

## PERBEDAAN PENGARUH PENAMBAHAN *EXERCISE* DALAM PENCAPAIAN POSISI KEPALA YANG SIMETRIS AKIBAT *TORTICOLLIS*

J. Hardjono, Retno Dumilah  
Fisioterapi – Universitas INDONUSA Esa Unggul, Jakarta  
Fisioterapi RSCM, Jakarta  
Jl. Arjuna Utara Tol Tomang Kebun Jeruk, Jakarta 11510  
fioth@centrin.net.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *exercise* dalam penanganan kondisi *torticollis* terhadap pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis*. Penelitian ini dilakukan terhadap pasien bayi yang mengalami *torticollis* yang melakukan berobat jalan di RS. ISLAM JAKARTA dan beberapa rumah sakit di Jakarta. Penelitian bersifat *quasi eksperimen*, dengan design penelitian dengan metode *pre-post test design* untuk melihat perbedaan panjang otot *sternocleidomastoideus* sebelum dan sesudah pemberian *intervensi*. Pengolahan data dilakukan dengan uji *Wilcoxon* untuk mencari pengaruh perbedaan pemberian *intervensi* pada masing-masing kelompok dan uji *Mann-Whithney* untuk mencari beda pengaruh pada kedua kelompok dengan menggunakan program SPSS 10,0. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa penambahan *exercise* dalam penanganan pada kondisi *torticollis* memiliki pengaruh yang bermakna terhadap pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis*. Dengan demikian *exercise* merupakan bentuk intervensi yang dilakukan dengan memberikan latihan yang bermakna dan bermanfaat bagi pasien bayi yang mengalami kondisi *torticollis*. Berdasarkan kesimpulan diatas diharapkan kepada orang tua yang memiliki bayi dengan kondisi *torticollis* diharapkan segera memeriksakan bayi sedini mungkin agar mendapatkan penanganan fisioterapi terhadap pemberian *intervensi exercise* dapat diberikan sedini mungkin untuk mendapatkan suatu hasil yang *maksimal*.

**Kata Kunci:** *Torticollis, Sternocleidomastoideus, Exercise*

### Pendahuluan

Di dalam kehidupan sehari-hari kita tidak pernah lepas dari suatu keadaan dimana suatu ketika kita harus mengalami suatu hambatan dalam beraktifitas sehingga kita tidak dapat melakukan aktifitas yang sudah menjadi rutinitas sehari-hari, misalnya kita tidak dapat melakukan pekerjaan sehari-hari karena merasa kurang sehat atau sakit. Kita akan merasa senang, bersemangat dan bahkan dapat lebih berkreasi dengan baik dalam melakukan pekerjaan sehari-hari tanpa merasa terbebani dengan pekerjaan tersebut, jika kita merasa bahwa kita sehat.

Sering kali kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari kita melihat seseorang mengalami kesulitan dalam melakukan gerakan, misalnya melakukan gerakan kepala. Sehingga orang tersebut akan mengalami suatu keterbatasan yang terkadang dapat mengganggu dirinya

dalam melakukan aktifitas sehari-hari, misalnya menolehkan kepala kekanan dan kekiri. Maka dalam keadaan ini seseorang dapat dikatakan sakit. Jika ada orang tua bayi yang mengeluhkan bahwa posisi dari kepala bayinya cenderung miring pada satu sisi, maka biasanya orang awam menyebutnya dengan istilah *tengeng*.

Tetapi didalam fisioterapi dikenal dengan istilah *torticollis*. Kondisi tersebut sering kita jumpai diklinik-klinik fisioterapi, khususnya di klinik-klinik tumbuh kembang anak. Penyebab dari timbulnya *torticollis* belum diketahui dengan pasti. Namun untuk saat ini faktor yang dapat dikatakan sebagai penyebab timbulnya *torticollis* adalah proses persalinan yang sulit sehingga harus di Bantu dengan menggunakan alat bantu persalinan seperti *forcep* dimana pada keadaan ini otot *sternocleidomastoideus* mengalami tekanan dan

tarikan yang dapat menimbulkan otot *sternocleidomastoideus* cedera, selain itu juga dapat dijumpai pada beberapa kelahiran bayi melalui proses *caesar* karena posisi bayi dalam kandungan pada posisi sungsang.

Karena penggunaan alat bantu persalinan tadi menimbulkan cedera pada otot *sternocleidomastoideus* akhirnya otot tersebut mengalami kontraktur sehingga akan menyebabkan leher dalam posisi *side fleksi* kesisi yang sakit dan *rotasi* kesisi yang sehat. Selain itu ditemukan juga benjolan pada otot *sternocleidomastoideus*. Kemudian pada *torticollis* biasanya akan terlihat dimana kontraktur dapat menyebabkan *derfomitas* leher dan *asimetris* wajah. *Asimetris* pada wajah akibat *torticollis* hanya akan dijumpai pada *torticollis* dengan kondisi yang berat. Penanganan fisioterapi yang dilakukan pada *torticollis* adalah dengan memberikan *massage*, *stretching* dan *exercise*. *Stretching* dilakukan pada otot *sternocleidomastoideus* yang bertujuan untuk merenggangkan otot *sternocleidomastoideus* yang mengalami pemendekan. *Massage* dilakukan pada otot *sternocleidomastoideus*, khususnya pada daerah yang mengalami benjolan dan otot-otot sekitar daerah leher yang berhubungan dengan *torticollis*, hal ini bertujuan untuk menghilangkan perlengketan yang terjadi pada otot *sternocleidomastoideus*. Sedangkan *exercise* dilakukan dengan memberikan rangsangan sehingga bayi akan terangsang untuk menggerakkan kepalanya kesisi yang sakit dan juga melatih anak untuk mengangkat dan mengontrol kepalanya secara *simetris* dengan begitu bayi akan terlatih untuk melakukan hal tersebut. *Exercise* dilakukan sesuai dengan usia pasien dan dengan mengacu pada tumbuh kembangnya. Fisioterapi sebagai salah satu profesi yang memberikan suatu pelayanan kesehatan dengan tujuan utamanya yaitu memulihkan, meningkatkan serta memelihara kemampuan gerak dan fungsi pasien sepanjang daur kehidupannya, seperti yang tercantum didalam definisi WCPT tahun 1999 di Yokohama, sehingga memiliki tanggung jawab di dalam memberikan pelayanan dengan berbagai kondisi yang dapat menghambat aktifitas dari gerak dan fungsi pasien dalam beraktifitas. Sesuai dengan dasar tujuannya tersebut, maka fisioterapis sangat diperlukan dalam memu-

lihkan, meningkatkan serta memelihara kemampuan gerak dan fungsi dari suatu kondisi yang mengalami gangguan gerak dan fungsi, seperti *torticollis*. Kecenderungan yang akan terjadi akibat *torticollis* yang akan tampak jelas terlihat antara lain adalah posisi leher yang berada dalam keadaan terputar dan setengah miring. Hal tersebut secara *etiologi* disebabkan karena terjadinya pemendekan pada otot *sternocleidomastoideus*. Dimana otot *sternocleidomastoideus* merupakan otot tipe I dengan kecenderungan tegang dan memendek. Sehingga gangguan yang berupa kekakuan dan pemendekan pada otot *sternocleidomastoideus* akan sangat mempengaruhi gerakan *rotasi* kanan-kiri dan *side fleksi* kanan-kiri dari *cervical* atau leher serta juga dapat mempengaruhi ke *simetrisan* dari posisi kepala. Pada dasarnya jika hanya salah satu otot *sternocleidomastoideus* yang bekerja, maka otot ini berfungsi untuk melakukan gerakan *side fleksi* dan *rotasi* kanan-kiri. Tetapi jika otot *sternocleidomastoideus* bekerja secara ber-samaan maka otot tersebut berfungsi untuk melakukan gerakan *fleksi* dan *ekstensi* dari kepala.

Pada kasus *torticollis* untuk mencapai panjang otot *sternocleidomastoideus* yang sama antara kiri dan kanan, maka dapat diberikan dengan *massage* dan *stretching*. *Exercise* dapat membantu memperbaiki posisi kepala yang semula *asimetris* menjadi *simetris* dan melatih kemampuan anak agar dapat menggerakkan kepalanya kesegala arah. Pada dasarnya panjang otot *sternocleidomastoideus* dapat bertambah panjangnya hanya dengan diberikan *intervensi massage* dan *stretching*, sedangkan posisi *simetris* dan kemampuan anak untuk menggerakkan kepalanya kesegala arah tidak akan tercapai tanpa diberikannya *intervensi exercise* sedini mungkin sebelum anak mampu menggerakkan kepalanya atau sebelum anak terbiasa mengangkat kepalanya secara *asimetris*.

## Torticollis

Seperti telah di jelaskan sebelumnya, bahwa *torticollis* merupakan suatu keadaan dari kelainan bentuk pada posisi kepala karena terjadinya suatu *derfomitas*, sehingga dengan keadaan tersebut akan mengakibatkan ter-

jadinya pemendekan pada salah satu sisi dari otot *sternocleidomastoideus*. Pada setiap penderita *torticollis* akan dijumpai posisi kepala dalam keadaan *side fleksi* kearah yang sakit dan *rotasi* kearah yang sehat. Jika dalam keadaan ini pasien tidak segera mendapatkan penanganan yang khusus maka pasien tersebut akan mengalami suatu kecacatan yang permanen akibat dari *torticollis* yang dideritanya. Biasanya penderita *torticollis* akan disertai dengan adanya benjolan dan bila dijumpai adanya benjolan maka sangat perlu diperhatikan besar, letak dan sifat benjolannya. Keadaan ini dijumpai pada minggu kedua dan ketiga setelah bayi lahir. Jika kondisi ini tidak segera mendapatkan penanganan yang sedini mungkin, maka akan menyebabkan timbulnya kecacatan dari posisi leher miring pada satu sehingga pada akhirnya bayi akan terpola miring pada satu sisi kepala.

### Etiologi Torticollis

*Etiologi* yang tepat untuk *torticollis* belum di ketahui dengan pasti, namun untuk saat ini penyebab dari timbulnya *torticollis* adalah karena proses persalinan yang sulit, sehingga membutuhkan bantuan persalinan dengan menggunakan *forcep* sebagai alat bantu persalinan dan juga karena posisi bayi dalam kandungan, misalnya posisi sungsang. Alat bantu persalinan ini akan dapat menyebabkan terjadinya cedera pada otot *sternocleidomastoideus*.

*Torticollis* dapat disebabkan karena *trauma* didalam proses persalinan, misalnya bayi lahir dengan melalui proses bantuan alat persalinan, yaitu *forcep*, dengan pemakaian alat *forcep* tersebut maka dapat menyebabkan terjadinya kerobekan pada jaringan. *Torticollis* kemungkinan dapat terjadi karena adanya kerobekan jaringan pada otot *sternocleidomastoideus* yang disebabkan karena cedera selama proses persalinan. Terjadinya kerobekan pada jaringan tersebut biasanya akan mengenai otot *sternocleidomastoideus* pada salah satu sisinya, yang pada akhirnya akan menyebabkan terjadinya *fibrosis* dan pertumbuhan yang tidak sempurna dari otot *sternocleidomastoideus*, sehingga akan terjadi pemendekan atau kontraktur pada otot *sternocleidomastoideus* dan posisi kepala menjadi tidak

*simetris* atau miring kearah yang sakit dan terputar ke arah sehat. *Torticollis* dapat menyebabkan posisi kepala dalam keadaan miring dan setengah terputar oleh karena adanya pemendekan dari otot *sternocleidomastoideus* pada salah satu sisinya.

Selain itu *torticollis* pada bayi juga dapat disebabkan oleh karena terjadinya kesalahan pada posisi leher janin didalam kandungan atau didalam *uterus*. Bila bayi dalam kandungan atau *uterus* posisi kepalanya berada pada posisi yang salah secara terus menerus, maka hal ini akan menyebabkan terjadinya penekanan pada salah satu sisi dari otot *sternocleidomastoideus*, yang pada akhirnya akan menimbulkan terjadinya *ischemic* dan kecacatan.

### Patologi Torticollis

Posisi kepala yang tidak normal di dalam kandungan dapat menyebabkan terjadinya pemendekan atau *kontraktur* pada otot *sternocleidomastoideus* karena posisi kepala dan leher dalam keadaan *deviasi*.

Kelainan yang tampak akibat dari adanya *trauma* pada proses persalinan terutama pada proses persalinan yang sulit dan memerlukan alat bantu persalinan seperti *forcep*, dapat mengakibatkan terjadinya penekanan pada otot *sternocleidomastoideus* atau tarikan yang berlebihan antara bahu dan leher sehingga dapat menyebabkan terjadinya kerobekan dan perdarahan pada jaringan otot. Robekan otot *sternocleidomastoideus* dapat terjadi pada fleksi lateral leher yang kuat. Perdarahan ini jika tidak terserap dalam waktu yang lama akan mengakibatkan terjadinya *fibrosis* dan pemendekan pada jaringan otot sehingga otot akan kehilangan ke *elastisannya*. Apabila otot tersebut di biarkan atau tidak mendapatkan perawatan yang khusus dan *intensif*, maka akan menimbulkan adanya kecacatan yang akan mengikutinya selama pertumbuhannya yaitu akan tampak ke *asimetrisan* atau ketidak lurusan dari posisi kepalanya.

### Tanda-Tanda Torticollis

Sesaat setelah bayi lahir tidak akan tampak jelas adanya tanda-tanda dari *torticollis*, tetapi tanda yang akan dapat terlihat

oleh orang tua bayi adalah pada waktu orang tua tersebut meraba otot leher atau otot *sternocleidomastoideus*, dimana akan dijumpai adanya benjolan atau bengkak sepanjang *muscle belly*, tetapi ada juga yang tidak disertai dengan benjolan atau bengkak. Pembengkakan ini akan dapat dilihat atau diraba pada minggu kedua atau ketiga setelah bayi lahir. Pada hari pertama bayi akan selalu menangis, hal ini dikarenakan oleh rasa nyeri pada daerah lehernya. Tanda-tanda yang akan tampak pada *torticollis* antara lain, adanya ketidak *simetrisan* dari otot *sternocleidomastoideus*, hanya akan menyebabkan terjadinya ke *asimetrisan* dari posisi kepala namun pada kondisi yang berat akan menimbulkan *asimetris* pada posisi wajah dan dagu dari bayi tersebut akan berputar kearah yang berlawanan dari otot yang mengalami *torticollis*. Tanda yang selanjutnya, dapat tergantung dari berat dan ringannya dari kondisi *torticollis* yang dialami oleh seorang bayi. Terkadang disertai oleh adanya ketegangan dari otot-otot wajah yang sepihak dengan *torticollisnya*, hal ini akan tampak pada waktu bayi menangis dan akan terlihat bahwa matanya menutup lebih rapat. Dijumpainya posisi dagu yang *asimetris*, hal ini akan mempengaruhi posisi pipi bagian bawah yang akan tampak terlihat lebih besar. juga akan di dapat tanda-tanda dari hasil tes. Bila leher digerakan *rotasi* kearah yang mengalami *torticollis* maka dagu tidak akan menyentuh bahu. Pada tingkat *asimetris* ini bila tidak diperhatikan posisi tidurnya maka akan dapat menimbulkan perkembangan ke bentuk *cranial asimetris*. Tanda-tanda *torticollis* yaitu adanya kemiringan kepala pada salah satu sisinya yang disertai dengan adanya rotasi pada dagu terhadap sisi yang berlawanan dan adanya pembengkakan serta pemendekan dari otot *sternocleidomastoideus*.

### Otot Sternocleidomastoideus

Otot *sternocleidomastoideus* terlihat seperti sebuah kabel yang letaknya ada pada daerah samping leher dan bercabang pada nadi *carotid*. Suatu kondisi yang berhubungan dengan otot *sternocleidomastoideus* adalah *torticollis* atau leher miring. Kondisi ini dapat menyebabkan timbulnya *spasme* dan pemendekan pada otot *sternocleidomastoideus*.

*Spasme* pada otot ini juga dapat menyebabkan rasa pusing atau nyeri kepala. Otot *sternocleidomastoideus* menjadi satu-satunya otot yang melakukan gerakan untuk aktifitas kepala tetapi tidak menyertai bagian manapun dari rusa-ruas tulang belakang.

Otot *sternocleidomastoideus* tersusun dari empat bagian yang berbeda, yaitu bagian dalam yang disebut *cleidomastoideus* yang menjalar dari bagian ke tiga medial pada *clavicula* yang menuju ke *mastoid processus*. Sedangkan tiga bagian terluar terdiri dari *cleido-occipital* yang letaknya sangat dalam dari *cleidomastoideus* dan terletak diantara bagian dalam dari ketiga cabang yang berada disamping atas *nuchal* garis *occipital*. *Sterno-occipital* dan *sterno-mastoid*. *Sterno-occipital* berada diantara *cleido-occipital* dibagian dalam atas dari garis *nuchal*, sedangkan *sternocleidomastoideus* berada diantara bagian dalam atas yang berbatasan dengan tulang tengkorak yang diambil secara keseluruhan oleh otot *sternocleidomastoideus* dari suatu kumpulan otot besar yang mana menjalar secara diagonal kemudian turun dan menuju ke bagian depan atas dari *antero-lateral* pada leher. Gambaran secara singkat tentang otot ini yaitu berfungsi untuk melakukan tiga kombinasi gerakan pada *cervical* atau kepala antara lain *Contralaterally*, *lateral flexi ipsilateral* dan *extention*. Posisi kepala yang khas untuk *torticollis*, sangat erat kaitannya dengan satu otot *sternocleidomastoideus* yang memendek. Pada dasarnya otot *sternocleidomastoideus* merupakan otot tipe I atau tonik, sehingga patologi yang dapat di jumpai yaitu adanya pemendekan, *tighness* dan *tendomyosis*. Selain itu otot-otot tipe I atau *tonik* juga memiliki ciri-ciri antara lain warnanya lebih merah, *aerobik*, kontraksi otot lambat atau tahan lama (*slow twitch fiber*), *oksidatif capacity* tinggi, otot-ototnya cenderung kontraktur dan *spasme*.

### Pembuluh Darah

Pembuluh darah yang memberikan nutrisi pada otot *sternocleidomastoideus* adalah *arteri clavicula posterior* yang mensuplay otot *sternocleidomastoideus* dari bagian atas. Sedangkan pada bagian bawah di suplay oleh *arteri carotis eksterna*. *Vena* yang melewati

otot *sternocleidomastoideus* adalah vena *jugularis eksterna* yang berjalan ke bawah dan berakhir pada vena *subclavia*.

### Biomekanik

Pada dasarnya fungsi dari otot *sternocleidomastoideus* adalah untuk menggerakkan kepala keposisi *flexi* dan *extensi* bila otot *sternocleidomastoideus* bekerja secara bersamaan, kemudian gerakan *rotasi* dan *side flexi* kanan-kiri jika hanya satu otot *sternocleidomastoideus* yang bekerja pada satu sisi. Selain itu otot *sternocleidomastoideus* juga dapat memungkinkan membantu proses *inspirasi*.

### Proses Pemendekan

Penyebab dari *torticollis* tidak diketahui dengan pasti, namun hal yang dapat dikatakan sebagai penyebab timbulnya *torticollis* antara lain adalah karena adanya cedera pada otot *sternocleidomastoideus* selama proses persalinan yang mengakibatkan terjadinya *fibrotic* dan akhirnya menimbulkan pemendekan dari otot *sternocleidomastoideus* pada satu sisi. Otot *sternocleidomastoideus* mengalami cedera karena terputusnya serat-serat otot itu sewaktu menarik kepala bayi pada proses kelahiran yang sulit.

Kontraktur menggambarkan sebagai suatu bentuk pemendekan dari panjang otot yang sifatnya *adaptif* sehingga akhirnya mengakibatkan timbulnya suatu keterbatasan lingkup gerak sendi. Istilah kontraktur dan *contraction* (suatu proses menegang yang terjadi pada otot selama otot tersebut dalam posisi memendek atau memanjang) tidaklah bersinonim dan tidak harus digunakan sebagai penggantinya. Seperti telah dijelaskan diatas bahwa kadang kala otot *sternocleido-mastoideus* mengalami cedera karena terputusnya serat-serat otot itu sewaktu menarik kepala si jabang bayi pada suatu proses kelahiran yang sulit. Kemudian jejas itu berakibat timbulnya *torticollis* (leher miring), dimana posisi kepala miring kesisi yang sakit dan terputar kesisi yang sehat. Kekakuan leher ini merupakan akibat dari *fibrosis* sehingga menimbulkan pemendekan pada otot *sternocleidomastoideus*. Kontraktur (pemendekan otot) dikenal juga sebagai *contractur ischemic*, kontraktur adalah suatu ketidak-

normalan dari suatu otot, dimana kondisi ini hanya bersifat sementara dan akan menjadi menetap jika tidak diberikan terapi. Kondisi ini dapat digambarkan dimana suatu otot berada pada suatu kondisi yang tidak lentur atau kaku, hal ini bisa saja disebabkan oleh karena adanya *spasme*, *paralysis* atau juga mungkin karena *fibrotic tissue*. Selain itu kontraktur juga dapat disebabkan karena adanya *heat* atau *medication*.

### Kontraktur Myostatic

Tidak ada yang secara spesifik membahas tentang patologi jaringan. *Musculotendinous unit* secara adaptif telah memendek dan sehingga timbul keterbatasan dari lingkup gerak sendi. Pemendekan merupakan suatu istilah non spesifik yang mengacu pada *mild shortening* dari suatu *musculostendinous unit* yang cedera. Istilah "kontraktur" terkadang digunakan untuk menguraikan *mild transient contracture*. Otot yang dalam keadaan "pendek" semuanya dapat diperpanjang atau diulur, kecuali ada batas yang menghalanginya dari luar. Pada orang yang normal yang tidak secara teratur melakukan suatu program yang sifatnya *flexibility* maka dapat menimbulkan *mild myostatic contractur* atau pemendekan, terutama sekali didalam *two-joint muscle* seperti otot-otot lutut, otot *rectus femoris* atau otot *gastrocnemius*. c. Kontraktur *Myostatic* dapat ditangani hanya dalam waktu yang singkat yaitu dengan cara memberikan *gentle stretching exercise*.

### Adhesi

Gerakan merupakan hal yang penting untuk tetap dapat memelihara *flexibility* dan *tissue health*. Tidak adanya isyarat dari hasil *cross bonding* yang mengikat atau ketetapan antara serabut *collagen*. Jika jaringan berada dalam posisi memendek untuk jangka waktu yang lama, maka jaringan tersebut akan kehilangan mobilitas normalnya, hal ini yang dikenal dengan istilah kontraktur.

### Scar Tissue Adhesions

Jaringan parut berkembang sebagai respon atas luka-luka atau cedera-cedera dan radang. Serat yang baru pada awalnya berkembang didalam *randomized fashion*, jika

mereka tetap bertahan antara satu sama lainnya dan melingkupi jaringan yang normal didalam *disorganized pattern*, maka jaringan parut akan membatasi adanya gerakan kecuali jika dapat mengubah bentuk disepanjang garis tekanan.

Radang kronis merupakan lanjutan iritasi mekanik ataupun kimia yang dapat menimbulkan adanya *fiber deposition* yang dapat menyebabkan keterbatasan gerak dan berkembangnya jaringan parut.

### **Kontraktur Irreversible (menetap)**

Hilangnya extensibilitas jaringan yang sifatnya permanen dan tidak bisa ditangani hanya dengan penanganan biasa tetapi harus dengan melalui proses pembedahan atau operasi ketika jaringan normal dan seluruh *connective tissue* yang digantikan oleh suatu *nonextensible tissue* yang jumlahnya banyak seperti tulang atau jaringan *fibrotic*.

### **Kontraktur Pseudomyostatic**

Keterbatasan gerak dapat juga disebabkan karena adanya *hypertonic* pada sistem saraf pusat yang mengalami cedera. Otot akan terlihat dalam keadaan memendek dan tidak stabil sehingga menimbulkan adanya keterbatasan dari lingkup gerak sendi.

### **Proses Perkembangan Motorik dan Refleks pada Bayi**

Proses perkembangan motorik dan refleks pada bayi akan berlangsung secara bertahap sesuai dengan perkembangan usia bayi tersebut. Perkembangan motorik dan *reflex* pada bayi yang berhubungan dengan kondisi *torticollis* berdasarkan usia bayi.

#### **Usia 0 – 1 bulan**

Pada usia 0 hingga 1 bulan bayi akan berada dalam posisi terlentang. Dalam posisi terlentang akan tampak posisi kepala dan badan berada pada posisi tengah-tengah atau lurus serta dominan *fleksi*. *Refleks* yang dominan pada usia 0 – 1 bulan adalah *moro refleks* atau *refleks* terkejut. *Refleks* ini merupakan *refleks* yang terjadi bila bayi dipegang kemudian secara tiba-tiba digerakan ke bawah maka yang akan terjadi adalah gerakan *eks-*

*tensi* kepala, mulut terbuka dan tangan membuka. Memiliki *reflex sucking*.

#### **Usia 1 – 2 bulan**

Pada usia 1 hingga 2 bulan bayi akan mulai dapat menggerakkan badannya dalam melakukan posisi miring kanan dan miring kiri (mika-miki). Dominasi fleksi mulai berangsur-angsur hilang, dapat melihat dan mengikuti cahaya serta ATNR (*Asymetrical Tonic Neck Reflex*) ada. Selain itu jika bayi ditelungkupkan, maka yang akan terjadi adalah bayi akan mengangkat kepala kurang lebih 10 detik dan akan berada pada posisi 45°. Kedua tangan dalam sikap mengepal. Bayi akan terkejut kalau ada bunyi atau suara yang keras. Mata dan kepala dapat mengikuti rangsangan *visual* dalam sudut toleh sebesar 90°. Dapat tersenyum sebagai jawaban atas rayuan dan mengeluarkan suara-suara.

#### **Usia 3 – 4 bulan**

Bayi mulai memiliki *Symetrical Tonic Neck Reflex* (STNR) pada usia 4 bulan. Sedangkan pada usia 3 hingga 4 bulan bayi sudah dapat menggulingkan badannya ke posisi tengkurap. Dan dalam keadaan ini bayi sudah mampu mempertahankan posisi kepalanya (*head control*) dengan baik dan dengan kemampuan menumpu pada kedua lengan bawahnya serta posisi telapak tangannya dalam keadaan membuka. Pada saat didudukkan, maka bayi telah dapat mempertahankan kepalanya dalam posisi tegak selama 30 detik. Sedangkan dalam posisi ditelungkupkan bayi telah dapat mengangkat kepalanya kira-kira 45°-90° dan kemudian akan bertumpu pada kedua lengan bawahnya. Pada saat didudukkan bayi telah dapat mempertahankan kepalanya dengan baik dan telah dapat melakukan *rotasi* kepala. Sedangkan dalam posisi telungkup bayi telah dapat mengangkat kepalanya setinggi 90° dengan menopang pada lengan bawah. Posisi tangan sekali-sekali terbuka (tidak selalu mengepal) dan dapat menggenggam benda sebentar. Dapat mengikuti dengan mata, kepala dan memperhatikan sesuatu yang diperhatikan kepadanya ke seluruh arah. Dapat tersenyum dan bereaksi kalau diajak bicara dan dapat mengamati-tangani tangan sendiri dan meman-

dang wajah orang yang menjenguknya serta dapat diajak tertawa. Pada usia 4 bulan ada kecenderungan anak untuk mengambil segala sesuatu yang berada disekitarnya dan memasukkannya kedalam mulutnya. Bayi akan menggerakkan kepalanya untuk mencari sumber bunyi atau suara yang didengarnya dan dapat tertawa secara spontan.

### **Usia 5 bulan**

Pada usia 5 bulan bayi sudah dapat mengangkat kepalanya saat telentang dan dapat telungkup dengan baik. Dan jika bayi ditelungkupkan, maka bayi telah dapat melepaskan lengan bawahnya yang digunakan untuk menumpu dengan mengangkat tangannya keatas dan tungkai juga akan terangkat namun kemudian diluruskan berulang-ulang seperti gerakan pada orang yang sedang berenang. Sedangkan bila bayi diposisikan keduduk, maka *head controlnya* atau kontrol dari kepalanya sudah mulai baik dan sudah dapat mempertahankan kepalanya lurus dengan tulang punggung atau *simetris*.

### **Usia 6 bulan**

Pada usia 6 bulan, jika bayi berada pada posisi telungkup, maka bayi telah dapat menopang badan bagian atasnya dengan posisi tangan terbuka dan kedua lengannya lurus. Selain itu pada usia ini bayi juga mulai dapat berguling dan dapat berusaha untuk duduk sendiri, atau di posisikan duduk dengan bantuan *hand support*. *Optical* dan *labyrin reacthin* mulai ada. Kalau ditengkurapkan, kepala dan badannya dapat diangkat kemudian bayi sudah dapat memindahkan benda dari tangan yang satu ke tangan yang lainnya. Anak juga sudah dapat mengoceh dan sudah dapat mengetahui arah sumber bunyi atau suara.

### **Usia 7 – 8 bulan**

Pada usia 7 bulan bayi akan mulai merayap mundur dan pada usia 8 bulan bayi akan mulai merayap maju dan duduk sudah mulai tegak. Dalam keadaan duduk tegak bayi telah dapat mempertahankan kepalanya dalam posisi tegak lupus dengan lebih baik dan juga dapat memutar kepalanya kekanan dan kekiri. Bayi sudah dapat berdiri dngan sedikit bantuan dan dapat membanting benda diatas meja atau

lantai. Anak akan memiliki kecenderungan untuk juga mendekati orang-orang (orang lain selain orang tuannya). Anak akan memasukan benda yang dapat diambil dengan tangannya kedalam mulutnya dan sudah dapat mengatakan da-da...dada... da-da. *Optical* dan *labyrin reacthin* mulai ada.

### **Usia 9 – 10 bulan**

Pada usia ini bayi sudah dapat duduk sendiri dan dapat mengangkat badannya untuk duduk serta dapat merangkak dengan menggunakan kedua telapak tangannya dan juga kedua lututnya sebagai tumpuannya. Dan pada usia ini bayi juga sudah mulai untuk belajar berdiri tapi belum mampu untuk berjalan. Anak sudah dapat melambaikan tangannya sembil mengatakan da-da...da-da...da-da dan juga sudah dapat minum dengan menggunakan gelas atau cangkir tetapi dengan bantuan. h. Usia 11-12 bulan (1 tahun) Pada usia 11 hingga 12 bulan (1 tahun), bayi sudah mulai rambatan dan juga mulai untuk belajar jalan, tetapi pada beberapa anak sudah mulai dapat berjalan dengan menggunakan kedua kakinya dengan baik meskipun tekadang keseimbangan dari tubuhnya belum begitu sempurna. Dan pada usia ini bayi juga sudah mulai mengerti perintah sederhana dari orang lain. Anak sudah dapat memegang benda dengan jari-jari tangannya dan juga sudah dapat mengeluarkan dua sampai empat kata-kata yang berarti. Anak sudah pandai untuk merangkak dan jika didandani anak akan menunjukkan *kooperatif* yang sesuai.

### **Exercise pada Torticollis**

Periode penting dalam tumbuh kembang adalah masa balita, karena pada masa ini pertumbuhan dasar yang akan datang dapat mempengaruhi dan menentukan perkembangan anak selanjutnya. Pada masa ini perkembangan kemampuan motorik berjalan sangat cepat dan merupakan landasan perkembangan berikutnya. *Intervensi* dini berupa *exercise* pada usia dini akan menghasilkan perkembangan anak yang optimal. Dimana *exercise* merupakan suatu jenis terapi yang dilakukan dengan melakukan gerakan dasar dari fungsi anggota tubuh yang diberikan secara berulang-ulang sesuai kemam-

puan yang dimiliki oleh masing-masing individu. *Exercise* dilakukan secara aktif oleh pasien itu sendiri sesuai dengan kemampuan yang telah dimilikinya.

### Hasil Dari Penerapan Exercise

Pada prinsipnya proses tumbuh kembang pada anak dapat dipengaruhi oleh *stimulasi* dari luar yang diberikan sejak dini, dimana *stimulasi* yang diberikan ini dapat mencegah timbulnya gerakan yang abnormal. Pada kasus ini, otot *sternocleidomastoideus* dalam posisi yang tidak seimbang sehingga timbul *head lifting* dan *head control* yang *asimetris* dimana hal ini merupakan gerakan atau posisi dari kepala yang tidak normal sehingga akan sulit untuk diperbaiki. Dari fenomena diatas, diharapkan *stimulasi* yang diberikan sejak dini dapat mencegah timbulnya gerakan atau posisi kepala yang tidak normal. Pada motorik kasar keterampilan otot-otot besar sangat penting untuk kekuatan, keseimbangan, stabilitas dan koordinasi.

### Manfaat Exercise pada Torticollis

*Exercise* tidak hanya dilakukan oleh fisioterapi saja, tetapi juga dapat dilakukan dirumah sebagai *home program*. *Exercise* yang dilakukan adalah dengan memberikan *stimulasi* atau rangsangan pada daerah yang sakit sehingga dengan demikian anak akan berusaha melatih kepalanya untuk menoleh kearah yang sakit. Dimana rangsangan yang diberikan pada setiap pasien harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan tumbuh kembang pada bayi tersebut. Hal ini merupakan prinsip utama dari pemberian *exercise*. Pada dasarnya tujuan pemberian *intervensi exercise* adalah untuk pencapaian posisi kepala yang *simetris*. Selain itu *exercise* juga dapat dilakukan dirumah. *Exercise* yang dilakukan dirumah tidak jauh berbeda dengan yang dilakukan fisioterapis diklinik. *Exercise* yang dilakukan dirumah merupakan *home program* yang disarankan oleh fisioterapi, salah satunya seperti menyarankan kepada orang tua bayi agar selalu merangsang bayinya dari sisi yang sakit. Atau dapat juga menyarankan kepada orang tua agar selalu mengganjal sisi kepala kanan dan kiri dengan bantal pasir atau beras selama bayi sedang tidur. Untuk ruangan kamar tidur bayi,

posisi lampu berada disisi yang sakit dan sisi yang mengalami *torticollis* searah dengan dengan pintu kamar tidur bayi. Selain itu juga pada saat orang tua mengajak main bayinya di haruskan selalu memposisikan dirinya berada searah dengan sisi yang mengalami *torticollis*. Sehingga pada prinsipnya bayi secara aktif akan dapat melakukan gerakan kepala secara aktif termasuk kearah sisi yang mengalami *torticollis*. Perlu diingat bahwa setiap bayi harus ditangani secara individual, sehingga teknik *stimulasi* dini disesuaikan dengan kebutuhan dan usia perkembangannya.

Pada dasarnya *exercise* yang diberikan harus sesuai dengan tingkat kemampuan tumbuh kembang anak dengan cara memberikan *stimulasi* dan yang paling efektif adalah dilakukan pada bayi atau anak usia 0 hingga 6 bulan, karena pada usia tersebut bayi baru mulai belajar untuk mengangkat kepalanya sampai dapat mengontrol posisi kepala secara *simetris*. Hasil dari penerapan *exercise* akan lebih baik apabila panjang dari otot *sternocleidomastoideus* sudah optimal.

### Massage

*Massage* atau mengurut, maksudnya yaitu merangsang aliran darah dan aliran limfe. Merangsang otot. Merangsang saraf dan ujung-ujungnya. Melepaskan perlekatan-perlekatan. Memperbaiki kerja kulit dengan membersihkan ampas-ampas atau sisa-sisa pertukaran zat dari pori-pori. Melepaskan otot yang tegang.

*Massage* atau pijatan juga merupakan suatu terapi manual yang diterapkan didalam praktek-praktek fisioterapi di lapangan atau di klinik-klinik fisioterapi. Gerakan-gerakan yang dipergunakan di dalam *massage* dikenal dengan istilah prosedur *massage*. Manipulasi didalam *massage* merupakan dasar utama yang tidak dapat dihilangkan atau dikurangi pada waktu melakukan manual terapi *massage*.

Macam-macam teknik gerakan pokok pada manual *massage*, yaitu teknik *effleurage* atau mengusap. Teknik ini dilakukan secara perlahan-lahan, berirama dan searah dengan aliran darah. Teknik ini menggunakan jarijari atau telapak tangan. Prosedur pertama dalam melakukan *massage* dengan teknik *effleurage*



yaitu dengan melakukan gerakan ringan dan berirama dengan cara melakukan gerakan-gerakan seperti gerakan mengelus-elus atau mengusap-usap. Efek yang paling penting yang paling pokok dari *effleurage* adalah melancarkan aliran darah *vena* serta kapiler-kapiler *super fisial* serta mempercepat aliran *limfe* dalam ruang *interselular* serta juga pada saluran *limfe*. Efek perangsangan *sirkulasi* ini timbul pertama-tama sebagai hasil dari aksi *mekanik* langsung dari manipulasi *effleurage*. Manipulasi *effleurage* dapat mempengaruhi aliran darah dan *limfe*. Manfaat *effleurage* salah satunya yaitu berfungsi untuk mengembalikan fungsi otot yang lelah dan *sedatif*. Teknik *friction* atau menekan sambil memutar. Teknik ini biasanya dilakukan dengan bertujuan untuk melepaskan perlekatan-perlekatan dan ditujukan untuk jaringan yang lebih dalam di bawah kulit.

Prosedur ini terdiri dari penekanan pada kulit dan jaringan-jaringan lunak *subcutant* pada bagian yang keras (tulang), dalam dan perpindahan gerakannya dilakukan secara melingkar (*circuler*). Teknik *friction* dapat dilakukan pada permukaan yang sempit atau yang luas dari tubuh dengan tangan sebelah atau dengan kedua tangan. Teknik *friction* dapat sangat *superficial* atau dalam. Efek *friction* dapat tampak lebih jelas melalui aksi *mekanik*, tetapi akan lebih banyak melalui *refleks*. Penggerakan jaringan lunak dapat memperbesar dan melatih *elastisitas* dari jaringan lunak. Teknik *friction* dapat menghasilkan efek kelancaran aliran darah setempat dan merangsang pergantian *nutrisi*. Efek jangka panjang dari penerapan teknik *friction* adalah pelancaran dari aliran darah dan pembesaran serabut otot yang dihasilkan melalui *refleks vaskular*, *saraf* ataupun *hormon*. Teknik *friction* dilakukan dalam waktu lama dan dengan irama yang lamban. *Friction* sering diberikan dalam pengobatan *sechele* (bekas) *post traumatic* dan *post operasi* yang gunanya untuk merangsang proses penyembuhan dengan jalan *regenerasi* jaringan rusak serta merangsang *nutrisi* setempat. Teknik *petrissage* atau meremas, teknik ini dapat dilakukan dengan menggunakan kedua tangan atau dengan menggunakan satu tangan, gerakannya bergelombang, berirama dan tidak terputus-

putus. Teknik *tapotement* atau tepukan ringan yang berirama, *tapotement* merupakan pukulan yang ringan dan berirama pada jaringan-jaringan didalam tubuh. Teknik *vibrasi* atau getaran, teknik ini terdiri dari gerakan getaran-getaran yang berirama dan dengan tekanan yang diberikan pada bermacam-macam bagian tubuh. Manipulasi ini dapat dilakukan secara manual ataupun secara mekanik (alat bantu yang diberinama *vibrator*). Manipulasi yang berbeda dalam *massage* dapat menghasilkan multi efek pada tubuh. Efek ini dapat bersifat lokal, segmental ataupun sitemik. Efek lokal *massage* dapat memperbaiki sistem limpatik dan sirkulasi darah. Aplikasi *massage* dengan tekanan yang kuat dan terlokalisir mempunyai efek perusakan pada sel, terutama pada area otot yang *indurate*.

### Hasil Dari Penerapan Massage

Hasil yang ingin dicapai dari penerapan *massage* antara lain adalah *massage* dapat mengurangi adanya *muscular restriction*, *tightness*, *stiffness* dan *spasme*. Hal ini karena *massage* dapat memberikan efek relaksasi pada otot. *Massage* dapat meningkatkan peredaran darah ketika jumlah nutrisi dan oksigen yang tersedia untuk otot terpenuhi. *Massage* memberikan untuk pembuangan dan pengisian kembali dari material nutrisi melalui peningkatan peredaran darah, rasa sakit dan kelelahan otot. *Massage* dapat mengurangi rasa sakit karena timbulnya *spasme* pada otot. *Massage* dapat membantu memelihara kemungkinan terbaik dari status gizi, vitalitas dan fleksibilitas.

### Indikasi Pemberian Massage

Nyeri kepala (seperti: *muscular*, *cluster*, radang mata, *sinus*, dll.) dapat dibebaskan dengan mengurangi ketegangan yang ada. *Insomnia* (susah tidur) dapat dikurangi dengan memberikan pengaruh relaksasi. *Stress* dan *anxiety* dapat dikurangi dengan cara meningkatkan *sympathetic nervous system* dan respon relaksasi. *Fatigue* (lelah) dan rasa sakit pada otot dapat dihilangkan dengan memperbaiki jaringan yang lemah dengan mengganti oksigen yang masuk kedalam darah. Kelelahan fisik dapat dikurangi dengan memberikan relaksasi dan dengan meningkatkan peredaran

darah. Nutrisi yang banyak (seperti: oksigen dan glukosa) harus selalu tersedia untuk otak ketika peredaran darah ditingkatkan. Rasa sakit yang berhubungan dengan penyakit-penyakit *musculoskeletal*, *fibromyalgia* dan *syndrome myofascial*. Peredaran darah yang rendah dan penyakit *anemia* dapat ditangani dengan memberikan *massage*. Permasalahan pada kulit seperti kekeringan dapat dikurangi dengan meningkatkan produksi *sebum* dan meningkatkan peredaran darah.

*Stiffness* (kekakuan) yang berkaitan dengan *restrictive fascial*, dengan cara mengurangi rasa sakit pada otot dan ketegangan pada otot. Masalah pencernaan dan *elimination problems*, seperti: sakit perut, dapat dihilangkan dengan memberikan *massage*. Bengkak yang berkaitan dengan *lymphedema* dapat dikurangi dengan memberikan *massage* jika bengkak yang timbul bukanlah suatu dampak dari suatu penyakit atau radang. Adanya kelainan fungsi tubuh dari komponen otot pada *Temporomandibular Joint* (TMJ). Masalah-masalah *respiratory drainage* dapat ditangani dengan memberikan *massage tapotement* dan *vibrasi*. *Massage* dapat membantu mempercepat penyembuhan cedera-cedera akibat *overuse*, *strains* dan *sprains*. *Postural deviasi* dapat dikurangi jika penyebabnya adalah sakit karena *myofascial*, *discomfort*, *connective tissue* dan atau *limitation*. Kondisi-kondisi *nerve entrapment*, seperti *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS), *Thoracic Outlet Syndrome* (TOS) dan *sciatica* dapat ditangani dengan melakukan pelepasan komponen *myofascial*.

### Kontra Indikasi Pemberian Massage

Demam atau *pyrexia*, kondisi ini merupakan kontra indikasi untuk diberikannya *massage* karena dapat menimbulkan resiko timbulnya infeksi atau peradangan. Kondisi-kondisi *vasculer*, kondisi ini juga merupakan kontra indikasi untuk diberikannya *massage*, hal ini dikarenakan adanya suatu kecenderungan untuk timbulnya *bruising*, *clots*, *thrombus formation* atau pecahnya pembuluh darah. Kondisi *severe heart*. Kondisi kulit yang mengalami abnormalitas dan kondisi lainnya yang menunjang (seperti: infeksi, virus, jamur atau bakteri). Tidak melakukan *massage* pada daerah yang terdapat metal (pen) yang

terdapat pada suatu jaringan. Hindari pemberian *massage* pada daerah yang mengalami peningkatan suhu (hangat atau berwarna merah). Hindari pemberian *massage* pada kondisi *abrasions*, *cuts*, *hematome* dan pada daerah yang mengalami memar. Kanker juga merupakan suatu kontra indikasi dari pemberian *massage* karena banyak kanker yang menyebar pada daerah *lymphatic* dan *massage* dapat meningkatkan peredaran getah bening, sebelum melakukan *massage* terlebih dahulu anda harus memperoleh pemeriksaan medis yang lengkap dan memadai. Cidera-cidera atau luka-luka yang masih baru. *Recent surgery*. Penyakit infeksi. *Multiple sclerosis*, kondisi ini juga merupakan salah satu kontra indikasi untuk diberikannya *massage*. Kencing manis (diabetes) juga merupakan kontra indikasi untuk diberikannya *massage*, hal ini dikarenakan pasien dengan kondisi kencing manis cenderung akan mengalami *atherosclerosis*, tekanan darah tinggi dan edema. Proses radang akut baik secara lokal maupun umum. *Fraktur* (patah tulang) juga merupakan kontra indikasi untuk diberikannya *massage* karena *massage* pada umumnya diterapkan dengan melakukan tekanan dan gerakan, pasien dengan kondisi *fraktur* dalam proses penyembuhannya sangat perlu menghindari pemberian *massage* pada daerah yang bersangkutan. *Preeclampsia* atau *toxemia* merupakan juga kontra indikasi untuk diberikannya *massage* hal ini karena adanya kompleksitas dari kondisi ini. *Severe pain*. *Psychological issues*. Radang hati. Pasien dengan kondisi turun berok (*umbilical hernia*) atau *abdominal diastasis* juga merupakan kontra indikasi untuk diberikannya *massage* karena adanya integritas dari jaringan itu sendiri.

### Manfaat Massage pada Torticollis

*Massage* yang diterapkan disini bertujuan untuk merelaksasikan otot-otot disekitar leher yaitu dengan memberikan *massage efflurage* yang diberikan sebelum dan sesudah pemberian *stretching*. Dan pada otot *sternocleidomastoideus* maka *massage* yang digunakan adalah *massage friction* yang bertujuan untuk menghilangkan adanya perlekatan pada otot *sternocleidomastoideus* dan diberikan sebelum pemberian *intervensi stretching*.

Disini penulis secara spesifik mengambil *massage effleurage* dan *friction* sebagai *massage* terpilih untuk penelitian dalam membantu proses peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* akibat *torticollis*. Manfaat yang diharapkan adalah agar otot-otot disekitar leher sudah dalam keadaan *relaks* pada saat akan dilakukan *stretching* sehingga diharapkan dapat membantu proses pemberian *stretching* dan efek *sedative* setelah dilakukannya *stretching*. Pada prinsipnya apabila otot-otot dalam keadaan tegang dan kaku, maka harus diusahakan agar otot-otot tersebut berada dalam keadaan *relaks*, salah satu caranya yaitu dengan melakukan *massage*.

### **Stretching**

*Stretching* juga akan digunakan didalam penerapan *intervensi* pada penelitian kasus *torticollis* kali ini. *Stretching* merupakan suatu syarat umum yang digunakan untuk menggambarkan segala gerakan pengobatan yang dimaksudkan untuk memperpanjang suatu otot yang secara patologi pemendekan dari struktur jaringan ototnya dan cara demikian dapat digunakan untuk meningkatkan lingkup gerak sendi. Tujuan utama dari *stretching* meregangkan otot yang memendek dan memperbaiki struktur disekitarnya menjadi *anatomy* dan *fisiologis*. Pada banyak anak, *stretching* yang dilakukan pada *torticollis* akan dapat menghasilkan suatu perubahan yang bermakna terhadap *deformitas* yang ada dengan terjadinya peningkatan. *Stretching* terdiri dari beberapa metode antara lain *hold riles* yang merupakan suatu teknik dimana kontraksi isometrik mempengaruhi otot antagonis yang mengalami pemendekan, yang akan diikuti dengan hilangnya atau berkurangnya ketegangan dari otot-otot tersebut. *Suddenly stretch* yang merupakan suatu teknik penguluran yang dilakukan pada suatu kecepatan tertentu dimana penderita tidak mampu mengontrol gerakan tersebut. *Steady stretch* yang merupakan suatu teknik penguluran atau tarikan yang stabil atau menetap yang dilakukan secara perlahan dan menetap serta meningkat.

### **Hasil dari Penerapan Stretching**

Keseluruhan hasil dari penerapan *stretching* (peregangan) akan menghasilkan adanya

peningkatan lingkup gerak sendi dan menormalkan mobilitas jaringan yang tadinya memendek. Hasil spesifik yang ingin adalah mencegah terjadinya kontraktur yang berkelanjutan (berkepanjangan). Meningkatkan fleksibilitas. Mencegah atau memperkecil resiko terjadinya cedera *musculotendinous* yang berhubungan dengan aktivitas fisik seperti aktivitas olah raga.

### **Indikasi Pemberian Stretching**

Ketika lingkup gerak sendi terbatas, seperti adanya kontraktur (pemendekan). Ketika keterbatasan yang timbul mengarah kearah struktural (kelainan bentuk yang tidak dapat dicegah). Ketika kontraktur (pemendekan) menghambat aktivitas fungsional sehari-hari. Ketika adanya kelemahan otot dan pemendekan jaringan. Otot yang memendek harus diperpanjang sebelum otot tersebut dapat secara efektif dilakukan penguatan.

### **Kontra Indikasi Pemberian Stretching**

Ketika adanya atau terjadinya penimbunan tulang-tulang pada sendi (terjadi penguncian sendi). Adanya luka bekas fraktur yang masih baru. Ketika adanya radang akut atau adanya proses terjadinya infeksi (timbulnya bengkak dan panas) di dalam jaringan yang memendek dan disekitar daerah yang bersangkutan. Ketika timbul rasa sakit yang hebat dan nyeri akut dengan adanya pemanjangan otot atau pergerakan sambungan yang terjadi. Ketika terjadi *hematome* atau *trauma* dari jaringan lain yang berhubungan. Ketika kontraktur atau pemendekan jaringan menyebabkan meningkatnya stabilitas sambungan sebagai pengganti kekuatan otot atau stabilitas struktural yang normal. Ketika kontraktur atau pemendekan jaringan menjadi dasar untuk peningkatan kemampuan fungsional, terutama sekali pada pasien dengan kelumpuhan atau kelemahan otot yang sulit.

### **Manfaat Stretching pada Torticollis**

*Stretching* sangat bermanfaat untuk meregangkan otot *sternocleidomastoideus* yang mengalami kontraktur akibat *torticollis*. Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik *steady stretch* dalam melakukan *stretching*

ching untuk otot *sternocleidomastoideus*, sebab teknik ini sangat tepat diterapkan pada bayi dengan kondisi *torticollis*. *Stretching* dilakukan secara pasif.

## Metode Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan *quasi eksperimen*, yang memiliki tujuan untuk mempelajari suatu keadaan sebab akibat dengan memberikan perlakuan pada obyek penelitian. Dengan kata lain ada satu perlakuan yang berupa penerapan *exercise* sedini mungkin terhadap kondisi *torticollis* pada bayi dengan memperhatikan adanya pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis*. Didalam penelitian ini akan membedakan subyek penelitian menjadi dua kelompok yaitu satu kelompok perlakuan I tidak diberikan perlakuan *exercise* dan satu kelompok perlakuan II diberikan perlakuan dengan penerapan *exercise*.

### a Kelompok perlakuan I

Pada kelompok perlakuan I dengan *sample* bayi yang menderita *torticollis* sebelum diberikan *intervensi*, terlebih dahulu dilakukan pengukuran posisi kepala normal dari bayi yang dilakukan pada kedua otot *sternocleidomastoideus* yang kanan dan kiri dengan menggunakan *mid line*. Setelah pengukuran dilakukan maka langkah selanjutnya adalah memberikan *intervensi massage* dan *stretching* selama 8 kali. Kemudian langkah berikutnya adalah dengan melakukan *observasi* kembali dengan melakukan pengukuran kembali posisi kepala normal dari bayi yang dilakukan pada kedua otot *sternocleidomastoideus* yang kanan dan kiri dengan menggunakan *mid line*.

### b Kelompok perlakuan II

Pada kelompok perlakuan II dengan *sample* bayi yang menderita *torticollis* sebelum diberikan *intervensi* terlebih dahulu dilakukan pengukuran posisi kepala normal dari bayi yang dilakukan pada kedua otot *sternocleidomastoideus* yang kanan dan kiri dengan menggunakan *mid line*. Setelah pengukuran dilakukan maka Massage Stretching Pencapaian Posisi Kepala yang Simetris Posisi Kepala yang Asimetris akibat Torticollis langkah selanjutnya adalah

memberikan *intervensi massage*, *stretching* dan *exercise* selama 8 kali. Kemudian langkah berikutnya adalah dengan melakukan *observasi* kembali dengan melakukan pengukuran kembali posisi kepala normal dari bayi yang dilakukan pada kedua otot *sternocleidomastoideus* yang kanan dan kiri dengan menggunakan *mid line*.

## Hasil

Penelitian ini dilakukan pada pasien *torticollis* yang melakukan berobat jalan di RS. Islam Jakarta dan beberapa rumah sakit di Jakarta lainnya. Pasien dikelompokkan secara acak menjadi dua kelompok yaitu yang diberikan *exercise* dengan yang tidak diberikan *exercise*, pada kedua kelompok sama-sama diberikan *intervensi massage* dan *stretching*. Jumlah sampel pada masing-masing kelompok adalah 7 orang dengan kriteria penerimaan sampel yaitu pasien yang berusia 0-12 bulan yang mengalami *torticollis*. Frekuensi pemberian *intervensi* dilakukan selama 8 kali dengan 2 kali pertemuan setiap minggunya secara rutin. Untuk mengetahui posisi kepala yang *simetris* dapat diukur dengan mengukur panjang otot *sternocleidomastoideus* antara yang kiri dan kanan, tetapi pasien harus dalam posisi diam atau posisi kepala normalnya sang bayi, karena jika kita ukur dalam posisi bayi dilakukan gerakan kepala secara pasif maka panjang otot *sternocleidomastoideus* sudah mencapai panjang yang *maksimal*. Karena pada penelitian ini penulis ingin mencapai posisi kepala yang *simetris* maka pengukuran yang dilakukan adalah dengan mengukur panjang otot *sternocleidomastoideus* dalam posisi normal. Sebelum dan sesudah penelitian dilakukan pengukuran panjang otot *sternocleidomastoideus* yang kiri dan kanan dengan menggunakan *mid line* hal ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan panjang otot *sternocleidomastoideus* antara yang kiri dan kanan, jika sama panjang otot *sternocleidomastoideus* antara yang kiri dan kanan sama maka dapat dikatakan bahwa posisi kepala dalam keadaan *simetris*. Namun jika panjang otot *sternocleidomastoideus* antara yang kiri dan kanan tidak sama panjangnya maka dapat

dikatakan bahwa posisi kepala dalam keadaan *asimetris*.

Namun untuk mengetahui peningkatan jarak antara *pars sternum* dengan *proccus mastoideus* pada otot *sternocleidomastoideus* yang mengalami kontraktur harus dilakukan pengukuran jarak tersebut dengan menggunakan *mid line*, dimana pengukurannya dilakukan sebelum dan sesudah *intervensi*. Dari hasil pengukuran tersebut kita dapat mengetahui apakah jarak antara *pars sternum* dan *proccus mastoideus* yang kiri dan yang kanan sudah sama atau belum, jika sudah sama berarti hal tersebut dapat dikatakan bahwa posisi kepala sudah dalam keadaan *simetris*. Analisa statistik dilakukan dengan *statistik nonparametris* dan dengan menggunakan *Mann-Whitney* untuk uji *Homogenitas* sampel, uji *Wilcoxon* untuk menguji pengaruh masing-masing perlakuan dan uji *Mann-Whitney* untuk membandingkan pengaruh dari dua perlakuan yang diberikan. Berdasarkan data-data tersebut, maka penulis melakukan identifikasi pasien menurut usia pasien.

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa pada kelompok perlakuan I usia 0-3 bulan ada 4 bayi, usia 4-6 bulan ada 1 bayi, usia 7-9 bulan ada 1 bayi dan pada usia 10-12 bulan ada 1 bayi, sehingga jumlah keseluruhan sampel pada kelompok perlakuan I ada 7 bayi. Sedangkan pada kelompok perlakuan II terlihat bahwa pada usia 0-3 bulan ada 3 bayi, usia 4-6 bulan ada 2 bayi, usia 7-9 bulan ada 1 bayi dan pada usia 10-12 bulan ada 1 bayi, sehingga jumlah keseluruhan sampel pada kelompok perlakuan II ada 7 bayi. Maka jumlah keseluruhan sampel pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II adalah 14 bayi.

Tabel 1  
Distribusi Sample Berdasarkan Usia

Usia (Bulan)	Kel. Perlakuan I	Kel. Perlakuan II	Total
0-3	4	3	7
4-6	1	2	3
7-9	1	1	2
10-12	1	1	2
JUMLAH	7	7	14

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Tabel 2  
Panjang Otot Sternocleidomastoideus Antara Yang Sakit Dan Sehat Sebelum Intervensi Pada Kelompok Perlakuan I

Sampel	Sehat	Sakit
1	14	7
2	10,5	6,5
3	13	7
4	11,5	7,5
5	10,57	6,5
6	11	7
7	12	8

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Tabel 3  
Panjang Otot Sternocleidomastoideus Antara Yang Sakit Dan Sehat Sebelum Intervensi Pada Kelompok Perlakuan II

Sampel	Sehat	Sakit
1	11,5	8,5
2	10	7
3	8,5	6,5
4	10	6
5	10	8
6	12	9
7	10	7

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Tabel 4  
Hasil Pengukuran Panjang Otot Sternocleidomastoideus Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Perlakuan I

Sampel	Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi
1	8,5	9,5
2	7	8
3	6,5	8
4	6	7
5	8	9,5
6	9	10
7	7	7,5
Mean	7,43	8,50
SD	1,09	1,15

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Pada awal penelitian, seperti terlihat pada tabel 4 rata-rata panjang otot *sternocleidomastoideus* sebelum *intervensi* kelompok perlakuan I nilai mean sebesar 7,43 (SD+1,09), artinya dengan SD+1,09 penyimpangan

maksimal dari nilai rata-rata tersebut yaitu 8,52 (7,43+1,09) sedangkan penyimpangan minimal dari nilai rata-rata tersebut adalah 6,34 (7,43-1,09). Setelah *intervensi* sebanyak 8 kali, rata-rata panjang otot *sternocleidomastoideus* meningkat menjadi 8,50 (SD+ 1,15), artinya dengan SD+1,15 penyimpangan maksimal dari nilai rata-rata tersebut 9,65 (8,50+1,15) sedangkan penyimpangan minimal dari nilai rata-rata tersebut adalah 7,35 (8,50-1,15).

Pada awal penelitian, seperti terlihat pada tabel 5, rata-rata panjang otot *sternocleidomastoideus* sebelum *intervensi* kelompok perlakuan II sebesar 7,07 (SD+0,53), artinya dengan SD+0,53 penyimpangan maksimal dari nilai rata-rata tersebut 7,6 (7,07+0,53), sedangkan penyimpangan minimal dari nilai rata-rata tersebut adalah 6,54 (7,07-0,53). Setelah dilakukan *intervensi* sebanyak 8 kali, rata-rata panjang otot *sternocleidomastoideus* meningkat menjadi 9,43 (SD+0,78), artinya dengan SD+0,78 penyimpangan maksimal dari nilai rata-rata tersebut 10,21 (9,43+0,78) sedangkan penyimpangan minimal dari nilai rata-rata tersebut adalah 8,65 (9,43-0,78).

Tabel 5  
Hasil Pengukuran Panjang Otot Sternocleidomastoideus Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Kelompok Perlakuan II

Sampel	Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi
1	7	10,5
2	6,5	8,5
3	7	10
4	7,5	9,5
5	6,5	8,5
6	7	9
7	8	10
Mean	7,07	9,43
SD	0,53	0,78

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Untuk mengetahui apakah pada awal penelitian antara kelompok perlakuan I dengan kelompok perlakuan II berangkat dengan kondisi yang sama diantara seluruh sampel. Maka peneliti melakukan Uji *Homogenitas* antara kelompok perlakuan I dan kelompok

perlakuan II dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Berdasarkan tabel 6, hasil perhitungan dengan uji *Mann-Whitney* didapatkan perbandingan panjang otot *sternocleidomastoideus* pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II, pada awal penelitian tidak terdapat perbedaan yang bermakna, dimana nilai *Mann-Whitney U*=20,500 dan *Asymp. Sig 2 tailed* = 0,599 (P>0,05).

### Uji Hipotesis

Setelah dilakukan penelitian selama 8 kali *intervensi* terhadap kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II, maka peneliti ingin mengetahui signifikansi dari dua sampel yang berkorelasi yaitu panjang otot *sternocleidomastoideus* sebelum dan sesudah pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II dengan menggunakan beberapa uji statistik, yaitu:

- Uji hipotesis dua sampel yang saling berhubungan pada kelompok perlakuan I dengan uji *Wilcoxon*.
- Uji hipotesis dua sampel yang saling berhubungan pada kelompok perlakuan II dengan menggunakan uji *Wilcoxon*.
- Uji beda 2 kelompok antara kelompok perlakuan I dengan kelompok perlakuan II dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Tabel 6  
Perbandingan Panjang Otot Sternocleidomastoideus Sebelum Intervensi Kelompok Perlakuan I dan Perlakuan II

Sample	Perbandingan Panjang Otot Sternocleidomastoideus	
	Perlakuan I	Perlakuan II
1	8,5	7
2	7	6,5
3	6,5	7
4	6	7,5
5	8	6,5
6	9	7
7	7	8
Mean	7,07	7,43
SD	0,53	1,09

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Tabel 7  
Peningkatan Panjang Otot Sternocleidomastoideus Sesudah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan I

Sampel	Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi	Peningkatan
1	8,5	9,5	1
2	7	8	1
3	6,5	8	1,5
4	6	7	1
5	8	9,5	1,5
6	9	10	1
7	7	7,5	0,5
Mean	7,43	8,50	1,07
SD	1,09	1,15	0,34

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Pada awal penelitian, seperti terlihat pada tabel 7, rata-rata peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* kelompok perlakuan I sebesar 7,43 (SD+1,09). Setelah perlakuan yang diberikan sebanyak 8 kali *intervensi*, rata-rata peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* meningkat menjadi 8,50 (SD+1,15). Peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* sebesar 1,07 (SD+0,34). Nilai *Asymp. Sig* 0,016 ( $P < 0,05$ ) ini menunjukkan bahwa peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* pada kelompok perlakuan I signifikan yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Pada awal penelitian, seperti terlihat pada tabel 8, rata-rata panjang otot *sternocleidomastoideus* kelompok perlakuan II sebesar 7,07 (SD+0,53). Setelah dilakukan *intervensi*

sebanyak 8 kali, rata-rata panjang otot *sternocleidomastoideus* meningkat menjadi 9,43 (SD+0,78). Peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* sebesar 2,36 (SD+0,63). Nilai *Asymp. Sig* 0,014 ( $P < 0,05$ ) ini menunjukkan bahwa peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* pada kelompok perlakuan II signifikan yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Untuk melihat perlakuan mana yang lebih besar pengaruhnya terhadap pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis*, maka dilakukan uji beda antara panjang otot *sternocleidomastoideus* yang kiri dan yang kanan sesudah *intervensi* antara kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Tabel 8  
Peningkatan Panjang Otot Sternocleidomastoideus Sesudah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan II

Sampel	Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi	Peningkatan
1	7	10,5	3,5
2	6,5	8,5	2
3	7	10	3
4	7,5	9,5	2
5	6,5	8,5	2
6	7	9	2
7	8	10	2
Mean	7,07	9,43	2,36
SD	0,53	0,78	0,63

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Tabel 9  
Perbedaan Peningkatan Panjang Otot Sternocleidomastoideus Pada Kelompok Perlakuan I Dan Kelompok Perlakuan II

Sampel	Peningkatan Panjang Otot Sternocleidomastoideus	
	Kelompok Perlakuan I	Kelompok Perlakuan II
1	1	3,5
2	1	2
3	1,5	3
4	1	2
5	1,5	2
6	1	2
7	0,5	2
Mean	1,07	2,36
SD	0,34	0,63

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Pada tabel 9, rata-rata perbedaan peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* pada kelompok perlakuan I sebesar 1,07 (SD+0,34), rata-rata perbedaan peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* pada kelompok perlakuan II sebesar 2,36 (SD+0,63). Nilai *Asymp. Sig* 0,001 (P<0,05). Nilai ini menunjukkan bahwa pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis* sebelum dan sesudah *intervensi* pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II sangat signifikan. Dengan adanya pengaruh *intervensi massage* dan *stretching* pada kelompok perlakuan I dan *intervensi massage, stretching* dan *exercise* pada kelompok perlakuan II menunjukkan peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* secara *signifikan*. Dari hasil analisis juga menunjukkan bahwa *intervensi exercise* pada kelompok perlakuan II berbeda secara *signifikan* dibandingkan pada kelompok perlakuan I yang tanpa diberikan *intervensi exercise*, yang mana rata-rata peningkatan pada kelompok perlakuan I menunjukkan nilai 1,07 dan kelompok perlakuan II menunjukkan nilai 2,36, hal ini berarti kelompok perlakuan II lebih baik dari pada kelompok perlakuan I.

Dengan adanya pengaruh *intervensi massage* dan *stretching* pada kelompok perlakuan I dan *intervensi massage, stretching* dan *exercise* pada kelompok perlakuan II menunjukkan peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* secara *signifikan*. Dari hasil analisis juga menunjukkan bahwa *intervensi exercise* pada kelompok perlakuan II berbeda

secara *signifikan* dibandingkan pada kelompok perlakuan I yang tanpa diberikan *intervensi exercise*, yang mana rata-rata peningkatan pada kelompok perlakuan I menunjukkan nilai 1,07 dan kelompok perlakuan II menunjukkan nilai 2,36, hal ini berarti kelompok perlakuan II lebih baik dari pada kelompok perlakuan I.

Kesimetrisan dari posisi kepala dapat dinilai dengan perbandingan jarak *pars sternum* dengan *procesus mastoideus* pada sisi yang kanan dan yang kiri, dengan adanya peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* maka jarak antara *pars sternum* dan *procesus mastoideus* antara yang kiri dan yang kanan pada kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II adalah sebagai berikut:

Tabel 10  
Jarak Pars Sternum dengan Prosesus Mastoideus Antara Yang Kanan dan Kiri Setelah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan I

Sampel	Sehat	Sakit
1	10,5	9,5
2	9	8
3	10	8
4	9	7
5	11,5	9,5
6	11	10
7	9,5	7,5

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Dikatakan simetris jika jarak antara *pars sternum* dengan *procesus mastoideus* yang kiri dan kanan sama panjangnya. Dari



pengukuran diatas menunjukkan bahwa terdapat hasil kesimetrisan dari posisi kepala pada sisi kanan dan kiri untuk kelompok perlakuan II. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan *intervensi exercise* berpengaruh secara *signifikan* terhadap pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis*.

Tabel 11

Jarak Pars Sternum dengan Prosesus Mastoideus Antara Yang Kanan dan Kiri Sesudah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan II

Sampel	Sehat	Sakit
1	10,5	10,5
2	8,5	8,5
3	10	10
4	9,5	9,5
5	8,5	8,5
6	9	9
7	10	10

Sumber : Hasil Pengolahan Data

## Pembahasan

*Etiologi* atau penyebab yang tepat untuk *torticollis* belum diketahui dengan pasti. *Deformitas* minimal yang tampak pada awal kelahiran hanyalah dapat terlihat pada minggu-minggu awal setelah bayi lahir, yaitu adanya pembengkakan pada otot *sternocleidomastoideus*. Pembengkakan ini merupakan suatu *fibrosis* yang terjadi pada otot *sternocleidomastoideus* yang mungkin merupakan *hypertrophy* dari unsur-unsur jaringan yang berserat didalam otot, yang secara berangsur-angsur menghilang tetapi dapat mengakibatkan timbulnya suatu *contracture* (pemendekan) pada otot *sternocleidomastoideus*. Akibatnya kepala menjadi miring kearah sisi yang sakit. *Contracture* dari otot *sternocleidomastoideus* dapat berdampak menghambat pertumbuhan dari otot *sternocleidomastoideus* bayi yang normal, seperti panjang dari otot *sternocleidomastoideus* selain itu juga dapat mengakibatkan posisi kepala akan cenderung miring kearah yang sakit. Pemendekan dari otot *sternocleido mastoideus* tidak hanya menyebabkan posisi kepala menjadi miring tetapi juga dapat mengakibatkan *asymetris* wajah pada kondisi *torticollis* yang berat. Penanganan fisioterapi yang paling utama pada kasus ini

adalah dengan memberikan *massage*, *stretching* dan *exercise*. Pada bayi yang tidak diberikan terapi pada awal-awal bulan kelahiran bayi dengan kondisi *torticollis* akan berdampak menjadi timbulnya kecacatan yang menetap sepanjang kehidupan bayi nantinya.

Dari penelitian yang dilakukan oleh penulis selama 8 kali *intervensi* pada 14 orang bayi dengan kondisi *torticollis* yang dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II. Kelompok perlakuan I yaitu kelompok bayi dengan kondisi *torticollis* yang hanya diberikan *intervensi massage* dan *stretching* saja selama 8 kali *intervensi* dengan frekuensi terapi sebanyak 2 kali seminggu. Sedangkan pada kelompok perlakuan II yaitu kelompok bayi dengan kondisi *torticollis* yang diberikan *intervensi massage*, *stretching* dan *exercise* selama satu bulan dengan frekuensi terapi sebanya 2 kali seminggu. Deskripsi data awal intervensi dan akhir intervensi kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II dapat dilihat pada tabel 4 dan tabel 5. Dalam pengujian persyaratan analisis antara kelompok perlakuan I dan kelompok perlakuan II tidak terdapat perbedaan yang bermakna dimana  $P > 0,05$  seperti yang terlihat pada tabel 4. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh penullis dan telah dilakukan uji *hipotesis*, maka didapatkan hasil peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* yang bermakna. Hasil pada kelompok perlakuan I dapat dilihat pada tabel 7. Pada tabel 7 ini menunjukkan peningkatan panjang otot *sternocleido mastoideus* dengan nilai rata-rata sebelum *intervensi* sebesar 7,43 (SD+1,09), sesudah *intervensi* sebesar 8,50 (SD+1,15) dan peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* sebesar 1,07 (SD+0,34) dengan nilai *Asymp. Sig* 0,016 ( $P < 0,05$ ), data ini menunjukkan bahwa peningkatan panjang otot *sternocleido mastoideus* pada kelompok perlakuan I *signifikan*.

Sedangkan pada kelompok perlakuan II dapat dilihat pada tabel 8. Pada tabel 8 menunjukkan peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* dengan nilai rata-rata sebelum *intervensi* sebesar 7,07 (SD+0,53), sesudah *intervensi* sebesar 9,43 (SD+0,78) dan peningkatan panjang otot *sternocleido mastoideus* sebesar 2,36 (SD+0,63) dengan

nilai *Asymp. Sig* 0,014 ( $P < 0,05$ ), data ini menunjukkan bahwa peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* pada kelompok perlakuan II signifikan. Dari keterangan diatas yaitu pada data tabel 7 terlihat bahwa adanya peningkatan panjang otot *sternocleido mastoideus* sedangkan pada tabel 10 terlihat bahwa pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis* pada kelompok perlakuan I tidak tercapai walaupun ada peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* yang diharapkan.

Sedangkan pada data tabel 8 terlihat bahwa juga adanya peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* dan pada tabel 11 dapat dilihat bahwa kelompok perlakuan II menunjukkan adanya pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis* yang sangat bermakna, hal ini disebabkan karena diberikannya *intervensi massage, stretching* dan adanya penambahan *intervensi exercise* yang dapat membantu pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis*. Sebagai pokok dari uraian pembahasan ini adalah dengan penerapan *exercise* pada posisi kepala yang *asimetris* akan sangat membantu pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis* yang dialami oleh bayi usia 0 sampai dengan 12 bulan, yang akhirnya dapat terbukti dengan dilakukannya perhitungan dan uji statistik. Hasil yang didapat dari penelitian ini mendukung pendapat bahwa penerapan *exercise* pada bayi yang mengalami *torticollis* merupakan metode yang tepat pada posisi kepala yang *asimetris* akibat *torticollis* dalam membantu pencapaian posisi kepala yang *simetris*. Akhirnya dapat disimpulkan bahwa penerapan *exercise* merupakan suatu terapi yang sederhana dan efektif serta efisien dalam membantu pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis*.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa

a Pemberian *massage* dan *stretching* memberikan pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan panjang otot *sternocleidomastoideus* pada bayi dengan kondisi *torticollis*, hal ini terjadi akibat dari otot yang *rilex* dan adanya perenggangan otot yang *maksimal* dari adanya *contracture* otot

yang terjadi, namun pencapaian posisi kepala yang *simetris* tidak dapat tercapai.

- b *Exercise* sangat memberikan pengaruh yang bermakna terhadap pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis* melalui pengaruh rangsangan-rangsangan yang diberikan dari penerapan *exercise* itu sendiri.
- c Penanganan *torticollis* yang ditambahkan dengan memberikan *exercise* memiliki pengaruh yang sangat bermakna terhadap pencapaian posisi kepala yang *simetris* akibat *torticollis* pada bayi dengan kondisi *torticollis* yang terbukti dengan perhitungan secara statistik. Hal ini disebabkan karena otot terlatih untuk membiasakan posisi kepala berada pada posisi yang berlawanan dengan sakitnya sehingga kepala dapat digerakan secara normal.

## Implikasi

Dengan penerapan *exercise* secara tepat akan dapat membantu pencapaian posisi kepala yang *simetris* pada pasien yang mengalami posisi kepala yang *asimetris* akibat *torticollis* dan dengan begitu berarti panjang otot *sternocleidomastoideus* yang telah bertambah panjangnya dapat dioptimalkan untuk melatih posisi kepala yang *asimetris* menjadi *simetris*.

## Daftar Pustaka

- Alter, M, J, "Science Of Stretching", Champaign, Human Kinetics Books, Los Angeles, 1988.
- Atkinson, Coutts and Hassenkamp,. "Physiotherapy In Orthopaedics". Harcourt Publishers Limited, London, 2000.
- Basmajian V, John, "Therapeutic Exercise", Edisi 3, Harcourt Publishers Limited London, 1980.
- Burgess, Jeffry and O'Keefe. "The Hippocampal and Parietal Foundations Of Spatial Cognition". Oxford University Press, New York, 1999.

- Cotta, Horst. "Orthopaedics" 178 Illustration, Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York, 1980.
- Cryriax, James, "Cervical Spondylosis", Butterworths, London, 1971.
- Flehmg, Inge, "Normal Infant Development And Borderline Deviations", Thieme Medical Publishers, New York, 1992.
- Kapandji, I. A, "The Physiology Of The Joint (The Trunk and The Vertebral Column)". Volume 3. Edisi kedua Chrchill Licings-tone, New York, 1974.
- Magee, David, "Orthopedic Physical Assessment", Edisi Ketiga W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1992.
- Markam, Soemarmo, "Neurologi Praktis", Cetakan Pertama Widya Medika, Jakarta, 2002.
- R. Fiorentino, Mary, "Reflex Testing Methods For Evaluating C. N. S. Development", Second Edition, Charles C. Thomas Publisher, USA, 1973.
- Merenstein, Koplán, Rosenberg, "Buku Pegangan Pediatri". Edisi 17 Widya Medika, Jakarta, 2001.
- Moore, Keith dan Agur, Anne, "Anatomi Klinis Dasar". Edisi Bahasa Indonesia, Hipokrates, Jakarta, 2002.
- Norkin, Chynthia, "Measurement Of Joint Motion, A Guide To Goniometry", Second Edition, F.A. Davis Company, Philadelphia, 1995.
- Platzer, Werner, "Sistem Lokomotor", Edisi 6, Hipokrates, Jakarta, 1997.
- Pratiknya, Watik, Ahmad, "Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan", Cetakan IV, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2001.
- Shepherd, Roberta, "Physiotherapy In Paediatrics". Second Edition, Sydney, 1980.
- Salvo, Susan, "Massage therapy", W. B. Saunders Company, Philadelphia, 1999.
- Sidharta, Priguna, "Sakit Neuromuskuloskeletal", Edisi Kedua, PT Dian Rakyat, Jakarta, 1984.