

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia sebagai makhluk hidup sama dengan makhluk hidup lainnya, pasti bergerak, karena tidak ada kehidupan di dunia ini tanpa adanya gerakan. Setiap manusia memiliki potensi gerak yang dapat dikembangkan sampai maksimal, tetapi dalam kenyataannya gerak yang tersedia bukanlah gerak maksimal melainkan gerak aktual. Gerak aktual belum tentu dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam beraktifitas. Gerak ini bisa saja berlebih ataupun kurang, dan bahkan bisa juga tepat mencapai tujuan. Gerak aktual yang bisa mencapai tujuan dan tepat mencapai sasaran inilah yang disebut sebagai gerak fungsional. Paradigma berdasarkan fisioterapi, gerak merupakan bagian yang terpenting dari seluruh elemen kesehatan individu seutuhnya. Gerak tergantung dari koordinasi dan integritas pada setiap level yang berjenjang, mulai dari tingkat mikro sampai dengan tingkat makro, yaitu terjadi pada molekuler, sel, jaringan, organ, sistem, dan individu serta dipengaruhi pula oleh faktor-faktor internal maupun eksternal. Kualitas gerak fungsional pun tergantung dari efektifitas dan efisiensi gerak dari individu tersebut. Ada beberapa faktor yang dapat dijadikan acuan untuk menilai efektifitas dan efisiensi gerak individu antara lain; fleksibilitas (flexibility), keseimbangan (balance), koordinasi (coordination), kekuatan (power) dan daya tahan (endurance). Diantara berbagai faktor di atas penulis akan membahas lebih dalam mengenai keseimbangan statik. Faktor keseimbangan (balance) merupakan gerakan penting dalam gerakan terampil.

Secara garis besar ada dua macam keseimbangan, yaitu statik balance dan dinamik. Statik balance yaitu kemampuan untuk mempertahankan equilibrium tubuh total dalam berdiri pada satu titik dan dynamic balance yaitu kemampuan untuk mempertahankan equilibrium ketika bergerak ketika bergerak dari satu titik ke titik yang lain. Sedangkan definisi lain dari statik balance adalah keseimbangan terhadap gravitasi bumi dalam mempertahankan sikap tubuh dan dinamik balance (Eng, 2002).

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan *equilibrium* baik statis maupun dinamis tubuh ketika di tempatkan pada berbagai posisi (Delitto, 2003). Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi atas dasar dukungan, biasanya ketika dalam posisi tegak. Keseimbangan terbagi menjadi 2 yaitu statis dan dinamis (Abrahamova & Hlavacka, 2008). Keseimbangan statis adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh dimana *Center of Gravity* (COG) tidak berubah. Contoh keseimbangan statis saat berdiri dengan satu kaki, menggunakan papan keseimbangan. Keseimbangan merupakan integrasi yang kompleks dari system somatosensorik (*visual, vestibular, proprioceptive*) dan motorik (*musculoskeletal*, otot, sendi jaringan lunak) yang keseluruhan kerjanya diatur oleh otak terhadap respon atau pengaruh internal dan eksternal tubuh. Bagian otak yang mengatur meliputi, *basal ganglia, Cerebellum*, area asosiasi (Batson, 2009). *Equilibrium* adalah sebuah bagian penting dari pergerakan tubuh dalam menjaga tubuh tetap stabil sehingga manusia tidak jatuh walaupun tubuh berubah posisi. Statis *Equilibrium* yaitu kemampuan

tubuh untuk menjaga keseimbangan pada posisi diam seperti pada waktu berdiri dengan satu kaki (Abrahamova & Hlavacka, 2008).

Gangguan keseimbangan hampir selalu terjadi pada semua kasus stroke, selain gangguan keseimbangan gangguan lain yang terlibat pada pasca stroke adalah gangguan mobilisasi, gangguan control postural, kelemahan otot, *activities of daily living* (ADL) serta peningkatan resiko jatuh (Brammer & Herring, 2002). Penelitian tentang gangguan keseimbangan secara konsisten telah menunjukkan bahwa penderita stroke memiliki kekuatan postural yang lebih besar dari orang sehat dengan cara melakukan kompensasi (Corriveau, 2004. De Haart, 2004. Lamontagne, 2003. Ikai, 2003). Penderita stroke telah mengubah pola tumpuan berat badan mereka pada sisi tubuh yang sehat, dan sedikit tumpuan berat badan pada sisi yang lemah (Eng, 2002). Kompensasi yang dilakukan penderita stroke berhubungan dengan derajat gangguan motoriknya, penderita stroke dengan derajat sedang sampai berat menggunakan cara-cara tambahan atau kompensasi untuk menutupi kekurangan kontrol posturalnya sedangkan penderita stroke dengan derajat ringan cenderung tidak menggunakan cara-cara tambahan atau kompensasi sehingga mirip dengan pergerakan normal (Cirstea & Levin, 2000).

Meskipun kita jarang berdiri tegak dengan kondisi betul betul diam, ketika melakukan gerakan tubuh yang kecil maka adaptasi based of support akan timbul untuk memperbaiki balance dengan kata lain walaupun kita berdiri diam dan kemudian melakukan gerakan kecil maka akan timbul proses yang aktif dari otot yang merubah aktivitasnya. Pemindahan berat tubuh sangat membantu mencegah kelelahan dan memberikan pemeliharaan sirkulasi yang adekuat khususnya

didalam otot – otot postural tungkai pada saat berdiri. Adanya pergantian support dari satu tungkai ke tungkai yang lain maka secara periodik otot – otot menjadi tidak terbebani dan rileks. Bagi orang yang tidak dapat memindahkan posturnya atau berat tubuhnya maka orang tersebut sering mengalami ischemia pada jaringan – jaringan tertentu khususnya yang mendapat tekanan secara terus – menerus, misalnya pasien pasca stroke yang harus dilatih untuk mengubah posturnya secara teratur (Corriveau, 2004. De Haart, 2004. Lamontagne, 2003. Ikai, 2003).

Menurut world health organization (WHO) tahun 2002 stroke merupakan gangguan fungsional otak yang terjadi mendadak yang berlangsung lebih dari 24 jam dengan tanda dan gejala klinis baik fokal maupun global, atau dapat menimbulkan kematian yang disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak. Stroke dibedakan menjadi stroke hemoragik dan stroke iskemik, stroke iskemik lebih sering terjadi sekitar 85% dari keseluruhan kasus stroke yang terjadi (Brammer & Herring, 2002).

Menurut *Secretary Of State For Health* stroke merupakan penyebab kematian ketiga terbesar setelah penyakit jantung dan kanker di negara-negara bagian barat dan sekitar 50% penderita stroke yang selamat mengalami kecacatan setelah terserang stroke dalam jangka waktu yang lama (Wolfe, 2000). Di RS Kariadi dan RS St. Elisabeth Semarang pada tahun 2003 jumlah pasien stroke kurang dari 500 pasien pertahun (Steven, 2007), dan menurut riset kesehatan dasar departemen kesehatan tahun 2007 Prevalensi stroke di Indonesia ditemukan sebesar 8,3 per 1000 penduduk, dan yang telah didiagnosis oleh tenaga kesehatan

adalah 6 per 1000 penduduk. Hal ini menunjukkan sekitar 72,3% kasus stroke di masyarakat telah didiagnosis oleh tenaga kesehatan. Prevalensi stroke tertinggi dijumpai di provinsi naggroe aceh darusalam (16,6%) dan terendah di provinsi Papua (3,8%). Terdapat 13 provinsi dengan prevalensi stroke lebih tinggi dari angka nasional. Menurut american heart association tahun 2004 dari seluruh kasus yang ada sepertiga meninggal pada fase akut, sepertiga mengalami stroke ulang dan sekitar 50% yang selamat akan mengalami kecacatan.

Banyak intervensi fisioterapi yang dapat meningkatkan gangguan keseimbangan pada pasien stroke, diantaranya adalah *Core Stability Exercise* dan *Squat Exercise*.

Core stability merupakan kemampuan untuk mengontrol kontrol postural pada posisi dan gerakan dari trunk sampai pelvic untuk menghasilkan gerakan yang efektif dan efisien, latihan *core stability* mempunyai beberapa manfaat penting, diantaranya adalah meningkatkan kekuatan otot dan keseimbangan penderita stroke untuk memaksimalkan aktivitas yang efektif dan efisien (Irfan, 2013).

Squat exercise adalah latihan yang digunakan untuk mengaktifkan otot-otot besar dan kuat dalam tubuh. Otot-otot utama yang terlibat dalam gerakan *squat exercise* adalah *quadriceps*, *hamstring*, *gastrocnemius* dan *gluteus maximus*, *squat exercise* juga melibatkan otot-otot pada *hip* dan *ankle joint* serta melibatkan pula otot-otot *abdominals* dan *erector spine* (Delvier, 2001).

Tujuan utama yang hendak dicapai oleh banyak profesi kesehatan dalam memberi pelayanan, khususnya fisioterapi adalah peningkatan gerakfungsional.

Dalam hal ini fisioterapi lebih fokus memberikan pelayanan kesehatan dalam masalah kemampuan gerak dan fungsi.

Seperti yang tercantum dalam KEPMENKES 80 tahun 2013 disebutkan bahwa : Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis, dan mekanis), pelatihan fungsi dan komunikasi.

Oleh karena itu fisioterapi sebagai tenaga kesehatan harus mempunyai kemampuan dan keterampilan untuk memaksimalkan potensi gerak yang berhubungan dengan mengembangkan, mencegah, mengobati dan mengembalikan (promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif) gerak dan fungsi seseorang. Hal ini menandakan peran seorang fisioterapi tidak hanya pada orang sakit dan sehat saja tetapi juga pada kondisi rehabilitatif untuk mengembangkan dan memelihara kemampuan aktifitas ototnya untuk meningkatkan kualitas hidupnya. Maka pada penelitian kali ini penulis ingin meneliti tentang apakah penambahan *Squat Exercise* pada intervensi *Core Stability Exercise* lebih baik dalam meningkatkan keseimbangan statik pada pasien stroke.

B. Identifikasi Masalah

Pada kondisi gangguan pembuluh darah otak atau stroke masalah-masalah yang ditimbulkan dalam kehidupan sehari-hari sangat kompleks, adanya kelemahan otot pada bagian anggota gerak tubuh yang terkena, adanya gangguan keseimbangan statis maupun dinamis, adanya gangguan postur, adanya gangguan

kemampuan fungsional, adanya gangguan control postural, adanya gangguan sensai dan refles gerak (Brammer & Herring, 2002).

Gangguan keseimbangan statik pasti akan terjadi pada pasien stroke karena pada karna adanya gangguan pada sistem sensoris dan sistem motorik pasien tersebut. Sistem sensoris yang berperan penting dalam keseimbangan statik adalah sistem visual, sistem vestibular dan sistem somatosensoris. Sistem visual merupakan sumber informasi mengenai informasi tubuh terhadap sudut dan jarak pandang obyek sekitar yang kemudian diteruskan ke sistem muskuloskeletal untuk bersinergi dalam mempertahankan keseimbangan statik. Pada sistem vestibular berperan dalam memberikan impuls ke motor neuron agar otot-otot postural berinervasi sehingga bersinergi dalam memeprtahankan keseimbangan statik. Sistem somatosensorik berperan dalam memberikan informasi proprioseptif ke otak sehingga memerikan informasi yang baik terhadap posisi tubuh dalam ruang sehingga dapat mempertahankan keseimbangan statik. Pada pasein stroke terjadi gangguan pada ketiga sistem sensoris tersebut (visual, vestibular dan somatosensoris) sehingga tubuh tidak dapat mempertahankan keseimbangannya pada posisi statik (Ganong, 2002).

Pada sistem motorik juga merupakan komponen penting dalam keseimbangan statik pasien stroke. Pasien pasca stroke pasti akan mengalami penurunan kekuatan otot akibat immobilisasi pada fase akut, ketika kekuatan otot mengalami penurunan pasti akan berpengaruh terhadap postur pasien stroke. Postur yang baik sangatlah penting untuk mendukung keseimbangan statik, ketika terjadi perubahan postur maka center of gravity akan berubah sehingga membuat

tubuh menjadi tidak stabil. Center of gravity pada tubuh manusia berada pada 1 inchi di depan vertebre sakrum 2. Perubahan pada center of gravity juga akan berpengaruh terhadap base of support, yang akan berakibat juga terhadap keseimbangan statik pada pasien stroke karna semakin dekat base of support terhadap center of gravity pada keseimbangan statik menjadi lebih baik dan lebih stabil(Delitto, 2003).

Fisioterapi pada pasien pasca stroke berperan dalam mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi dengan pelatihan motorik berdasarkan pemahaman terhadap patofisiologi, neurofisiologi, kinematik dan kinetic dari gerak normal, proses kontrol gerak serta penanganan dengan pemanfaatan elektroterapeutis. Dikarenakan kompleksitas masalah pada stroke, maka dibutuhkan suatu pemahaman yang tepat serta dasar ilmiah yang cukup untuk memberikan peran dan kontribusi sebagai fisioterapi bagi pasien post stroke maka pada penelitian kali ini penulis ingin meneliti tentang apakah penambahan *Squat Exercise* pada intervensi *Core Stability Exercise* lebih baik dalam meningkatkan keseimbangan statik pada pasien stroke.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah *Core Stability Exercise* dapat meningkatkan keseimbangan statik pada pasien pasca stroke?
2. Apakah penambahan *Squat Exercise* pada intervensi *Core Stability Exercise* dapat meningkatkan keseimbangan statik pada pasien pasca stroke?

3. Apakah penambahan *Squat Exercise* pada intervensi *Core Stability Exercise* lebih baik dalam meningkatkan keseimbangan statik pada pasien pasca stroke?

D. Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Untuk mengetahui penambahan *Squat Exercise* pada intervensi *Core Stability Exercise* lebih baik dalam meningkatkan keseimbangan statik pada pasien pasca stroke.

b. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui *Core Stability Exercise* dapat meningkatkan keseimbangan statik pada pasien pasca stroke.
2. Untuk mengetahui penambahan *Squat Exercise* pada intervensi *Core Stability Exercise* dapat meningkatkan keseimbangan statik pada pasien pasca stroke?

E. Manfaat Penelitian

a. Bagi Peneliti

1. Untuk mengetahui dan memahami manfaat menggunakan *Core Stability Exercise* dalam meningkatkan keseimbangan statik pasien pasca stroke.
2. Untuk mengetahui dan memahami manfaat menggunakan penambahan *Squat Exercise* pada intervensi *Core Stability Exercise* dalam meningkatkan keseimbangan statik pada pasien pasca stroke.

3. Untuk membuktikan apakah penambahan *Squat Exercise* pada intervensi *Core Stability Exercise* lebih baik dalam meningkatkan keseimbangan statik pada pasien pasca stroke.

b. Bagi Fisioterapi

1. Memberikan bukti empiris, teori tentang keseimbangan dan penanganan yang berpengaruh terhadap peningkatan keseimbangan statik pada pasien pasca stroke sehingga dapat diterapkan dalam praktek klinis.
2. Menjadi dasar penelitian dan pengembangan ilmu fisioterapi di masa yang akan datang.

c. Bagi Masyarakat

Sebagai sarana edukasi dan informasi serta agar menyadari pentingnya fungsi keseimbangan dalam melakukan segala hal atau aktivitas yang diharapkan dapat meningkatkan derajat kesehatan bagi masyarakat.