



PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *HEMIPARESE DEXTRA ET CAUSA STROKE NON HEMORAGIC* DENGAN *NEW BOBATH CONCEPT* DI RS HERMINA JATINEGARA

Cicilia Febriani Hayuningrum ^{1*)}; Andrew Wijaya Saputra ²⁾; Adhina Nurachma ³⁾; Agus Wiyono ³⁾

¹⁾ *cicilia.hayuningrum@gmail.com, Institut Kesehatan Hermina*

²⁾ *Wijayasaputraandrew@gmail.com, Institut Kesehatan Hermina*

³⁾ *nurachmaadhina@gmail.com, Institut Kesehatan Hermina*

⁴⁾ *agust_w@yahoo.com, Rumah Sakit Hermina Jatinegara*

Abstract

Non-hemorrhagic Stroke causes brain damage where the blood vessels are blocked, causing the brain to lack blood flow, oxygen and nutrients. A common complication after a Stroke is hemiparesis which is caused by lesions on the contralateral side of the brain. Physiotherapy intervention that can be given to reduce disability and improve motor function due to Stroke is by using the New Bobath Concept method, which is a therapy with a direct and individual approach, aimed at maximizing movement recovery for neurological disorders. In the bobath concept, sensory information, postural control, selective movements, and cognitive processes influence functional movements. To determine the physiotherapy management of Hemiparesis Dextra et causa Non-Hemorrhagic Stroke with the New Bobath Concept in improving postural control, improving balance and improving walking patterns. This research uses a case study method to determine the effect of an intervention on research subjects, with intervention and evaluation 5 times. After carrying out therapy for 5 meetings, the result was a change in body posture with reduced associated reaction, forearm pronation and wide BOS, improved balance, reduced walking disturbances. Physiotherapy management with the New Bobath Concept can improve posture, improve balance and improve walking patterns in patients with hemiparesis dextra et causa non-hemorrhagic Stroke.

Keywords: *Balance, New Bobath Concept, Stroke*

Abstrak

*Stroke non hemoragic mengakibatkan kerusakan otak di mana pembuluh darah tersumbat sehingga menyebabkan otak kekurangan aliran darah, oksigen, dan nutrisi. Komplikasi umum setelah serangan Stroke adalah hemiparesis yang disebabkan akibat lesi pada sisi kontralateral otak. Intervensi fisioterapi yang dapat diberikan untuk mengurangi kecacatan dan memperbaiki fungsi motorik akibat Stroke yaitu dengan menggunakan New Bobath Concept merupakan terapi dengan pendekatan yang bersifat langsung dan individual, bertujuan untuk memaksimalkan pemulihan gerak untuk penyakit gangguan neurologis. Pada konsep bobath, informasi sensorik, postural kontrol, gerakan selektif, dan proses kognitif mempengaruhi gerakan fungsional. Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada Hemiparese Dextra et causa Stroke Non Hemoragic dengan New Bobath Concept dalam memperbaiki postural kontrol, meningkatkan keseimbangan, dan memperbaiki pola jalan. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus untuk mengetahui pengaruh suatu intervensi terhadap subjek peneliti, dengan intervensi dan evaluasi sebanyak 5 kali. Setelah dilakukan terapi selama 5 kali pertemuan didapatkan hasil adanya perubahan postur tubuh dengan berkurangnya *associated reaction*, *pronasi forearm*, dan *wide BOS*, peningkatan keseimbangan, dan berkurangnya gangguan berjalan. Penatalaksanaan Fisioterapi dengan New Bobath Concept dapat memperbaiki postur, meningkatkan keseimbangan, dan memperbaiki pola jalan pada pasien hemiparese dextra et causa Stroke non hemoragic.*

Kata Kunci: *Keseimbangan, New Bobath Concept, Stroke*

PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyebab kematian dan kecacatan nomor dua di dunia (Wijianto & Yuda, 2022). Selain itu *stroke* merupakan penyebab utama gangguan fungsional yang berhubungan dengan kerusakan pembuluh darah pada sistem saraf pusat (Viani et al., 2021). *Stroke* menyebabkan kerusakan otak di mana pembuluh darah tersumbat atau pecah sehingga menyebabkan jaringan otak kekurangan aliran darah, oksigen, dan nutrisi (Wijianto & Yuda, 2022). Prevalensi *stroke* di Indonesia meningkat seiring bertambahnya usia (Riskesdas, 2018). Kasus *stroke* paling banyak terjadi pada pasien berusia di atas 75 tahun (50,2%), dan paling sedikit terjadi pada pasien berusia antara 15-20 tahun (0,6%). Prevalensi *Stroke* berdasarkan gender lebih tinggi pada laki-laki (11,0%) dibandingkan pada perempuan (10,9%) (Wijianto &



Yuda, 2022). Berdasarkan Riskesdas tahun 2018, provinsi dengan jumlah penderita *Stroke* tertinggi yaitu Kalimantan Timur (14,7%) dan terendah di Papua (4,1%).

Terdapat dua tipe *stroke* yaitu *stroke* hemoragik dan *stroke* non-hemoragik. *Stroke* non hemoragik merupakan tipe dari *stroke* yang sering terjadi dengan tingkat presentasi (85,3%). *Stroke* ini disebabkan oleh kerusakan pembuluh darah yang terus-menerus akibat penyakit yang mendasari seperti aterosklerosis, arteritis, trombus, dan emboli. Faktor-faktor yang meningkatkan risiko terjadinya *stroke* non-hemoragik antara lain, hipertensi, diabetes melitus (DM), *hypercholesterolemia*, merokok, konsumsi alkohol, dan fibrasi atrium. Kemudian terdapat faktor risiko lain seperti obesitas, kurang aktivitas fisik, penggunaan obat-obatan terlarang dan kontrasepsi oral (Hardika et al., 2020).

Komplikasi umum setelah terkena serangan *stroke* adalah hemiparesis dan ditemukan 70-80% pasien *stroke* menderita hemiparesis yang disebabkan akibat lesi pada sisi kontralateral otak. Hemiparesis merupakan suatu sindrom klinis yang timbul secara tiba-tiba, progresif dan cepat berupa defisit neurologis fokal yang berlangsung lebih dari 24 jam atau mengakibatkan kematian langsung (Aditya et al., 2022). Derajat pemulihan pada pasien hemiparesis karena *stroke* bervariasi, 20% pasien mengalami peningkatan fungsi motorik, sedangkan lebih dari 50% mengalami gejala sisa motorik (Aditya et al., 2022).

Manifestasi klinis pasien *stroke* antara lain hipertonia/hipotonia, penurunan kekuatan motorik, gangguan motorik halus, timbulnya refleks patologis, atrofi otot, serta gangguan koordinasi dan keseimbangan. Gangguan keseimbangan pada pasien *stroke* berhubungan dengan menurunnya kemampuan menggerakkan otot sehingga mengakibatkan keseimbangan tubuh menurun (Viani et al., 2021). Namun, masing-masing pasien *stroke* mengalami derajat dan jenis manifestasi klinis yang berbeda-beda, hal ini berhubungan dengan bagian otak yang mengalami lesi.

Pasien *stroke* memerlukan pengobatan sedini mungkin untuk mengoptimalkan fungsi fisik, meningkatkan kualitas hidup, dan memungkinkan mereka yang terkena dampak dapat melakukan aktivitas secara mandiri kembali (Viani et al., 2021). Intervensi fisioterapi yang dapat diberikan untuk mengurangi kecacatan atau kematian dan memperbaiki fungsi motorik akibat *stroke* yaitu dengan menggunakan *New Bobath Concept*. Kemudian *Bobath* berkembang menjadi *New Bobath Concept* yang merupakan terapi dengan pendekatan yang bersifat langsung dan individual, bertujuan untuk memaksimalkan pemulihan gerak untuk penyakit dengan gangguan neurologis. Pada konsep *bobath*, informasi sensorik, postural kontrol, gerakan selektif, dan proses kognitif mempengaruhi gerakan fungsional (IBITA, 2019).

Berdasarkan latar belakang diatas maka rehabilitasi fisioterapi pada pasien *stroke* dapat dilakukan untuk mengatasi problematika yang muncul. Berdasarkan problematika tersebut tujuan dilakukannya penelitian untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada Hemiparese Dextra Et causa Stroke Non Hemoragic dengan *New Bobath Concept* dalam memperbaiki Postural kontrol, meningkatkan keseimbangan, dan memperbaiki pola jalan. Diharapkan melalui studi kasus ini, dapat ditinjau lebih lanjut bagaimana pengaruh *New Bobath Concept* terhadap peningkatan aktivitas fungsional pada pasien *Stroke*.

METODE

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah studi kasus. Sampel dalam studi kasus ini adalah satu orang dengan karakteristik: pasien menderita *stroke*. Studi kasus dilakukan dengan pemberian tindakan fisioterapi dan evaluasi sebanyak 5 kali dengan menggunakan metode *New Bobath Concept*. Penelitian dilaksanakan di RS Hermina Jatinegara di Jl. Jatinegara Barat, Jakarta Timur. Waktu penelitian ini dilaksanakan dengan rentang waktu selama 4 minggu untuk pengambilan data dimulai dari tanggal 8 Januari 2024 sampai 3 Februari 2024. Sampel penelitian ini adalah pasien *Stroke hemiparese dextra* yang memenuhi kriteria



inklusi dan bersedia menjadi responden dalam penelitian. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah: 1) Pasien dengan *stroke non hemoragic*, 2) Bersedia menjadi subjek dalam penelitian dan menandatangani surat persetujuan (*informed consent*), 3) Tidak sedang menjalani terapi di tempat lain, 4) Pasien kooperatif dan rajin datang terapi. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah: 1) Pasien membatalkan untuk menjadi subjek penelitian secara mendadak, 2) Pasien tidak kooperatif ketika melakukan terapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada studi kasus ini didapatkan adanya perubahan postur tubuh yaitu berkurangnya *associated reaction*, pronasi *forearm*, dan *wide Base of Support* (BOS), adanya peningkatan keseimbangan dengan *Functional Reach Test* (FRT), dan adanya peningkatan keseimbangan berjalan dengan *Time Up and Go Test* (TUG) akan dijelaskan pada tabel dan gambar di bawah ini.

Evaluasi postur

Tabel 1. Evaluasi postur

Pertemuan	Tampak anterior	Tampak lateral	Tampak posterior
T1 8 Januari 2024	Formulir Assessment Fisioterapi Tampak Anterior. Pasien: Ns. Nurjaya, Tanggal: 08 Januari 2024, Waktu: 13.00 WIB. Lokasi: Politeknik Kesehatan Hermina. Pemeriksaan Fisik: Tampak anterior. Hasil: Postur tubuh menunjukkan pronasi forearm dan wide base of support. Catatan: Perlu dilakukan latihan untuk memperbaiki postur.	Formulir Assessment Fisioterapi Tampak Lateral. Pasien: Ns. Nurjaya, Tanggal: 08 Januari 2024, Waktu: 13.00 WIB. Lokasi: Politeknik Kesehatan Hermina. Pemeriksaan Fisik: Tampak lateral. Hasil: Postur tubuh menunjukkan pronasi forearm dan wide base of support. Catatan: Perlu dilakukan latihan untuk memperbaiki postur.	Formulir Assessment Fisioterapi Tampak Posterior. Pasien: Ns. Nurjaya, Tanggal: 08 Januari 2024, Waktu: 13.00 WIB. Lokasi: Politeknik Kesehatan Hermina. Pemeriksaan Fisik: Tampak posterior. Hasil: Postur tubuh menunjukkan pronasi forearm dan wide base of support. Catatan: Perlu dilakukan latihan untuk memperbaiki postur.



T2
9 Januari
2024



T3
16 Januari
2024





T4
27 Januari
2024



T5
29 Januari
2024

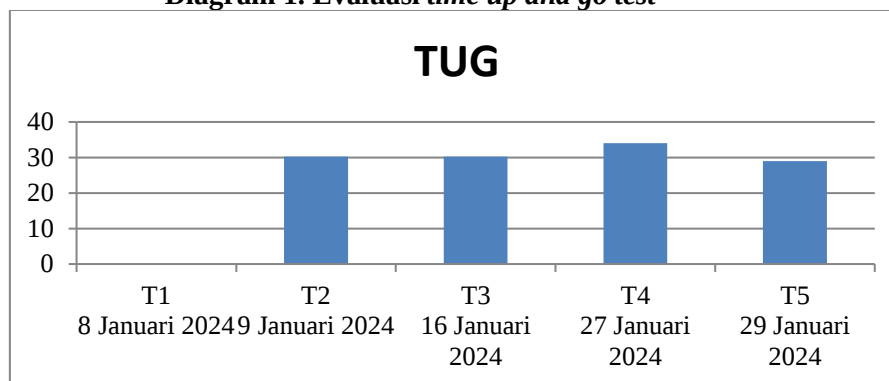




Berdasarkan hasil inspeksi statis menggunakan *postural grid* didapatkan hasil setelah dilakukan terapi sebanyak 5 kali didapatkan hasil perubahan postur berupa *associated reaction* berkurang, berkurangnya pronasi *forearm*, dan berkurangnya *wide BOS*.

Evaluasi *time up and go test*

Diagram 1. Evaluasi *time up and go test*

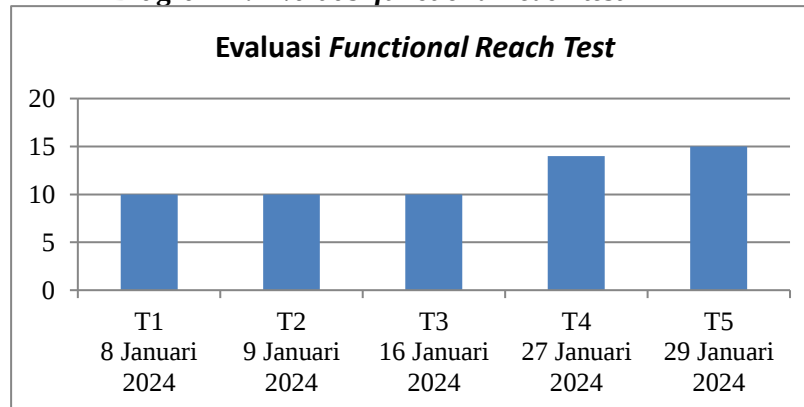


Dari pertemuan kedua memperoleh hasil 30 detik (masalah, tidak bisa pergi keluar rumah sendiri, membutuhkan bantuan orang lain ketika berjalan atau menggunakan alat bantu), pertemuan ketiga 30 detik (masalah, tidak bisa pergi keluar rumah sendiri, membutuhkan bantuan orang lain ketika berjalan atau menggunakan alat bantu), pertemuan keempat 34 detik (masalah, tidak bisa pergi keluar rumah sendiri, membutuhkan bantuan orang lain ketika berjalan atau menggunakan alat bantu), pertemuan kelima 29 detik (masalah, tidak bisa pergi keluar rumah sendiri, membutuhkan bantuan orang lain ketika berjalan atau menggunakan alat bantu). Dari pertemuan kedua hingga kelima terdapat pengurangan waktu tempuh pasien saat berjalan sehingga risiko pasien untuk jatuh berkurang.



Evaluasi *functional reach test*

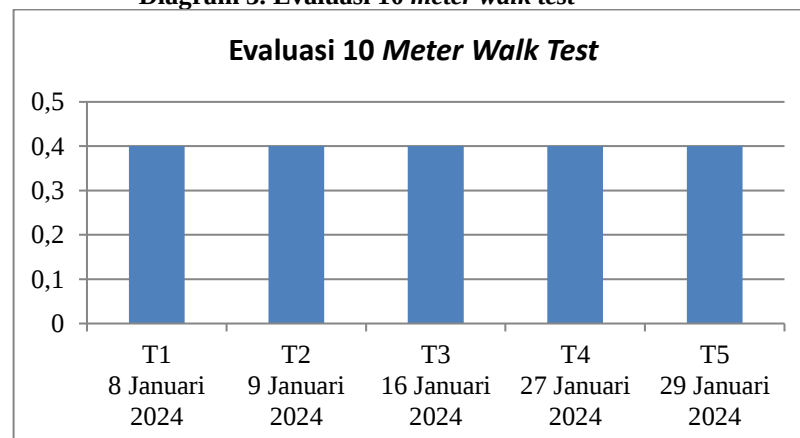
Diagram 2. Evaluasi *functional reach test*



Dari pertemuan pertama memperoleh hasil 10 cm (risiko jatuh 4 kali lebih besar dibandingkan nilai normal), pertemuan kedua 10 cm (risiko jatuh 4 kali lebih besar dibandingkan nilai normal), pertemuan ketiga 10 cm (risiko jatuh 4 kali lebih besar dibandingkan nilai normal), pertemuan keempat 14 cm (risiko jatuh empat kali lebih besar dibandingkan nilai normal), pertemuan kelima 15 cm (risiko jatuh dua kali lebih besar dibandingkan nilai normal). Dari pertemuan pertama hingga kelima terdapat peningkatan kemampuan meraih pada pasien sehingga risiko pasien untuk jatuh berkurang.

Evaluasi 10 Meter Walk Test

Diagram 3. Evaluasi 10 meter walk test



Dari pertemuan pertama sampai pertemuan kelima tidak terdapat perubahan signifikan pada 10 meter walk test.

Evaluasi Pemeriksaan Edema

Berdasarkan hasil pemeriksaan edema pada ankle ditemukan adanya pitting edema dikarenakan imobilisasi dan inaktivitas. Kontraksi otot yang berulang membantu dalam pengembalian darah ke jantung. Jika tidak terdapat kontraksi otot, atau pergerakan tidak sering terjadi, cairan dapat tergenang di ekstremitas dan bocor ke ruang interstisial (Fruth, 2014).

Evaluasi Pola Jalan

Berdasarkan hasil pemeriksaan pola jalan didapatkan pada fase *heel strike/initial contact* minimal pada kaki dextra, saat berjalan *weight bearing* cenderung pada sisi sinistra, *weakness* extensor digitorum foot dextra. Pada fase *loading response/foot flat* dalam batas normal, *tightness* soleus dextra. Pada fase *midstance* pada kaki dextra lebih cepat, *tightness* tensor fascia latae dextra. Fase *terminal stance* masih minimal pada sisi dextra, *weakness* gastrocnemius dextra, *weakness* quadriceps dextra. Pada fase *preswing* masih singkat pada sisi dextra. Pada fase *midswing* dalam batas normal. Pada fase *terminal swing* dalam batas normal.



Saat berjalan *arm swing* pada sisi dextra minimal: *tightness* upper trapezius, *tightness* levator scapula, *tightness* pectoralis. Tidak ada gerak pelvic 3D saat berjalan. *Associated reaction* minimal saat berjalan di sisi dextra. Pandangan mata ke bawah saat berjalan.

Setelah dilakukannya intervensi fisioterapi sebanyak 5 kali pada pertemuan pertama hingga kelima belum ada perubahan yang signifikan pada pola jalan pasien. Namun, terdapat peningkatan gerakan *arm swing* pada pasien saat berjalan.

Dampak Pemberian New Bobath Concept Terhadap Perbaikan Postural Kontrol Pada Pasien Stroke Non Hemoragic

Pada studi kasus ini didapati permasalahan gangguan postural kontrol pada pasien *Stroke* berupa adanya *body awareness* yang kurang pada sisi yang sakit sehingga cenderung menggunakan sisi sehat pada ekstremitas atas dan bawah, adanya *associated reaction* minimal, adanya *fixing* sebagai akibat berkurangnya keseimbangan non vestibular sehingga menimbulkan *stiffness* pada ekstremitas bawah dan *trunk*, dan adanya *malalignment* postur berupa posisi kepala cenderung ke arah dextra, asimetri *shoulder dextra* (lebih rendah), *rounded shoulder dextra*, semi fleksi *elbow dextra*, sudut kaki (*foot angel*) dextra sedikit *lateral*, edema pada *ankle dextra*, *pronasi forearm*, *flexion* postur, *forward head*, *pelvic anterior tilt*, dan *pelvic dextra* lebih tinggi. Terjadinya gangguan postural kontrol tersebut karena akibat lesi pada motor korteks yang menyebabkan kelemahan motorik di satu sisi tubuh. Intervensi yang diberikan berupa aktivasi otot *intrinsik*, aktivasi golgi tendon organ, mobilisasi *hip* dan *pelvic*, *footcore stability*, *core stability*, mobilisasi *scapula*, dan *stimulasi reaching*.

Setelah dilakukannya intervensi fisioterapi sebanyak lima kali pada pertemuan pertama hingga kelima perubahan postur tubuh pasien tidak terlalu signifikan, dimana pada pertemuan ketiga posisi kepala masih cenderung ke arah *dextra*, masih terdapat asimetri *shoulder dextra*, masih terdapat *rounded shoulder dextra*, masih terdapat *associated reaction*, sudut kaki (*foot angle*) sedikit *lateral*, *pronasi forearm*, dan masih terdapat *fixing*. Namun pada pertemuan kelima terdapat sedikit perubahan postur tubuh pasien yaitu berkurangnya *associated reaction*, berkurangnya *pronasi forearm*, dan berkurangnya *wide BOS*. Pemberian intervensi berupa mobilisasi *pelvic*, *stimulasi reaching*, latihan duduk-berdiri, dan latihan *single leg stand* dapat mengaktivasi otot *trunk* sehingga mengurangi gerakan kompensasi pada ekstremitas atas. Peningkatan *core stability* untuk pergerakan *trunk* ke depan membantu tubuh agar lebih mudah saat latihan duduk-berdiri dan *single leg stand* sehingga mengakibatkan berkurangnya *associated reaction* dan *pronasi forearm* pada ekstremitas atas (Gjelsvik & Syre, 2016).

Berkurangnya *wide BOS* disebabkan karena adanya peningkatan keseimbangan berjalan pada pasien. Sesuai dengan penelitian pada buku (Gjelsvik & Syre, 2016) untuk mempertahankan keseimbangan saat berjalan, pasien *Stroke* yang memiliki gangguan keseimbangan harus berpegangan pada dinding dan saat berjalan langkah kaki tidak teratur dan *wide BOS* bertujuan untuk menjaga posisi tubuhnya agar tetap stabil dan tidak jatuh. Perbaikan postur berupa berkurangnya *wide BOS* menandakan bahwa pemberian *New Bobath Concept* dengan latihan *single leg stand* yang bertujuan untuk melatih *weight bearing* mampu memberikan dampak positif pada pasien sehingga pasien mampu mempertahankan keseimbangannya tanpa adanya kompensasi *wide BOS*. Hal ini sesuai dengan penelitian dalam buku (Shumway-Cook & Woollacott, 2012) saat beban tubuh dipindahkan ke satu sisi, *trunk* mulai melengkung ke arah sisi yang tidak diberi beban, yang mengakibatkan pemanjangan sisi yang menahan beban dan pemendekan *trunk* sisi yang tidak diberi beban. Saat beban terus digeser ke samping, untuk menjaga stabilitas pasien harus melakukan abduksi lengan dan kaki untuk menjaga massa batang tubuh tetap berada di BOS. Akhirnya, lengan di ekstensikan dan mengubah BOS untuk mencegah agar tidak jatuh.

Release golgi tendon organ akan memberikan pengaruh relaksasi pada otot yang mengalami *tightness* serta fasilitasi *muscle spindle* akan memberikan pengaruh pada otot yang



weakness. Pemberian intervensi berupa fasilitasi otot gastrocnemius serta aktivasi golgi tendon organ pada soleus akan mempengaruhi gerakan dari dorso fleksi *ankle* yang lebih maksimal. Intervensi ini bertujuan melatih gerak dorsi fleksi *ankle* untuk mengoreksi sudut ankle yang ke arah lateral. Pemberian intervensi fasilitasi otot adductor *hip* dan aktivasi golgi tendon organ pada otot tensor fascia latae bertujuan untuk mengurangi *tightness* otot tensor fascia latae akan mempengaruhi kekuatan otot adduktor *hip* yang akan mengurangi *stiffness* pada gerak pelvic.

Dampak Pemberian New Bobath Concept Terhadap Perbaikan Gangguan Keseimbangan dan Pola Berjalan Pada Pasien Stroke Non Hemoragic

Pada studi kasus ini didapati permasalahan gangguan keseimbangan pada pasien *stroke* yang disebabkan adanya *fixing* sebagai akibat berkurangnya keseimbangan non vestibular. Hal ini disebabkan karena adanya kerusakan pada otak. Setelah *stroke*, proses visual spasial akan terganggu sehingga memengaruhi postur, keseimbangan, dan gerakan. Pasien dengan *stroke* hemiparesis cenderung menumpu pada salah satu sisi tubuh karena mengira pusat tubuhnya telah bergeser. Oleh karena itu, otak mengkompensasi perubahan berat ini dengan menjauhkan garis tengah visual dari sisi yang sakit.

Pada studi kasus ini didapati permasalahan aktifitas fungsional berupa gangguan pola berjalan pada pasien *stroke*. Intervensi yang diberikan berupa aktivasi otot *intrinsik*, footcore stability, core stability, stimulasi reaching, mobilisasi scapula dan latihan berjalan. Pada pasien studi kasus ini terdapat permasalahan pola berjalan yang meliputi fase heel strike minimal pada kaki *dextra*, saat berjalan *weight bearing* cenderung pada sisi sinistra, fase *mid-stance* pada kaki *dextra* lebih cepat, fase *terminal stance* masih minimal, fase *pre-swing* masih singkat, dan tidak ada gerak pelvic 3D saat berjalan. Kondisi ini terjadi karena adanya *tightness* pada soleus, tensor fascia latae. Kemudian diikuti adanya kelemahan pada gastrocnemius, quadriceps, dan extensor digitorum kaki. Intervensi yang diberikan berupa aktivasi otot intrinsik, aktivasi golgi tendon organ, *footcore stability*, mobilisasi pelvic, dan *core stability*.

Setelah dilakukannya intervensi fisioterapi sebanyak 5 kali pada pertemuan pertama hingga kelima belum ada perubahan yang signifikan pada pola jalan pasien. Namun, terdapat peningkatan gerakan *arm swing* pada pasien saat berjalan.

Pemberian mobilisasi scapula dan stimulasi reaching yang bertujuan meningkatkan gerakan *arm swing* dan melatih *weight bearing* akan mengakibatkan terjadinya peningkatan keseimbangan dan postural orientasi sehingga mengurangi ketidakstabilan postural dan kebutuhan akan ketergantungan visual yang menyebabkan penurunan fiksasi pada lengan *dextra*, sehingga memungkinkan orientasi kepala berada di garis tengah tubuh (Gjelsvik & Syre, 2016).

Posisi bahu yang efektif, kinerja otot, dan kontrol motorik bergantung pada gerak scapula yang efektif. Selain itu, posisi dan aktivitas skapula bergantung pada aktivitas trunk. Jika otot *trunk* tidak bekerja untuk menahan postur tubuh, maka posisi scapula pada rongga thoraks akan terganggu. Koordinasi gerakan antara skapula dan humerus dapat disebut juga sebagai *scapulohumeral rhythm*. *Scapulohumeral rhythm* memungkinkan koordinasi penyelarasan glenohumeral untuk memaksimalkan stabilitas sendi dan pergerakan lengan yang efisien.

Perubahan peningkatan keseimbangan pada pasien dipengaruhi oleh penanganan aktivasi otot intrinsik, aktivasi golgi tendon organ, dan stimulasi *reaching*, terdapat perubahan keseimbangan pada pasien terlihat dari adanya peningkatan pada hasil pemeriksaan *Functional Reach Test*.

Peningkatan hasil tes keseimbangan dan perubahan postur ini terjadi setelah diberikannya intervensi aktivasi otot intrinsik, aktivasi golgi tendon organ, dan mobilisasi *pelvic*, didapati adanya perbaikan pada cara berjalan pasien. Teraktivasi nya otot *intrinsik* pada ankle dengan cara stimulasi pada otot intrinsic bertujuan untuk memperbaiki stabilitas postur



pasien. Hal ini dikarenakan setelah diberikan stimulasi pada *otot intrinsik* maka akan terbentuk *ankle strategi* yang ditandai dengan perbaikan pola jalan *heel strike* pasien yang lebih optimal. Sesuai dengan penelitian pada buku (Gjelsvik & Syre, 2016) yaitu stabilitas postural dipengaruhi oleh peran penting *otot intrinsik*. Namun, pada pasien studi ini belum terjadi perubahan pada pola berjalan yang melibatkan fase *stance* dan *swing* setelah 5 kali pertemuan. Hal ini dapat berhubungan dengan *weakness* terutama pada otot-otot ekstensor yang menyebabkan pasien tidak dapat melawan gaya gravitasi serta menghasilkan energi propulsi yang cukup. Cara berjalan yang cepat, efisien, dan stabil merupakan karakteristik penggerak pada ekstremitas yang sehat sehingga memerlukan koordinasi tiga subtugas lokomotor-propulsi, *limb advancement*, dan tumpuan berat badan. Selama gerak propulsi, gerak pada anggota tubuh yang menumpu mempercepat tubuh ke siklus gaya berjalan selanjutnya (Awad et al., 2020).

Tidak adanya perubahan pada pola berjalan pasien berhubungan dengan skor 10 *Meter Walk Test* (MWT) yang menunjukkan tidak ada perubahan. Karena pola berjalan sangat menentukan keefektifan dan kecepatan berjalan pasien. Pola berjalan yang tidak efektif berhubungan dengan waktu tempuh yang semakin panjang saat berjalan. Sesuai dengan penelitian (Ziegler et al., 2024) kecepatan berjalan memiliki dampak yang signifikan terhadap pola berjalan dan mempengaruhi sebagian besar fase berjalan lainnya.

PENUTUP

Simpulan

Stroke adalah suatu kondisi yang ditandai dengan gejala klinis yang berkembang pesat berupa defisit neurologis fokal dan global yang dapat bertambah parah dan berlangsung selama 24 jam atau lebih dan/atau menyebabkan kematian tanpa penyebab yang jelas selain vaskular. *Stroke* terjadi diakibatkan karena adanya serangan pada otak berupa penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah otak sehingga mengurangi suplai darah ke otak. Berkurangnya suplai darah menyebabkan kematian sel otak sehingga mengakibatkan penurunan fungsi otak. Dampak dari *Stroke* antara lain: gangguan postural kontrol, gangguan keseimbangan, dan perubahan pola jalan sehingga mengganggu aktivitas fungsional pasien *Stroke*. Intervensi yang dapat diberikan adalah *New Bobath Concept* seperti: aktivasi *otot intrinsik*, aktivasi golgi tendon organ, *single knee to chest*, *double knee to chest*, mobilisasi *pelvic*, *bridging*, *strengthening muscle*, latihan duduk-berdiri, *latihan single leg stand*, latihan berjalan, mobilisasi *scapula*, dan *stimulasi reaching*.

Setelah dilakukan lima kali terapi dengan menggunakan metode *New Bobath Concept*, evaluasi yang didapatkan mendapatkan hasil sebagai berikut: (1) Adanya perubahan postur tubuh yaitu berkurangnya *associated reaction*, *pronasi forearm*, dan *wide BOS*; (2) Adanya peningkatan keseimbangan dengan *Functional Reach Test*; (3) Adanya peningkatan keseimbangan berjalan dengan *Time Up and Go Test*.

Saran

Kekurangan pada penelitian ini yaitu jumlah sampel yang terbatas hanya 1 orang partisipan, penelitian selanjutnya untuk melihat banyak partisipan sehingga hasil analisa yang diperoleh lebih representatif. Selain itu, waktu penelitian diperpanjang sehingga jumlah intervensi yang diberikan kepada pasien dan evaluasi yang dilakukan dapat lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, P. E., Utami, M. N., & Multazam, A. (2022). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Non-Hemorrhagic *Stroke*: Studi Kasus. *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)*, 4(1), 27–30. <https://doi.org/10.22219/physiohs.v4i1.22126>
- Awad, L. N., Lewek, M. D., Kesar, T. M., Franz, J. R., & Bowden, M. G. (2020). These legs



- were made for propulsion: advancing the diagnosis and treatment of post-Stroke propulsion deficits. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 17(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12984-020-00747-6>
- Gjelsvik, B., & Syre, L. (2016). The Bobath Concept Adult Neurology.
- Gustin Rahayu, T. (2023). Analisis Faktor Risiko Terjadinya Stroke Serta Tipe Stroke. *Faletehan Health Journal*, 10(1), 48–95. www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/ojs/index.php/FHJ
- Hardika, B. D., Yuwono, M., & Zulkarnain, H. (2020). Faktor Risiko yang Mempengaruhi Terjadinya Stroke Non Hemoragik pada Pasien di RS RK Charitas dan RS Myria Palembang. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(2), 268. <https://doi.org/10.36565/jab.v9i2.234>
- Hosoi, Y., Kamimoto, T., Sakai, K., Yamada, M., & Kawakami, M. (2023). Estimation of minimal detectable change in the 10-meter walking test for patients with Stroke: a study stratified by gait speed. *Frontiers in Neurology*, 14(July), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1219505>
- IBITA. (2019). Bobath Concept – Definition. Retrieved April 9, 2024, from [ibita.org](http://ibita.org/https://ibita.org/bobath-concept-definition/):
- Kent, D. (2019). *Postural Analysis: A Professional Tool for Building Your Practice*.
- Lattouf, N. A., Tomb, R., Assi, A., Maynard, L., & Mesure, S. (2021). Eccentric training effects for patients with post-Stroke hemiparesis on strength and speed gait: A randomized controlled trial. *NeuroRehabilitation*, 48(4), 513–522. <https://doi.org/10.3233/NRE-201601>
- Maratis, J., & Nisa, Q. (2016). Hubungan Keseimbangan Postural Dengan Kemampuan Berjalan Pada Pasien Stroke Hemiparesis. *Jurnal Fisioterapi*, 19(2), 83–89. <https://shorturl.at/mrAD6>
- Moriyama, Y., Yamada, T., Shimamura, R., Ohmi, T., Hirosawa, M., Yamauchi, T., Tazawa, T., & Kato, J. (2022). Movement patterns of the functional reach test do not reflect physical function in healthy young and older participants. *PLoS ONE*, 17(3 March), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266195>
- Riskesdas. (2018). *Stroke*. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/620/Stroke
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. (2012). *Motor Control Fourth Edition*. <http://www.lww.com>.
- Viani, I. R., Hasmar, W., & Sari, I. P. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Post Stroke Hemiparese Sinistra Dengan Modalitas Stimulasi Taktile Dan Pelvic Tilting Untuk Meningkatkan Keseimbangan. *Jurnal Kajian Ilmiah Kesehatan Dan Teknologi*, 3(2), 17–24. <https://doi.org/10.52674/jkikt.v3i2.49>
- Wang, Y., Mukaino, M., Ohtsuka, K., Otaka, Y., Tanikawa, H., Matsuda, F., Tsuchiyama, K., Yamada, J., & Saitoh, E. (2020). Gait characteristics of post-Stroke hemiparetic patients with different walking speeds. *International Journal of Rehabilitation Research*, 43(1), 69–75. <https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000391>
- Wijianto, W., & Yuda, W. K. (2022). Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Stroke Di Rumah Sakit. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 7(1), 47–52. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v7i1.192>
- Ziegler, J., Gattringer, H., & Müller, A. (2024). On the relation between gait speed and gait cycle duration for walking on even ground. *Journal of Biomechanics*, 164(February), 111976. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2024.111976>