



## FISIOTERAPI PADA KASUS BELL'S PALSY SINISTRA DENGAN MODALITAS *INFRARED*, *ELECTRICAL STIMULATION* (ES) DAN *MASSAGE* DI RS HERMINA BOGOR

Wa Ode Rantika <sup>1)</sup>; Danisa Nurul Fatimah <sup>2)</sup>; Dela Fariha Fuadi <sup>3)</sup>; Rina Yusika Widya Ningrum <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> *waode.ririt@gmail.com, Institut Kesehatan Hermina\**

<sup>2)</sup> *danisanurul99@gmail.com, Institut Kesehatan Hermina*

<sup>3)</sup> *delafuadi@gmail.com, Institut Kesehatan Hermina*

<sup>4)</sup> *rinarinayu@gmail.com, RS Hermina Grand Wisata*

\* untuk penulis korespondensi

### Abstract

*Bell's palsy is facial paralysis that affects the lower motor neuron with unknown causes (idiopathic) that commonly onset with acute, unilateral, and involves a single nerve. The prevalence of bell's palsy in Indonesia is approximately 19,55%, most of them were coming from young adults to middle adult. This case study highlights a 46-year-old woman Bell's Palsy, with a history 1.5 months of experiencing facial weakness without treatment. After the symptoms worsened, the patient came to the hospital. According to the patient, she was hard frowning, closing eyes, and smiling. The patient was also diagnosed with diabetes mellitus and hypertension. Overall, the examination revealed that there were decreased facial muscle strength, sensory function, functional ability as well as muscle spasms. The patient completed 6 sessions of therapy two times a week in the physiotherapy unit RS Hermina Bogor. The patient conducted home-based mirror exercises twice a day were conducted by the patient. Facial muscle strength showed improvement, especially in m. orbicularis oculi and m. orbicularis oris. At the end of study, the patient experienced an increased facial functional ability from poor to moderate level. Enhanced recovery after intervention with Infrared, ES, and Massage can possibly be safely and successfully to the patient with Bell's Palsy*

**Keywords:** *Bell's Palsy, Electrical Stimulation, Infrared, Massage, Mirror Exercise, Physiotherapy*

### Abstract

Bell's palsy adalah kelumpuhan wajah yang memengaruhi neuron motorik bawah dengan penyebab yang tidak diketahui (idiopatik) yang umumnya muncul secara akut, unilateral, dan melibatkan satu saraf. Prevalensi Bell's palsy di Indonesia sekitar 19,55%, dan sebagian besar terjadi pada usia dewasa muda hingga dewasa tengah. Studi kasus ini menyoroti seorang wanita berusia 46 tahun dengan Bell's Palsy, yang memiliki riwayat kelemahan wajah selama 1,5 bulan tanpa pengobatan. Setelah gejalanya memburuk, pasien datang ke rumah sakit. Menurut pasien, ia kesulitan untuk mengerutkan dahi, menutup mata, dan tersenyum. Pasien juga didiagnosis dengan diabetes mellitus dan hipertensi. Secara keseluruhan, pemeriksaan menunjukkan penurunan kekuatan otot wajah, fungsi sensori, kemampuan fungsional, serta kejang otot. Pasien menyelesaikan 6 sesi terapi dua kali seminggu di unit fisioterapi RS Hermina Bogor. Pasien juga melakukan latihan cermin di rumah dua kali sehari. Kekuatan otot wajah menunjukkan perbaikan, terutama pada m. orbicularis oculi dan m. orbicularis oris. Pada akhir penelitian, pasien mengalami peningkatan kemampuan fungsional wajah dari tingkat buruk menjadi moderat. Pemulihan yang lebih baik setelah intervensi dengan Infrared, ES, dan Pijat dapat dilakukan dengan aman dan berhasil pada pasien dengan Bell's Palsy.

**Kata Kunci:** *Bell's Palsy, Electrical Stimulation, Fisioterapi, Infrared, Massage, Mirror Exercise*

## PENDAHULUAN

*Bell's palsy* adalah kelemahan wajah tipe *lower motor neuron* yang penyebabnya tidak diketahui (*idiopatik*), bersifat akut, mengenai saraf tunggal dan bersifat *unilateral* (Putri, 2022). *Bell's palsy* dapat menyebabkan berbagai keluhan seperti adanya *asimetris* wajah, gangguan *sensorik*, sulit berekspresi, sulit untuk makan dan minum serta sulit menutup mata (Adam, 2019). Pada pasien *bell's palsy* tanda dan gejala klinis yang timbul pada wajah *ipsilateral* penderita yaitu adanya penurunan kekuatan otot wajah, sulit untuk mengerutkan dahi, sulit untuk mengedipkan atau menutup mata dengan sempurna, sulit dalam berbicara, sulit untuk makan dan minum, sensitive terhadap suara, sensasi perasa berkurang bahkan hilang, nyeri pada belakang telinga, air liur sering keluar pada sisi lesi, dan kekeringan pada mata (Anggraini et al., 2024).



Insiden kasus paralisis wajah akut (*bell's palsy*) ditemukan pada 75% kasus. Persentase terjadinya *bell's palsy* pada pria maupun wanita relatif sama, namun insiden lebih tinggi terjadi pada lansia (Putri, 2022). Insiden terjadinya *bell's palsy* di Indonesia yaitu 19,55% dari seluruh kasus neuropati dimana pada kasus ini paling umum terjadi antara usia 20 sampai 50 tahun dan insiden meningkat seiring dengan bertambahnya usia setelah 60 tahun (Rahman & Agustini, 2022). Menurut Putri (2022) insiden *bell's palsy* meningkat pada wanita hamil, kondisi infeksi virus, orang yang memiliki masalah pada sistem imun, diabetes melitus dan hipertensi. Peningkatan insiden *bell's palsy* terjadi saat musim dingin dibandingkan musim panas (Varga et al., 2023)

Pemberian *infrared radiation* (IR) pada kasus *bell's palsy* adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah dan mengurangi ketegangan otot. Panas yang dihasilkan infrared memberikan efek superficial yang bermanfaat dalam meningkatkan sirkulasi darah sehingga terjadi peningkatan suplai oksigen pada area yang disinari (Ningsih et al., 2021)(Astuti & Rahman, 2021). Hal ini didukung beberapa penelitian menunjukkan penyembuhan yang baik setelah pemberian IR pada kondisi ini (Banu et al., 2017)(Safitri & Rakasiwi, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad et al (2022) juga menunjukkan bahwa IR efektif dalam penanganan kasus *bell's palsy*.

*Electrical Stimulation* (ES) pada kondisi bells palsy dapat memfasilitasi gerakan dan meningkatkan kekuatan otot wajah dengan cara menstimulasi dan menimbulkan kontraksi pada otot wajah (Muhammad et al., 2022). Intervensi ES telah menjadi modalitas utama dan diberikan oleh sebagian besar fisioterapi untuk menangani kelumpuhan wajah (Munn et al., 2020)(Di Pietro et al., 2023). Pada systematic review yang dilakukan oleh Burelo-Pereggrino (2020) menyebutkan bahwa pemberian ES efektif dalam meningkatkan fungsi otot-otot wajah pada individu dengan Bells Palsy. Hal ini didukung oleh Latuamury et al (2023) yang menunjukkan bahwa ES pada kasus *bell's palsy* dapat meningkatkan kekuatan otot wajah.

*Massage* dianggap efektif dalam kasus *bell's palsy*, sejalan dengan penelitian Pratiwi et al (2021) bahwa pemberian *massage* dapat meningkatkan kemampuan fungsional otot wajah sisi lesi, dan meningkatkan kekuatan otot wajah sisi lesi. Paolucci et al (2020) juga menunjukkan bahwa pemberian *massage* dapat meningkatkan fungsional wajah walaupun hasil tersebut juga diikuti oleh latihan lainnya. Lebih lanjut, pemberian *massage* akan menstimulasi reseptor sensorik dan jaringan subcutaneous pada kulit (Munfarida, 2021).

## METODE

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah studi kasus pada bulan Januari sampai dengan Februari 2024. Laporan kasus ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas fisioterapi dengan Infrared, ES, dan Massage pada Bells Palsy, sehingga dapat meningkatkan kondisi pasien dan memberikan informasi kepada praktik klinis dalam kasus serupa.

Seorang ibu usia 46 tahun dengan riwayat 1.5 bulan yang lalu merasakan wajah sisi kiri lemah, dan nyeri pada belakang telinga kiri namun pasien tidak memeriksakan diri. Keluhan semakin memburuk sehingga pasien memeriksakan diri ke RS dan dirujuk ke poli fisioterapi. Pasien pernah merasakan keluhan yang sama pada wajah sisi kanan pada tahun 2020. Pasien adalah seorang pedagang kaki lima di pinggir jalan dan selalu terpapar angin terutama malam hari. Pasien juga memiliki kondisi Diabetes Mellitus dan Hipertensi.

Pemeriksaan yang dilakukan pada pasien antara lain pemeriksaan fungsi sensorik, pemeriksaan kemampuan fungsional, dan pemeriksaan kekuatan otot. Pada pemeriksaan fungsi sensorik menggunakan pemeriksaan tajam-tumpul dan kasar-halus. Hasil pemeriksaan ini tidak menunjukkan penurunan sensasi pada sisi lesi yang dibandingkan dengan sisi sehat. Kemudian pemeriksaan kemampuan fungsional menggunakan Ugo Fisch untuk memeriksa 5 gerakan motorik pada wajah. Pasien tidak mampu menutup mata secara penuh, mengerutkan dahi dan



tersenyum, namun mampu sedikit untuk bersiul. Nilai total pada pemeriksaan ini adalah 12 dengan interpretasi kelumpuhan berat. Kekuatan otot yang lemah juga ditunjukkan dengan pemeriksaan Daniels dan Worthingham *manual muscle* pada seluruh otot wajah. Deviasi mulut sudut mulut ke sisi kiri dapat terlihat. Tidak terdapat pemeriksaan penunjang lainnya seperti laboratorium dan radiologi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pasien menjalankan fisioterapi sebanyak 6 kali, intervensi berupa infrared, IR, dan massage dengan durasi terapi selama 45 – 60 menit dosis sesuai dengan Tabel 1. Sedangkan mirror exercise diberikan sebagai home program yang dilakukan sebanyak 2 kali sehari dengan pengulangan lima kali. Gerakan mirror exercise berupa mengernyitkan dahi, menutup mata, tersenyum, dan mengerucutkan bibir ke depan dilakukan di depan cermin serta mengucapkan huruf-huruf vokal. Jika dirasa gerakan tidak maksimal dapat dibantu dengan bantuan tangan.

**Tabel 1. Dosis Intervensi**

Intervensi	Dosis
InfraRed I : jarak lampu 45 – 60 cm T : Luminous	F : dua kali seminggu T : 15 menit
ES I : 3 – 6 mA T : 2 menit per motor point	F : dua kali seminggu T : Faradic
Massage I : 8 kali per motor point T : stroking, efflurage, finger kneading	F : dua kali seminggu T : 15 menit

Sumber: data diolah (2025)

Tidak ada efek samping yang diamati selama intervensi dan perbaikan kondisi dapat diamati pada setiap sesi evaluasi. Evaluasi pada pasien ditunjukkan pada Table 2

**Tabel 2. Evaluasi Hasil Intervensi Fisioterapi**

Kriteria Pengukuran	Baseline (T0)	Post (T6)
<b>Kemampuan Fungsional Ugo Fisch</b>		
Istirahat/Diam	0	6
Mengerutkan Dahi	0	3
Menutup Mata	9	30
Tersenyum	0	9
Bersiul	3	10
<b>Manual Muscle Testing</b>		
m. frontalis	0/5	1/5
m. procerus	0/5	1/5
m. orbicularis oculi	1/5	5/5
m. nasalis	0/5	3/5
m. buccinator	2/5	5/5
m. zygomatic mayor dan minor	0/5	3/5
m. orbicularis oris	1/5	5/5
m. mentalis	0/5	1/5

Sumber: data diolah (2025)

IR dapat memberikan efek aliran darah local karena fisiologis berupa peningkatan pemanasan pada jaringan superficial secara langsung mempengaruhi metabolisme jaringan (Tsai & Hamblin, 2017; Horton et al., 2023). Sehingga mendorong perbaikan jaringan. Banu et



al (2017) meneliti terkait efek IR pada 25 pasien dengan durasi 15 menit setiap terapi selama 15 hari dan menunjukkan pemulihan yang baik pada seluruh pasien. Namun perbaikan yang signifikan ini tidak terlepas dari pemberian PNF yang juga memberikan efek positif pada kondisi Bells Palsy. Hal ini juga didukung oleh Qudus et al (2020) yang menyebutkan bahwa pemberian modalitas IR selama 10 hingga 30 menit dapat memberikan efek rileksasi, mengurangi spasme pada sisi yang lesi, serta dapat mencegah komplikasi lebih lanjut.

Peningkatan kekuatan otot wajah pada pasien studi kasus ini dapat terjadi karena pemberian ES. ES merupakan modalitas fisioterapi yang menginduksi kontraksi serabut saraf motoris secara voluntary melalui efek arus faradic pada motor point sehingga dapat membantu memperbaiki kekuatan otot (Juliastuti, 2022; Sant et al., 2022; Nabil et al., 2023; Safitri & Rakasiwi, 2022). Arus faradic merupakan arus listrik bolak-balik yang asimetris dengan durasi 0,01ms-1ms dengan frekuensi 50-100 cy/s (Rahman & Agustini, 2023). Dengan adanya kontraksi yang berulang pada pemberian ES maka akan melatih kembali kerja otot. Hal ini didukung dengan penelitian Loyo Li et al (2024) bahwa dengan parameter yang sesuai ES dapat membantu meningkatkan pemulihan saraf dan menghasilkan kontraksi otot yang dipersarafi dan didenervasi untuk meningkatkan control motoric dan mencegah terjadinya atrofi otot. Berdasarkan pertimbangan diatas sehingga penelitian ini menggunakan arus faradic pada ES. Sebuah penelitian RCT yang dilakukan oleh Marotta et al (2020) menunjukkan hasil yang sama yaitu setelah 4 minggu pemberian ES pada pasien riwayat Bells Palsy kronis (lebih dari 5 bulan) dan menunjukkan hasil significant pada kesimetrisan wajah.

Pemberian massage pada pasien bell's palsy dapat memberikan efek mekanis berupa peningkatkan aliran darah dan dapat mencegah terjadinya perlengketan jaringan (Hendrickson, 2020)(Atchison et al., 2021)(Rahman et al., 2022). Selain itu, massage dapat menstimulasi reseptor sensorik dan jaringan subcutaneous pada kulit sehingga memberikan efek rileksasi dan meningkatkan fungsi sensorik (Amanati et al., 2017). Pada penelitian Wea & Sugeng (2022) menunjukkan bahwa pemberian massage pada pasien bell's palsy selama 3 minggu menunjukkan hasil yang signifikan pada peningkatan fungsi sensorik pada wajah. Sehingga penelitian tersebut mampu menunjukkan bahwa pemberian massage dapat meningkatkan fungsi sensorik pada wajah, meningkatkan kemampuan fungsional otot wajah serta meningkatkan kekuatan otot wajah. Signifikan efek juga ditunjukkan pada pasien dengan Bells palsy setelah melakukan 10 kali terapi selama dua minggu (Patil et al., 2022). Berdasarkan penilitian ini massage diberikan bersamaan dengan ES sehingga efek massage sendiri sulit untuk disimpulkan.

Hambatan dan kurangnya penelitian ini adalah waktu penelitian yang singkat dan juga kurangnya komitmen pasien dalam menjalani home program. Pada kondisi ini, waktu pemulihan yang dibutuhkan pada pasien bell's palsy yaitu antara 4 - 6 bulan hingga 1 tahun (Putri, 2022). Sedangkan pada penelitian ini hanya dilakukan enam kali pertemuan yang berlangsung selama 3 minggu sehingga dalam evaluasi beberapa kemampuan fungsional tidak mencapai hasil yang signifikan. Lebih lanjut lagi kepatuhan pasien dalam penelitian untuk menjalankan home program yang rendah juga menyebabkan prognosa pada pasien pada beberapa fungsional rendah. Hal ini didukung oleh penelitian Jannah & Supriyadi (2022) yang menyebutkan bahwa kepatuhan dan konsistensi pasien dalam menjalankan home program menjadi kunci pemulihan fungsional wajah pasien.

## **PENUTUP**

Penelitian ini dilakukan pada pasien bernama Ny.M yang berusia 47 tahun dengan diagnose bell's palsy sinistra di RS Hermina Bogor dengan keluhan adanya gangguan sensorik pada wajah sisi sinistra, penurunan kekuatan otot wajah sisi sinistra, penurunan kemampuan fungsional wajah, dan spasme otot SCM. Setelah dilakukan evaluasi sebanyak 6 kali pertemuan



didapatkan hasil yaitu peningkatan fungsi sensorik pada wajah sisi sinistra, peningkatan kekuatan otot wajah sisi sinistra, peningkatan kemampuan fungsional wajah, serta berkurangnya spasme otot SCM.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adam, O. M. (2019). Bell's palsy. In *Online) Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma* (Vol. 8, Issue 1).
- Amanati, S., Purnomo, D., & Abidin, Z. (2017). Pengaruh Infra Red dan Elektrical Stimulation serta Massage terhadap Kasus Bell's Palsy Dekstra. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 1(1), 9–15. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v1i1.5>
- Anggraini, A. P. M., Tedju, S. O. D., Astuti, M. S., Eltaria, M., & Saraswati, M. S. (2024). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Pasien Bell's Palsy. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 8(8), 57–63. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v8i1.327>
- Astuti, S. W., & Rahman, I. (2021). Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus bell's palsy sinistra dengan modalitas infrared, electrical stimulation dan mirror exercise di RS Pindad Kota Bandung. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 3(3), 132–137. <https://doi.org/10.35893/jhsp.v3i3.77>
- Atchison, J. W., Tolchin, R. B., Ross, B. S., & Eubanks, J. E. (2021). Manipulation, Traction, and Massage. *Braddom's Physical Medicine and Rehabilitation*, 316–337.e7. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-62539-5.00016-3>
- Banu, H. B., Rahman, S., Hossain, S., & et al. (2017). Effect of Infrared Radiation (IRR) on Patients with Bell's Palsy. *Bangladesh Med J*, 46(1), 1–6.
- Burelo-Peregrino, E. G., Salas-Magaña, M., Arias-Vázquez, P. I., Tovilla-Zarate, C. A., Bermudez-Ocaña, D. Y., López-Narváez, M. L., Guzmán-Priego, C. G., González-Castro, T. B., & Juárez-Rojop, I. E. (2020). Efficacy of electrotherapy in Bell's palsy treatment: A systematic review. In *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* (Vol. 33, Issue 5, pp. 865–874). IOS Press BV. <https://doi.org/10.3233/BMR-171031>
- Di Pietro, A., Cameron, M., Campana, V., Leyes, L., Cinat, J. A. I. Z., Lochala, C., Johnson, C. Z., Hildebrand, A., & Loyo, M. (2023). Efficacy of adding selective electrical muscle stimulation to usual physical therapy for Bell's palsy: immediate and six-month outcomes. *European Journal of Translational Myology*, 33(4). <https://doi.org/10.4081/ejtm.2023.11630>
- Hendrickson, T. (2020). *Massage and Manual Therapy for Orthopedic Conditions* (2nd ed.). Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Horton, L., Brady, J., Kincaid, C. M., Torres, A. E., & Lim, H. W. (2023). The effects of infrared radiation on the human skin. In *Photodermatology Photoimmunology and Photomedicine* (Vol. 39, Issue 6, pp. 549–555). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/phpp.12899>
- Jannah, M., & Supriyadi, A. (2022). Meningkatkan Kemampuan Fungsional Wajah dengan Electrical Stimulation dan Massage pada penderita Bell's Palsy di RS PKU Muhammadiyah Bantul. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 20(1), 105–123. <https://doi.org/10.53625/jirk.v2i7.4221>
- Juliastuti. (2022). Studi Kasus: Program Fisioterapi Pada Bell's Palsy. *Indonesian Journal of Physiotherapy Research and Education IJOPRE*, 3(2), 5–10.
- Latuamury, R., Yuliati, A., Firmansyah, L. A., Malang, U. M., Kunci, K., Bell's Palsy, :, Listrik, S., Wajah, K., Listrik, T., & Mirorr, L. (2023). Pengaruh Electrical Stimulation dan Mirror Therapy Exercise pada Kasus Bell's Palsy. *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 2(9), 1882–1889. <https://journal.ikopin.ac.id/index.php/humantech/article/view/3386>
- Loyo Li, M., Cameron, M. H., & Volk, G. F. (2024). Does electrical stimulation still have a



- place in the treatment armamentarium for Bell's palsy? In *Expert Review of Neurotherapeutics* (Vol. 24, Issue 1, pp. 1–3). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/14737175.2023.2295426>
- Marotta, N., Demeco, A., Inzitari, M. T., Caruso, M. G., & Ammendolia, A. (2020). Neuromuscular electrical stimulation and shortwave diathermy in unrecovered Bell palsy: A randomized controlled study. *Medicine*, 99(8), e19152. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000019152>
- Muhammad, A. R., Wijianto, W., & Prihati, E. (2022). Efektivitas Pemberian Infrared, Electrical Stimulation, Facial Exercise Pada Kasus Bell's Palsy. *Jurnal Kesehatan Dan Fisioterapi*, 36–43.
- Munfarida, S. (2021). *Penatalaksanaan Fisioterapi pada bell's palsy dexstra dengan modalitas Infrared, Massage dan Mirror Exercise*. [Universitas Widya Husada ]. <https://eprints.uwhs.ac.id/655/1/SITI%20MUNFARIDA.pdf>
- Munn, A., Cameron, M., & Loyo, M. (2020). Trends in Electric Stimulation for Facial Paralysis: Electronic Survey of Physical Therapists in Oregon. *Arch Physiother Rehabil*, 3(1), 001–008. <https://doi.org/10.26502/fapr008>
- Nabil, H., Amir, H., Nada, Y., Zaki, M., Hamada, H., Ahmed, M., & Ashraf, M. (2023). Comparing Effect of Strengthening Exercises Versus Faradic Stimulation in Knee Osteoarthritis: A Pilot Study. *Bulletin of Physical Therapy Research and Studies*, 1, 1–11. <https://doi.org/10.21608/bptrs.2023.300841>
- Ningsih, D., Widodo, A., & Kusumawati, A. (2021). Rehabilitation Program for Bell's Palsy Patients-Case Report. *Academic Physiotherapy Conference 2021 Proceeding*, 563–571.
- Paolucci, T., Cardarola, A., Colonnelli, P., Ferracuti, G., Gonnella, roberta, Murgia, M., Santilli, V., Paoloni, M., Bernetti, A., Agostini, F., & Mangone, M. (2020). Give me a kiss! An integrative rehabilitative training program with motor imagery and mirror therapy for recovery of facial palsy. *EuropEan Journal of Physical and REhabilitation MEDicine*, 56(1), 58–67. <https://doi.org/10.23736/s1973>
- Patil, D., Akolkar, D., Nagarkar, R., Srivastava, N., Datta, V., Patil, S., Apurwa, S., Srinivasan, A., & Datar, R. (2022). Multi-analyte liquid biopsies for molecular pathway guided personalized treatment selection in advanced refractory cancers: A clinical utility pilot study. *Frontiers in Oncology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.972322>
- Pratiwi, S. I., Karlina, & Ika, R. (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. <https://doi.org/10.35893/jhsp.v3i3.73>
- Putri, Z. R. (2022). Bell's Palsy: Diagnosis dan Tata Laksana. *Cermin Dunia Kedokteran*, 49(8), 431–434. <https://doi.org/10.55175/cdk.v49i8.269>
- Qudus, A., Aryani, N. D., & Nurjanah, A. (2020). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Pasien Kasus Bell's Palsy Sinistra dengan Modalitas Infra Red Radiation dan Mirror Exercise di Rsud Cibabat Kota Cimahi . *INFOKES (Informasi Kesehatan)*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.56689/infokes.v4i1.286>
- Rahman, I., & Agustini, A. (2022). Penatalaksanaan Fisiotereapi pada Kasus Bell's Palsy Dekstra dengan Modalitas Electrical Stimulation (Faradik), Massage dan Terapi Latihan. *Jurnal INFOKES*, 6(2), 2597–7776. <https://doi.org/10.56689/infokes.v6i2.920>
- Safitri, A. P., & Rakasiwi, A. M. (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://doi.org/10.55606/jrik.v2i1.3573>
- Sant, N., Hotwani, R., Kulkarni, Y., Thorat, A., & Palaskar, P. (2022). Effectiveness of surge



- faradic stimulation and proprioceptive neuromuscular facilitation for rehabilitation of hemiplegic hand in hemiplegic cerebral palsy: a case report. *PAMJ Clinical Medicine*, 8(32), 1–7. <https://doi.org/10.11604/pamj-cm.2022.8.32.31198>
- Tsai, S. R., & Hamblin, M. R. (2017). Biological effects and medical applications of infrared radiation. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 170, 197–207. <https://doi.org/10.1016/J.JPHOTOBIOLOG.2017.04.014>
- Varga, E., Battamir, U., Szegedi, I., Hudák, L., Kovács, N., & Nagy, A. C. (2023). Seasonal patterns in the epidemiology of Bell’s palsy in Hungary. *Frontiers in Neurology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1188137>
- Wea, G., & Sugeng, G. R. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Bell’s Palsy Sinistra dengan Modalitas Electrical Stimulation, Massage dan Mirror Exercise Di RSUD Cililin. *Journal of Phisioteraphy Student*, 1(2), 91–101.