

**PENGARUH PEMBERIAN *MASSAGE* DAN *STRETCHING*
TERHADAP *CONGENITAL MUSCULAR TORTICOLLIS*
PADA BAYI : *NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:
Triyanto Cahyo Saputro
1710301066

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2021**

**PENGARUH PEMBERIAN *MASSAGE* DAN *STRETCHING*
TERHADAP *CONGENITAL MUSCULAR TORTICOLLIS*
PADA BAYI : *NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Triyanto Cahyo Saputro
1710301066

Telah Memenuhi Syarat dan Disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



Oleh :

Pembimbing : Luluk Rosida, S.ST., M.KM

Tanggal : 16 Agustus 2021

Tanda Tangan :

PENGARUH PEMBERIAN *MASSAGE* DAN *STRETCHING* TERHADAP *CONGENITAL MUSCULAR TORTICOLLIS* PADA BAYI : *NARRATIVE REVIEW*¹

Triyanto Cahyo Saputro², Luluk Rosida³

ABSTRAK

Latar belakang: *Congenital Muscular Torticollis* (CMT) dapat didefinisikan deformitas bawaan lahir atau yang didapatkan dengan karakteristik kemiringan lateral ke arah bahu, dengan torsi pada leher dan deviasi pada wajah. Penyebab terjadinya *congenital muscular torticollis* adalah trauma melahirkan, *compartment syndrome* yang terjadi pada masa prenatal atau perinatal dan gangguan pada otot *sternocleidomastoideus*. Sehingga menyebabkan penumpukan fibrosis yang berlebihan pada *endomysial* dan *perimysial*, *adipocyte hyperplasia* dan atrofi pada serat otot, yang menyebabkan *tightness* dan keterbatasan gerak pada area leher. Salah dua intervensi yang diberikan dalam penanganan *congenital muscular torticollis* ialah *massage* dan *stretching*. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh pemberian *massage* dan *stretching* terhadap *congenital muscular torticollis* pada bayi. **Metode:** *Narrative Review* dengan menggunakan *framework* (PICO). P (*Population, patient, problem*), I (*Intervention*), C (*Comparison*), O (*Outcome*) dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pencarian artikel menggunakan tiga database (Google Scholar, Pubmed, dan ProQuest). **Hasil:** Hasil pencarian tiga database terdapat 1.106 artikel. Setelah dilakukan seleksi artikel menggunakan PRISMA *flowchart* diperoleh 10 artikel. Hasil review 5 artikel *Massage* menunjukkan pengaruh yang efektif terhadap *congenital muscular torticollis* pada bayi. Hasil review 5 artikel *Stretching* menunjukkan pengaruh yang efektif terhadap *congenital muscular torticollis* pada bayi. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh dalam pemberian *massage* dan *stretching* terhadap *congenital muscular torticollis* pada bayi dengan dosis *massage* selama 30 menit dengan 3 kali dalam seminggu selama 60 hari atau 2 bulan dan dosis *stretching* dengan durasi 30 menit, dengan 5-10 sesi, tahanan selama 10 detik, istirahat selama 10 detik dilakukan 3 kali dalam seminggu selama 8 minggu atau 2 bulan. **Saran:** Penelitian ini diharapkan dapat disempurnakan lagi untuk peneliti selanjutnya dengan mengombinasikan intervensi yang lainnya yang digunakan dalam menangani *congenital muscular torticollis*.

Kata Kunci : *Massage, Stretching, dan Congenital Muscular Torticollis*

Daftar Pustaka : 23 Referensi (2011-2020)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECT OF GIVING MASSAGE AND STRETCHING ON CONGENITAL MUSCULAR TORTICOLLIS IN INFANTS : NARRATIVE REVIEW¹

Triyanto Cahyo Saputro², Luluk Rosida³

ABSTRACT

Background: Congenital Muscular Torticollis (CMT) can be defined as a congenital deformity with a characteristic lateral tilt towards the shoulder, with torsion of the neck and deviation of the face. The causes of congenital muscular torticollis are childbirth trauma, compartment syndrome that occurs in the prenatal or perinatal period and disorders of the sternocleidomastoid muscle. This results in excessive accumulation of endomysial and perimysial fibrosis, adipocyte hyperplasia and atrophy of muscle fibers, leading to tightness and limitation of motion in the neck area. Interventions that can be given in the treatment of congenital muscular torticollis are massage and stretching. **Objective:** The study aimed to determine the effect of giving massage and stretching to congenital muscular torticollis in infants. **Method:** The study applied narrative review using the framework (PICO) namely P (Population, patient, problem), I (Intervention), C (Comparison), O (Outcome) and meet the inclusion and exclusion criteria. Search articles used three databases (Google Scholar, Pubmed, and ProQuest). **Results:** The search results of three databases contained 1,106 articles. After selecting the articles using the PRISMA flowchart, 10 articles were obtained. The results of a review of 5 massage articles showed an effective effect on congenital muscular torticollis in infants. The results of a review of 5 articles on Stretching showed an effective effect on congenital muscular torticollis in infants. **Conclusion:** There is an effect in giving massage and stretching to congenital muscular torticollis in infants with massage doses for 30 minutes 3 times a week for 60 days or 2 months and stretching doses with a duration of 30 minutes, with 5-10 sessions, 10 seconds of resistance, rest for 10 seconds done 3 times a week for 8 weeks or 2 months. **Suggestion:** This research is expected to be the reference for future researchers by combining other interventions used in treating congenital muscular torticollis.

Keyword : *Massage, Stretching, and Congenital Muscular Torticollis*

References : 24 References (2011-2020)

¹Title

²Student of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

²Lecturer of 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Masalah utama pada bayi yang baru lahir merupakan sebuah permasalahan yang sangat spesifik yang terjadi masa perinatal serta dapat menyebabkan kecacatan dan kematian. Permasalahan yang timbul pada masa perinatal dapat disebabkan kondisi kesehatan ibu yang kurang baik perawatan yang kurang optimal semasa kehamilan, penanganan persalinan yang tidak tepat dan tidak bersih, serta neonatal yang tidak adekuat. Salah satu permasalahan yang dapat timbul adalah *congenital muscular torticollis*.

Congenital Muscular Torticollis (CMT) dapat di definisikan deformitas bawaan lahir atau yang didapatkan dengan karakteristik kemiringan lateral ke arah bahu, dengan torsi pada leher dan deviasi pada wajah (Nilesh & Mukherji, 2013). Karakteristik yang dapat diamati pada pada masa bayi ditandai dengan adanya kontraktur pada salah satu sisi serta pemendekan pada otot *sternocleidomastoideus* yang mengakibatkan perubahan postur pada leher, kepala dan bahu (Kaur, 2020).

Insiden terjadi nya *congenital muscular torticollis* pada bayi baru lahir sekitar 0,4 % - 2 % kemungkinan dapat meningkat. Kejadian *congenital muscular torticollis* ini terjadi dengan perbandingan 1:300 kelahiran hidup (Kaur, 2020).

Data Statistik di Indonesia menunjukkan 1 dari 300 bayi lahir dengan *congenital muscular torticollis* lebih sering terjadi pada anak pertama. Tortikolis terjadi pada 0,4 % dari seluruh kelahiran (Amin et al., 2018), dan lebih banyak ditemukan pada anak perempuan dibandingkan laki-laki, dan terbanyak terdapat pada sisi kanan

sebesar 75 % (Kawatu & Angliadi, 2013).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Sargent, et al. (2019) penyebab dari terjadi nya *congenital muscular torticollis* adalah trauma melahirkan, *compartment syndrome* yang terjadi pada masa prenatal atau perinatal dan gangguan pada *sternocleidomastoideus*. Sehingga menyebabkan penumpukan fibrosis yang berlebih pada *endomysial* dan *perimysial*, *adipocyte hyperplasia* dan atrofi pada serat otot, yang menyebabkan *tightness* dan keterbatasan gerak pada leher.

Berdasarkan oleh PERMENKES NO. 80, 2013 bahwa Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan kelompok untuk memelihara, mengembangkan dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan. Sehingga Fisioterapi berperan besar dalam menangani gangguan gerak dan fungsi akibat dari keterbatasan gerak serta *tightness* pada kondisi *congenital muscular torticollis*. Beberapa Intervensi yang dapat diberikan untuk meningkatkan gerak dan fungsi pada kondisi *congenital muscular torticollis* seperti *massage* dan *stretching*

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kang, et al. (2011) dengan memberikan *massage* dengan teknik PMTMOF (*Primary Massage of Twining Manipulation with One Finger*) menunjukkan hasil yang efektif sebesar 94,34 %.

Kemudian hasil penelitian sebelumnya dengan menggunakan *stretching* yang dilakukan oleh He, et al. (2017) dengan membandingkan 2 dosis

stretching yang berbeda didapatkan hasil yang lebih efektif pada dosis 100 kali *stretching*, dapat meningkatkan *head tilt*, pasif ROM leher dan pertumbuhan otot *sternocleidomastoideus* pada bayi dengan *congenital muscular torticollis*.

METODOLOGI PENELITIAN

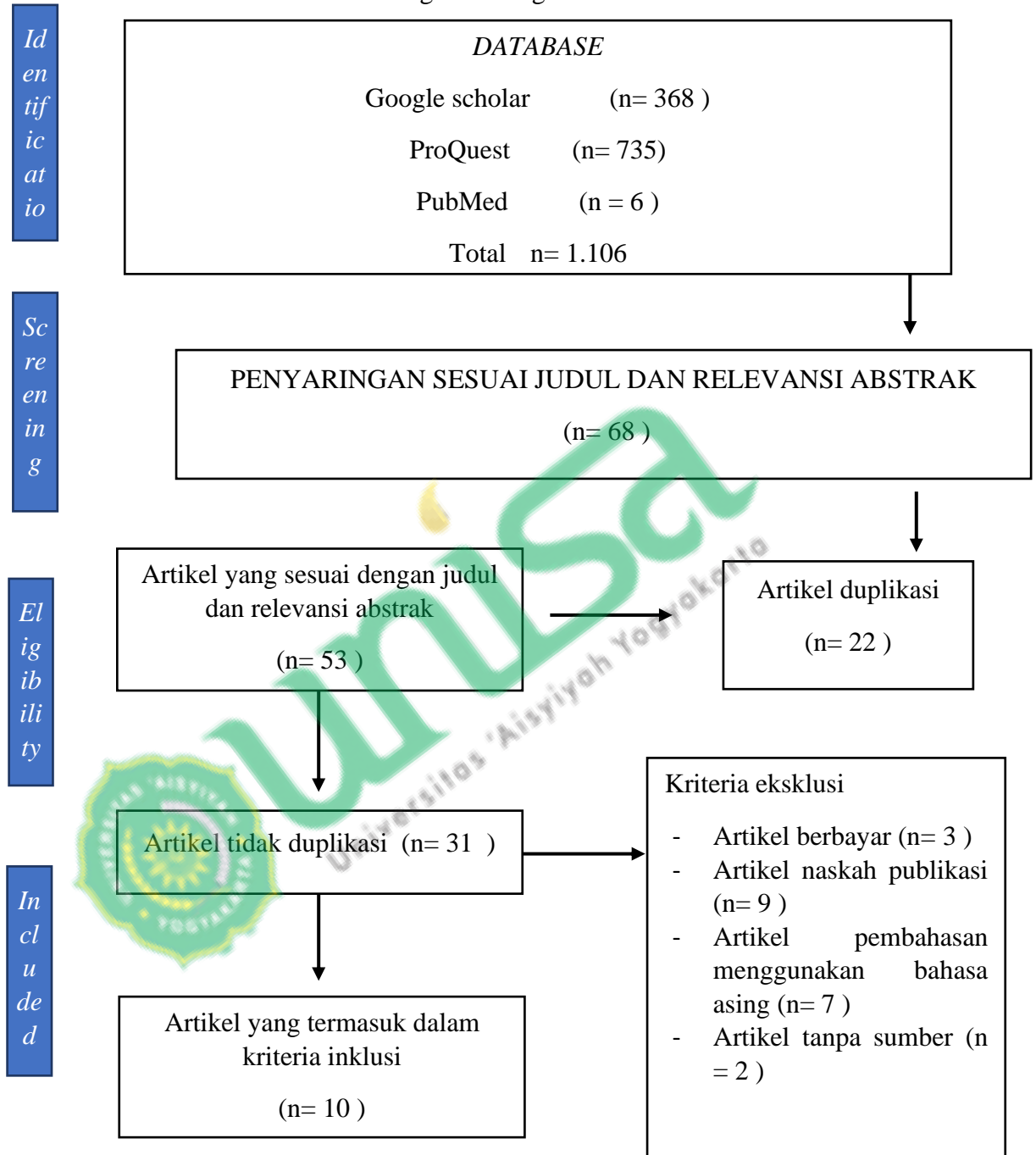
Metode penelitian yang digunakan dengan *Narrative Review* yang dimana sebuah penjelasan tentang topik tertentu. Tujuannya dari metode tersebut untuk mengidentifikasi beberapa studi yang menggambarkan suatu masalah. *Narrative Review* tidak memiliki pertanyaan penelitian atau strategi pencarian yang spesifik hanya topik yang penting. *Narative Review* tidak sistematis dan tidak mengikuti protokol yang ditentukan. tidak ada standar atau panduan protokol. Meskipun reviewers akan mempelajari tentang masalahnya tetapi tidak sampai pada pemahaman yang komprehensif (Demiris, Oliver, & Washington, 2019).

Tiga *database* yang digunakan dalam pencarian artikel yaitu *Google Scholar*, *ProQuest*, dan *Pubmed*. Dalam mengidentifikasi pertanyaan menggunakan *Framework PICO*. Kata kunci yang digunakan dari elemen PICO tersebut, yaitu, P : *Population* (Bayi/*Infant*), I : *Intervention* (*Massage*), C : *Comparison* (*Stretching*), O : *Outcome* (*Congenital Muscular Torticollis*). Kriteria inklusi yang digunakan yaitu : 1) Artikel berasal dari *Google Scholar*, *ProQuest*, dan *Pubmed*, 2) Artikel *full-text*, 3) Artikel yang diterbitkan 10 tahun terakhir, 4) Menggunakan bahasa Indonesia dan Inggris, 5) Artikel dengan

desain penelitian seperti *Experimental study*, *Randomized Control Trail*, *Case Report* dan *Systematic Review*, 6) Artikel yang membahas tentang pengaruh *Massage* dan *Stretching* pada kasus *Congenital Muscular Torticollis*. Kemudian untuk kriteria eksklusi yang digunakan yaitu : 1) Artikel berbayar, 2) Pembahasan artikel menggunakan bahasa asing seperti China, Arab, Jerman, Spanyol dan lain-lain, 3) Artikel dalam bentuk naskah publikasi, 4) Artikel berasal dari google tanpa sumber.

Tahap selanjutnya artikel yang telah dilakukan *screening* menyeluruh kemudian disimpan dalam mesin penyimpanan menggunakan *Bibliography Mendeley*, setelah itu dipilih kembali berdasarkan kriteria tipe artikel spesifik yang dilakukan saat itu. Kriteria tersebut dikategorikan sebagai kriteria inklusi dan eksklusi. Kemudian dilakukan penyaringan data termasuk duplikasi artikel, *screening* abstrak, dan *flowchart*. Sebanyak 1.106 artikel didapatkan, namun terdapat 10 artikel yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini.

Bagan 1. Diagram *Flowchart*



HASIL

Table 1. Ulasan *Narrative Review*

No	Judul/Penulis/Tahun	Hasil
1	<i>Tuina For Infant Congenital Muscular Torticollis : A Randomized Controlled Trial</i> (CUI et al., 2019)	Tingkat efektif pada penilitan ini adalah 94,1% dan 70,6% pada kelompok tuina yang dimodifikasi dan kelompok tuin versi buku teks masing-masing, menyajikan perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$). Sehingga lebih efektif pada kelompok tuina yang dimodifikasi dengan nilai efektifitas sebesar 94,1% dengan ($p < 0.05$).
2	<i>Primary Massage Using One-Finger Twining Manipulation For Treatment Of Infantile Muscular Torticollis</i> (Kang et al., 2011)	Tingkat efektif total terhadap penanganan adalah 94,34%. Pada kelompok kontrol, 15 pasien sembuh, bersama dengan hasil sangat efektif pada 60 pasien, hasil efektif pada 125 pasien, dan hasil tidak efektif pada 35 pasien, dan total angka efektif adalah 85,11%. Perbedaan yang signifikan dalam tingkat efektif total ditemukan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ($p < 0,05$).
3	<i>Clinical Observation On Tuina Therapy For Congenital Muscular Torticollis</i> (Wang & Chen, 2013)	Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok secara total tingkat efektif. Namun, tingkat pemulihan dan efek yang ditandai pada kelompok observasi adalah 63,3%, dibandingkan 33,3% pada kelompok kontrol, menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$).
4	<i>A Comparison Of Outcomes Of Asymmetry In Infants With Congenital Muscular Torticollis According To Age Upon Starting Treatment</i> (K. Lee et al., 2017)	Setelah intervensi, DTSM (<i>Difference In The Thickness Of The Two Sternocleidomastoid Muscles</i>), HT (<i>Head Tilt</i>) dan TOA (<i>Torticollis Overall Assessment</i>) menunjukkan perbedaan yang signifikan pada kedua kelompok. Sehingga menunjukkan bahwa dilakukannya tindakan lebih dini lebih efektif daripada tindakan selanjutnya.
5	<i>A Study On Asymmetry In Infants With Congenital Muscular Torticollis According To Head Rotation</i> (K. S. Lee et al., 2017)	Terapi fisik konservatif menunjukkan efek yang bertahan lama sesuai dengan periode intervensi selama 3 bulan dan 6 bulan pengukuran berulang dari waktu ke waktu pada TOA dan HT. Terutama, TOA menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam perubahan asimetris berdasarkan rotasi leher.
6	<i>A Randomized Controlled Study On The Efficiency Of Soft Tissue Mobilization In Babies With Congenital Muscular Torticollis</i> (Keklicek & Uygur, 2018)	Kedua kelompok menunjukkan peningkatan yang signifikan pada semua parameter yang diukur ($p < 0,05$). Dalam perbandingan kelompok, ada perbedaan pada enam minggu pemberian di Kelompok Studi untuk rotasi leher (0,001) dan kemiringan kepala (0,006); tetapi pada 12 minggu dan tindak lanjut, tidak ada lagi perbedaan antara kelompok dalam salah satu parameter yang diukur.

		Sehingga <i>Soft Tissue Mobilization</i> efektif untuk mendapatkan hasil positif yang lebih cepat dalam penanganan CMT.
7	<i>Comparison Of 2 Dosages Of Stretching Treatment In Infants With Congenital Muscular Torticollis</i> (He et al., 2017)	Penanganan Stretching dengan 2 dosis tersebut dapat secara efektif meningkatkan kemiringan kepala, rentang gerak pasif leher, dan pertumbuhan otot sternokleidomastoid pada bayi dengan <i>congenital muscular torticollis</i> . Penanganan Stretching 100 kali per hari kemungkinan besar terkait dengan peningkatan yang lebih besar pada kemiringan kepala dan rentang gerak pasif leher.
8	<i>Outcomes Of Asymmetry In Infants With Congenital Muscular Torticollis</i> (K. S. Lee et al., 2015)	Hasil dari DTSM, HT, dan TOA berbeda secara signifikan setelah pengobatan. Skor DTSM, HT, dan TOA pretest dan skor perubahan skor sebelum post test untuk skor DTSM, HT, dan TOA berkorelasi dengan durasi pengobatan pada bayi dengan CMT.
9	<i>Pengaruh Infra Red, Massage Dan Terapi Latihan Pada Congenital Muscular Torticollis</i> (Amin et al., 2018)	Berdasarkan hasil uji hipotesis untuk panjang otot <i>sternocleidomastoideus</i> untuk posisi netral didapatkan terjadi perubahan signifikan pada partisipan antara sebelum terapi dibandingkan setelah terapi ditunjukkan dengan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,005 yang berada pada batas kritis <0,05 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima dan untuk nilai panjang otot <i>sternocleidomastoideus</i> untuk posisi terulur didapatkan hasil 0,001 yang bermakna <0,05, yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, yaitu terjadi perubahan yang signifikan antara sebelum dengan sesudah terapi.
10	<i>Early Rehabilitation Treatment In Newborns With Congenital Muscular Torticollis</i> (Carenzio et al., 2015)	Bayi dengan CMT yang dirawat lebih awal, baik di rumah maupun di klinik rawat jalan, gerakan leher normal pulih sepenuhnya dalam waktu singkat. Penting untuk tidak memulangkan pasien sampai mereka mencapai resolusi penuh dari gejala CMT untuk menyingkirkan risiko kambuh yang minimal.

PEMBAHASAN

1. Pengaruh Pemberian *Massage* Terhadap *Congenital Muscular Torticollis* Pada Bayi

Hasil *review* dari 5 artikel menyatakan bahwa pemberian *massage* berpengaruh terhadap permasalahan atau gangguan yang terjadi pada bayi dengan *congenital muscular torticollis* dimana dapat menurunkan ukuran gumpalan atau tonjolan pada otot yang terkena, menurunkan tingkat keparahan dan asimetri kepala, serta menyatakan bahwa tindakan yang dilakukan lebih dini memiliki perbedaan yang lebih signifikan. Berdasarkan *review* 5 artikel tersebut dapat disimpulkan dosis intervensi *massage* yang efektif yaitu 60 hari atau selama 2 bulan dengan durasi selama 30 menit dengan pertemuan sebanyak 3 kali seminggu

2. Pengaruh Pemberian *Stretching* Terhadap *Congenital Muscular Torticollis* Pada Bayi

Hasil *review* dari 5 artikel menyatakan bahwa pemberian *stretching* berpengaruh terhadap permasalahan atau gangguan yang terjadi pada bayi dengan *congenital muscular torticollis*, seperti pada tingkat kemiringan kepala, tingkat ketebalan otot, *cervical passive movement*, ukuran Panjang otot serta dapat mempersingkat waktu *treatment*. Kemudian dosis yang efektif dari 5 artikel tersebut ialah dengan durasi selama 30 menit, dengan 5-10 sesi, tahanan selama 10 detik dan istirahat 10 detik yang dimana dilakukan 3 kali dalam seminggu selama 8 minggu atau selama 2 bulan.

3. Perbandingan Efektivitas *Massage* dan *Stretching*

Secara keseluruhan kesepuluh artikel tersebut menyatakan bahwa pemberian

intervensi *massage* dan *stretching* dapat dilakukan oleh orang tua maupun oleh terapis, dan juga memberikan hasil yang cukup efektif dalam menangani *congenital muscular torticollis* terutama pada permasalahan yang ditimbulkan. Permasalahan yang ditimbulkan seperti keterbatasan gerak, tingkat derajat asimetri kepala, tingkat keparahan, *tightness* dan memiliki tonjolan pada otot *sternocleidomastoideus* serta dapat mempersingkat waktu *treatment* yang dilakukan.

Namun terdapat penelitian lain yang menyebutkan bahwa pemberian *stretching* dapat menyebabkan efek samping seperti *microtrauma* pada jaringan otot sehingga berhubungan dengan memar dan rasa tidak nyaman (Nilesh & Mukherji, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian *Massage* Dan *Stretching* Terhadap *Congenital Muscular Torticollis* Pada Bayi” dapat disimpulkan bahwa pemberian *massage* dan *stretching* memiliki hasil yang efektif terhadap permasalahan yang ditimbulkan dari *congenital muscular torticollis*. Selain itu penulis menemukan : 1) Dosis yang diberikan untuk intervensi *massage* dan *stretching* ialah : a.) Intervensi *massage* : diberikan selama 30 menit dengan 3 kali pertemuan selama 60 hari atau 2 bulan, b.) Intervensi *stretching* : diberikan dengan durasi selama 30 menit, dengan 5-10 sesi, tahanan selama 10 detik dan istirahat 10 detik yang dimana dilakukan 3 kali dalam seminggu selama 8 minggu atau selama 2 bulan, 2) Secara keseluruhan artikel yang telah di *review* oleh penulis menyebutkan bahwa intervensi *massage* dan *stretching* dapat dikombinasikan terlepas dari kombinasi

dengan intervensi yang lain seperti penggunaan modalitas fisioterapi (*Ultrasound* dan *Infra Red*), STM (*Soft tissue Mobilization*), *Manipulation*, 3) Perbandingan efektivitas *massage* dan *stretching* secara keseluruhan memiliki tingkat efektivitas yang cukup tinggi. Namun, pada intervensi *stretching* memiliki efek samping yang berupa terjadinya *microtrauma* pada jaringan otot.

SARAN

1. Bagi Universitas

Hasil dari *Narrative Review* ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan sekaligus referensi untuk mahasiswa, sehingga mampu menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa mengenai pengaruh pemberian *massage* dan *stretching* terhadap *congenital muscular torticollis* pada bayi.

2. Bagi Profesi

Hasil *narrative review* ini diharapkan dapat menambah referensi fisioterapis dalam menangani permasalahan yang ditimbulkan oleh *congenital muscular torticollis*.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian atau bahkan menyempurnakan penelitian sebelumnya dimana dapat mengkombinasikan setiap intervensi yang digunakan dalam menangani *congenital muscular torticollis*.

DAFTAR PUSTAKA

Amin, A. A., Amanati, S., & Nahdiyah, N. (2018). Pengaruh *Infra Red*, *Massage* Dan *Terapi Latihan* Pada *Congenital Muscular Torticollis* *Infra Red*, *Massage* and *Exercise Therapy* Effect in *Congenital Muscular Torticollis*. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi (JFR)*, 2(1).

Carenzio, G., Carusi, E., Morani, I., Tinelli, C., Barak, M., Bejor, M., & Dalla Toffola. (2015). Early Rehabilitation Treatment in Newborns With Congenital Muscular Torticollis. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 51(5).

CUI, L., ZHANG, X., & LI, Z. (2019). Tuina For Infant Congenital Muscular Torticollis: A Randomized Controlled Trial. *World Journal of Acupuncture - Moxibustion*, 29(3).

Demiris, G., Oliver, D. P., & Washington, K. T. (2019). Defining and Analyzing The Problem. *Behavioral Intervention Research in Hospice and Palliative Care*.

He, L., Yan, X., Li, J., Guan, B., Ma, L., Chen, Y., Mai, J., & Xu, K. (2017). Comparison of 2 Dosages of Stretching Treatment in Infants With Congenital Muscular Torticollis. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(5).

Kang, Y., Lu, S., Li, J., Meng, F., & Chang, H. (2011). Primary Massage Using One-Finger Twining Manipulation For Treatment of Infantile Muscular Torticollis. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 17(3).

Kaur, S. (2020). Congenital Torticollis And Its Physiotherapy Management. *International Journal of Health Sciences and Research*, 10(2).

Kawatu, I. E., & Angliadi, E. (2013). Tortikolis Muskular Kongenital. *Jurnal Biomedik (JBM)*.

Keklicek, H., & Uygur, F. (2018). A Randomized Controlled Study On The Efficiency of Soft Tissue

- Mobilization in Babies With Congenital Muscular Torticollis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 31(2).
- Lee, K., Chung, E., & Lee, B. H. (2017). A Comparison of Outcomes of Asymmetry in Infants With Congenital Muscular Torticollis According To Age Upon Starting Treatment. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(3).
- Lee, K. S., Chung, E. J., Koh, S. E., & Lee, B. H. (2015). Outcomes Of Asymmetry in Infants With Congenital Muscular Torticollis. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(2).
- Lee, K. S., Chung, E. J., & Lee, B. H. (2017). A Study on Asymmetry in Infants With Congenital Muscular Torticollis According To Head Rotation. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(1).
- Nilesh, K., & Mukherji, S. (2013). Congenital Muscular Torticollis. *Journal Annals of Maxillofacial Surgery*, 3(2).
- Sargent, B., Kaplan, S. L., Coulter, C., & Baker, C. (2019). Congenital Muscular Torticollis: Bridging The Gap Between Research And Clinical Practice. *Pediatrics*, 144(2).
- Wang, Q., & Chen, Z. wei. (2013). Clinical Observation on Tuina Therapy For Congenital Muscular Torticollis. *Journal of Acupuncture and Tuina Science*, 11(5).