

PENGARUH TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION (TENS) DAN MASSAGE UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN OTOT PADA PASIEN BELL'S PALSY DEXTRA DI RSUD DOLOPO MADIUN : STUDI KASUS

Kurnia Izza Habiba Peluw¹, Kristianingtyas², Ali Multazam³

Program Studi Profesi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang¹⁾³⁾

RSUD Dolopo Madiun, Jawa Timur, Indonesia²

SUBMISSION TRACK

Submitted : 30 September 2024
Accepted : 9 October 2024
Published : 10 October 2024

KEYWORDS

Kata Kunci : Bell's palsy, fisioterapi, arus faradik, Massage
Keywords: Bell's palsy, physiotherapy, faradic current, Massage

CORRESPONDENCE

E-mail: kurniapeluw50@gmail.com

ABSTRACT

Bells palsy, juga dikenal sebagai kelumpuhan wajah akut merupakan neuropati saraf perifer yang menyebabkan paralisis otot wajah atau kelumpuhan total yang khas pada satu sisi wajah yang terjadi secara tiba-tiba dan penyebab yang pasti belum diketahui. Terapi nonfarmakologis seperti fisioterapi berpengaruh dengan pemberian modalitas seperti TENS dengan *faradic current* dan massage untuk meningkatkan kekuatan otot wajah pada pasien. **Tujuan** : Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh dengan pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*, *Mirror facial exercise* dan *massage* untuk meningkatkan kekuatan otot wajah pada pasien *bell's palsy*. **Hasil** : Terdapat peningkatan kekuatan otot wajah dengan pemberian arus faradik dan Massage pada pasien *bell's palsy*. **Kesimpulan** : Adanya pengaruh pada pemberian TENS dengan arus faradik dan *massage* dapat meningkatkan kekuatan otot wajah pada penderita *bell's palsy*

Bell's palsy, also known as acute facial paralysis is a peripheral nerve neuropathy that causes facial muscle paralysis or total paralysis that is typical on one side of the face that occurs suddenly and the exact cause is unknown. Non-pharmacological therapy such as physiotherapy has an effect with the provision of modalities such as TENS with faradic current and massage to increase facial muscle strength in patients. Purpose: The purpose of this study was to see the effect of administering Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), Mirror facial exercise and massage to increase facial muscle strength in patients with Bell's palsy. Results: There was an increase in facial muscle strength with the administration of faradic current and Massage in patients with Bell's palsy. Conclusion: The effect of administering TENS with faradic current and massage can increase facial muscle strength in patients with Bell's palsy

PENDAHULUAN

Bell's palsy merupakan kelumpuhan wajah akut akibat adanya neuropati saraf perifer yang menyebabkan paralisis pad otot wajah atau kelumpuhan total yang khas yang terjadi secara tiba-tiba dan belum diketahui penyebab yang pasti (Singh & Deshmukh, 2022). *Bell's palsy* adalah tipe *lower motor neuron* hingga disfungsi otot wajah yang

disebabkan keterlibatan saraf waajah secara idiopatik diluar sistem saraf pusat dengan tidak adanya penyakit neurologis lainnya (Nurhaliza & Agustin, 2022).

Insiden *Bell's Palsy* dilaporkan sekitar 40-70% dari semua kelumpuhan saraf fasialis perifer akut. Prevalensi rata-rata berkisar antara 10-30 pasien per 100.000 populasi per tahun dan meningkat sesuai pertambahan umur. Insiden meningkat pada penderita diabetes dan wanita hamil. Sekitar 8-10% kasus berhubungan dengan riwayat keluarga pernah menderita penyakit ini. Biasanya penderita mengetahui ketidaksimetrisan wajah dari teman atau keluarga atau pada saat bercermin atau berkumur. Data yang di kumpulkan di 4 buah rumah sakit di Indonesia di peroleh frekuensi *Bell's Palsy* sebesar 19,55% dari seluruh kasus neuropati, dan terbanyak terjadi pada usia 21-30 tahun penderita diabetes mempunyai resiko 29% lebih tinggi, dibanding non- diabetes Pada tahun 1550, fallopus menemukan foramen sempit pada tulang temporal jalur dari *nervus facialis* ketujuh dilewati, *foramen* ini disebut *kanalis fallopi* atau kanalis fasialis.

Pada tahun 1828, Charles Bell membuat variasi antara saraf kranialis kelima dan ketujuh; ditemukan saraf ketujuh terlibat terutama pada disfungsi motorik wajah dan saraf kelima terutama sensoris pada wajah.

Nervus facialis terutama terdiri dari saraf motorik yang mempersarafi otot mimik wajah. Komponen sensorisnya kecil, yaitu *nervus intermedius wisberg* yang menghantarkan rasa pengecapan 2/3 bagian *anterior* lidah dan sensasi somatis dinding anterior kanalis auditorus eksterna, pinna, dan bagian luar dari membran timpani.

Permasalahan yang timbul pada *bell's palsy* yang terjadi pada kondisi statik dan dinamik. Pada kondisi statik yaitu mulut merot ke sisi yang terkena, bentuk cuping hidung asimetris, sisi yang terkena tampak adanya kerutan di dahi, alis lebih menurun, celah mata lebih besar, dan lipatan *nasolabial* menghilang. Sedangkan pada kondisi dinamik yaitu penderita tidak dapat mengerutkan alis, tidak dapat mengerutkan dahi, menutup mata secara sempurna, bersiul, meringis, menegangkan otot wajah dan terjadi deviasi ke sisi yang sehat. Penderita juga merasakan nyeri yang bervariasi sekitar telinga *ipsilateral*. Walaupun tidak ada gangguan sensorik, penderita sering merasakan bengkak atau tebal pada wajah. Penanganan fisioterapi pada kondisi *Bell's Palsy* dengan memberikan modalitas berupa *Infra Red*, *Electrical Stimulation* dengan Arus *Faradic* dan *Mirror Exercise*.

Infra Red dengan generator luminous dihasilkan oleh satu atau lebih lampu *incandescent lamp* (lampu pijar). Struktur lampu pijar terdiri dari filament yang terbuat dari bahan tungsten atau carbon yang dibungkus dalam gelas lampu, dimana di dalamnya dibuat hampa udara atau diisi dengan gas tertentu dengan tekanan rendah. Lampu ini mempunyai kekuatan yang bermacam-macam mulai dari 60-1.000 watt atau 1.500 watt. Panjang gelombang yang dihasilkan berkisar antara 3.500-40.000 Å. Jarak penyinaran untuk *Infra Red* dengan generator luminous antara 35-45 cm. *Infra Red* diberikan dengan tujuan meningkatkan proses metabolisme, vasodilatasi pembuluh darah, pengaruh terhadap saraf *sensoris*, mengurangi nyeri, rileksasi otot. Adanya kenaikan temperatur akan menimbulkan *vasodilatasi*, yang akan menyebabkan terjadinya peningkatan darah ke jaringan setempat dan menghilangkan sisa-sisa hasil metabolisme. Menyediakan lebih sel darah putih dan nutrisi untuk daerah yang dirawat. Pasokan darah meremajakan jaringan, dan juga mengurangi *spasme otot*. Penggunaan *Infra Red* dapat mencegah potensi terjadinya *spasme otot* dan mengurangi rasa tebal pada wajah yang disebabkan karena *vaskularisasi* yang tidak lancar.

Arus faradik adalah arus listrik bolak-balik yang tidak simetris yang mempunyai durasi 0.01-1 ms dengan frekuensi 50-100 cy/detik (Safitri & Rakasiswi, 2022). Efek fisiologis terhadap sensoris akan menimbulkan rasa tertusuk halus dan efek vasodilatasi dangkal, sedangkan efek terhadap motorik adalah kontraksi tetanik yang akan lebih mudah menimbulkan kontraksi. Arus faradik lebih enak bagi pasien karena durasinya pendek (Afandi & Rahman, 2021).

Massage dapat Diartikan sebagai pijat yang telah disempurnakan dengan ilmu-ilmu tentang tubuh manusia atau gerakan-gerakan tangan yang mekanis terhadap tubuh manusia dengan mempergunakan bermacam-macam bentuk pegangan atau teknik.

Teknik *Massage* yang digunakan pada kasus ini adalah *Efflurage* dan *Friction*. *Efflurage* adalah gerakan dengan mempergunakan seluruh permukaan telapak tangan melekat pada bagian-bagian tubuh yang digosok. *Friction* adalah suatu gerakan gerusan kecil-kecil yang dilakukan dengan mempergunakan ujung tiga jari (jari telunjuk, jari tengah, jari manis) yang merapat, ibu jari, ujung siku, pangkal telapak tangan dan yang bergerak berputar putar searah atau berlawanan arah dengan jarum jam. Pemberian *massage* pada kasus *Bell's Palsy* bertujuan untuk mengurangi kaku, rasa tebal, serta meningkatkan kemampuan fungsional otot wajah dan meningkatkan kekuatan otot wajah (Pratiwi *et al.*, 2021)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus, pengumpulan data evaluasi menggunakan ugo fisch scale dan Manual Muscle Testing (MMT) pada otot-otot wajah pasien yang dilakukan di poli fisioterapi RSUD Dolopo Madiun pada bulan juni 2024.

Presentasi Kasus

Pemeriksaan subjektif

Px Bernama Tn.S berumur 43 tahun datang dengan keluhan adanya kelemahan pada wajah sisi kanan pasien, sebelumnya pasien tidak merasakan keluhan tersebut. Berdasarkan keterangan pasien, pada 2 bulan lalu aktivitas tidur di rumah pasien sering menggunakan kipas pada satu sisi tubuh pasien secara terus menerus dengan waktu yang lama, sehingga pasien tiba-tiba merasakan tebal dan lumpuh pada sisi kanan wajah pasien dan kemudian mengalami kelemahan, pasien juga mengeluhkan tidak dapat mengontrol mulut saat minum dan berkumur hingga mentetes pada sisi kanan. Pasien juga mengeluhkan terdapat nyeri pada belakang telinga yang sangat mengganggu Sehingga pasien memeriksa ke dokter saraf dan didiagnosa *bells palsy* dan kemudian dirujuk dan mendapat Tindakan dari fisioterapi.

Pemeriksaan fisik

Kajian pemeriksaan fisik meliputi pemeriksaan tanda-tanda vital, palpasi, dan inspeksi. Berdasarkan temuan inspeksi statis didapatkan adanya terdapat asimetris antara sisi kanan dan sisi kiri pada wajah. Pada inspeksi dinamis didapatkan adanya asimetris pada bibir saat berbicara dan tersenyum, tidak dapat menutup mata dengan sempurna, tidak ada kerutan pada dahi sisi kanan dan tidak dapat mengerutkan alis pada sisi kanan. Pada pemeriksaan palpasi didapatkan tidak adanya nyeri tekan, tidak terapat nyeri pada area

wajah kanan. Pada pemeriksaan tanda-tanda vital didapatkan tekanan darah adalah 130/80mmHg, pernafasan 20x/menit, denyut nadi 68 bpm, suhu 36 derajat.

Pemeriksaan Gerak Dasar

Pemeriksaan gerak dasar dilakukan dengan pemeriksaan aktif. Pada pemeriksaan gerak aktif ditemukan adanya kelemahan otot-otot wajah sebagai berikut :

1. *M. Frontalis*
2. *M. Corrugator Supercili*
3. *M. Orbicularis Oculi*
4. *M. Zygomaticum Mayor & Minor*
5. *M. Orbicularis Oris*
6. *M. Mentali*

Pemeriksaan Spesifik

Fisioterapis melakukan pemeriksaan spesifik untuk diagnosis *Bell's Palsy* yaitu pemeriksaan fungsi motorik wajah menggunakan Skala *Ugo Fisch*, dan pengukuran kekuatan otot wajah dengan menggunakan *manual muscle testing* (MMT) wajah, serta pengukuran nyeri dengan *Verbal Descriptive Scale* (VDS). Adapun hasil pemeriksaan spesifik sebagai berikut :

1. Pemeriksaan fungsi motorik wajah

Pemeriksaan kemampuan motorik wajah menggunakan skala *Ugo Fisch*. Instrumen ini melibatkan 5 aspek penilaian motorik, antara lain yaitu saat menutup mata, saat istirahat, mengerutkan dahi, tersenyum, dan bersiul. Ada empat penilaian dalam % untuk posisi tersebut antara lain :

- a) 0% (zero) : Asimetris komplit, tidak ada gerakan volunteer sama sekali
- b) 30% (poor) : Simetris ringan, kesembuhan cenderung ke asimetris, Ada gerakan volunter
- c) 70% (fair) : Simetris sedang, kesembuhan cenderung normal
- d) 100% (normal) : Simetris komplit (normal)

Pada pemeriksaan fungsi motorik otot-otot wajah pada pasien dalam penelitian ini dilaporkan bahwa sebgaiian besar kemampuan fungsi motorik wajah pada saat saat menutup mata, saat istirahat, mengerutkan dahi, tersenyum, dan bersiul didapatkan total **nilai 30%**

2. Pengukuran kekuatan otot-otot wajah Pengukuran kekuatan otot-otot wajah dilakukan dengan menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT) Wajah. Instrumen ini untuk mengetahui nilai kemampuan seseorang dalam mengkontraksikan otot wajahnya. Terdapat 4 kategori penilaian, yaitu :

- 1) 0 : *Zero*, tidak ada kontraksi
- 2) 1 : *Trace*, kontraksi minimal
- 3) 3 : *Fair*, kontraksi dilakukan dengan susah payah
- 4) 5 : *Normal*, kontraksi terkontrol

Pada pemeriksaan kekuatan otot-otot wajah dilaporkan bahwa sebgaiian besar kekuatan otot pada wajah mengalami kelemahan seperti pada *M. Frontalis*, *M. Coorugator*

Supercili, M. Orbicularis Oculi, M. Zygomaticum mayor & minor, M. Orbicularis Oris, dan M. Mentalis terdapat **nilai 3**.

RENCANA PROGRAM FISIOTERAPI

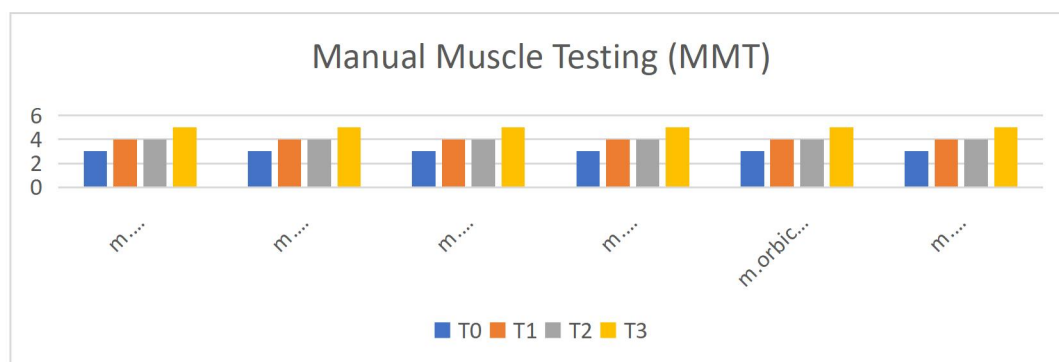
Proses fisioterapi dilaksanakan kepada pasien selama pasien mengikuti seluruh sesi pengobatan di rumah sakit. Pasien datang ke poli fisioterapi. Tujuan pada intervensi yang dilakukan adalah untuk meningkatkan kemampuan motorik wajah serta meningkatkan kekuatan otot-otot wajah. Tabel dibawah ini menjelaskan intervensi yang dilakukan.

Tabel 1. Intervensi Fisioterapi

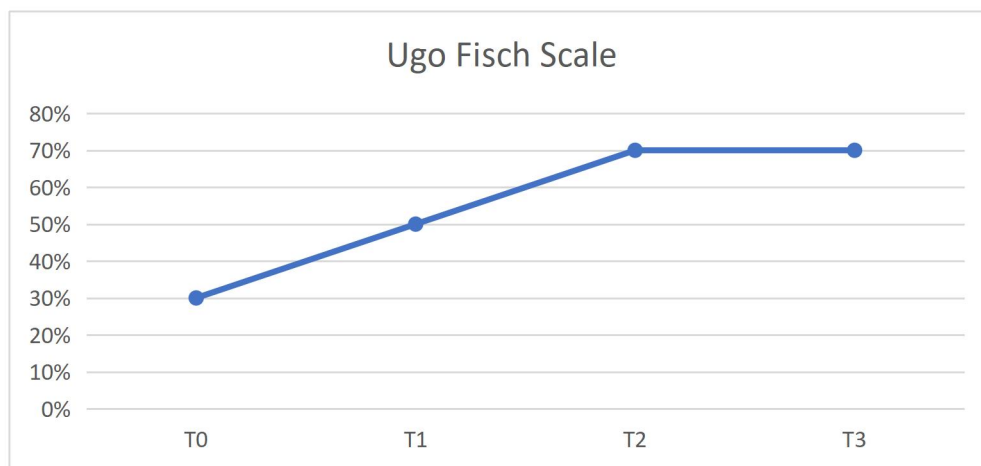
TENS	F : 2x seminggu I : 50 Hz T : 15 menit T : Faradic current
Infrared	F : 2x seminggu I : Toleransi T : 15 menit T : Luminous
Massage	F : 2x seminggu I : Toleransi T : 10 menit T : friction

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar 1. Hasil MMT Wajah sebelum terapi dan setelah terapi dalam 4x pertemuan



Pada gambar 1 menunjukkan hasil dari Terapi selama 4x didapatkan peningkatan hasil signifikan dari pengukuran MMT Wajah sebelum terapi dan setelah terapi.



Gambar 2. Hasil Ugo Fisch Scale sebelum terapi dan setelah terapi dalam 4x pertemuan

Pada grafik di atas menunjukkan adanya peningkatan fungsi motorik otot-otot wajah dari skala Ugo Fisch 30% menjadi skala Ugo Fisch 70%, berdasarkan pengukuran yang dilakukan terdapat peningkatan kemampuan fungsi motorik pada aktivitas tersenyum, mengerutkan dahi, menutup wajah, bersiul, dan istirahat. Peningkatan fungsi motorik otot-otot wajah pada pasien dengan diagnosa *Bell's Palsy* yang diukur dengan menggunakan skala Ugo Fisch merupakan efek dari pemberian intervensi arus faradik. Penderita *Bell's Palsy* yang diberikan intervensi arus faradik dengan arus listrik yang kecil dapat mengaktifkan innervasi saraf otot wajah yang mengalami gangguan neurologis. Selain efek tersebut, pada kondisi *Bell's Palsy* arus faradik ini juga dapat berperan untuk mencegah terjadinya atrofi otot, mengembalikan fungsi motorik otot-otot wajah serta dapat mempercepat pemulihan tonus otot wajah (Monini *et al.*, 2016). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Sumathi *et al.*, 2019), pemberian intervensi *electrical stimulation* dengan arus faradik dan *massage* lebih lebih efektif meningkatkan fungsi motorik otot-otot wajah dibandingkan dengan pemberian intervensi *electrical stimulation* dengan arus faradik dan *massage*. Dengan pemberian arus faradic dan kabat teknik dapat menstimulasi dan meningkatkan kontraksi otot-otot wajah sehingga kemampuan fungsi motorik otot-otot wajah juga meningkat (Deshmukh *et al.*, 2021)

Pasien dengan diagnosa *Bell's Palsy* mengalami kelemahan otot-otot wajah, hal tersebut dapat disebabkan adanya lesi dari *Nervus Fasialis*. Dengan pemberian Arus faradik sebanyak 30 kali kontraksi permenit sebanyak 3 set dapat meningkatkan kekuatan otot-otot wajah pada kondisi *Bell's Palsy*. Peningkatan kekuatan otot-otot wajah terjadi karena adanya kontraksi otot yang distimulasi elektrik oleh arus faradik, sehingga mempercepat proses penyembuhan lesi pada *Nervus Fasialis*. Pada otot-otot di intermediate fulcrum dilakukan traksi sesuai dengan aksisnya, begitupun dengan *lower fulcrum* (Oliveira *et al.*, 2022). Pemberian teknik kabat ini dilakukan sehari sekali dengan jumlah repetisi 3-5 kali. Efek dari pemberian teknik kabat ini dapat mengaktifkan otot-otot wajah, sehingga otot-otot wajah tidak mengalami kelumpuhan permanen serta meningkatkan kekuatan otot-otot wajah akibat tahanan minimal yang diberikan (Khan *et al.*, 2022)

KESIMPULAN

Setelah dilakukan fisioterapi sebanyak 4 kali pada Tn.s berumur 43 tahun disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada pemberian TENS dengan arus faradik dan *massage* dapat meningkatkan kekuatan otot wajah pada penderita *bell's palsy*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, G. E., & Rahman, I. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Bell's Palsy Sinistra dengan Modalitas Infra Red dan Massage di RSUD Cikalong Wetan Kabupaten Bandung Barat. *Excellent Midwifery Journal*, 4(2), 44–49.
- Deshmukh, N. S., Kannao, V. V., Phansopkar, P., & Wadhokar, O. C. (2021). Impact of Physical Therapy on a Patient with Bell's Palsy: A Case Report. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33, 97–102. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i33b31800>
- Khan, A. J., Szczepura, A., Palmer, S., Bark, C., Neville, C., Thomson, D., Martin, H., & Nduka, C. (2022). Physical therapy for facial nerve paralysis (Bell's palsy): An updated and extended systematic review of the evidence for facial exercise therapy. *Clinical Rehabilitation*, 36(11), 1424–1449. <https://doi.org/10.1177/02692155221110727>
- Monini, S., Iacolucci, C. M., Di Traglia, M., Lazzarino, A. I., & Barbara, M. (2016). Ruolo della riabilitazione Kabat nella paralisi del nervo facciale: Studio randomizzato su casi severi di paralisi di Bell. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*, 36(4), 282–288. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-783>
- Nurhaliza, I., & Agustin, D. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Bell's Palsy dengan Modalitas Infra Red, TENS, Massage, dan Mirror Exercise. *Gentle Birth*, 5(1), 43–49.
- Oliveira, C., Sousa, R. De, Ramos, C., & Cruz, A. L. (2022). Effect of Electrostimulation Applied on Bell's Palsy—A Systematic Review. *OALib*, 09(06), 1–14. <https://doi.org/10.4236/oalib.1108600>
- Pratiwi, S. I., Karlina, & Rahman, I. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Bell'S Palsy Sinistra Dengan Modalitas Infra Red, Electrical Stimulation (Faradik) Dan Massage Di Rsud Cililin. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 3(3), 103–110.
- Safitri, P. A., & Rakasiswi, M. A. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kondisi Bell's Palsy Sinistra dengan Modalitas Infrared, Electrical Stimulation Arus Faradik dan Terapi Latihan di RSUD Bendan Kota Pekalongan. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 2(1), 199–206. <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/JRIK%0Ahttps://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php>
- Singh, A., & Deshmukh, P. (2022). Bell's Palsy: A Review. *Cureus*, 14(10), 1–8. <https://doi.org/10.7759/cureus.30186>
- Sumathi, G., Surekha, K., Ramamoorthy, V., & Divya, B. (2019). Effectiveness of Facial Nerve Stimulation with Kabat Technique in Bell's Palsy Patients. *International*

