. Dimana aktifitas tersebut memerlukan kekuatan otot yang baik.

Mahasiswa dapat didefinisikan sebagai individu yang sedang menuntut ilmu ditingkat perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta atau lembaga lain

yang setingkat dengan perguruan tinggi. Mahasiswa adalah mereka yang sedang belajar di perguruan tinggi (Poerwadarminta, 2005). Untuk melakukan kegiatannya mahasiswa membutuhkan kekuatan otot yang baik. Kekuatan otot ini diperlukan untuk memudahkan aktifitas keseharian seperti mendorong, menekan, berkendara, mengangkat benda atau barang secara berulang-ulang. Selain itu, postur tubuh dan gaya hidup mahasiswa masa kini juga tidak terlepas dari penguatan otot. Maka dari itu diperlukan latihan yang teratur agar kuat dan tidak mudah cedera. Dapat dikatakan sehat jika memiliki kekuatan otot yang baik.

Kekuatan otot merupakan komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, hal ini didasarkan pada tiga alasan, yaitu karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik, kekuatan mempunyai peranan penting dalam melindungi dari kemungkinan cedera, dan dengan kekuatan akan dapat melakukan aktifitas lebih efisien dengan demikian dapat membantu stabilitas sendi-sendi. Pengertian kekuatan otot adalah meningkatnya *performance* otot serta kekuatan maksimalnya yaitu kemampuan suatu otot untuk menghasilkan gaya dalam suatu kontraksi otot atau yang dikenal dengan istilah *muscle strength* dan daya tahan otot dalam mempertahankan kontraksi atau disebut juga *muscle endurance* (Kisner, 2007). Kekuatan otot melibatkan struktur-struktur otot seperti badan otot, fasciculus, myofibril, myofilaments, aktin dan myosin serta komponen jaringan otot yang terdiri dari 20% protein, 75% air, dan 5% mineral. Peningkatan kekuatan otot selain dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin dapat dipengaruhi juga oleh beberapa faktor seperti faktor stabilitas sendi

siku, fleksibilitas sendi siku, *leverage*, *recruitmen motor unit*, tipe kontraksi otot, jenis serabut otot. Kekuatan otot akan meningkat sesuai dengan penambahan umur. Selain ditentukan oleh pertumbuhan fisik, kekuatan otot ini ditentukan oleh aktifitas ototnya. Pada umur 20-30 tahun, baik laki-laki maupun perempuan akan mencapai puncak kekuatan ototnya. Di atas umur ini kekuatan otot akan mengalami penurunan, kecuali diberikan pelatihan. Walaupun demikian, diatas umur 65 tahun kekuatan ototnya sudah berkurang sebanyak 20% dibanding sewaktu muda (Nala, 2011).

Kekuatan otot akan meningkat bila seorang melakukan latihan beban dengan dosis tertentu atau program latihan tertentu. Latihan untuk meningkatkan kekuatan otot mempunyai prinsip *overload*, *specifity*, *progresive* dan keteraturan latihan (Arief, 2011). Pada latihan kekuatan otot, prinsip latihan yang sangat penting ialah *progressive overload principle*. Maksud prinsip ini adalah agar otot dapat meningkatkan kekuatannya harus diberi beban kerja diatas beban kerja yang biasa dilakukan oleh otot tersebut, dan selanjutnya jika otot tersebut telah lebih kuat maka beban yang diberikan harus lebih tinggi lagi untuk menghasilkan kemampuan yang lebih meningkat. Dengan menerapkan latihan seperti ini maka otot senantiasa akan memperoleh rangsang yang memungkinkannya berubah atau dengan kata lain mengalami adaptasi latihan. Pada program latihan peningkatan kekuatan otot akan terjadi adaptasi neurologi yang dikaitkan dengan *motor learning* dan *improved coordination* serta peningkatan *recruitment motor unit*, perubahan ini terjadi oleh karena penurunan dalam fungsi penghambat sistem saraf pusat, penurunan sensitivitas golgi tendon organ, dan perubahan *myoneural junction*

*of the motor unit*. Dalam suatu latihan kekuatan otot beban kerja diberikan dalam bentuk massa yang harus dipindahkan atau dilawan oleh gaya kontraksi otot. Dengan memperhatikan besar beban dan ulangan kontraksi otot dapat diatur. Peningkatan kekuatan otot dapat dicapai dengan latihan beban besar yang dilakukan kurang dari enam kontraksi otot. Setiap jenis latihan merupakan rangsang yang sifatnya spesifik yang akan menghasilkan suatu bentuk adaptasi otot yang juga bersifat spesifik.

Salah satu otot yang penting dan harus kuat pada ekstremitas atas adalah otot *triceps*. Otot *triceps* mempunyai tiga kepala yaitu, caput longum, caput medial, dan caput lateral. Ada berbagai jenis latihan untuk meningkatkan kekuatan otot *triceps* misalnya dengan latihan *cable pushdown*, latihan *standing dumbbell triceps extension* dan latihan *push up*. Fisioterapi memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas hidup baik masyarakat maupun individu, bukan hanya untuk orang sakit saja tetapi juga untuk orang sehat agar mencegah terjadinya cedera.

Latihan *cable pushdown* adalah latihan yang digunakan untuk memperkuat otot *triceps*. Pada latihan *cable pushdown* memakai beban dari luar tubuh, hanya menggunakan satu sendi dan melibatkan satu otot sedangkan sendi shoulder berfungsi sebagai stabilisasi.

Latihan *standing dumbbell triceps extension* adalah latihan yang digunakan untuk memperkuat otot *triceps*. Latihan ini dilakukan posisi berdiri, satu dumbbell diatas kepala dengan kedua tangan dibawah piring dumbbell dengan cara siku di atas kepala, lengan bawah belakang, lengan atas dengan

meregangkan siku. Lenturkan pergelangan tangan di bagian bawah untuk menghindari memukul dumbbell di belakang leher. Angkat dumbbell hingga lebih dari kepala dengan memperpanjang siku sementara *hyperextending* pergelangan tangan.

Latihan *push up* merupakan latihan penguatan fungsional, pada latihan penguatan fungsional dapat diartikan sebagai latihan yang dilakukan oleh tubuh kita guna menghasilkan suatu performance yang lebih baik dari tipe gerakan yang kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari, latihan penguatan fungsional adalah latihan penguatan dengan menggunakan beban dari dalam tubuh sendiri, dimana lebih dari satu otot yang bekerja dan lebih dari satu sendi yang bekerja.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dalam kehidupan sehari-hari aktifitas fungsional merupakan gambaran kemampuan dan keterampilan gerak seseorang. Kualitas gerak seseorang tergantung dari efektifitas dan efisiensi dalam melakukan suatu gerakan. Pada dasarnya otot manusia bisa terus ditingkatkan kekuatannya, tetapi itu semua tergantung tiap individunya. Jika mereka ingin meningkatkan kekuatan otot mereka, maka bisa dicapai dengan suatu latihan. Pada individu tidak terlatih atau jarang berlatih maka akan sulit sekali mencapai gerak potensial. Hal ini terjadi karena kekuatan otot yang ada tidak mampu mencapai gerak potensial. Jika pada individu tidak terlatih atau jarang berlatih maka akan banyak sekali masalah yang timbul. Seperti penurunan kekuatan otot, kelemahan otot, gerak

dan fungsi menurun. Faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan otot antara lain neurologi, metabolisme, psikologis, serabut otot, usia, jenis kelamin, ukuran otot, perubahan panjang otot saat kontraksi dan kecepatan kontraksi otot masing-masing individu. Pada otot *triceps* kemampuan berubah menjadi kuat dan besar dalam memberi respon terhadap berbagai bentuk pelatihan. Hipertrofi dan peningkatan kekuatan ini berupa adaptasi aktifitas kontraksi dalam latihan *cable pushdown*, latihan *standing dumbbell triceps extension*, dan latihan *push up*.

Pada upaya peningkatan kekuatan otot *triceps* permasalahan yang timbul antara lain penentuan jumlah beban, evaluasi bentuk gerakan yang benar, kecepatan melakukan gerakan, hubungan pernafasan dengan bentuk gerakan yang benar, waktu istirahat antar set dan lama waktu latihan. Masalah-masalah tersebut membutuhkan perhatian khusus dalam upaya untuk meningkatkan kekuatan otot, sehingga ada perancangan suatu program latihan dapat memberikan suatu hasil yang efektif dan efisien tanpa mengakibatkan suatu cedera.

Program latihan peningkatan kekuatan otot harus berpedoman pada program latihan pembebanan, antara lain prinsip penambahan beban berlebih (*overload*), peningkatan terus menerus (*progressive*), prinsip urutan pengaturan suatu latihan (*reversible*) dan kekhususan program latihan (*specific*). Berdasarkan metode FITTR (*Frekuensi, Intensitas, Time, Type, Repetition*), jenis pemberian frekuensi yang tepat untuk meningkatkan kekuatan otot adalah antara 3-5 kali seminggu. Apabila latihan yang diberikan

lebih dari 5 kali seminggu, hasil yang didapat adalah menimbulkan *overtraining*. Alat ukur yang akan digunakan adalah dinamometer.

Dalam penelitian ini peneliti ingin melihat apakah ada perbedaan latihan *cable pushdown* dan latihan *push up* pada latihan *standing dumbbell triceps extension* terhadap peningkatan kekuatan otot *triceps* pada mahasiswa.

### **C. Perumusan Masalah**

Dari masalah diatas maka penulis merumuskan masalah yang diteliti, yaitu:

1. Apakah latihan *standing dumbbell triceps extension* dan latihan *cable pushdown* dapat meningkatkan kekuatan otot *triceps* pada mahasiswa?
2. Apakah latihan *standing dumbbell triceps extension* dan latihan *push up* dapat meningkatkan kekuatan otot *triceps* pada mahasiswa?
3. Adakah perbedaan antara latihan *cable pushdown* dan latihan *push up* pada latihan *standing dumbbell triceps extension* terhadap peningkatan otot *triceps* pada mahasiswa?

### **D. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbedaan antara latihan *cable pushdown* dan latihan *push up* pada latihan *standing dumbbell triceps extension* terhadap peningkatan kekuatan otot *triceps* pada mahasiswa.

## 2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui peningkatan kekuatan otot *triceps* setelah pemberian latihan *standing dumbbell triceps extension* dan latihan *cable pushdown* pada mahasiswa.
- b) Untuk mengetahui peningkatan kekuatan otot *triceps* setelah pemberian latihan *standing dumbbell triceps extension* dan latihan *push up* pada mahasiswa.

## E. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Penulis

- a) Dengan penulisan dan penelitian ini maka akan menambah wawasan dan pengetahuan penulis tentang cara meningkatkan kekuatan otot *triceps* dengan latihan *cable pushdown*, latihan *push up* dan latihan *standing dumbbell triceps extension* dengan cara melakukan penelitian lapangan dengan penatalaksanaan yang tepat dan efektif.
- b) Dengan adanya penulisan dan penelitian ini penulis akan mampu menerapkan kaidah metodologi penelitian fisioterapi yang dapat bermanfaat bagi pengembangan profesionalisme fisioterapi.

### 2. Bagi Institusi Pelayanan

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai pedoman dalam memberikan latihan kepada klien di pusat-pusat kebugaran dengan kondisi kebutuhan yang sama dan dapat digunakan sebagai saran dan masukan bagi institusi pelayanan kebugaran baik sekarang maupun dimasa yang akan datang.



### 3. Bagi Pendidikan

Dengan penelitian ini diharapkan bagi para pembaca baik dari mahasiswa fisioterapi, staff pengajar atau dari institusi lainnya dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang latihan *cable pushdown*, latihan *push up* dan latihan *standing dumbbell triceps extension* serta apa ada dampaknya terhadap peningkatan kekuatan otot *triceps* yang akan menambah ilmu pengetahuan tentang manfaat jenis dan frekuensi latihan yang dipilih dalam meningkatkan kekuatan otot *triceps* terhadap mahasiswa.

### 4. Bagi Fisioterapi

Hasil penulisan dan penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi para fisioterapis yang bergerak dibidang pelayanan kebugaran untuk memberikan latihan yang tepat kepada *client* dengan kondisi kebutuhan yang sama dalam upaya peningkatan kekuatan otot *triceps* pada mahasiswa.