

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI
PADA *BELL'S PALSY SINISTRA* DI RSUD SRAGEN**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Diploma
III pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh:

ANNISA NUR RAHMAWATI

J 100130039

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI
PADA *BELL'S PALSY SINISTRA* DI RSUD SRAGEN**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

ANNISA NUR RAHMAWATI

J 100130039

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Wahyuni, S.Fis., SKM., M.Kes

HALAMAN PENGESAHAN

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI
PADA *BELL'S PALSY SINISTRA* DI RSUD SRAGEN

OLEH

ANNISA NUR RAHMAWATI

J 100130039

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, 14 Juli 2016 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Wahyuni, S.Fis., SKM., M.Kes (.....) (Ketua Dewan Penguji)
2. Isnaini Herawati, S. Fis, S.Pd., M.Sc (.....) (Anggota I Dewan Penguji)
3. Dwi Kurniawati, M.Kes (.....) (Anggota II Dewan Penguji)

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta


(Dr. Suwadi, M.Kes)
NIK. 195311231983031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Naskah Publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 2 Agustus 2016

Yang Menyatakan



Annisa Nur Rahmawati

J 100130039

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *BELL'S PALSY SINISTRA* DI RSUD SRAGEN

Abstrak

Latar Belakang: *Bell's palsy* merupakan suatu kelainan pada saraf wajah yang menyebabkan kelemahan atau kelumpuhan tiba-tiba pada otot di satu sisi wajah. Pada kasus *bell's palsy*, fisioterapi berperan untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut. Teknologi intervensi fisioterapi yang dapat dipergunakan pada kasus *bell's palsy* bervariasi, beberapa diantaranya adalah *infra red*, *electrical stimulation*, *massage*, dan *mirror exercise*.

Tujuan: Untuk mengetahui manfaat pemberian *infra red*, *electrical stimulation*, *massage*, dan *mirror exercise* dalam meningkatkan kekuatan otot-otot wajah dan meningkatkan kemampuan fungsional otot-otot wajah pada pasien *bell's palsy*.

Hasil: Setelah dilakukan 6 kali tindakan terapi dengan *infra red*, *electrical stimulation*, *massage*, dan *mirror exercise*, diperoleh hasil pengukuran kekuatan otot-otot wajah menggunakan MMT sebagai berikut: (a) *m. occipitofrontalis* T1: 0 menjadi T6 : 1, (b) *m. corrugator supercili* T1: 0 menjadi T6: 1, (c) *m. procerus* T1: 0 menjadi T6: 1, (d) *m. orbicularis oculi* T1: 0 menjadi T6 : 3, (e) *m. nasalis* T1: 0 menjadi T6: 1, (f) *m. depressor anguli oris* T1: 0 menjadi T6: 1, (g) *m. zygomaticum* T1: 0 menjadi T6 : 1, (h) *m. orbicularis oris* T1: 0 menjadi T6: 1, i) *m. buccinators* T1: 0 menjadi T6: 1, dan (j) *m. mentalis* T1: 3 menjadi T6: 5. Sedangkan hasil pengukuran kemampuan aktivitas fungsional wajah menggunakan *Ugo Fisch Scale* sebagai berikut: (a) istirahat T1: 0 menjadi T6: 30, (b) kerut dahi T1: 0 menjadi T6: 30, (c) menutup mata T1: 0 menjadi T6: 70, (d) tersenyum T1: 0 menjadi T6: 30, dan (e) bersiul T: 0 menjadi T : 30.

Kesimpulan: Pemberian intervensi *infra red*, *electrical stimulation*, *massage*, *mirror exercise* dapat meningkatkan kekuatan otot-otot wajah dan kemampuan aktifitas fungsional otot-otot wajah pasien *bell's palsy*.

Kata kunci: *Bell's Palsy*, *Infra Red*, *Massage*, *Electrical Stimulation*, *Mirror Exercise*.

Abstract

Background: *Bell's palsy* is a disorder of the facial nerve that causes weakness or paralysis of the muscles abruptly on one side of the face. In the case of *bell's palsy*, physiotherapy role is to prevent further complications. Physiotherapy intervention technologies that can be used in case of *bell's palsy* varies, some of which are *infra red*, *electrical stimulation*, *massage*, and *mirror exercise*.

Objective: To determine the benefits of *infra red*, *electrical stimulation*, *massage*, and *mirror exercise* in increasing the strength of the facial muscles and improve functional ability of facial muscles in patients *bell's palsy*.

Results: After 6 times act with *infra red*, *electrical stimulation*, *massage*, and *mirror exercise*, the results of strength measurement of facial muscles using MMT

as follows: (a) *m. occipitofrontalis* T1: 0 become T6: 1, (b) *m. corrugator supercili* T1: 0 become T6: 1, (c) *m. procerus* T1: 0 become T6: 1, (d) *m. orbicularis oculi* T1: 0 become T6: 3, (e) *m. nasalis* T1: 0 become T6: 1, (f) *m. anguli oris depressor* T1: 0 become T6: 1, (g) *m. zygomaticum* T1: 0 become T6: 1, (h) *m. orbicularis oris* T1: 0 become T6: 1, (i) *m. buccinators* T1: 0 become T6: 1, and (j) *m. mentalis* T1: 3 to T6: 5. While the results of measurement of the ability of functional activity using *Ugo Fisch Scale* as follows: (a) break T1: 0 become T6: 30, (b) frown T1: 0 become T6: 30, (c) a close eye T1: 0 become T6: 70, (d) smiling T1: 0 become T6: 30, and (e) whistling T1: 0 become T6: 30.

Conclusion: The provision of intervention by *infra Red, electrical stimulation, massage, and mirror exercise* can be beneficial to increase the strength of muscles of the face and the ability of the functional activity of the facial muscles in *bell's palsy*.

Keywords: *Bell's Palsy, Infra Red, Massage, Electrical Stimulation, Mirror Exercise.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bell's palsy adalah kelumpuhan pada salah satu sisi wajah, yang menyebabkan tidak mampu menutup mata atau mulut pada sisi yang lumpuh. Dengan kata lain *bell's palsy* merupakan suatu kelainan pada saraf wajah yang menyebabkan kelemahan atau kelumpuhan tiba-tiba pada otot di satu sisi wajah. Istilah *bell's palsy* biasanya digunakan untuk kelumpuhan *nervus VII* jenis *perifer* yang timbul secara akut. Sir Charles Bell seorang ilmuwan dari Skotlandia yang pertama kali menemukan penyakit ini pada abad ke-19 (Fanani, 2011).

Pada kasus *bell's palsy*, fisioterapi berperan untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut. Teknologi intervensi fisioterapi yang dapat dipergunakan pada kasus *bell's palsy* bervariasi, beberapa diantaranya adalah *Infra Red (IR), Electrical Stimulation (ES), massage, dan mirror exercise*. Melihat latar belakang di atas penulis bermaksud untuk melakukan kajian lebih mendalam tentang penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *bell's palsy* dengan menggunakan modalitas berupa *infra red, electrical stimulation, massage, dan terapi latihan dengan mirror exercise*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini adalah:

- a. Apakah pemberian *Infra Red (IR)*, *Electrical Stimulation (ES)*, *massage*, dan *mirror exercise* dapat meningkatkan kekuatan otot-otot wajah pada kondisi *bell's palsy* ?
- b. Apakah pemberian *Infra Red (IR)*, *Electrical Stimulation (ES)*, *massage*, dan *mirror exercise* dapat meningkatkan kemampuan fungsional otot-otot wajah pada kondisi *bell's palsy* ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini adalah:

- a. Untuk mengetahui manfaat *Infra Red (IR)*, *Electrical Stimulation (ES)*, *massage*, dan *mirror exercise* dalam meningkatkan kekuatan otot-otot wajah pada kondisi *bell's palsy*.
- b. Untuk mengetahui manfaat pemberian *Infra Red (IR)*, *Electrical Stimulation (ES)*, *massage*, dan *mirror exercise* dalam meningkatkan kemampuan fungsional otot-otot wajah pada pasien *bell's palsy*.

1.4 Manfaat

1. Bagi penulis
 - a. Untuk mengetahui manfaat pemberian *Infra Red (IR)*, *Electrical Stimulation (ES)*, *massage*, dan *mirror exercise* dalam meningkatkan kekuatan otot-otot wajah dan kemampuan fungsional otot-otot wajah pada pasien *bell's palsy*.
 - b. Untuk menambah wawasan dan menggali ilmu yang telah di dapatkan semasa perkuliahan dan sarana menambah pengalaman berinteraksi langsung dengan pasien.
2. Bagi fisioterapis dan institusi

Untuk memberikan informasi tentang kondisi *bell's palsy* yang sering terjadi di masyarakat dan sebagai bahan ajaran dalam pemilihan intervensi untuk meningkatkan kekuatan otot-otot wajah dan kemampuan fungsional otot-otot wajah pada pasien *bell's palsy*.

3. Bagi masyarakat

Membantu masyarakat dalam memberikan informasi yang benar tentang permasalahan yang timbul akibat *bell's palsy* serta cara penanganannya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bell's Palsy

Istilah *bell's palsy* (kelumpuhan bell) biasanya digunakan untuk kelumpuhan *nervus facialis* jenis *perifer* yang timbul secara akut, yang penyebabnya belum diketahui, tanpa adanya kelainan neurologik lain. Pada sebagian besar penderita *Bell's Palsy* kelumpuhannya akan sembuh, namun pada beberapa diantara mereka kelumpuhannya sembuh dengan meninggalkan gejala sisa. *Nervus facialis* atau saraf ke VII merupakan saraf motorik yang menginervasi otot-otot ekspresi wajah serta membawa serabut parasimpatis ke kelenjar ludah dan air mata dan ke selaput mukosa rongga mulut dan hidung. Saraf tersebut juga berfungsi menghantarkan berbagai jenis sensasi, termasuk sensasi eksteroseptif dari gendang telinga, sensasi pengecapan 2/3 bagian depan lidah, dan sensasi viseral umum dari kelenjar ludah, mukosa hidung dan faring, dan sensasi propioseptif dari otot-otot yang disarafinya (Lumbantobing, 2012). Badan sel neuron sensoris *nervus facialis* berada di *geniculate ganglion* dan nuklei motorik berada di *pons*. Cabang sensoris dan motorik bergabung membentuk saraf besar yang melewati sepanjang *meatus acoustica interna* dari tulang temporal. Kemudian melewati *canalis facialis* ke wajah melalui *foramen stylomastoid* (Bahrudin, 2012).

Otot – otot wajah bagian atas wajah mendapat persarafan dari dua sisi, sehingga, terdapat perbedaan antara gejala kelumpuhan *nervus facialis* jenis sentral dan *perifer*. Pada gangguan sentral, sekitar mata dan dahi yang mendapat persarafan dari dua sisi tidak lumpuh, yang lumpuh ialah bagian bawah dari wajah pada cabang saraf yang mengatur pengecapan dan sekresi ludah yang berjalan bersama *nervus facialis* (Lumbantobing, 2012).

2.2 Etiologi

Terdapat lima teori yang kemungkinan menyebabkan terjadinya *bell's palsy*, yaitu iskemik vaskular, virus, bakteri, herediter, dan imunologi (Lowis dan Gaharu, 2012).

2.3 Patofisiologi dan patogenesis

Paralisis Bell dipertimbangkan dengan beberapa paralisis tekanan. Inflamasi dan edema saraf pada titik kerusakan, atau pembuluh nutriennya tersumbat pada titik yang menyebabkan nekrosis iskemik dalam kanal yang sangat sempit. Ada kelainan wajah berupa paralisis otot wajah, peningkatan lakrimasi (air mata), sensasi nyeri pada wajah, belakang telinga, dan terdapat kesulitan bicara pada sisi yang terkena karena kelemahan otot wajah. Pada kebanyakan klien, yang pertama kali mengetahui paresis fasialis adalah teman sekantor atau teman terdekatnya/keluarganya. Setelah paralisis *facialis perifer* sembuh, masih sering terdapat gejala sisa. Pada umumnya gejala itu merupakan proses regenerasi yang salah, sehingga timbul gerakan *facial* yang berasosiasi dengan gerakan otot kelompok lain. (Muttaqin, 2008).

2.3 Manifestasi klinis

Berdasarkan letak lesi, manifestasi klinis *bell's palsy* dapat berbeda. Bila lesi di *foramen stylomastoid*, dapat terjadi gangguan komplit yang menyebabkan paralisis semua otot ekspresi wajah. Saat menutup kelopak mata, kedua mata melakukan rotasi ke atas (*bell's phenomenon*). Selain itu, mata dapat terasa berair karena aliran air mata ke sakus lakrimalis yang dibantu *muskulus orbikularis okuli* terganggu. Manifestasi komplit lainnya ditunjukkan dengan makanan yang tersimpan antara gigi dan pipi akibat gangguan gerakan wajah dan air liur keluar dari sudut mulut. Lesi di *canalis facialis* (di atas persimpangan dengan korda timpani tetapi di bawah *ganglion geniculatum*) akan menunjuk semua gejala seperti lesi di *foramen stylomastoid* ditambah pengecapan menghilang pada 2/3 anterior lidah pada sisi yang sama. Bila lesi terdapat di saraf yang menuju ke *muskulus stapedius* dapat terjadi hiperakusis (sensitivitas nyeri terhadap suara keras). Selain itu, lesi pada *ganglion geniculatum* akan menimbulkan lakrimasi dan

berkurangnya salivasi serta dapat melibatkan saraf kedelapan (Lowis dan Gaharu, 2012).

2.4 Komplikasi

- a. Kontraktur otot wajah
- b. Sinkinetik (*associated movement*)
- c. Spasme spontan
- d. *Crocodile tear phenomenon* (Lowis dan Gaharu, 2012).

2.5 Prognosis

Bell's palsy biasanya berkembang dalam beberapa jam atau dalam waktu semalam. Siapapun mereka yang menderita harus mencari perawatan medis tanpa penundaan. *Bell's palsy* bersifat sementara dan memiliki tingkat pemulihan yang baik. Sekitar 70% pasien akan pulih dalam beberapa minggu atau beberapa bulan setelah onset (Kiviluoma, 2013).

3. PROSES FISIOTERAPI

3.1 Anamnesis

- a. Identitas Pasien

Dari hasil anamnesis di dapatkan identitas pasien dengan nama Tn. P, usia 58 tahun, jenis kelamin laki-laki, agama Islam dan sudah tidak bekerja. Pasien tinggal di desa Plosokerep, RT 12/ RW 05, Bandung Sogo, Ngrampal, Sragen.

- b. Keluhan Utama

Pasien datang ke rumah sakit dengan keluhan wajah merot ke kanan, tidak mampu menutup mata kiri, tidak mampu mengangkat alis kiri, bibir merot ke kanan, saat makan makanan berkumpul di sisi mulut kiri dan kesulitan saat berkumur.

- c. Riwayat Penyakit Sekarang

1 bulan yang lalu saat bangun tidur tiba-tiba pasien menyadari bahwa wajahnya merot disertai dengan rasa tebal di sisi wajah kiri dan bengkak di belakang telinga. Kemudian pasien berobat ke dokter spesialis saraf dan

diberikan medika mentosa serta dirujuk ke bagian rehabilitasi medik untuk diberikan tindakan fisioterapi.

d. Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien belum pernah mengalami penyakit *bell's palsy* sebelumnya.

e. Riwayat Penyakit Penyerta

Pasien tidak memiliki riwayat penyakit penyerta

f. Riwayat Keluarga

Tidak ada anggota keluarga yang menderita penyakit yang sama.

g. Riwayat Pribadi

Pasien sering berpergian tanpa menggunakan penutup wajah dan helm, serta pasien sering tiduran di tikar di lantai rumahnya. Keluarga pasien juga tidak ada yang pernah menderita penyakit yang sama dengan pasien.

3.2 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik yang dilakukan meliputi pemeriksaan *vital sign*, inspeksi (statis dan dinamis), dan palpasi.

3.3 Pemeriksaan gerak dasar

Pada pasien Tn. P, hasil dari pemeriksaan gerak aktif yaitu pasien belum mampu mengangkat alis kiri, menutup mata kiri, belum dapat tersenyum secara simetris, belum mampu bersiul, dan belum dapat mengembangkempiskan cuping hidung.

3.4 Pemeriksaan khusus

Pemeriksaan khusus yang dilaksanakan berupa penilaian kemampuan aktifitas fungsional otot wajah dengan skala *Ugo Fisch* dan penilaian kekuatan otot wajah dengan menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT).

3.5 Problematika Fisioterapi

Permasalahan fisioterapi sebagai berikut: (a) *Impairment*: adanya penurunan kekuatan otot-otot wajah sisi kiri, potensial terjadinya spasme otot pada sisi wajah sehat oleh karena kontraksi terus menerus pada sisi yang sehat, dan potensial terjadinya atrofi dan kontraktur otot wajah sisi yang lesi/kiri (b) *Functional limitation*: mata kiri tidak mampu menutup rapat, tidak mampu mengangkat alis pada sisi wajah kiri, bibir merot ke sisi yang sehat,

saat makan makanan berkumpul di mulut sisi kiri dan kesulitan saat berkumur, (c) *Disability*: pasien masih dapat bersosialisasi dengan lingkungan sekitar meskipun kurang percaya diri karena gangguan kosmetik.

3.6 Penatalaksanaan Fisioterapi

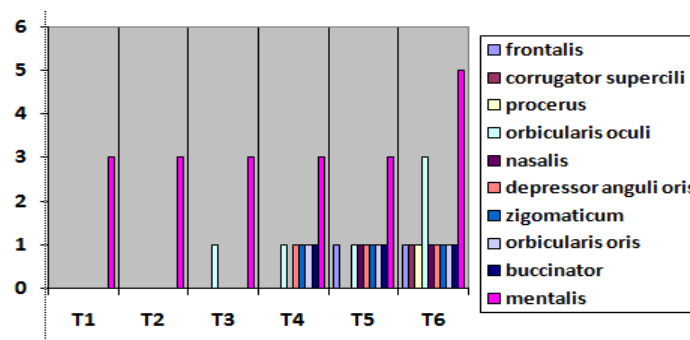
Pelaksanaan terapi dilakukan sebanyak 6 kali pada tanggal 11, 14, 18, 21, 25, dan 28 Januari 2016 dengan menggunakan modalitas *infra red*, *electrical stimulation*, *massage*, dan *mirror exercise*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

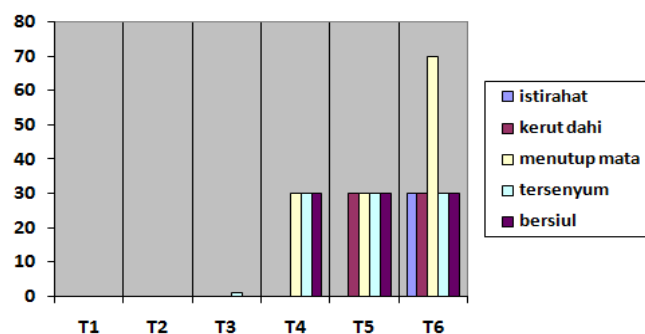
1. Pengukuran kekuatan otot-otot wajah menggunakan MMT

Grafik 4.1 Evaluasi dengan MMT T1 - T6



2. Pengukuran kemampuan aktivitas fungsional wajah menggunakan *Ugo Fisch Scale*

Grafik 4.2 Evaluasi dengan *Ugo Fisch Scale* T1 – T6



4.2 Pembahasan

1. Hasil pengukuran kekuatan otot-otot wajah menggunakan MMT

Menurut Singh (2012), pengobatan *infra red* yang menghasilkan panas, memberi efek pada *superficial* dermis dan epidermis, yang akan menghasilkan vasodilatasi sehingga terjadi peningkatan sirkulasi darah. Akibat lanjut dari peningkatan sirkulasi darah adalah terjadi peningkatan *supplay* oksigen dan nutrisi yang lebih pada daerah yang disinari. ES pada kasus *bell's palsy* ini menggunakan LFC yaitu arus *faradic*. Menurut Sighn (2012), efek fisiologis arus *faradic* terhadap saraf sensorik dan motorik ialah:

a. Pengaruh *faradic* dalam menstimulasi saraf sensorik

Ketika arus *faradic* digunakan untuk terapi, maka akan timbul sensasi tusukan ringan yang disebabkan oleh stimulasi pada saraf sensorik. Stimulasi ini tidak begitu terasa oleh kita karena durasi rangasangan yang cukup singkat. Ketika saraf sensorik distimulasi baik itu dengan arus *faradic/ galvanic* maka akan menimbulkan efek vasodilatasi superfisial dari pembuluh darah sehingga muncul sedikit eritema pada daerah yang superfisial dari kulit.

b. Pengaruh *faradic* dalam menstimulasi saraf motorik

Arus *faradic* menstimulasi saraf motorik, dan dengan intensitas yang cukup arus tersebut dapat menstimulasi otot yang dipersarafi *nervus facialis*. Arus *faradic* menimbulkan *tetanic contraction* dikarenakan pengulangan rangsangan/stimuli 50 kali per detik.

Selain itu, modalitas yang lain yang berperan adalah *massage*. Menurut Kumar *et al* (2005) beberapa efek fisiologis *massage* pada umumnya yaitu: (1) meningkatkan peredaran darah dan *lymph* dalam peningkatan *supplay* nutrisi yang lebih baik (2) meningkatkan proses penyembuhan (3) Menciptakan rileksasi otot. Modalitas berikutnya adalah *mirror exercise*. Menurut Committee of Physical Therapy Protocols (2007), *patient re-education* adalah aspek yang paling penting dari proses pengobatan menggunakan *biofeedback* EMG atau cermin tertentu (*mirror*

exercise). Latihan akan memberikan umpan balik sensoris untuk meningkatkan reedukasi sensoris.

2. Hasil Pengukuran kemampuan aktivitas fungsional wajah menggunakan *Ugo Fisch Scale*.

Hasil yang dicapai dengan pemberian *infra red, electrical stimulation, massage* dan *mirror exercise* pada *bell's palsy sinistra* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan aktivitas fungsional wajah sisi kiri, karena kekuatan otot (motorik) sebagai kapasitas fisik manusia meningkat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah mendapat aplikasi beberapa modalitas sebanyak 6 kali terapi *Infra Red (IR), Electrical Stimulation (ES), massage*, dan *mirror exercise* serta edukasi dapat meningkatkan kekuatan otot-otot wajah dan kemampuan fungsional otot-otot wajah pada kondisi *bell's palsy sinistra* ini.

5.2 Saran

1. Saran bagi fisioterapis

Sebagai fisioterapis hendaknya sebelum melakukan terapi kepada pasien diawali dengan pemeriksaan yang teliti, mencatat permasalahan pasien, menegakkan diagnosis dengan tepat, memilih modalitas yang sesuai, melakukan evaluasi dan edukasi pada pasien sehingga nantinya akan memperoleh hasil yang optimal.

2. Saran bagi pasien

Pasien hendaknya harus memiliki motivasi yang tinggi untuk rutin dalam melakukan terapi ke fisioterapi, melakukan latihan yang diberikan terapis, berpegangan dengan *helm full face* yang sesuai ukuran, menjaga wajah dari terpaan dingin seperti tidak menggunakan kipas angin di satu sisi wajah, menggunakan syal sebagai penghangat dan mengompres hangat di daerah wajah sisi yang sakit agar pengobatan dapat memperoleh hasil yang optimal.

3. Saran bagi keluarga pasien

Keluarga pasien hendaknya memberikan motivasi kepada pasien untuk rajin terapi dan melakukan edukasi yang telah diberikan oleh fisioterapis untuk mendukung proses kesembuhannya.

4. Bagi masyarakat

Masyarakat hendaknya tetap memperhatikan kesehatannya dan segera melakukan tindakan pencegahan dan segera melakukan pengobatan jika mengalami *bell's palsy*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahrudin. 2012. *Neuroanatomi dan Aplikasi Klinis Diagnosis Topis*. Cetakan Pertama. Malang: UPT Penerbitan Universitas Muhammadiyah Malang.
- Committee of Physical Therapy Protocols. 2007. *Physical Therapy Management for Parcial Nerve Paralysis*. Kuwait: Kuwait University.
- Fanani, A. 2011. *Kamus Kesehatan*. Cetakan ke-5. Yogyakarta: Citra Pustaka Yogyakarta.
- Kiviluoma, L. 2013. *Facial Exercise and Massage for Health and Beauty*. London: Singing Dragon.
- Kumar, Praveen., Pravanti Raju., Venkata Prasad. 2005. *Fundamental of Physiotherapy*. Edisi pertama. New Delhi: Jaypee Brothers Publishers.
- Lowis dan Gaharu. 2012. Bell's Palsy Diagnosis dan Tata Laksana di Pelayanan Primer. *J Indon Med Assoc*. Vol um 62. No 1: 1 Januari 2012: 1-6 halaman.
- Lumbantobing. 2012. *Neurologi Klinik Pemeriksaan Fisik dan Mental*. Cetakan ke- 15. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Muttaqin, A. 2008. *Pengantar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Persarafan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Salvo, S.G. 2013. *Mosby's Pathology for Massage Therapists*. Edisi ke-3. Los Angeles:Elsevier Health Science.
- Singh, J. 2012. *Textbook of Electrotherapy*. Edisi ke-2. New Delhi: Jaypee Brothers Publishers.