PENGARUH *PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION* (PNF) TERHADAP KEKUATAN OTOT WAJAH PASIEN BELL'S PALSY DI RUMAH SAKIT UMUM KUDUNGGA SANGATTA

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi (S. Ft)

Di susun Oleh :

JUNIKA N SIAGIAN
NIM : 19252016

PROGRAM STUDI SARJANA FISIOTERAPI
INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN DAN SAINS
WIYATA HUSADA SAMARINDA
2021

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH *PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION* (PNF) TERHADAP KEKUATAN OTOT WAJAH PASIEN BELL'S PALSY DI RUMAH SAKIT UMUM KUDUNGGA SANGATTA

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Disusun oleh :

Junika N Siagian

NIM : 19252016

Proposal Laporan Tugas Akhir ini Telah Disetujui

Tanggal 25 Agustus 2021

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Rezky A. Usman, S.Ft., M. Biomed	**Kasim Nurhas Jaidin,S.St,M.Fis**
NIK. 1141049420150	NIK. 1130728918133

Mengetahui,

Ketua Program Studi Fisioterapi

Arisandy Achmad, S. Ft., M. Fis

NIK. 1141047919140

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH *PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION* (PNF) TERHADAP KEKUATAN OTOT WAJAH PASIEN BELL'S PALSY DI RUMAH SAKIT UMUM KUDUNGGA SANGATTA

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh :

JUNIKA N SIAGIAN

NIM : 19252016

Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji Pada Tanggal 25 Agustus 2021

Penguji I

Arisandy Achmad, S.Ft., M.Fis (.....)

NIK. 1141047919140

Penguji II

Wahyuni Dwi Cahya, S.Ft., Physio, M. Kes (.....)

NIK. 1141049120153

Pembimbing I

Rezky A. Usman, S.Ft., M. Biomed (.....)

NIK. 1141049420150

Pembimbing II

Kasim Nurhas Jaidin, S.Ft.M.Fis (.....)

NIK. 1130728918133

Mengesahkan,
Ketua Program Studi

Arisandy Achmad, S. Ft., M. Fis
NIK. 1141047919140

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama	:	Junika N Siagian
NIM	:	19252016
Judul Laporan Tugas Akhir	:	Pengaruh *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (Pnf) Terhadap Kekuatan Otot Wajah Pasien Bell's Palsy Di Rumah Sakit Umum Kudungga Sangatta

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Samarinda, 25 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,

Junika N Siagian
19252016

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh *Propriocepive Neuromuscular Facilitation* (PNF) terhadap Kekuatan Otot Wajah Pasien *Bell's Palsy* di Rumah Sakit Umum Daerah Kudungga Sangatta" ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini merupakan bagian dari rangkaian tugas akhir penulis untuk memenuhi persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Fisioterapi.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentunya penulis mengalami beberapa hambatan, tantangan, dan kesulitan. Namun, karena binaan dan dukungan dari berbagai pihak, akhirnya semua hal tersebut dapat penulis lalui dengan baik. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Assoc. Prof. Dr. Eka Ananta Sidharta, CA., CfrA selaku Rektor Institusi Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda.
2. Arisandy Achmad, S.Ft., M.Fis selaku Ketua Program Studi (Kaprodi) Sarjana Fisioterapi Institusi Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda,
3. Rezky A. Usman, S.Ft., M. Biomed selaku Dosen Pembimbing I dan Kasim Nurhas Jaidin, S.ST., FT., M.Fis selaku Dosen Pembimbing II yang tulus ikhlas dan penuh kesabaran telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan serta pengarahan yang berharga sampai akhir tugas penelitian ini.
4. Wahyuni Dwi Cahya, S,Ft, Physio, M.Kes selaku Dosen Penguji I, Desy Anisa Perdana, S.Ft, Physio, M.Biomed selaku Dosen Penguji II, dan Arisandy Achmad, S.Ft, M.Fis selaku Dosen Penguji III, yang memberikan

ITKES WHS

kritik dan saran yang sangat membantu dalam pelaksaan dan penyusunan laporan penelitian ini.

5. Kedua orang tua penulis, yang telah berjasa dalam mendukung proses pembelajaran kehidupan penulis hingga saat ini.
6. Suami penulis, Manambok Tambunan, beserta anak-anak penulis, Daniel, Putri, dan Franklin, yang senantiasa memberikan doa dan dukungan selama proses penyusunan laporan penelitian hingga selesai.
7. Teman-teman seperjuangan, mahasiswa Program Studi Sarjana Fisioterapi Institusi Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda, yang telah bersama bersedia berbagi ilmu dan motivasi dengan penulis.
8. Pasien dan teman sejawat serta semua pihak dari Rumah Sakit Umum Daerah Kudungga Sangatta yang telah bekerja sama dan banyak membantu proses pelaksanaan penelitian hingga dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai target yang ditentukan.
9. Semua pihak yang telah membantu secara moril maupun materil dalam proses penyelesaian tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

ITKES WHS

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna karena segala keterbatasan yang ada. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran dan kritik yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak, khususnya dalam bidang kesehatan terkait fisioterapi pada kondisi *Bell's palsy.*

Samarinda, Agustus 2021

(Junika N Siagian)

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Junika N Siagian

NIM : 19252016

Program Studi : Fisioterapi

Dengan ini menyetujui dan memberikan hak kepada ITKES Wiyata Husada Samarinda atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pengaruh *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (Pnf) Terhadap Kekuatan Otot Wajah Pasien Bell's Palsy Di Rumah Sakit Umum Kudungga Sangatta

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, ITKES Wiyata Husada berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 25 Agustus 2021

Yang menyatakan,

(Junika N Siagian)

Junika N Siagian

Program Studi Sarjana Fisioterapi, Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda

ABSTRAK

Latar Belakang: Kelemahan otot wajah menjadi salah satu dampak utama kondisi *Bell's palsy.* Salah satu teknik fisioterapi yang dinilai dapat meningkatkan kekuatan otot wajah penderita *Bell's palsy* adalah teknik *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian teknik PNF terhadap peningkatan kekuatan otot wajah penderita *Bell's palsy.* **Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian *one group pretest-posttest design.* Sepuluh orang menjadi subjek penelitian, berusia 21 – 40 tahun, mengalami kondisi kelemahan otot wajah akibat *Bell's palsy.* Subjek diberikan perlakuan berupa pemberian teknik PNF pada 12 otot wajah selama delapan kali perlakuan dengan frekuensi dua kali perlakuan dalam seminggu. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot wajah subjek adalah *Facial Manual Muscle Testing* (MMT Wajah). **Hasil:** Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian teknik PNF memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot wajah penderita *Bell's palsy* ($p<0.05$). Hasil uji Wilcoxon terhadap nilai *pretest-posttest* kekuatan otot wajah menunjukkan adanya pengaruh signifikan dengan signifikansi 0.007 pada *m. frontalis* dan *m. levator palpebrae superior*, 0.004 pada *m. corrugator supercilii* dan *m. orbicularis oculi*, dan masing-masing 0.008 pada *m. procerus, m. orbicularis oris, m. risorius, m. zygomaticus major, m. zygomaticus minor, m. buccinator, m. levator labii superior*, dan *m. depressor labii inferior.* **Kesimpulan:** Teknik PNF dapat meningkatkan kekuatan otot wajah penderita *Bell's palsy.*

Kata Kunci: *Bell's Palsy, Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF), Kekuatan Otot Wajah, MMT (*Manual Muscle Testing*) Wajah.

ITKES WHS

The Effect of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation on Facial Muscle Strength on Bell's Palsy Patients at Kudungga General Hospital Sangatta

Junika N Siagian[1], Rezky A. Usman[2], Kasim Nurhas Jaidin[3]
Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda
Email: junika.rsud@gmail.com

Abstract

Background: Facial muscle weakness is one of the main effects of Bell's palsy. One of the physiotherapy techniques that can increase facial muscle strength in patients with Bell's palsy is the Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) technique. The purpose of this study was to determine the effect of the PNF technique on increasing facial muscle strength in patients with Bell's palsy. **Method**: This research was pre-experimental research with a one-group pretest-posttest research design. Ten participants aged 21-40 years experiencing facial muscle weakness due to Bell's palsy. The participants were given treatment by giving the PNF technique to 12 facial muscles for eight treatments with a frequency of twice a week. The measuring instrument used to measure the strength of the subject's facial muscles was the Facial Manual Muscle Testing (MMT Face). **Result:** This study indicated that the administration of the PNF technique had a significant effect on increasing facial muscle strength in patients with Bell's palsy ($p<0.05$). The results of the Wilcoxon test on the pretest-posttest value of facial muscle strength showed a significant effect with a significance of 0.007 on frontalis muscle and levator muscle, 0.004 at corrugator supercilii muscle and orbicularis oculi muscle, and 0.008 at palpebrae superior procerus muscle, orbicular oris muscle, risorius muscle, zygomaticus major muscle, zygomaticus minor muscle, buccinator muscle, levator labii superioris muscle, and inferior labial depressor muscle. **Conclusion:** PNF technique can increase facial muscle strength in Bell's palsy sufferers.

Keywords: Bell's Palsy, Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, Facial Muscle Strength, Facial Manual Muscle Testing.

[1]Physiotherapy Study Program of Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda

LEMBAGA PENGEMBANGAN BAHASA
INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN & SAINS
WIYATA HUSADA SAMARINDA
DATED : 25/10/2021
COUNSELOR : LPD ITKES WHS
SIGN :

Lembar Pengesahan iii
Lembar Pernyataan Keaslian iv
Kata Pengantar v
Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi vii
Abstrak viii
Abstract ix
Daftar Isi x
Daftar Tabel xii
Daftar Gambar xiii
Daftar Lampiran xiv
Daftar Istilah xv

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 3
1.2.1. Masalah Penelitian (Pernyataan Penelitian) 3
1.2.2. Pertanyaan Penelitian 4
1.3. Tujuan Penelitian 4
1.4. Manfaat Penelitian 5
1.4.1. Manfaat Teoritis 5
1.4.2. Manfaat Praktis 5

BAB II KAJIAN PUSTAKA 6
2.1. *Bell's Palsy* 6
2.1.1. Definisi *Bell's Palsy* 6
2.1.2. Etiologi *Bell's Palsy* 7
2.1.3. Anatomi Fisiologi Nervus Fasialis 7
2.1.4. Anatomi Fisiologi Otot-Otot Wajah 8
2.1.5. Patofisiologi *Bell's Palsy* 11
2.1.6. Prevalensi *Bell's Palsy* 11
2.1.7. Manifestasi Klinis *Bell's Palsy* 12
2.1.8. Prognosis *Bell's Palsy* 12
2.2 *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) untuk Penderita *Bell's Palsy* 13

BAB III KERANGKA PIKIR, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS 18
3.1. Kerangka Berpikir 18
3.2. Kerangka Konsep 19
3.3. Hipotesis 19

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN 20
4.1. Jenis dan Rancangan Penelitian 20

ITKES WHS

4.2. Tempat dan Waktu Penelitian 20
4.2.1. Tempat Penelitian 20
4.2.2. Waktu Penelitian 20
4.3. Populasi dan Sampel 20
4.3.1. Populasi 20
4.3.2. Sampel 21
4.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional 21
4.4.1. Variabel Dependen: Kekuatan Otot Wajah 21
4.4.2. Variabel Independen: Teknik *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) 22
4.5. Alat/Instrumen dan Bahan Penelitian 23
4.5.1. Alat/Instrumen Penelitian 23
4.5.2. Bahan Penelitian 23
4.6. Teknik Pengumpulan Data 23
4.7. Prosedur Penelitian 24
4.8. Analisis Data Penelitian 24

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 26
5.1. Hasil Penelitian 26
5.1.1. Karakteristik Subjek Penelitian 26
5.1.2. Data Deskriptif Penelitian 27
5.1.3. Uji Normalitas Data 28
5.1.4. Uji Hipotesiis Data 29
5.2. Pembahasan 29
5.3. Keterbatasan Penelitian 32

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 34
6.1. Kesimpulan 34
6.2. Saran 34

DAFTAR PUSTAKA 35

LAMPIRAN 39

ITKES WHS

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Prosedur Pelaksanaan PNF pada Wajah Penderita *Bell's Palsy* 15
Tabel 5.1. Karakteristik Subjek Penelitian 26
Tabel 5.2. Hasil Uji Normalitas Data (*Shapiro-Wilk*) 28
Tabel 5.3. Hasil Uji Hipotesis *Wilcoxon* 29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Anatomi Nervus Fasialis	7
Gambar 2.2.	Otot Wajah.....	8
Gambar 3.1	Kerangka Berpikir.....	18
Gambar 3.2.	Kerangka Konsep.....	19
Gambar 4.1.	Prosedur Penelitian.....	24
Gambar 5.1.	Perubahan Nilai Kekuatan Otot Wajah (*Pretest-Posttest*)	27

ITKES WHS

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	39
Lampiran 2.	Lembar Penilaian Kekuatan Otot Wajah (*Manual Muscle Testing/*MMT)	40
Lampiran 3.	*Informed Consent*	41
Lampiran 4.	Surat Permohonan Izin Penelitian	42
Lampiran 5.	Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian	43
Lampiran 6.	Kesediaan Responden/Subjek Penelitian	44
Lampiran 7.	Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian	45
Lampiran 8.	DataHasil Olah SPSS (Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*)	46
Lampiran 9.	Data Hasil Olah SPSS (Uji Hipotesis *Wilcoxon*)	47
Lampiran 10.	Dokumentasi	54
Lampiran 11.	Nilai MMT Otot Wajah Responden *Pretest* (P0) – *Posttest* (P8)	60

ITKES WHS

DAFTAR ISTILAH

ISTILAH	ARTI/DEFINISI
Anterior	Bagian depan
Approksimasi	Teknik stimulasi pada proprioseptif dengan pemberian penekanan pada persendian sehingga dapat merangsang otot-otot sekitar persendian berkontraksi untuk mempertahankan posisi sendi.
Atropi	Pengecilan/penyusutan jaringan otot
Aurikel	Daun telinga
Bell's palsy	Kelemahan/kelumpuhan mendadak pada otot wajah
Biofeedback	Istilah umum yang mengacupada serangkaian teknik untuk mengendalikan respon tubuh tak terkendali untuk mengobati penyakit tertentu, menangani stres dan kelelahan, serta meningkatkan kesehatan pasien secara keseluruhan.
Cavum oris	Rongga mulut
Cavum timpani	Bagian telinga tengah berupa rongga kecil berisi udara
Crocodile tears	Sindrom air mata buaya
Demielinisasi saraf	Robeknya selubung mielin pada neuron/saraf
Edema	Penumpukan cairan dalam ruang di antara sel tubuh
Elektroterapi	Penggunaan alat terapi dengan memberikan arus listrik bolak-balik pada tubuh yang frekuensinya lebih dari 500.000 cycle/detik, tetapi tidak memberikan rangsangan terhadap saraf sensorik dan motorik.
Fascia	Selaput otot yang menghubungkan otot di dalam tubuh yang menyelimuti seluruh komponen tubuh bukan hanya otot, tetapi juga organ, tendon, ligamen, dan sel otot.
Fascia superfisialis	Lapisan jaringan ikat longgar yang terletak pada lapisan bawah dermis kulit dan kadang disebut sebagai jaringan subkutan.
Fasilitasi	Usaha untuk mempermudah reaksi-reaksi automatik dan gerak motorik yang sempurna pada tonus otot normal.
Ganglion genikulatum	Kumpulan pseudounipolar neuron sensorik dari saraf wajah, terletak di kanal wajah dari kepala.
Hipertrofi	
Inflamasi	

ITKES WHS

ISTILAH	ARTI/DEFINISI
Inhibisi	Peningkatan ukuran otot di bagian tubuh tertentu.
Iskemik vaskular	Peradangan
Kelenjar palatine	Usaha untuk menghambat dan menurunkan tonus otot
Kontraktur	Kurangnya suplai aliran darah ke jaringan atau organ tubuh karena permasalahan pada pembuluh darah.
Lakrimal	Kelenjar pada langit-langit lunak mulut
Lesi idiopatik	Kerusakan yang tidak diketahui penyebabnya
LMN	*Lower motor neuron,* merupakan saraf yang langsung menginnervasi otot, secara luas mengacu pada kondisi yang secara istimewa mempengaruhi tubuh sarafmotorik yang berasal dari ventral horn dari substansi grissea medulla spinalis, aksonnya, persimpangan neuromuskuler, dan serat otot.
Neoplasmatik	Tumor, sel-sel yang mengalami pertumbuhan secara tidak normal.
Nervus fasialis	Saraf kranialis ketujuh yang berfungsi mengendalikan ekspresi wajah.
Nervus intermedius	Bagian dari nervus fasialis yang mengandung serabut sensorik somatik, serabut sensorik khusus, dan serabut motorik viseral.
Nervus vestibulocochlearis	Saraf kranialis kedelapan yang berperan dalam proses mendengar dan menjaga keseimbangan tubuh.
Neuropati	Istilah untuk gejala gangguan atau penyakit pada saraf tubuh.
Nukleus	Inti sel
Orofasial	Area mulut, wajah, kepala, dan leher.
Paralisis	Hilangnya seluruh atau sebagian fungsi otot
Pars petrosa	Bagian dari tulang temporal berbentuk piramida dan terjepit di dasar tengkorak antara tulang sphenoid dan oksipital.
PNF	*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation,*
Proksimal	
Sarkoidosis	

ITKES WHS

ISTILAH	ARTI/DEFINISI
Spasme	metode terapi latihan yang dimaksudkan untuk memfasilitasi sistem neuromuskular dengan merangsang proprioseptif.
Synkinesis	Bagian yang lebih dekat dengan batang tubuh atau pangkal.
Tendon	Munculnya kumpulan sel-sel inflamasi yang tersebar di bagian tubuh yang berbeda-beda.
Treatment	
Volunter	Kontraksi otot yang tidak disengaja, biasanya tidak berbahaya dan sementara, tetapi dapatmenimbulkan rasa sakit.
	Gerakan abnormal wajah yang tidak disadari
	Jaringan yang berfungsi melekatkan otot ke tulang.
	Penanganan
	Gerakan secara sadar

ITKES WHS

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bell's palsy atau paralisis nervus fasialis perifer merupakan lesi idiopatik nervus kranialis ketujuh yang menyebabkan gangguan pada otot-otot wajah (Dewi *et al*., 2018). Prevalensi *Bell's palsy* di dunia adalah sebanyak 23 – 35 tiap 100.000 orang setiap tahunnya, dan paling sering terjadi pada usia 15 – 45 tahun (Calisgan *et al*., 2017). Insiden penyakit *Bell's palsy* di Indonesia banyak terjadi namun secara pasti sulit ditentukan. Frekuensi terjadinya *Bell's palsy* di Indonesia adalah sebesar 19,55% dari seluruh kasus neuropati (Hargiani, 2019). Berdasarkan hasil pengumpulan data penulis pada empat Unit Rawat Jalan Rumah Sakit di Kalimantan Timur (Rumah Sakit Ibnu Sina Balikpapan, Rumah Sakit Umum Daerah Kutai Kartanegara (Tenggarong), Rumah Sakit Kutai Barat, dan Rumah Sakit Kudungga Sangatta), pada tahun 2020 jumlah kasus *Bell's palsy* sebesar 2.2% dari total kasus fisioterapi yang ada, dimana usia pasien berkisar 15 – 40 tahun.

Gejala klinis *Bell's palsy* pada tiap individu berbeda-beda, dari ringan hingga berat. Gejala *Bell's palsy* meliputi hilangnya pergerakan volunter pada wajah secara unilateral dan bilateral (jarang terjadi), asimetri wajah saat istirahat akibat kelemahan otot yang menyebabkan turunnya kelopak mata (*eyelid dropping)*, hiperakusis (gangguan pendengaran dimana penderita menjadi sensitif pada suara), nyeri pada area aurikel, dan perubahan sensasi rasa (Khanzada *et al*., 2018). Permasalahan fisioterapi yang sering dialami penderita setelah menyadari adanya kelemahan otot wajah diantaranya adalah adanya asimetris pada wajah, rasa kaku dan tebal pada wajah sisi yang lesi, adanya penurunan kekuatan otot wajah pada sisi yang lesi, potensial terjadi spasme dan perlengketan jaringan, dan potensial terjadi iritasi pada mata sisi yang lesi (Abidin *et al*., 2017).

Bells' palsy tidak hanya menyebabkan gangguan pada anatomi dan fisiologi wajah, tetapi juga sangat mempengaruhi penderita dari segi

ITKES WHS

emosional, khususnya terkait ekspresi wajah. Gangguan fungsi saraf dan otot wajah dapat menyebabkan stres pada penderita karena dapat mengganggu kemampuan dalam berkomunikasi akibat tidak sempurnanya ekspresi wajah dan artikulasi (Palekar *et al*., 2019). Oleh karena dampak yang diakibatkan oleh kondisi *Bell's palsy* ini sangat beragam, sehingga dapat mempengaruhi fisik dan psikis seseorang, serta mampu meninggalkan gejala sisa yang cukup mengganggu, maka kondisi ini perlu mendapatkan perhatian dari para masyarakat, terutama dari para petugas kesehatan dan para peneliti bidang kesehatan terkait, untuk memberikan penanganan terbaik dan proses penyembuhan yang sesegera mungkin.

Penanganan *Bell's palsy* bertujuan untuk meningkatkan fungsi saraf wajah dan proses penyembuhan. Manajemen terapi yang digunakan terkait dengan struktur anatomi dan fungsi serta kelainan yang berhubungan dengan *Bell's palsy* tersebut (Mujaddidah, 2017). Pasien *Bell's palsy* membutuhkan fisioterapis untuk memulai latihan segera setelah onset dengan mengoreksi aktivitas otot (Thome *et al*., 2018). Fisioterapi penting dalam memperbaiki tonus otot dan menstimulasi transmisi neural pada saraf wajah. Teknik-teknik fisioterapi yang berfokus pada jaringan lunak dan reedukasi otot harus dilakukan untuk mencegah terjadinya pengecilan otot dan kontraktur jaringan lunak (Khanzada *et al*., 2018). Tindakan fisioterapi seperti latihan (*exercise*), *biofeedback*, penggunaan laser, elektroterapi, *massage*, dan termoterapi, digunakan untuk mempercepat penyembuhan, meningkatkan fungsi fasial, dan meminimalisir gejala sisa (Karaganova & Mindova, 2016).

Salah satu teknik yang terbukti bermanfaat bagi penderita *Bell's palsy* adalah teknik *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF). Teknik PNF merupakan teknik pemberian tahanan secara manual yang bekerja dengan cara menstimulasi pola-pola dasar gerakan, baik dengan cara memfasilitasi atau menginhibisi gerakan. Teknik PNF ini dapat meningkatkan fungsi, fleksibilitas, kekuatan, dan koordinasi otot-otot wajah (Palekar *et al*., 2019). Teknik PNF meliputi *stretching* (peregangan), gerakan dengan pemberian tahanan, traksi, dan approksimasi untuk memperbaiki pengecilan otot, atropi, dan keterbatasan gerakan sendi (Digra *et al*., 2020).

ITKES WHS

Teknik PNF memfasilitasi respon volunter dari otot yang lemah dan memperbaiki akurasi pola gerakan wajah pada kontrol otot yang terisolasi yang mengalami tahanan. Teknik ini meniadakan latihan yang mendorong kontraksi otot yang berhubungan dengan lebih dari satu ekspresi wajah (Gmoorthy *et al*., 2018). Gerakan otot wajah yang diinginkan akan terjadi pada sisi wajah yang lemah saat tahanan diberikan pada sisi wajah yang sehat (Calisgan *et al*., 2017)**.** Kontraksi pada otot di sisi wajah yang sehat akan memfasilitasi dan memperkuat gerakan otot di sisi wajah yang lemah (Adler *et al*, 2007). Dengan demikian, kekuatan otot akan meningkat pada sisi yang lemah akibat gerakan dari sisi yang sehat.

Beberapa penelitian terbaru tentang intervensi rehabilitasi pada kasus paralisis fasialis perifer (*Bell's palsy*) lebih berfokus pada penanganan *synkinesis* (gerakan abnormal wajah yang tidak disadari), akibatnya pemulihan kekuatan otot-otot mimik/ekspresi wajah tidak berjalan dengan baik pada sejumlah kasus paralisis lanjutan. Untuk itu, pemberian PNF yang dilaksanakan segera setelah onset sangat diperlukan dalam meningkatkan kekuatan otot wajah pasien dengan *Bell's palsy* (Morishima *et al.*, 2020). Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mencari tahu manfaat pemberian teknik PNF bagi pasien *Bell's palsy,* khususnya dalam hal meningkatkan kekuatan otot-otot mimik/ekspresi wajah.

ITKES WHS

1.2. Rumusan Masalah

1.2.1. Masalah Penelitian (Pernyataan Penelitian)

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti menyimpulkan bahwa *Bell's palsy* menimbulkan dampak utama kelemahan/kelumpuhan otot ekspresi salah satu sisi wajah, dan oleh karena itu penanganan fisioterapi bertujuan untuk mengembalikan fungsi otot ekspresi wajah tersebut dengan teknik penanganan yang dapatmeningkatkan kekuatan otot wajah secara keseluruhan sesuai dengan arah gerak tiap otot tersebut. Teknik yang paling tepat digunakan adalah teknik *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) karena teknik ini memfasilitasi otot yang mengalami

kelemahan untuk berkontraksi secara aktif akibat adanya tahanan yang diberikan pada otot di sisi wajah yang sehat, yang kemudian akan meningkatkan kekuatan otot yang lemah tersebut akibat adanya kontraksi yang berulang. Beberapa penelitian sebelumnya mengenai penanganan *Bell's palsy* dengan teknik PNF tidak banyak berfokus pada peningkatan kekuatan otot wajah secara khusus, melainkan pada hal-hal lain seperti: simetrisitas wajah, fungsional wajah, dan penanganan *synkinesis.* Pemberian PNF yang dilaksanakan segera setelah onset sangat diperlukan dalam meningkatkan kekuatan otot wajah pasien dengan *Bell's palsy.* Oleh karena itu, penelitian ini akan mengkaji pengaruh pemberian teknik PNF pada kasus *Bell's palsy*, khususnya dalam meningkatkan kekuatan otot wajah yang mengalami kelemahan.

1.2.2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan pernyataan penelitian di atas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

"Apakah pemberian teknik *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) dapat meningkatkan kekuatan otot wajah penderita *Bell's palsy?"*

ITKES WHS

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian teknik fisioterapi *Propropceptive Neuromuscluar Facilitation* (PNF) terhadap kekuatan otot wajah penderita *Bell's palsy* di Rumah Sakit Umum Daerah Kudungga Sangatta.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk:

a. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan ilmiah tentang pengaruh pemberian teknik fisioterapi *Propropceptive*

Neuromuscular Facilitation (PNF) terhadap kekuatan otot wajah penderita *Bell's palsy*.

b. Menjadi bahan acuan dalam melanjutkan penelitian, khususnya yang terkait dengan *Bell's palsy* dan teknik PNF.

1.4.2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Memperkenalkan kepada masyarakat, khususnya subjek penelitian (penderita *Bell's palsy*) mengenai prosedur pelaksanaan dan manfaat fisioterapi dengan teknik PNF untuk menangani *Bell's palsy*.
b. Meningkatkan status kesehatan penderita *Bell's palsy* melalui serangkaian tindakan fisioterapi yang diberikan oleh peneliti.

ITKES WHS

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Bell's Palsy

2.1.1 Definisi *Bell's Palsy*

Bell's palsy atau paralisis nervus fasialis perifer merupakan lesi idiopatik nervus kranialis VII (nervus fasialis) yang menyebabkan gangguan pada otot-otot wajah. Istilah *Bell's palsy* pertama kali digunakan oleh Sir Charles Bell, seorang ahli bedah asal Skotlandia pada tahun 1830 guna menggambarkan kondisi menyerupai stroke yang terjadi mendadak dengan gejala klinis paralisis wajah unilateral (ataupun bilateral), kesulitan menutup mata, serta bibir yang tertarik ke satu sisi (Dewi *et al*., 2018).

Bell's palsy merupakan kerusakan akut pada nervus fasialis yang menyebabkan hilangnya sebagian atau seluruh kemampuan gerakan salah satu sisi wajah (Karaganova & Mindova, 2016). *Bell's palsy* merupakan jenis paralisis perifer yang paling sering terjadi pada nervus kranialis ketujuh dengan onset yang cepat dan unilateral (Warner & Varacallo, 2018).

Bell's palsy merupakan kelumpuhan nervus fasialis perifer akibat proses non-supuratif, non-neoplasmatik, non-degeneratif primer, namun sangat mungkin akibat edema jinak pada bagian nervus fasialis di foramen stilomastoideus atau sedikit proksimal dari foramen tersebut (Hargiani, 2019). Paralisis nervus fasialis perifer terjadi jika terdapat lesi di *lower motor neuron* (LMN). Lesi LMN terjadi jika lesi mengenai nukleus pada pons atau setelah keluar batang otak (Hartono, 2019).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa *Bell's palsy* merupakan paralisis nervus fasialis perifer yang menyebabkan kelemahan/kelumpuhan salah satu sisi wajah.

ITKES WHS

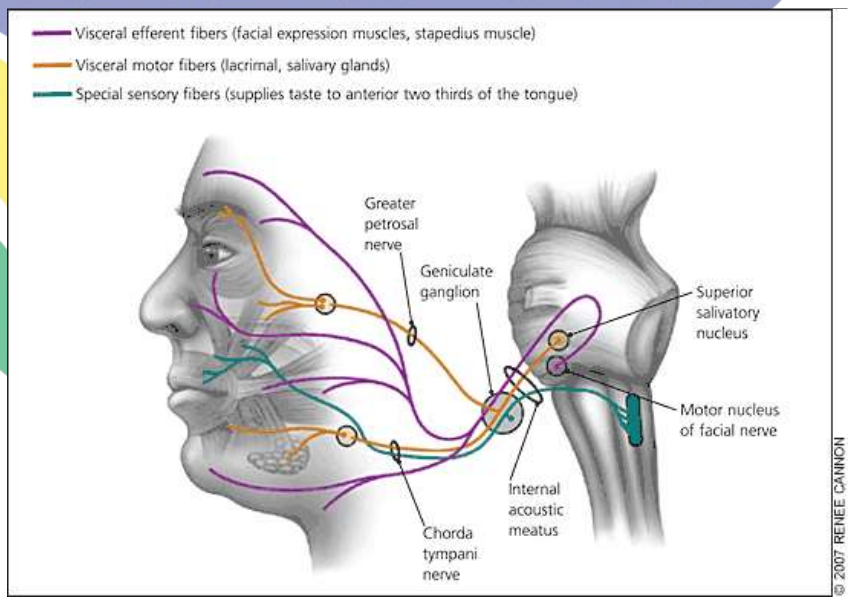
2.1.2 Etiologi *Bell's Palsy*

Banyak perdebatan mengenai etiologi dari *Bell's palsy*, namun pada umumnya peneliti menyimpulkan bahwa ada lima teori yang kemungkinan dapat menyebabkan terjadinya penyakit ini, yaitu iskemik vaskular, virus, bakteri, herediter, dan imunologi (Yuwono & Yudawijaya, 2016). Teori virus lebih banyak dibahas sebagai etiologi penyakit ini, yang berhubungan dengan reaktivasi laten virus herpes di ganglion genikulatum yang menyebar ke nervus fasialis (Karaganova & Mindova, 2016). Penelitian oleh Zhang tahun 2019 menyimpulkan beberapa etiologi *Bell's palsy,* yaitu sebagai berikut (Zhang *et al*., 2020):

a. Infeksi virus, seperti *Varicella Zoster Virus (VZV), Herpex Simplex Virus tipe 1 (HSV-1), Human Herpes Virus 6,* dan *Usutu Virus*
b. Iskemik, pada banyak kasus berulang penyebabnya adalah iskemik sekunder, tersier, dan iskemik berulang seterusnya.
c. Inflamasi akut demielinisasi saraf
d. Paparan suhu dingin akut

ITKES WHS

2.1.3 Anatomi Fisiologi Nervus Fasialis



Gambar 2.1. Anatomi Nervus Fasialis (Adam, 2019)

Nervus fasialis adalah nervus kranialis ketujuh yang keluar dari batang otak di antara *pons* dan *medullaoblongata*, yang berperan

dalam mengontrol otot-otot mimik di wajah, menghantarkan rasa kecap pada 2/3 anterior lidah dan *cavum oris*, memberi serat-serat parasimpatis sekretomotor untuk kelenjar ludah, lakrimal, nasal, dan kelenjar palatine. Nervus fasialis merupakan saraf campuran yang terdiri dari serabut saraf eferen (motorik dan otonom) dan aferen (sensorik). Serabut eferen motorik murni diurus nervus fasialis sedangkan serabut aferen somatik dan viseral serta serabut eferen otonom diurus oleh nervus intermedius yang merupakan bagian nervus fasialis (Yuwono & Yudawijaya, 2016).

Nervus fasialis memiliki nukleus yang terletak di dalam medulla oblongata. Nervus fasialis memiliki akar saraf motorik yang melayani otot-otot mimik dan akar sensorik khusus (nervus intermedius). Saraf ini muncul di permukaan anterior antara pons dan medulla oblongata (angulus pontocerebelaris). Akar sarafnya berjalan bersama nervus vestibulo-cochlearis dan masuk ke meatus akustikus internus pada pars petrosa dari tulang temporal. Saraf terletak di antara alat keseimbangan dan pendengaran yaitu cochlea dan vestibulum saat berjalan dari meatus akustikus internus menuju ventrolateral. Saraf memasuki kanalis fasialis di dasar dari meatus dan berbelok ke arah dorsolateral. Saraf menuju dinding medial dari kavum timpani dan membentuk sudut di atas promontorium yang disebut ganglion genikulatum. Saraf kemudian berjalan turun pada dinding dorsal kavum timpani dan ke luar dari os temporal melalui foramen stilomastoideus. Saraf tetap berjalan menembus glandula parotis untuk memberi persarafan pada otot-otot mimik (Mujaddidah, 2017).

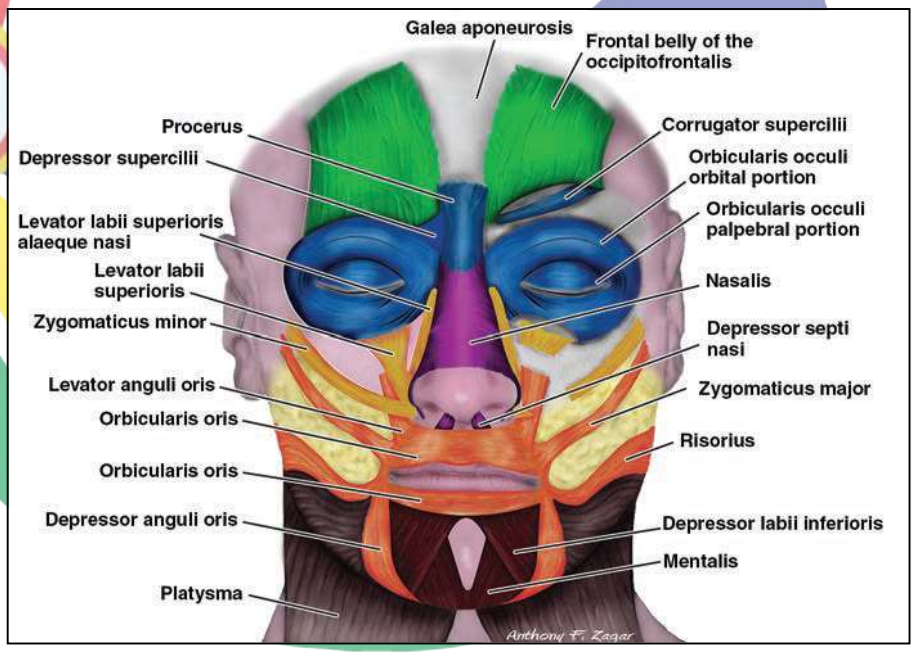
ITKES WHS

2.1.4 Anatomi Fisiologi Otot-Otot Wajah

Otot wajah merupakan otot lurik yang melekat pada tulang tengkorak yang memegang peranan penting dalam aktivitas kehidupan sehari-hari termasuk mastikasi dan ekspresi wajah. Otot-otot ini

terlatak di bagian medial telinga bagian superiior mandibula, dan bagian inferior sutura *coronal* dari tengkorak kepala (Westbrook & Varacallo, 2018).

Mayoritas otot-otot wajah berkontribusi dalam menunjukkan ekspresi, oleh karena itu fungsi ekspresi wajah merupakan fungsi utama otot-otot wajah (otot-otot mimik) (Anggraini, 2020)**.** Otot-otot mimik/otot ekspresi wajah terdapat di dalam *fascia superfisialis* wajah dan muncul dari tulang pada wajah dan masuk pada kulit wajah. Lubang-lubang pada wajah yaitu orbita, hidung dan mulut dilindungi oleh kelopak mata, cuping hidung dan bibir. Fungsi otot-otot mimik adalah untuk menutup (*sphincter*) dan membuka (*dilatator*) struktur-struktur ini. Fungsi kedua otot-otot mimik adalah membuat ekspresi wajah. Semua otot ini mendapat suplai darah dari arteri fasialis (Mujaddidah, 2017)).



Gambar 2.2. Otot Wajah (Hutto & Vattoth, 2015)

Berikut adalah nama dan fungsi otot-otot ekspresi/mimik wajah (Calisgan *et al.*, 2017).

a. *M. Frontalis,* berfungsi untuk mengerutkan dahi.

b. *M. Corrugator supercilii*, merupakan otot ekspresi cemberut, berfungsi menggerakkan kulit dahi dan alis mata ke arah pangkal hidung, menciptakan kerut vertikal tepat di atas pangkal hidung.

c. *M. Orbicularis oculi*, berfungsi untuk menutup kelopak mata.

d. *M. Levator palpebrae superior*, berfungi mengangkat kelopak mata ke arah atas.

e. *M. Procerus*, berfungsi mengerutkan hidung.fegggggge

f. *M. Orbicularis oris*, berfungsi menutup mulut dan mendorong bibir ke depan (mencucu).

g. *M. Risorius*, merupakan otot tersenyum wajah, berfungsi menarik sudut mulut ke arah lateral dan atas.

h. *M. Zygomaticus major*, merupakan otot tersenyum wajah, berfungsi menarik sudut mulut ke arah lateral dan atas.

i. *M. Zygomaticus minor*, berfungsi menggerakkan bibir, cuping hidung, pipi, dan kulit dagu, memperalam sulkus nasolabialis.

j. *M. Buccinator*, berfungsi menegangkan bibir, meningkatkan tekanan intraoral (saat meniup dan mengunyah)

k. *M. Levator labii superior*, berfungsi menarik bibir atas ke arah lateral dan atas

l. *M. Depressor labii inferior*, berfungsi menarik bibir bawah ke arah lateral dan bawah.

Otot-otot wajah mencakup semua otot-otot mimik dan juga otot-otot mengunyah**.** Otot-otot mimik secara umum berasal dari dasar permukaan tulang dan menuju ke kulit wajah atau tumpang tindih dengan otot-otot wajah lainnya. Otot-otot ini sangat berperan bagi sensasi orofasial dan mediasi untuk penyampaian emosi dan afektif (ekspresi wajah) (Arx *et al*., 2018).

2.1.5 Patofisiologi *Bell's Palsy*

Nervus fasialis keluar dari otak di angulus ponto-cerebelaris memasuki meatus akustikus internus. Saraf selanjutnya berada di dalam kanalis fasialis memberikan cabang untuk ganglion pterygo

ITKES WHS

palatina sedangkan cabang kecilnya ke *musculus stapedius* dan bergabung dengan korda timpani. Pada bagian awal dari kanalis fasialis, segmen labirin merupakan bagian yang tersempit yang dilewati nervus fasialis. Foramen meatal pada segmen ini hanya memiliki diameter sebesar 0,66 mm (Mujaddidah, 2017).

Patofisiologi cedera nervus fasialis pada kondisi *Bell's palsy* diduga dimulai oleh edema di dalam saraf yang terjadi akibat infeksi virus. Inflamasi akut dan edema pada nervus fasialis mengakibatkan terjadinya *entrapment* (penekanan) saraf di kanalis tulang (khususnya di segmen labirin), yang menyebabkan kompresi dan iskemia. Banyak virus, seperti *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), virus *Epstein-Barr*, dan virus Hepatitis B diduga menjadi penyebab awal terjadinya inflamasi, tetapi *Herpes Simplex Virus* (HSV) merupakan penyebab tersering (Sumathi *et al*., 2019).

2.1.6 Prevalensi *Bell's Palsy*

Bell's palsy mewakili 70% kasus kelumpuhan perifer fasialis akut yang bersifat idiopatik, tersebar di seluruh dunia dengan insiden yang berbeda di setiap wilayah (Yuwono & Yudawijaya, 2016). Prevalensi *Bell's palsy* di dunia adalah sebanyak 23 – 35 tiap 100.000 setiap tahunnya, dan paling sering terjadi pada usia 15 – 45 tahun (Calisgan *et al*., 2017).

Insiden penyakit *Bell's palsy* di Indonesia banyak terjadi namun secara pasti sulit ditentukan. Frekuensi terjadinya *Bell's palsy* di Indonesia adalah sebesar 19,55% dari seluruh kasus neuropati (Hargiani, 2019). *Bell's palsy* lebih sering terjadi pada wanita daripada pria. Pasien dengan diabetes melitus atau wanita hamil menjadi paling sering terkena kondisi ini (Warner & Varacallo, 2018).

2.1.7 Manifestasi Klinis *Bell's Palsy*

Onset *Bell's palsy* adalah akut, sekitar satu – setengah dari kasus mencapai kelumpuhan maksimum selama 48 jam dan hampir semua berjalan dalam waktu lima hari (Adam, 2019). *Bell's palsy* menyebabkan terjadinya kelumpuhan/kelemahan sebagian atau

ITKES WHS

keseluruhan sisi wajah, yang mengakibatkan kelemahan pada alis, dahi, dan sudut mulut. Penderita mungkin juga mengalami ketidakmampuan menutup kelopak mata atau bibir pada sisi wajah yang terkena (Warner & Varacallo, 2018). Permasalahan yang bisa timbul akibat *Bell's palsy* antara lain: mulut tampak mencong sebelah terlebih saat tersenyum, saat memejamkan mata kelopak mata tidak dapat menutup rapat (*logoftalmos*), saat penderita diminta menutup bola mata terlihat berputar ke atas, penderita tidak mampu meniup dan bersiul, saat minum atau berkumur air keluar dari sisi mulut yang mengalami kelumpuhan (Lokawati, 2018). Otot wajah pada sisi yang terkena menjadi kendor, garis wajah terdistorsi (Digra *et al*., 2020).

Gejala sisa yang dapat timbul setelah seseorang mengalami *Bell's palsy* antara lain penyembuhan motorik inkomplit, *synkinesis* (gerakan abnormal wajah yang tidak disadari), spasme sebagian otot wajah, dan *crocodile tears* (sindrom air mata buaya) (Aranha *et al*., 2017).

2.1.8 Prognosis *Bell's Palsy*

Tingkat keparahan gejala *Bell's palsy* bervariasi dari ringan hingga berat, tetapi pada umumnya prognosisnya baik (Somasundara *et al*., 2017). *Bell's palsy* merupakan *self limiting disease* yang dapat membaik sendiri, namun penyakit ini dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi seperti kerusakan mata akibat kelopak mata yang tidak dapat menutup dengan sempurna. Sekitar 80 – 90% pasien dengan *Bell's palsy* sembuh total dalam enam bulan, bahkan 50 – 60% kasus membaik dalam tiga minggu. Sekitar sepuluh persen mengalami asimetri muskulus fasialis persisten, dan lima persen mengalami sekuele (gejala sisa) yang berat, dan delapan persen kasus dapat rekuren (Mujaddidah, 2017). Beberapa faktor dapat menyebabkan rendahnya prognosis pasien, seperti: usia lanjut, hipertensi, diabetes melitus, gangguan sensasi rasa, dan kelemahan wajah yang komplit (Nasr & Eltohami, 2020).

ITKES WHS

2.2 *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) untuk Penderita *Bell's Palsy*

Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) merupakan suatu pendekatan atau konsep rehabilitasi yang secara luas digunakan dalam dunia fisioterapi yang pada awalnya dikembangkan olehf Dr. Herman Kabat dan Margaret (Maggie) Knott untuk tujuan rehabilitasi (Smedes *et al*., 2016). Aplikasi PNF merupakan aplikasi fasilitasi reseptor sensorik yang memberikan informasi mengenai pergerakan dan posisi tubuh yang melibatkan saraf dan otot sehingga dapat mempermudah seseorang dalam bergerak (Nugraha *et al*., 2020). *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) merupakan suatu teknik pemberian tahanan secara manual yang bertujuan untuk menstimulasi pola dasar gerakan melalui stimulasi proprioseptor baik itu dengan cara fasilitasi maupun inhibisi (Pradeepa, 2019).

Sebuah organisasi internasional, yakni *International Proprioceptive Neuromuscular Association* (IPNFA) mendefinisikan filosofi PNF ke dalam lima bagian, yaitu (1) *positive approach*, yang meliputi pemilihan aktivitas-aktivitas terapeutik yang dapat dicapai pasien secara baik, yang dapat meningkatkan keterlibatan mental, seperti motivasi dan perasaan pencapaian hasil latihan; (2) *functional approach*, yang dapat dicapai dengan mengintegrasikan tugas-tugas dalam kehidupan sehari-hari; (3) *mobilize reserves*, yang dapat dicapai melalui radiasi dan aktivitas-aktivitas terpilih; (4) *treating the whole person*, dimana pasien ditangani mulai dari bagian yang lebih sehat/lebih kuat terlebih dahulu kemudian ke bagian yang mengalami gangguan, baik secara fisik maupun mental; dan (5) menggunakan prinsip-prinsip pembelajaran dan kontrol motorik, yang dapat ditingkatkan melalui penanganan yang berorientasi pada tugas-tugas fungsional (Smedes *et al*., 2016).

Teknik PNF dapat meningkatkan fungsi otot-otot wajah, fleksibilitas, kekuatan, dan koordinasi otot (Palekar *et al*., 2019). Teknik PNF memfasilitasi respon volunter dari otot yang terganggu dan memperbaiki akurasi pola gerakan wajah pada kontrol otot yang terisolasi yang

ITKES WHS

mengalami tahanan dan teknik ini meniadakan latihan yang mendorong kontraksi otot yang berhubungan dengan lebih dari satu ekspresi wajah (Gmoorthy *et al*., 2018).

Teknik PNF berdasar pada pemberian tahanan untuk memfasilitasi kontraksi otot. Tujuan pemberian PNF adalah mencapai gerakan fungsional, melalui fasilitasi, inhibisi, penguatan otot, dan relaksasi kelompok otot. Teknik *Prorоceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) pada pasien *Bell's palsy* diberikan secara bilateral dan simetrikal. Otot yang distimulasi dengan teknik PNF ini adalah grup/kelompok otot di sekitar area mulut, hidung, dan mata. Pemberian PNF pada penderita *Bell's palsy* dapat menciptakan gerakan pada sisi wajah yang mengalami kelumpuhan/kelemahan dengan cara memberikan tahanan melalui gerakan yang kuat, dan dengan demikian pula otot-otot wajah tersebut menjadi kuat (Calisgan *et al*., 2017).

Prinsip umum teknik PNF pada wajah adalah sebagai berikut **(**Adler *et al*, 2007):

1. Gerakan wajah dilatih sesuai dengan tugas fungsional otot. Gerakan diagonal bukan merupakan tujuan utama.
2. Gerakan (motorik) kasar mencakup gerakan membuka dan gerakan menutup.
3. Terdapat dua area wajah utama, yaitu area mata dan dahi, serta area mulut dan rahang. Hidung bekerja dengan kedua area tersebut.
4. Otot-otot wajah dilatih dengan pola diagonal
5. Wajah harus dilatih/ditangani secara bilateral: pertama-tama fisioterapis harus memprovokasi simetrisitas wajah. Dalam beberapa kasus, sisi yang sehat/lebih kuat dapat memperkuat gerakan pada sisi yang lemah.
6. Gerakan kuat pada bagian lain tubuh akan memperkuat otot wajah. Fisioterapis sebaiknya hanya menggunakan hal tersebut jika fisioterapis tidak mampu memperbaiki asimetrisitas wajah, meningkatkan tonus otot yang lemah, dan memperbaiki *synkinesis*. Hal ini terjadi di kehidupan sehari-hari. Contohnya, saat berusaha

ITKES WHS

membuka sebuah toples, seseorang secara tidak sadar akan mengkontraksikan otot-otot wajahnya.

7. Secara fungsional, otot-otot wajah harus bekerja melawan gravitasi; hal ini menjadi pertimbangan untuk menentukan posisi pasien pada saat diberikan latihan.
8. Penggunaan cermin dapat membantu pasien untuk mengontrol gerakan.

Adapun prosedur pelaksanaan PNF pada kasus *Bell's palsy* berdasarkan ototnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1. Prosedur Pelaksanaan PNF pada Wajah Penderita *Bell's Palsy*

(Calisgan *et al*., 2017)

NO.	NAMA OTOT WAJAH	PROSEDUR PNF
1	*M. Frontalis*	Lakukan elevasi alis: Tangan fisioterapis diletakkan pada dahi pasien, dengan jari mengarah ke bawah. Tahanan bilateral ke arah bawah dan ke arah dalam diberikan pada arah diagonal. Dengan demikian, gerakan yang diinginkan akan terjadi pada sisi wajah yang lemah saat tahanan diberikan pada sisi yang sehat.
2	*M. Corrugator supercilii*	Merupakan otot cemberut. Jari-jari diletakkan pada sisi dalam alis. Tahanan diberikan ke arah atas dan arah luar. Pasien diminta mengangkat alisnya. Dengan demikian, geakan yang terjadi melawan tahanan pada sisi yang sehat akan menyebabkan gerakan pada sisi yang lemah.
3	*M. Orbicularis oculi*	Merupakan otot yang berfungsi menutup kelopak mata dengan kuat. Ibu jari dan jari telunjuk dari kedua tangan diletakkan mengelilingi mata pasien. Pasien diminta menutup matanya. Fisioterapis kemudian berusaha membuka mata pasien dengan arah berlawanan dan diagonal. Dengan demikian, gerakan dengan pemberian tekanan pada sisi yang sehat menghasilkan gerakan menutup mata pada sisi yang lemah.
4	*M. Levator*	Merupakan otot yang berfungsi mengangkat

ITKES WHS

NO.	NAMA OTOT WAJAH	PROSEDUR PNF
	palpebrae superior	kelopak mata ke arah atas. Tekanan diberikan ke arah bawah. Pasien diminta mengangkat kelopak matanya. Dengan demikian, kekuatan otot akan meningkat pada sisi yang lemah akibat gerakan dari sisi yang sehat.
5	*M. Procerus*	Merupakan otot yang berfungsi mengerutkan hidung. Jari telunjuk kedua tangan diletakkan pada kedua sisi hidung, kemudian diberikan tahanan ke arah bawah dan dalam. Pasien diminta mengerutkan hidungnya. Dengan demikian, kekuatan yang ditimbulkan pada sisi sehatakan menimbulkan gerakan pada sisi yang lemah.
6	*M. Orbicularis oris*	Merupakan otot yang berfungsi menutup mulut dan mendorong bibir ke depan (mencucu). Ujung jari diletakkan pada sisi mulut dan tahanan diberikan pada saat pasien membuka mulut. Dengan demikian, sisi yang sehat akan menimbulkan kekuatan dan menyebabkan timbulnya gerakan yang diinginkan pada sisi yang lemah.
7	*M. Risorius, m. zygomaticus major, dan m. zygomaticus minor.*	Merupakan otot-otot mimik tersenyum wajah. Tahanan diberikan ke arah bawah dan dalam. Pasien diminta untuk tersenyum.
8	*M. Buccinator*	Tahanan diberikan ke arah luar. Pasien diminta tertawa atau melakukan gerakan mengisap.
9	*M. Levator labii superior*	Bibir atas diangkat ke atas. Tahanan diberikan ke arah bawah dan dalam. Pasien diminta mengangkat bibir atasnya. Dengan terangkatnya sudut mulut sisi yang sehat melawan tahanan, gerakan yang diinginkan dapat terjadi pada sisi yang lemah.
10	*M. Depressor labii inferior*	Merupakan otot yang menarik bibir bawah ke arah bawah. Pasien diminta mendorong bibir bawah ke arah bawah. Kekuatan yang ditimbulkan oleh sisi yang sehat melawan tahanan mendukung timbulnya gerakan yang diinginkan pada sisi yang lemah.

Dosis pemberian teknik PNF yang dapat diberikan untuk meningkatkan kekuatan otot wajah adalah sebagai berikut (Cvejic & Ostojić, 2018) dan (Takken *et al.*, 2012).

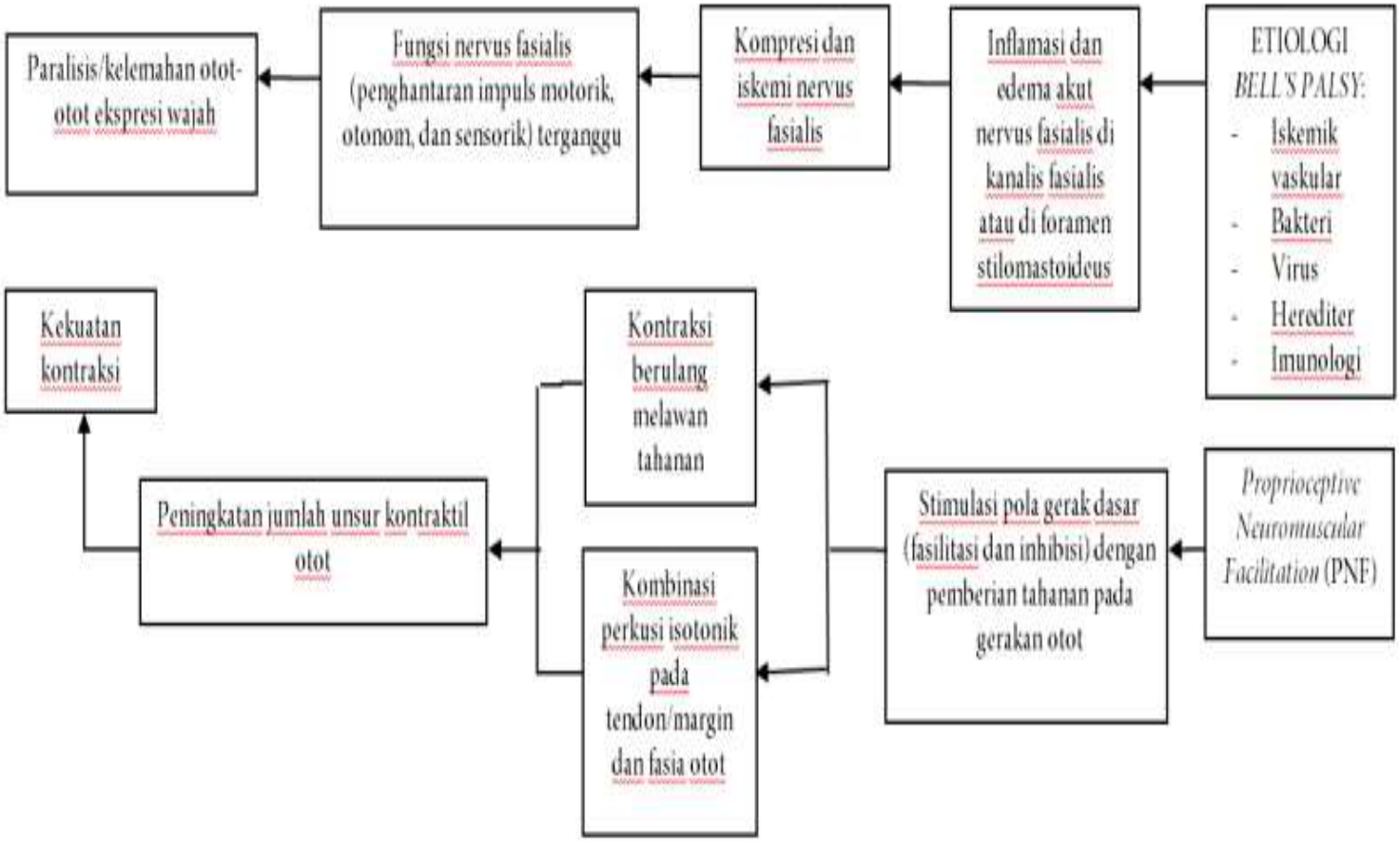
Frecuency (F)	:	2x seminggu
Intensity (I)	:	Ringan
Time (T)	:	1 – 2 seri latihan, 8 – 10 latihan, 8 – 10 kali pengulangan, total durasi 20 – 28 menit
Type (T)	:	PNF (fasilitasi dan inhibisi), satu latihan per otot/kelompok otot.

ITKES WHS

BAB III

KERANGKA BERPIKIR, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS

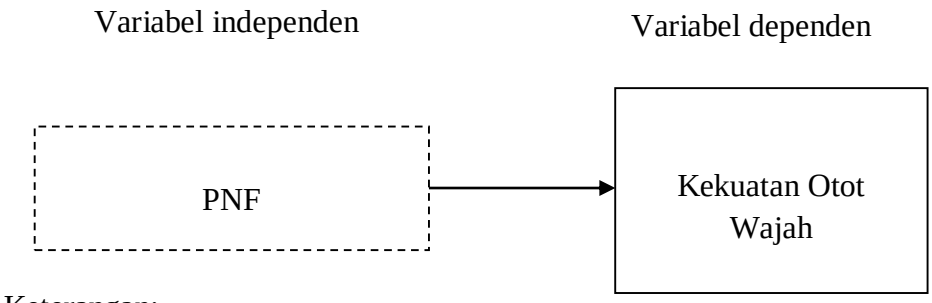
3.1. Kerangka Berpikir



Gambar 3.1. Kerangka Berpikir

3.2. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian ini adalah sebagai berikut:



Keterangan:

---------- : Variabel independen

———————— : Variabel dependen

Gambar 3.2. Kerangka Konsep

3.2. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- **Hipotesis nol (Ho):** Tidak ada pengaruh pemberian teknik PNF terhadap kekuatan otot wajah penderita *Bell's palsy*
- **Hipotesis alternatif (Ha)**: Ada pengaruh pemberian teknik PNF terhadap kekuatan otot wajah penderita *Bell's palsy*

ITKES WHS

BAB IV
METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimental jenis *pre-experimental* (pra-eksperimen), yang tujuannya untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap suatu kelompok dalam kondisi yang terkendalikan. Adapun rancangan penelitian ini yaitu *one group pretest posttest*, dimana peneliti sebelumnya memberikan *pretest* pada kelompok yang akan diberikan perlakuan, dan setelah diberikan perlakuan pada kelompok tersebut peneliti kemudian memberikan *posttest.* Besarnya pengaruhperlakuan akan diketahui dengan cara membandingkan antara hasil *pretest* dengan *posttest.*

4.2. Tempat dan Waktu Penelitian

4.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Rawat Jalan (Poliklinik Fisioterapi) Rumah Sakit Umum Daerah Kudungga Sangatta, yang beralamat di Jalan Soekarno Hatta Nomor 1, Sangatta Utara, Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur.

4.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai 16 Maret hingga 10 Agustus 2021. Subjek penelitian diberikan perlakuan (*treatment*) sebanyak dua kali perlakuan setiap minggu selama total empat minggu.

4.3. Populasi dan Sampel

4.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien *Bell's palsy* yang berobat di Poliklinik Fisioterapi Rumah Sakit Umum Daerah Kudungga Sangatta.

4.3.2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini 20 pasien *Bell's palsy* Rumah Sakit Umum Daerah Kudungga Sangatta sejumlah sepuluh orang, dimana besaran sampel penelitian didasarkan pada jumlah minimal ukuran sampel penelitian eksperimental yakni 10 – 20 sampel.

ITKES WHS

Pemilihan sampel menggunakan teknik pengambilan *purposive sampling*, dimana sampel dipilih dengan kriteria inklusi sebagai berikut:

a. Pasien (pria maupun wanita) berusia 20 – 40 tahun saat penelitian dilakukan.
b. Terdiagnosa *Bell's palsy*, mengalami kelemahan pada salah satu sisi wajah, dengan nilai otot minimal satu.
c. Onset akut (satu sampai tiga minggu)
d. Bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani *informed consent.*

Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

a. Tidak hadir saat penelitian dilakukan, tidak memenuhi keseluruhan jumlah kunjungan yang disepakati (dua kali tiap minggu, total delapan kali dalam sebulan)
b. Mengalami gangguan kesehatan lain yang dapat mempengaruhi jalannya penelitian (mengalami gangguan neurologis lain, pascaoperasi yang masih menimbulkan nyeri, *neuronotmesis*)
c. Sampel/pasien sedang mengkonsumsi obat-obatan yang mempengaruhi jalannya terapi (steroid, obat anti nyeri, dan lain sebagainya).

ITKES WHS

4.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.4.1. Variabel Dependen: Kekuatan Otot Wajah

Definisi operasional kekuatan otot wajah yaitu kekuatan otot-otot ekspresi wajah yang dinilai dengan *Manual Muscle Testing* (MMT) wajah. Otot-otot wajah yang dinilai dan dilatih berjumlah 12 otot, meliputi:

a. M. Frontalis
b. M. Corrugator supercilii
c. M. Orbicularis oculi
d. M. Levator palpebrae superior
e. M. Procerus

f. *M. Orbicularis oris*
g. *M. Risorius*
h. *M. Zygomaticus major*
i. *M. Zygomaticus minor*
j. *M. Buccinator*
k. *M. Levator labii superior*
l. *M. Depressor labii inferior*

Kriteria objektif nilai MMT otot wajah (Lokawati, 2018)**:**

Zero (Nilai 0)	: Tidak ada kontraksi
Trace (Nilai 1)	: Kontraksi minimal
Fair (Nilai 3)	: Kontraksi sampai simetris ke sisi normal
Normal (Nilai 5)	: Kontraksi penuh, terkontrol, dan simetris

4.4.2. Variabel Independen: Teknik *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF)

Teknik PNF wajah yaitu teknik fasilitasi kontraksi otot-otot ekspresi wajah area mata, hidung, dan mulut di sisi yang lemah melalui pemberian tahanan pada otot-otot ekspresi wajah di sisi yang sehat saat digerakkan sesuai arah gerakan otot (total 12 otot ekspresi wajah)

Dosis pemberian teknik PNF untuk meningkatkan kekuatan otot wajah adalah sebagai berikut:

Frecuency (F)	:	2 kali seminggu
Intensity (I)	:	Ringan
Time (T)	:	1 – 2 seri latihan, 8 – 10 latihan, 8 – 10 kali pengulangan, 6 – 15 repetisi (36 – 90 detik), total durasi 20 – 28 menit
Type (T)	:	PNF (fasilitasi dan inhibisi), satu latihan per otot/kelompok otot.

4.5. Alat/Instrumen dan Bahan Penelitian

4.5.1. Alat/Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan tes *Facial Manual Muscle Testing* (MMT Wajah) untuk mengukur kekuatan otot wajah..

ITKES WHS

4.5.2. Bahan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang subjeknya adalah manusia dan perlakuan yang diberikan adalah teknik fisioterapi berupa PNF, jadi secara khusus tidak menggunakan bahan-bahan lainnya.

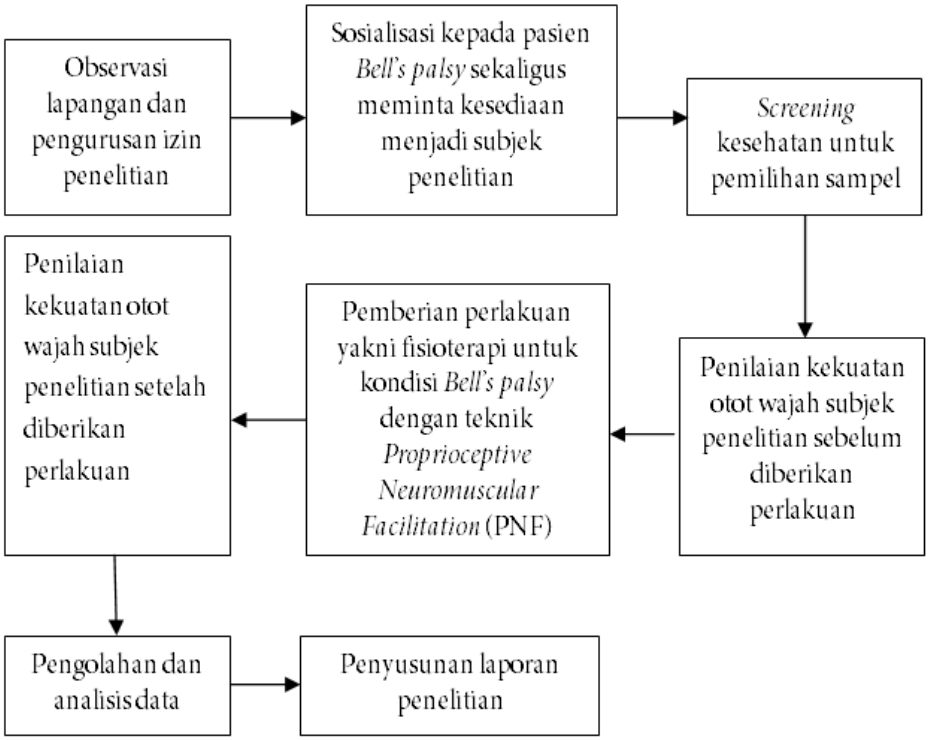
4.6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan cara observasi dengan pengukuran langsung yang dilakukan oleh peneliti, yakni dengan mengukur nilai kekuatan otot wajah subjek penelitian dengan menggunakan instrument pengukuran *Manual Muscle Testing* (MMT) untuk wajah. Pasien diinstruksikan menggerakkan otot-otot wajah tertentu secara bergantian, kemudian peneliti menilai kekuatan otot wajah yang digerakkan.

ITKES WHS

4.7. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dapat dilihat pada skema berikut:



Gambar 4.1. Prosedur Penelitian

ITKES WHS

4.8. Analisis Data Penelitian

Data hasil penelitian terlebih dahulu diolah dengan langkah-langkah meliputi *editing* (penyuntingan data), *coding* (pengkodean data), *data entry* (pemasukan data), dan tabulasi (pembuatan tabel data). Setelah itu, peneliti melakukan uji normalitas data untuk mengetahui data tersebut terdistribusi normal atau tidak. Untuk data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji normalitas data *Shapiro-Wilk* karena jumlah responden (pasien) kurang dari 30 orang. Distribusi data dinyatakan normal apabila nilai signifikansi (nilai p) lebih besar dari 0.05.

Jika data terdistribusi normal, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji T berpasangan (*paired-sample T test)*, namun jika data tidak terdistribusi normal, maka teknik analisis data diubah ke analisis non-parametrik, yaitu uji Wilcoxon. Selanjutnya jika nilai signifikansi dari hasil uji Wilcoxon tersebut kurang dari ($p< 0.05$), maka hipotesis alternatif

diterima, dan sebaliknya, jikan nilai signifikansi lebih dari 0.05 (p>0.05), maka hipotesis nol ditolak.

ITKES WHS

BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Penelitian

Pemberian teknik PNF dilakukan terhadap sepuluh pasien berusia 25 – 40 tahun yang telah memenuhi kriteria inklusi. Pemberian PNF dilakukan sebanyak delapan kali (dua kali seminggu) sesuai dengan dosis fisioterapi yang telah ditetapkan.

5.1.1. Karakteristik Subjek Penelitian

Berikut adalah karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin dan usia.

Tabel 5.1. Karakteristik Subjek Penelitian

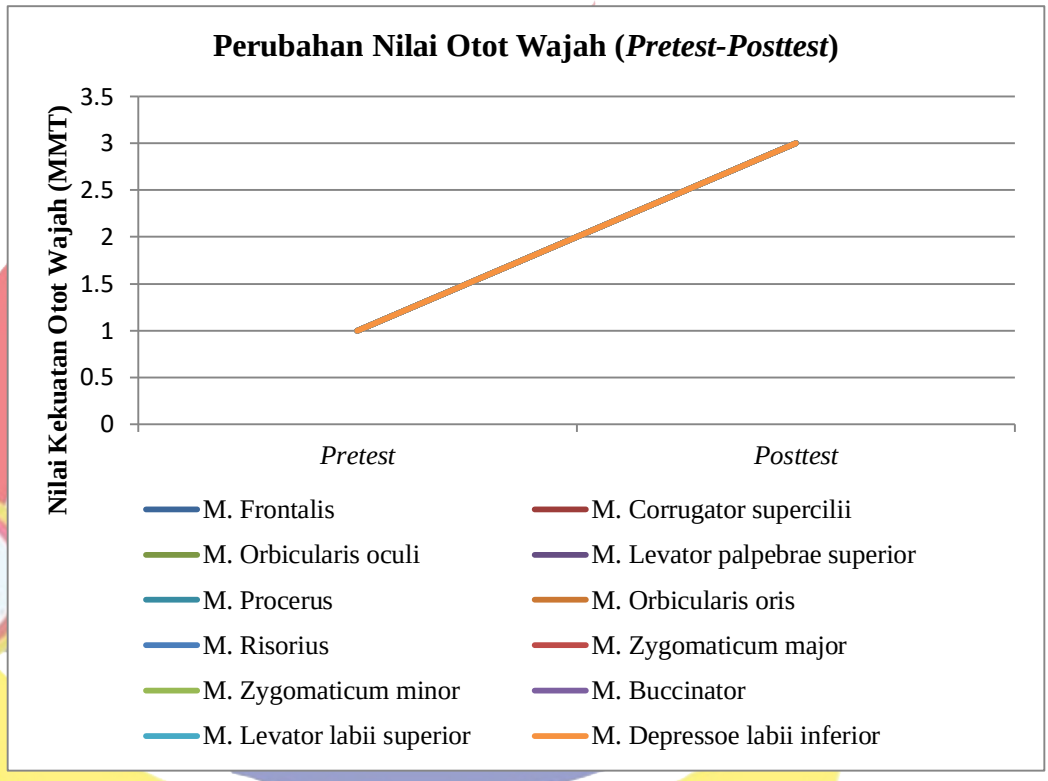
Usia	Jenis Kelamin		Jumlah (orang)
	Laki-laki (orang)	Perempuan (orang)	
25 – 30 tahun	1	0	1
31 – 35 tahun	2	1	3
36 – 40 tahun	2	4	6
Jumlah	5	5	10

Tabel 5.2 di atas menunjukkan bahwa jumlah pasien *Bell's palsy* ditinjau dari jenis kelamin berjumlah sama (masing-masing 5 orang), dan ditinjau dari usia, mayoritas pasien berada di kisaran usia 31 tahun ke atas (9 orang). Hal ini menunjukkan bahwa baik laki-laki maupun perempuan memiliki kecenderungan yang sama untuk menderita *Bell's palsy* dan jika dilihat dari segi usia mayoritas penderita adalah pasien yang berusia di atas 30 tahun.

ITKES WHS

5.1.2. Data Deskriptif Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh data hasil penilaian kekuatan otot wajah pasien *Bell's palsy* sebelum perlakuan (P0) dan setelah delapan kali perlakuan (P8) sebagai berikut:



Gambar 5.1. Perubahan Nilai Otot Wajah (*Pretest-Posttest*)

Gambar (grafik) di atas menunjukkan nilai MMT rata-rata tiap otot wajah (*m. frontalis, m. corrugator supercilii, m. orbicularis oculi, m. levator palpebrae superior, m. procerus, m. orbicularis oculi, m. risorius, m. zygomaticus major, m. zygomaticus minor, m. buccinator, m. levator labii superior,*dan *m. depressor labii inferior)* sebelum diberi perlakuan adalah nilai 1 (satu/*trace*), sementara nilai MMT rata-rata tiap otot wajah setelah diberi perlakuan delapan kali meingkat menjadi nilai 3 (tiga/*fair*).

5.1.3. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji *Shapiro-Wilk*. Adapun hasil uji normalitas data nilai otot wajah responden/pasien sebelum dan setelah perlakuan adalah sebagai berikut.

Tabel 5.2. Hasil Uji Normalitas Data (Shapiro-Wilk)

Nama Otot Wajah	Nilai Signifikansi Uji Shapiro-Wilk Nilai Otot P0 (*pretest*)	Nilai Signifikansi Uji Shapiro-Wilk Nilai Otot P8 (*posttest*)	Distribusi Data *pretest-posttest*
M. Frontalis	0.000	0.004	tidak terdistribusi normal
M. Corrugator supercilii	0.000	0.004	tidak terdistribusi normal
M. Orbicularis oculi	0.000	0.000	tidak terdistribusi normal
M. Levator palpebrae superior	0.000	0.004	tidak terdistribusi normal
M. Procerus	0.000	0.012	tidak terdistribusi normal
M. Orbicularis oris	0.000	0.004	tidak terdistribusi normal
M. Risorius	0.000	0.012	tidak terdistribusi normal
M. Zygomaticus major	0.000	0.012	tidak terdistribusi normal
M. Zygomaticus minor	0.000	0.012	tidak terdistribusi normal
M. Buccinator	0.000	0.012	tidak terdistribusi normal
M. Levator labii superior	0.000	0.012	tidak terdistribusi normal
M. Depressor labii inferior	0.000	0.012	tidak terdistribusi normal

ITKES WHS

Hasil uji *Shapiro-Wilk* ada Tabel 5.3. di atas menunjukkan bahwa seluruh data *pretest* dan *posttest* responden memiliki nilai signifikansi kurang dari 0.05, yang berarti data tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu, uji hipotesis yang akan dilakukan adalah uji

nonparametrik. Adapun uji non-parametrik yang digunakan adalah uji *Wilcoxon.*

5.1.4. Uji Hipotesis Data

Berdasarkan hasil uji normalitas data yang telah dilakukan, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji non-parametrik *Wilcoxon*. Berikut adalah hasil uji hipotesis Wilcoxon untuk data tiap otot wajah.

Tabel 5.3. Hasil Uji Hipotesis *Wilcoxon*

Nilai *Pretest-Posttest* Otot Wajah	Nilai Signifikansi Uji Wilcoxon (*Pretest-Posttest*)	Keterangan
M. Frontalis	0.007	Signifikan
M. Corrugator supercilii	0.004	Signifikan
M. Orbicularis oculi	0.004	Signifikan
M. Levator palpebrae superior	0.007	Signifikan
M. Procerus	0.008	Signifikan
M. Orbicularis oris	0.008	Signifikan
M. Risorius	0.008	Signifikan
M. Zygomaticus major	0.008	Signifikan
M. Zygomaticus minor	0.008	Signifikan
M. Buccinator	0.008	Signifikan
M. Levator labii superior	0.008	Signifikan
M. Depressor labii inferior	0.008	Signifikan

Berdasarkan tabel hasil uji statistik tiap otot wajah di atas, nampak bahwa seluruh nilai signifikansi dari hasil uji Wilcoxon untuk *pretest-posttest* tiap otot wajah bernilai kurang dari 0.05 ($p<0.05$), yang bermakna bahwa hipotesis alternatif (Ha) diterima atau ada pengaruh pemberian teknik PNF terhadap perubahan kekuatan otot wajah pada pasien dengan kondisi *Bell's palsy.*

5.2. Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh, terdapat peningkatan nilai kekuatan otot wajah pasien setelah diberikan perlakuan. Sebelum perlakuan, rata-rata nilai otot wajah pasien berada di kisaran nilai 1 (*trace*) dan setelah delapan kali perlakuan rata-rata nilai otot wajah pasien meningkat ke kisaran nilai 3 (*fair*). Sejalan dengan data tersebut, hasil uji hipotesis data (uji Wilcoxon) yang telah dilakukan pada data responden, menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0.05 ($p<0.05$) untuk *pretest-posttest* tiap jenis otot wajah (12 otot wajah: *m. frontalis, m. corrugator supercilii, m. orbicularis oculi, m. levator palpebrae superior, m. procerus, m. orbicularis oris, m. risorius, m. zygomaticus major, m. zygomaticus minor, m. buccinator, m. levator labii superior,* dan *m. depressor labii inferior*). Hal ini membuktikan bahwa hipotesis alternatif dalam penelitian ini diterima, yang bermakna bahwa terdapat pengaruh pemberian teknik *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) terhadap peningkatan kekuatan otot wajah pasien/penderita *Bell's palsy*.

ITKES WHS

Evaluasi efektivitas suatu penanganan untuk *Bell's palsy* secara umum menjadi bias oleh beberapa faktor, antara lain adanya kemungkinan tinggi untuk terjadi penyembuhan spontan yang komplit, waktu awal pemberian *treatment,* dan pemberian obat (steroid) (Monini *et al*, 2016). Dalam kurun waktu penelitian, beberapa pasien mengalami peningkatan kekuatan otot wajah hingga nilai otot 5 (otot wajah mampu berkontraksi penuh, terkontrol, dan simetris). Beberapa pasien lainnya mencapai nilai otot 3 (otot wajah mampu melakukan kontraksi sampai simetris ke sisi normal wajah). Namun ada pula pasien yang nilai MMT beberapa ototnya tidak mengalami peningkatan (konstan) hingga penelitian selesai dilakukan. Hal ini dapat terjadi karena tiap responden/pasien memiliki kondisi fisik dan tingkat responsivitas terhadap pemberian terapi yang bervariasi, serta adanya faktor-faktor pembias yang berbeda, sehingga peningkatan kekuatan otot yang dihasilkan pun bervariasi. Namun secara umum data hasil penelitian

menunjukkan bahwa teknik PNF dapat meningkatkan kekuatan otot wajah penderita *Bell's palsy.*

Hingga akhir penanganan (perlakuan kedelapan), pasien yang mengalami peningkatan nilai otot hingga nilai 5 (kekuatan otot penuh) masih cenderung kurang. Mayoritas nilai otot meningkat hingga nilai 3. Hal ini dapat terjadi karena pada umumnya proses penyembuhan/perbaikan kekuatan otot wajah memerlukan waktu yang tidak singkat dan berbeda-beda pada tiap individu. Peneliti harus betul-betul memperhatikan kekuatan otot wajah hingga sempurna baru kemudian dikategorikan ke kategori *normal* (nilai 5). Namun secara visual, biasanya wajah pasien sudah nampak simetris dan mampu melakukan fungsi ekspresi dengan baik, hanya saja kekuatan otot belum seoptimal kekuatan otot sebelum menderita *Bell's palsy*.

Hasil dari penelitian ini secara umum sejalan dengan pernyataan Palekar *et al* (2019) yang menyatakan bahwa teknik PNF dapat meningkatkan kekuatan otot wajah. Hal tersebut lebih rinci dijelaskan oleh teori yang diungkapkan Gmoorthy *et al* (2018), yakni teknik PNF memfasilitasi respon volunter dari otot wajah yang mengalami kelemahan dan juga memperbaiki akurasi pola gerakan wajah pada otot tersisolasi yang diberi tahanan. Dengan fasilitasi dan perbaikan akurasi pola gerakan otot-otot wajah tersebut lebih lanjut bermuara pada peningkatan kekuatan otot wajah. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Pradani (2019), yang menunjukkan bahwa pemberian PNF dan *electrical stimulation* pada pasien *Bell's palsy* dapat meningkatkan kekuatan otot wajah (*m. orbicularis oculi*), dari nilai MMT 3 (*fair*) menjadi nilai MMT 5 (*normal*).

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya pada bab pendahuluan, bahwa mayoritas penelitian tentang PNF untuk pasien *Bell's palsy* lebih banyak mengukur perubahan fungsi wajah, simetrisitas wajah, maupun disabilitas wajah. Penelitian yang khusus mengukur perubahan kekuatan otot wajah sangat terbatas. Namun, jika ditelaah secara umum, pemberian PNF dapat memberikan pengaruh positif pada aspek-aspek tersebut sejalan

ITKES WHS

dengan aspek kekuatan otot wajah. Penelitian Digra *et al* (2020) menunjukkan pemberian PNF memberikan pengaruh yang signifikan terhadap fungsi wajah pasien. Sementara itu, penelitian Gmoorthy *et al* (2018) menunjukkan peningkatan yang lebih baik pada simetrisitas dan fungsi wajah pasien *Bell's palsy* dengan pemberian PNF. Penelitian ini pun sejalan dengan penelitian-penelitian tersebut sebab mendukung penggunaan teknik PNF dalam penanganan pasien dengan kondisi *Bell's palsy.*

Dasar dari teknik PNF adalah pemberian tahanan untuk memfasilitasi terjadinya kontraksi pada otot yang mengalami kelemahan. Adapun tujuan pemberian PNF yang dapat dicapai melalui penelitian ini adalah tercapainya gerakan fungsional wajah, yang didukung oleh gerakan otot-otot wajah yang optimal dan sesuai arah geraknya. Untuk mencapai tujuan tersebut, pemberian teknik PNF pada pasien *Bell's palsy* harus diberikan secara bilateral dan simetrikal. Pemberian PNF pada penderita *Bell's palsy* dapat menciptakan gerakan pada sisi wajah yang lemah dengan cara memberikan tahanan pada sisi wajah yang sehat melalui gerakan yang kuat, dan dengan demikian pula otot-otot wajah yang lemah tersebut menjadi kuat (Calisgan *et al*., 2017).

Selain ditemukannya pembuktian mengenai peningkatan nilai MMT wajah setelah pemberian perlakuan, peneliti juga mendapati bahwa rata-rata peningkatan nilai otot mulai terjadi setelah perlakuan keenam (dapat diamati pada Lampiran 11). Hal ini menunjukkan bahwa proses penyembuhan pasien dari segi peningkatan kekuatan otot wajah membutuhkan waktu sekitar tiga minggu (jika pemberian tindakan fisioterapi dilakukan secara rutin dua kali dalam seminggu). Hal ini sejalan dengan teori yang diungkapkan Mujaddidah (2017) bahwa untuk prognosis *Bell's palsy,* sebanyak 50 – 60% kasus akan membaik dalam tiga minggu, dan untuk mencapai tingkat kesembuhan secara total, sekitar 80 – 90% pasien membutuhkan waktu selama enam bulan, bahkan menurut Gmoorthy *et al* (2018) penyembuhan total membutuhkan waktu hingga sembilan bulan. Beberapa faktor dapat menyebabkan rendahnya prognosis pasien, seperti:

ITKES WHS

usia lanjut, hipertensi, diabetes melitus, gangguan sensasi rasa, dan kelemahan wajah yang komplit (Nasr & Eltohami, 2020).

5.3. Keterbatasan Penelitian

Berikut keterbatasan yang dialami selama proses penelitian:

a. Selama rentang waktu penelitian, jumlah pasien *Bell's palsy* yang berobat di Rumah Sakit cenderung sedikit (salah satu penyebabnya adalah karna Indonesia masih dalam kondisi pandemi), sehingga peneliti tidak bisa mencapai target waktu penelitian yang telah ditentukan, oleh karena itu peneliti memperpanjang waktu penelitian hingga mencapai jumlah responden yang ditargetkan.

b. Jumlah sampel yang tidak maksimal disebabkan beberapa faktor antara lain: terdapat beberapa pasien *Bell's palsy* yang tidak masuk kriteria inklusi karena faktor umur dan nilai otot masih 0 (*zero*), pasien terkadang tidak dirujuk ke poliklinik fisioterapi/pasien melakukan fisioterapi di tempat lain, dan jarak Rumah Sakit tempat penelitian yang jauh dari tempat tinggal pasien sehingga pasien tidak menyelesaikan program fisioterapi sesuai dengan yang disepakati.

c. Penelitian tentang teknik PNF untuk *Bell's palsy* yang khusus membahas kekuatan otot wajah tidak sebanyak penelitian yang membahas asimetri wajah, fungsional otot wajah, dan lain sebagainya sehingga literatur/referensi terkait yang diperoleh peneliti masih belum optimal.

ITKES WHS

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

"Pemberian teknik *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* dapat meningkatkan kekuatan otot wajah penderita *Bell's palsy".*

6.2. Saran

Untuk pengembangan penanganan dan penelitian lebih lanjut terkait PNF pada kasus *Bell's palsy,* peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penderita *Bell's palsy* hendaknya sesegera mungkin melakukan pemeriksaan ke tenaga kesehatan terkait agar mendapatkan penanganan yang sesuai dengan kondisinya, serta hendaknya pasien menjalani fisioterapi secara rutin sesuai dengan jadwal yang diberikan ahli fisioterapi agar tingkat kesembuhan dapat dicapai secara optimal.
2. Penelitian mengenai pemberian teknik PNF untuk penderita *Bell's palsy* sebaiknya lebih banyak dilakukan guna memberikan kontribusi bagi proses penyembuhan khususnya untuk mengatasi kelemahan otot-otot wajahpasien, yang tentunya juga menambah kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan terkait fisioterapi dengan teknik PNF terhadap kondisi *Bell's palsy.*

ITKES WHS

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z., Amin, A. A., & Purnomo, D. (2017). Pengaruh infra red dan massage terhadap Bell's palsy dextra. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, *1*(1), 41–48.

Adam, O. M. (2019). Bell ' s Palsy. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, *8*(3), 137–149.

Adler, S,S., Beckers, D., & Buck, M. (2007). *PNF in Practice*. Germany: Springer.

Anggraini, W. (2020). Perspektif anatomi dan antropometri pada senyum. *Jurnsl Kedokteran Gigi Terpadu*, *2*(1), 37–43.

Aranha, V. P., Samuel, A. J., & Narkeesh, K. (2017). Correct the smile of a child by neuromuscular facilitation technique: An interesting case report. *International Journal of Health Sciences*, *11*(2), 83–84.

Arx, T. V., Nakashima, N. J., & Lozanoff, S. (2018). The Face – A Musculoskeletal perspective. a literature review. *Swiss Dental Journal*, *128*(9), 678–688.

Calisgan, E., Senol, D., & Cay, M. (2017). Physiotherapy outweighed multiple therapy methods of bell's palsy: a review study. *Journal of Turgut Ozal Medical Center*, 375–380. https://doi.org/10.5455/jtomc.2017.04.060

Cvejic, D., & Ostojić, S. (2018). Effects of the FITT program on physical activity and health-related fitness in primary school age children. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, *15*(3), 437–451. https://doi.org/10.22190/ fupes1703437c

Dewi, P. R., Kusumastuti, D., & Putra, A. W. (2018). Laporan kasus: Perubahan hasil pemeriksaan elektromiografi pada paralisis nervus fasialis perifer. *Callosum Neurology*, *1*(2), 58–60. https://doi.org/10.29342/cnj.v1i2.32

Digra, P. K., Bharti, R., & Singh, N. P. (2020). *Proprioceptive Neuromuscular*

ITKES WHS

Facilitation in LMN Facial Palsy : A Case Report. *14*(3), 171–174.

Gmoorthy, T., Gopinath, Y., & Kaviraja, K. (2018). Comparison of PNF versus conventional exercises for facial symmetry and facial function in Bell's palsy. *International Journal of Current Advanced Research*, *7*(1 (I)), 9347–9350. https://doi.org/10.24327/ijcar.2018.9350.1542

Hargiani, F. X. (2019). Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF) Volume 2 nomor 01 , Februari 2019 A RETROSPECTIVE STUDY INJURIES IN SLEMAN BADMINTON PLAYERS. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, *2*(1), 1–9.

Hartono, I. (2019). *Membedakan paralisis nervus fasialis sentral dan perifer*.

Hutto, J., & Vattoth, S. (2015). A practical review of the muscles of facial mimicry with special emphasis on the superficial musculoaponeurotic system. *AJR. American Journal of Roentgenology*, *204*(1), W19–W26. https://doi.org/10.2214/AJR.14.12857

Karaganova, I., & Mindova, S. (2016). *Bell's palsy physical therapy and surface electromyography biofeedback.* 243–247. https://doi.org/10.18638/scieconf.2016. 4.1.338

Khanzada, K., Gondal, M. J. I., Qamar, M. M., Basharat, A., Ahmad, W., & Ali, S. (2018). Comparison of efficacy of Kabat rehabilitation and facial exercises along with nerve stimulation in patients with Bell's palsy. *BLDE University Journal of Health Sciences*, *3*(1), 31–35. https://doi.org/10.4103/bjhs.bjhs_35_17

Lokawati, M. (2018). *Penatalaksanaan fisioterapi pada Bell's palsy sinistra dengan modalitas infra red, massage, dan mirrorx exercise di RSUD Kota Salatiga*. 1–10.

Monini, S., Iacolucci C.M., Traglia, M. Di., Lazzarino, A.I., & Barbara,M. (2016). Role of Kabat Rehabilitation in facial nerve palsy: a randomized study on severe cases of Bell's palsy. Acta Otorhinolaryngologica Italica 2016;

ITKES WHS

36:282-288; doi: 10.14639/0392-100X-783.

Morishima, N., Kamiya, T., Naito, Y., Morisaka, A., Ishikawa, T., Tachibana, K., & Murakami, S. (2020). Effect of muscle strengthening on peripheral facial palsy: A randomized controlled trial. *Physical Therapy Research*, *23*(1), 59–65. https://doi.org/10.1298/ptr.e10000

Mujaddidah, N. (2017). Tinjauan Anatomi Klinik dan Manajemen Bell's Palsy. *Qanun Medika*, *1*(02), 1–11. https://doi.org/10.30651/qm.v1i02.634

Nasr, A. H., & Eltohami, Y. (2020). Treatment evidence approach of Bell's palsy: A review article (What we need to know?). *Advances in Dentistry & Oral Health*, *12*(5), 10–13. https://doi.org/10.19080/adoh.2020.12.555850.

Nugraha, M. H. S., Antari, N. K. A. J., & Saraswati, N. L. P. G. K. (2020). *Perbandingan efektivitas proprioceptive neuromuscular facilitation terhadap muscle energy technique pada mechanical neck pain: A randomized controlled trial*. Jurnal Vokasi Indonesia. https://doi.org/10.7454/jvi.v8i1.189

Palekar, T. J., Khisty, A., Basu, S., & Baxi, G. (2019). Comparative Study Between Facial PNF And Kinesio Taping Along With Facial Exercises In The Treatment Of Bell's Palsy. *National Journal of Integrated Research in Medicine*, *10*(2), 25–28.

Pradani, Thiara. 2019. *Penatalaksanaan fisioterapi pada kasusBell's palsy dextra dengan menggunakan metode electrical stimulation (ES) dan metode PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation di RS AL Dr. Ramelan Surabaya*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pradeepa. (2019). *Effectiveness of proprioceptive neuromuscular facilitation and neuromuscular re-educationfor reducing facial disability and synkinesis in patients with Bell's palsy*. PPG College of Physiotherapy.

Smedes, F., Heidmann, M., Schäfer, C., Fischer, N., & Stępień, A. (2016). The proprioceptive neuromuscular facilitation-concept; the state of the evidence,

ITKES WHS

a narrative review. *Physical Therapy Reviews*, *21*(1), 17–31. https://doi.org/10.1080/10833196.2016.1216764

Somasundara, D., Sullivan, F., & Cheesbrough, G. F. (2017). Management of Bell's s palsy. *Jurnal of Australian*, *40*(3), 1–9.

Sumathi, G., Surekha, K., Ramamoorthy, V., & Bharathi, D. (2019). Effectiveness of facial nerve stimulation with Kabat technique in Bell's palsy patients. *Interantional Journal of Research and Review*, *6*(March), 116–120.

Takken, T., Giardini, A., Reybrouck, T., Gewillig, M., Hövels-Gürich, H. H., Longmuir, P. E., McCrindle, B. W., Paridon, S. M., & Hager, A. (2012). Recommendations for physical activity, recreation sport, and exercise training in paediatric patients with congenital heart disease: A report from the Exercise, Basic & Translational Research Section of the European Association of Cardiovascular Preventio. *European Journal of Preventive Cardiology*, *19* (5), 1034–1065. https://doi.org/10.1177/ 1741826711420000

Thome, A. M. ., Souza, C. M. D., Trajano, L. A. D. S. N., Fonseca, A. D. S. D., Lacerda, F. P., Cardoso, C. E., Silva, M. A. D. ., Orsini, M., & Trajano, E. T. L. (2018). Treatment of Bell palsy using facial exercises in primary health care: A case report. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, *3*(4), 3500–3501. https://doi.org/10.26717/bjstr.2018.03.000944

Warner, M. J., & Varacallo, M. (2018). Bell palsy. *The 5-Minute Pediatric Consult, 8th Edition*, 100–101. https://doi.org/10.1097/01.jaa.0000470511.20862.36

Westbrook, K., & Varacallo, M. (2018). Anatomy, Head and Neck, Facial Muscles. *StatPearls*, *December*. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29630261

Yuwono, E., & Yudawijaya, A. (2016). Bell's palsy: Anatomi hingga tatalaksana. *Majalah Kedokteran UKI 2016*, *XXXII*(1), 49–57.

ITKES WHS

Lampiran 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

Kegiatan	Desember 2020	Januari 2021	Februari 2021	Maret 2021	April 2021	Mei 2021	Juni 2021	Juli 2021	Agustus 2021
Penyusunan proposal kegiatan penelitian									
Persiapan penelitian									
Pelaksanaan penelitian									
Pengolahan data dan penyusunan laporan akhir									
Seminar hasil dan penyerahan laporan									

ITKES WHS

Lampiran 2. Lembar Penilaian Kekuatan Otot Wajah (*Manual Muscle Testing*/MMT)

PENILAIAN KEKUATAN OTOT WAJAH SUBJEK PENELITIAN

Nama Responden:

NO	NAMA OTOT WAJAH	NILAI MMT								
		P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Tanggal										
1	*M. Frontalis*									
2	*M. Corrugator supercilii*									
3	*M. Orbicularis oculi*									
4	*M. Levator palpebrae superior*									
5	*M. Procerus*									
6	*M. Orbicularis oris*									
7	*M. Risorius*									
8	*M. Zygomaticus major*									
9	*M. Zygomaticus minor*									
10	*M. Buccinator*									
11	*M. Levator labii superior*									

ITKES WHS

12	*M. Depressor labii inferior*									

Keterangan:
P0 : Sebelum perlakuan (*pretest*)
P1: Perlakuan pertama
P2: Perlakuan kedua
P3:Perlakuan ketiga
P4: Perlakuan keempat
P5: Perlakuan kelima
P6: Perlakuan keenam
P7:Perlakuan ketujuh
P8:Perlakuan kedelapan (*posttest)*

Kriteria objektif nilai MMT otot wajah**:**
Zero (Nilai 0) : Tidak ada kontraksi
Trace (Nilai 1) : Kontraksi minimal
Fair (Nilai 3) : Kontraksi sampai simetris ke sisi normal
Normal (Nilai 5) : Kontraksi penuh, terkontrol, dan simetris

ITKES WHS

Lampiran 3. *Informed Consent*

RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KUDUNGGA SANGATTA
Jalan: Soekarno Hatta Nomor 1, Sangatta Utara, Kab. Kutai Timur, Kalimantan Timur.
Telp: 082250364657

INFORMED CONSENT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:
Nama : .....
Umur/Jenis Kelamin : ...../*Laki-laki/Perempuan
Alamat : .....
Bukti Diri/KTP : .....

Menyatakan dengan sesungguhnya telah memberikan **PERSETUJUAN** Untuk dilakukan tindakan medis berupa.....
Terhadap diri saya sendiri*/anak*/istri*/suami*/ayah*/ibu*saya dengan

Nama : .....
Umur/Jenis Kelamin : ...../*Laki-laki/Perempuan
Alamat : .....
Dirawat di : .....
Nomor Rekam Medik : .....

Yang tujuan, sifat, dan perlunya tindakan medis tersebut di atas, serta risiko yang dapat ditimbulkannya dan upaya mengatasinya telah cukup dijelaskan oleh fisioterapis dan telah saya mengerti sepenuhnya.
Demikian persetujuan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

Sangatta, ...2021

Fisioterapis, Tanda Tangan	Yang Membuat Pernyataan Tanda Tangan
_____ Nama Lengkap	_____ Nama Lengkap
Saksi dari RSUD Kudungga Sangatta Tanda Tangan	Saksi dari Keluarga Pasien Tanda Tangan
_____ Nama Lengkap	_____ Nama Lengkap

* Lingkari jawaban dan coret yang tidak perlu

Lampiran 4. Surat Permohonan Izin Penelitian

ITKES WHS

INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN DAN SAINS
WIYATA HUSADA SAMARINDA

Nomor : 423 /ITKES-WHS/LT/2021 10 Maret 2021
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.
Direktur RSUD kudungga Sangatta
Cq diklit RSUD Kudungga Sangatta
di -
Tempat

Dengan hormat,
Teriring salam dan doa semoga Allah SWT selalu memberikan Rahmat dan Hidayah- Nya kepada kita semua.

Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir mahasiswa berupa penyusunan karya tulis ilmiah/skripsi, maka kami mohon kepada Bapak/ibu agar dapat memberikan ijin kepada mahasiswa kami untuk melakukan penelitian di tempat yang Bapak/Ibu pimpin.
Adapun mahasiswa yang melakukan kegiatan tersebut adalah :

Nama	:	JUNIKA N SIAGIAN
NIM	:	19252016
Semester	:	II
Program Studi	:	SI Fisioterapi
Judul Penelitian	:	**Pengaruh proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) terhadap kekuatan otot wajah pasien Bell's pulsy di rumah sakit umum daerah kudungga sangatta**

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Rektor I,

Chandra Sulistyorini, S.ST., M.Keb
NIK. 114104.87.13.075

Lampiran 5. Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN KUTAI TIMUR
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KUDUNGGA
Jl. Soekarno – Hatta Tlp. (0549) 5501391
SANGATTA

Sangatta, 16 Maret 2021

Nomor : 445/ 870/ III/2021
Perihal : Balasan surat Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,
Wakil Rektor I Institut Teknologi Kesehatan Dan Sains Wiyata Husada Samarinda
Di -
Tempat

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat dari Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda nomor: 432/ ITKES-WHS/LT/2021 perihal : Permohonan Izin Penelitian mahasiswa:

Nama	: Junika N.Siagian
NIM	: 1925016
Semester	: II
Program Studi	: S1 Fisioterapi
Judul Penelitian	: Pengaruh Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) terhadap Kekuatan Otot Wajah Pasien Bell's Pulsy di Rumah S akit Umum Daerah Kudungga Kutai Timur.

Pada dasarnya direktur bersedia menerima mahasiswa yang namanya tersebut di atas untuk melaksanakan penelitian. Selama malaksanakan penelitian , mahasiswa yang bersangkutan harus mengikuti peraturan yang berlaku di Rumah Sakit Umum Daerah Kudungga.

Demikian yang dapat kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Direktur,

dr. Hj. Anik Istivandari, M.P.H
Nip. 19680727 200212 2 004

Lampiran 6. Kesediaan Responden/Subjek Penelitian

PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI SUBJEK PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	:	Esti Lugandang
Umur	:	45 thn
Jenis Kelamin	:	Perempuan

Setelah mendapatkan pemberitahuan yang cukup jelas, dengan ini menyatakan **BERSEDIA** untuk menjadi subjek penelitian mengenai "Pengaruh *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) terhadap Kekuatan Otot Wajah Pasien *Bell's Palsy* di Rumah Sakit Umum Kudungga Sangatta".

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa unsur paksaan dari pihak manapun.

Sangatta, 19 Maret 2021

Subjek Penelitian,

(Esti Lugandang)

Lampiran 7. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian

PEMERINTAH KABUPATEN KUTAI TIMUR
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KUDUNGGA
Jl. Soekarno – Hatta Tlp. (0549) 5501391
S A N G A T T A

SURAT KETERANGAN
No : 445/870/ 1105 /VIII/2021

Yang bertandan tangan di bawah ini :

Nama : dr. Anik Instiyandari, M.P.H

Jabatan : Direktur RSUD Kudungga Kutai Timur

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : JUNIKA N.SIAGIAN

No. Mahasiswa : 1925016

Mahasiswa : Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda

Benar telah melaksanakan penelitian di RSUD Kudungga Kutai Timur dengan judul "Pengaruh Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) terhadap Kekuatan Otot Wajah Pasien Bell's Pulsy di Rumah Sakit Umum Daerah Kudungga Kutai Timur"

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sangatta, 10 Agustus 2021

Direktur

dr.Anik Istiyandari, M.P.H
NIP 19730314 200701 2 00

Lampiran 8. Data Hasil Olah SPSS (Uji Normalitas *Shapiro-Wilk)*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_Frontalis	.482	10	.000	.509	10	.000
Posttest_Frontalis	.370	10	.000	.752	10	.004
Pretest_Corrugator_supercilii	.524	10	.000	.366	10	.000
Posttest_Corrugator_supercilii	.370	10	.000	.752	10	.004
Pretest_Orbicularis_oculi	.482	10	.000	.509	10	.000
Posttest_Orbicularis_oculi	.482	10	.000	.509	10	.000
Pretest_Levator_palpebrae_superior	.482	10	.000	.509	10	.000
Posttest_Levator_palpebrae_superior	.370	10	.000	.752	10	.004
Pretest_Procerus	.524	10	.000	.366	10	.000
Posttest_Procerus	.324	10	.004	.794	10	.012
Pretest_Orbicularis_oris	.482	10	.000	.509	10	.000
Posttest_Orbicularis_oris	.370	10	.000	.752	10	.004
Pretest_Risorius	.524	10	.000	.366	10	.000
Posttest_Risorius	.324	10	.004	.794	10	.012
Pretest_Zygomaticus_major	.524	10	.000	.366	10	.000
Posttest_Zygomaticus_major	.324	10	.004	.794	10	.012
Pretest_Zygomaticus_minor	.524	10	.000	.366	10	.000
Posttest_Zygomaticus_minor	.324	10	.004	.794	10	.012
Pretest_Buccinator	.524	10	.000	.366	10	.000
Posttest_Buccinator	.324	10	.004	.794	10	.012
Pretest_Levator_labii_superior	.524	10	.000	.366	10	.000
Posttest_Levator_labii_superior	.324	10	.004	.794	10	.012
Pretest_Depressor_labii_inferior	.524	10	.000	.366	10	.000
Posttest_Depressoe_labii_inferior	.324	10	.004	.794	10	.012

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 9. Data Hasil Olah SPSS (Uji Hipotesis *Wilcoxon*)

a. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest M. Frontalis*

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
F_P8 - F_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	8[b]	4.50	36.00
	Ties	2[c]		
	Total	10		

a. F_P8 < F_P0
b. F_P8 > F_P0
c. F_P8 = F_P0

Test Statistics[b]

	F_P8 - F_P0
Z	-2.714[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.007**

a. Based on negative ranks.
b. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest M. Corrugator Supercilii*

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
CS_P8 - CS_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	9[b]	5.00	45.00
	Ties	1[c]		
	Total	10		

a. CS_P8 < CS_P0
b. CS_P8 > CS_P0
c. CS_P8 = CS_P0

Test Statistics[b]

	CS_P8 - CS_P0
Z	-2.887[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.004**

a. Based on negative ranks.
b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
CS_P8 - CS_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	9[b]	5.00	45.00
	Ties	1[c]		
	Total	10		

a. CS_P8 < CS_P0

c. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest M. Orbicularis Oculi*

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
OOc_P8 - OOc_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	9[b]	5.00	45.00
	Ties	1[c]		
	Total	10		

a. OOc_P8 < OOc_P0
b. OOc_P8 > OOc_P0
c. OOc_P8 = OOc_P0

Test Statistics[b]

	OOc_P8 - OOc_P0
Z	-2.887[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.004**

a. Based on negative ranks.
b. Wilcoxon Signed Ranks Test

d. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest M. Levator Palpebrae Superior*

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
LPS_P8 - LPS_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	8[b]	4.50	36.00
	Ties	2[c]		
	Total	10		

a. LPS_P8 < LPS_P0
b. LPS_P8 > LPS_P0

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
LPS_P8 - LPS_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	8[b]	4.50	36.00
	Ties	2[c]		
	Total	10		

a. LPS_P8 < LPS_P0

c. LPS_P8 = LPS_P0

Test Statistics[b]

	LPS_P8 - LPS_P0
Z	-2.714[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.007**

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

e. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest M. Procerus*

Ranks

S		N	Mean Rank	Sum of Ranks
P_P8 - P_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	7[b]	4.00	28.00
	Ties	3[c]		
	Total	10		

a. P_P8 < P_P0

b. P_P8 > P_P0

c. P_P8 = P_P0

Test Statistics[b]

	P_P8 - P_P0
Z	-2.646[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.008**

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

f. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest M. Orbicularis Oris*

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
OOr_P8 - OOr_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	7[b]	4.00	28.00
	Ties	3[c]		
	Total	10		

a. OOr_P8 < OOr_P0
b. OOr_P8 > OOr_P0
c. OOr_P8 = OOr_P0

Test Statistics[b]

	OOr_P8 - OOr_P0
Z	-2.646[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.008**

a. Based on negative ranks.
b. Wilcoxon Signed Ranks Test

g. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest M. Risorius*

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
R_P8 - R_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	7[b]	4.00	28.00
	Ties	3[c]		
	Total	10		

a. R_P8 < R_P0
b. R_P8 > R_P0
c. R_P8 = R_P0

Test Statistics[b]

	R_P8 - R_P0
Z	-2.646[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.008**

a. Based on negative ranks.
b. Wilcoxon Signed Ranks Test

h. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest M. Zygomaticus Major*

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
ZMa_P8 - ZMa_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	7[b]	4.00	28.00
	Ties	3[c]		
	Total	10		

a. ZMa_P8 < ZMa_P0
b. ZMa_P8 > ZMa_P0
c. ZMa_P8 = ZMa_P0

Test Statistics[b]

	ZMa_P8 - ZMa_P0
Z	-2.646[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.008**

a. Based on negative ranks.
b. Wilcoxon Signed Ranks Test

ITKES WHS

i. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest M. Zygomaticus Minor*

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
ZMi_P8 - ZMi_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	7[b]	4.00	28.00
	Ties	3[c]		
	Total	10		

a. ZMi_P8 < ZMi_P0
b. ZMi_P8 > ZMi_P0
c. ZMi_P8 = ZMi_P0

Test Statistics[b]

	ZMi_P8 - ZMi_P0
Z	-2.646[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.008**

a. Based on negative ranks.
b. Wilcoxon Signed Ranks Test

j. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest M. Buccinator*

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
B_P8 - B_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	7[b]	4.00	28.00
	Ties	3[c]		
	Total	10		

a. B_P8 < B_P0
b. B_P8 > B_P0
c. B_P8 = B_P0

Test Statistics[b]

	B_P8 - B_P0
Z	-2.646[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.008**

a. Based on negative ranks.
b. Wilcoxon Signed Ranks Test

ITKES WHS

k. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest M. Levator Labii Superior*

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
LLS_P8 - LLS_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	7[b]	4.00	28.00
	Ties	3[c]		
	Total	10		

a. LLS_P8 < LLS_P0
b. LLS_P8 > LLS_P0
c. LLS_P8 = LLS_P0

Test Statistics[b]

	LLS_P8 - LLS_P0
Z	-2.646[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.008**

a. Based on negative ranks.
b. Wilcoxon Signed Ranks Test

l. Hasil Uji *Wilcoxon Pretest-Posttest M. Depressor Labii Inferior*

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
DLS_P8 - DLS_P0	Negative Ranks	0[a]	.00	.00
	Positive Ranks	7[b]	4.00	28.00
	Ties	3[c]		
	Total	10		

a. DLS_P8 < DLS_P0
b. DLS_P8 > DLS_P0
c. DLS_P8 = DLS_P0

Test Statistics[b]

	DLS_P8 - DLS_P0
Z	-2.646[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.008**

a. Based on negative ranks.
b. Wilcoxon Signed Ranks Test

ITKES WHS

Lampiran 10. Dokumentasi

PNF pada Otot Wajah Pasien

a. PNF *M. Frontalis*

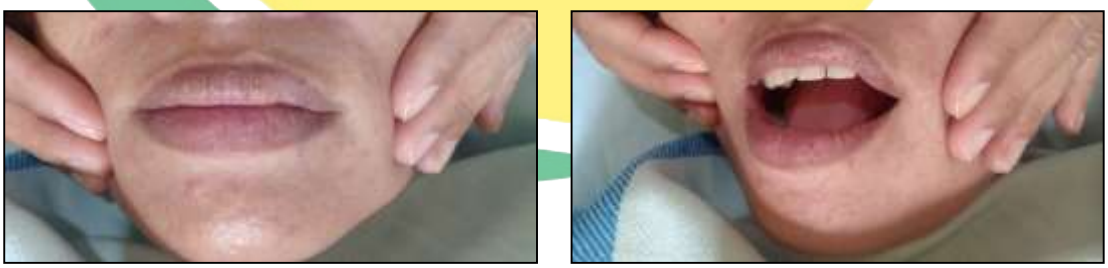
b. PNF *M. Corrugator supercilii*

c. PNF *M. Orbicularis oculi*

d. PNF *M. Depressor labii superior*

e. PNF *M. Levator labii superior*

f. PNF *M. Buccinator*

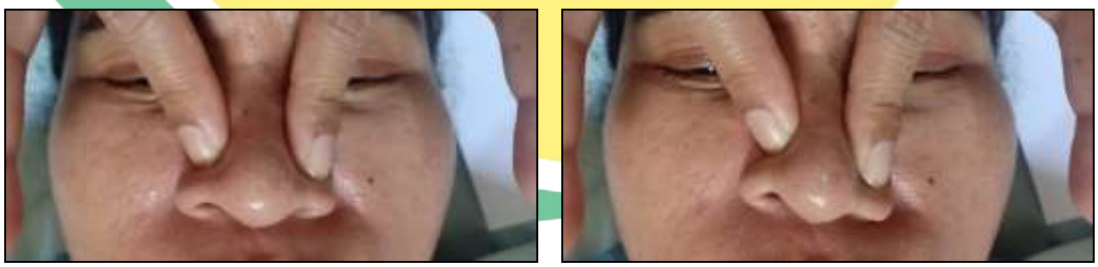


g. PNF *M. Zygomaticum + M. Risorius*

h. PNF *M. Orbicularis oris*

i. PNF *M. Levator palpebrae superior*

j. PNF *M. Procerus*



***Pretest* (sampel salah satu pasien)**

Posttest (sampel salah satu pasien)

ITKES WHS

Lampiran 11. Nilai MMT Otot Wajah Responden *Pretest* (P0) – *Posttest* (P8)

Nilai MMT Otot Wajah Responden *Pretest* (P0) – *Posttest* (P8)

No	Otot Wajah		Nilai MMT Wajah								
1	*M. Frontalis*	Responden	**P0**	P1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	**P 8**
		1	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		2	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		3	**1**	3	3	3	3	3	3	3	**5**
		4	**1**	1	1	1	3	3	3	3	**3**
		5	**1**	1	1	1	3	3	3	3	**3**
		6	**3**	3	3	3	3	3	5	5	**5**
		7	**1**	1	3	3	3	3	3	3	**3**
		8	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		9	**3**	3	3	3	3	3	3	3	**3**
		10	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**3**
2	*M. Corrugator supercilii*	Responden	**P0**	P1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	**P 8**
		1	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		2	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		3	**1**	3	3	3	3	3	3	3	**5**
		4	**1**	1	1	1	3	3	3	3	**3**
		5	**1**	1	1	1	3	3	3	3	**3**
		6	**3**	3	3	3	3	3	5	5	**5**
		7	**1**	1	1	3	3	3	3	3	**3**
		8	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		9	**1**	1	1	1	3	3	3	3	**3**
		10	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**3**
3	*M. Orbicularis oculi*	Responden	**P0**	P1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	**P 8**
		1	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		2	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		3	**1**	3	3	3	3	3	3	3	**5**
		4	**1**	1	1	3	3	3	3	3	**3**
		5	**3**	3	3	3	3	3	3	3	**3**
		6	**3**	3	3	3	3	3	5	5	**5**
		7	**1**	1	1	3	3	3	3	3	**3**
		8	**1**	1	1	1	3	3	3	3	**3**
		9	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		10	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**3**
4	*M. Levator palpebrae superior*	Responden	**P0**	P1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	**P 8**
		1	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		2	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		3	**1**	3	3	3	3	3	3	3	**5**
		4	**1**	1	1	3	3	3	3	3	**3**
		5	**3**	3	3	3	3	3	3	3	**3**
		6	**3**	3	3	3	3	3	3	5	**5**
		7	**1**	1	1	3	3	3	3	3	**3**
		8	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		9	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**

ITKES WHS

		10	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**3**
5	*M. Procerus*	Responden	**P0**	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	**P8**
		1	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		2	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		3	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		4	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		5	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		6	**3**	3	3	3	3	3	3	5	**5**
		7	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		8	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		9	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		10	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
6	*M. Orbicularis oris*	Responden	**P0**	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	**P8**
		1	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		2	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		3	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		4	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		5	**3**	3	3	3	3	3	3	3	**3**
		6	**3**	3	3	3	3	3	3	5	**5**
		7	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		8	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		9	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		10	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
7	*M. Rizorius*	Responden	**P0**	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	**P8**
		1	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		2	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		3	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		4	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		5	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		6	**3**	3	3	3	3	3	3	5	**5**
		7	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		8	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		9	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		10	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
8	*M. Zygomaticus major*	Responden	**P0**	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	**P8**
		1	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		2	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		3	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		4	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		5	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		6	**3**	3	3	3	3	3	3	5	**5**
		7	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		8	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		9	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		10	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
9	*M. Zygomaticus minor*	Responden	**P0**	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	**P8**
		1	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**

ITKES WHS

		2	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		3	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		4	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		5	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		6	**3**	3	3	3	3	3	3	5	**5**
		7	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		8	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		9	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		10	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
10	*M. Buccinator*	Responden	**P0**	P1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	**P 8**
		1	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		2	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		3	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		4	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		5	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		6	**3**	3	3	3	3	3	3	5	**5**
		7	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		8	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		9	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		10	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
11	*M. Levator labii superior*	Responden	**P0**	P1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	**P 8**
		1	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		2	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		3	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		4	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		5	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		6	**3**	3	3	3	3	3	3	3	**5**
		7	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		8	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		9	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		10	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
12	*M. Depresor labii inferior*	Responden	**P0**	P1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	**P 8**
		1	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		2	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**
		3	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		4	**1**	1	1	1	1	1	3	3	**3**
		5	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		6	**3**	3	3	3	3	3	3	3	**3**
		7	**1**	1	1	1	1	3	3	3	**3**
		8	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		9	**1**	1	1	1	1	1	1	3	**3**
		10	**1**	1	1	1	1	1	1	1	**1**

ITKES WHS

Keterangan:

- Tanda kuning menunjukkan peningkatan kekuatan otot terjadi (nilai MMT meningkat)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Daftar Riwayat Hidup

DATA PRIBADI

Nama Lengkap	: Junika N Siagian
NIM	: 19252016
Prodi	: S1 Fisioterapi
Institusi	: Institusi Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda
Tempat Tanggal lahir	: Baruara, 19 Juni 1972
Hp	: 08215238428
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Kristen
Status Perkawinan	: Menikah
Alamat	: Jln. Tiung Raya II Perum GPL Munthe No. H10 Swarga Bara Sangatta
Email	: junika.rsud@gmail.com

No	Jenjang	Nama Sekolah	Tempat	Tahun Lulus
1	SD	SDN Tambunan 173546	Baruara	1982
2	SMP	SMPN Tambunan	Tambunan	1988
3	SMU	SMUN 1 Balige	Soposurung	1991
4	DIPLOMA III	AKFIS Yayasan H. Sutan Oloan Glugur Medan	Medan	1996
5	STRATA I	Institut Teknologi dan Sains Kesehatan Wiyata Husada Samarinda Prodi S1 Fisisioterapi	Samarinda	2021

ITKES WHS