

## TERAPI BIOPSIKOLOGI DI RUMAH UNTUK MENINGKATKAN KEKUATAN MOTORIK PASCA STROKE ULANGAN

Ambar Sulianti<sup>1</sup>, Dadang Sahroni<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Psikologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung

Diterima 26 April 2017  
Disetujui 24 November  
2017  
Publish 30 November  
2017

Jl. AH. Nasution 105 Cibiru-  
Bandung 40614  
e-mail:

<sup>1</sup>[ambarsulianti@uinsgd.ac.id](mailto:ambarsulianti@uinsgd.ac.id)  
<sup>2</sup>[dadanguin748@gmail.com](mailto:dadanguin748@gmail.com)

e-ISSN : 2541-4208  
p-ISSN : 2548-1606

**Abstrak.** Stroke merupakan merupakan penyakit penyebab kecacatan tertinggi di dunia. Jumlah penduduk penderita stroke di Indonesia sebagian besar berada pada usia produktif dan berisiko mengalami stroke ulangan dengan permasalahan yang lebih berat. Stroke berdampak kepada perubahan-perubahan baik biologis pada tubuh manusia maupun kepada psikis penderita. Permasalahan yang ditimbulkan oleh stroke tidak hanya dialami penderita tetapi juga oleh keluarga. Penelitian ini bertujuan menguji metode terpadu biologi-psikologi untuk meningkatkan kekuatan motorik penderita pasca stroke ulangan yang dapat dilakukan di rumah penderita oleh keluarga penderita. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuasi dengan menggunakan Single Subject Randomized Time Series Design. Subjek adalah seorang perempuan berusia 64 tahun yang mengalami kelumpuhan akibat stroke ulangan. Keluarga yang tinggal dengan subjek hanyalah seorang anak perempuan yang bekerja pada perusahaan swasta. Perlakuan yang diberikan berupa metode terpadu Biopsikologi dengan memberikan masase pada jalur-jalur akupunktur dikombinasi dengan mendengarkan, membaca, dan memahami ayat-ayat Al Quran, serta pengaturan diet. Penelitian dilakukan selama 2 bulan di rumah penderita di Bandung. Pelaksanaan dilakukan oleh keluarga yang telah dilatih oleh peneliti dengan pengamatan setiap 3 hari. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif berupa grafik. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan motorik pada subjek. Penelitian ini dapat digunakan sebagai landasan untuk penelitian terapi biopsikologi di rumah pada subjek yang lebih luas.

**Kata Kunci :** Stroke, terapi, biopsikologi, rumah

**Abstract.** Stroke is the highest disease cause of disability in the world. The number of people with stroke in Indonesia is mostly at productive age and at risk of repeated strokes with more severe problems. Stroke affects both biological changes in the human body and the psychological sufferer. Problems caused by stroke not only experienced by patients but also by the family. This research aimed to analyse the integrated method of biology-psychology to improve motor power post-repeated stroke that can be done in the patient's home by the patient's family. This research is a quasi-experiment research using Single Subject Randomized Time Series Design. The subject was a 64-year-old woman who had paralysis from a repeated stroke. The family living with the subject is just a girl

*who works for a private company. The treatment provided in the form of an integrated method of Biopsychology by providing massage on acupuncture pathways combined with listening, reading, and understanding Qur'an verses, as well as dietary dieting. The study was conducted for 2 months at the patient's home in Bandung. Implementation carried out by families who have been trained by researchers with observations every 3 days. The data of the research were analysed using descriptive statistical analysis in the form of graph. The results showed an increase in motor skills in the subject. This research can be used as a foundation for the study of home bio psychological therapies on a broader subject.*

**Keywords.** *Stroke, therapy, biopsychology, home*

---

### Cara Sitasi

Sulianti, A. & Sahroni, D. (2017). Terapi Biopsikologi di Rumah untuk Meningkatkan Kekuatan Motorik Pasca Stroke Ulangan. *Jurnal Biodjati*, 2 (2), Hal 126-137.

---

### PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyakit terbanyak ketiga setelah penyakit jantung dan kanker, serta merupakan penyakit penyebab kecacatan tertinggi di dunia. Angka kejadian stroke di Indonesia meningkat dengan tajam. Saat ini Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita stroke terbesar di Asia (Ramadany et al., 2013).

Di negara-negara ASEAN penyakit stroke juga merupakan masalah kesehatan utama yang menyebabkan kematian. Dari data South East Asian Medical Information Centre (SEAMIC) diketahui bahwa angka kematian stroke terbesar terjadi di Indonesia yang kemudian diikuti secara berurutan oleh Filipina, Singapura, Brunei, Malaysia, dan Thailand. Dari seluruh penderita stroke di Indonesia, stroke ischemic merupakan jenis yang paling banyak diderita yaitu sebesar 52,9%, diikuti secara berurutan oleh perdarahan intraserebral, emboli dan perdarahan subaraknoid dengan angka kejadian masing-masingnya sebesar 38,5%, 7,2%, dan 1,4% (Basjiruddin, 2009). Lebih dari dua pertiga (70%) dari populasi global akan meninggal akibat penyakit tidak menular

seperti kanker, penyakit jantung, stroke dan diabetes (Kemenkes, 2012)

Riset menunjukkan bahwa setiap tahunnya stroke menyerang sekitar 15 juta orang di seluruh dunia. Di Amerika Serikat, lebih kurang 5 juta orang pernah mengalami stroke, sementara di Inggris terdapat 250 ribu orang hidup dengan kecacatan karena stroke. Di Asia, khususnya di Indonesia, setiap tahun diperkirakan 500 ribu orang mengalami serangan stroke, dari jumlah itu sekitar 2,5 persen diantaranya meninggal dunia dan sisanya mengalami cacat ringan maupun cacat berat (Ramadhan, 2010)

Departemen Kesehatan mendata kasus stroke di wilayah perkotaan di 33 provinsi dan 440 kabupaten mengumpulkan sebanyak 258.366 sampel rumah tangga perkotaan dan 987.205 sampel anggota rumah tangga untuk pengukuran berbagai variabel kesehatan masyarakat, hasilnya adalah penyakit stroke merupakan pembunuh utama di kalangan penduduk perkotaan. Untuk pencegahannya perlu diantisipasi dengan cara menyebarluaskan pengetahuan tentang bahaya stroke misalnya melalui media massa, internet, seminar dan lain-lain (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013)

Stroke didefinisikan sebagai defisit (gangguan) fungsi sistem saraf yang terjadi mendadak dan disebabkan oleh gangguan peredaran darah otak. Stroke terjadi akibat gangguan pembuluh darah di otak. Gangguan peredaran darah otak dapat berupa tersumbatnya pembuluh darah otak atau pecahnya pembuluh darah di otak sehingga terjadi kekurangan pasokan oksigen ke otak yang menyebabkan kematian sel saraf (neuron). Gangguan fungsi otak ini akan memunculkan gejala stroke (Yatim, 2005; Pinzon, 2010; Dani et al., 2011; Sacco, 2013).

Penyebab tingginya angka kejadian stroke di Indonesia lebih disebabkan karena gaya dan pola hidup masyarakat yang tidak sehat, seperti malas bergerak, makanan berlemak dan kolesterol tinggi, sehingga banyak diantara mereka mengidap penyakit yang menjadi pemicu timbulnya serangan stroke (Waspadji, 2007). Risiko terjadinya stroke meningkat seiring dengan berat dan banyaknya faktor risiko. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi pada penyakit stroke diantaranya adalah riwayat stroke, hipertensi, penyakit jantung, diabetes melitus, penyakit karotis asimtomatis, transient ischemic attack, hiperkolesterolemia, penggunaan kontrasepsi oral, obesitas, merokok, alkoholik, penggunaan narkotik, hiperhomosisteinemia, antibodi antifosfolipid, hiperurisemia, peninggian hematokrit, dan peningkatan kadar fibrinogen, sedangkan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi yaitu umur, jenis kelamin, herediter, dan ras/etnis (Misbach et al., 2004; Sitorus et al., 2006).

Setelah menjalani perawatan di rumah sakit dan di rumah, banyak penderita stroke yang beranggapan telah sembuh dan tidak bakal terkena stroke lagi sehingga mereka berpikiran bisa berbuat apa saja, mulai dari konsumsi makanan hingga pola hidup. Tingkat kesadaran yang rendah inilah memicu

terulangnya kembali stroke. Bila itu terjadi lagi, serangan stroke akan lebih ganas dan berat. Pada stroke ulangan, faktor risiko hipertensi, hiperkolesterol dan diabetes menyebabkan aliran darah menuju otak mengalami sumbatan sehingga otak kurang mendapatkan oksigen dan nutrisi yang cukup sehingga menyebabkan stroke dan kelumpuhan.

Permasalahan kecacatan akibat stroke dilaporkan dari berbagai negara di seluruh dunia dengan angka penyesuaian kecacatan Disability Adjusted Life Years (DALYs) 46 milyar (Mendis, 2013). Pasca serangan stroke menyebabkan kecacatan pada dewasa dan setiap tahun jutaan penderita pasca stroke harus bergantung kepada orang lain untuk menyupport kehidupannya (Truelsen et al., 2000). Permasalahan kecacatan pasca stroke membuat keluarga harus menyediakan waktu untuk dapat mendampingi penderita atau mencari perawat khusus untuk mendampingi penderita (Anderson et al., 2012). Dengan demikian dampak pasca stroke tidak hanya dirasakan oleh penderita tetapi juga keluarga penderita.

Seseorang yang pernah terserang stroke mempunyai kecenderungan lebih besar akan mengalami serangan stroke berulang, terutama bila faktor risiko yang ada tidak ditanggulangi dengan baik. Karena itu perlu diupayakan prevensi sekunder yang meliputi gaya hidup sehat dan pengendalian faktor risiko, yang bertujuan mencegah berulangnya serangan stroke. Stroke berulang merupakan suatu hal yang mengkhawatirkan pasien stroke karena dapat memperburuk keadaan dan meningkatkan biaya perawatan. Rendahnya kesadaran akan faktor risiko stroke, kurang dikenalnya gejala stroke, belum optimalnya pelayanan stroke dan ketaatan terhadap program terapi untuk pencegahan stroke ulang berkontribusi terhadap peningkatan kejadian

stroke ulang. Serangan stroke ulang berkisar antara 30%-43% dalam waktu 5 tahun (Riyanto & Brahmadi, 2017)

Stroke berdampak kepada perubahan psikis penderita, dimana rasa cemas, stres, sedih, dan perubahan psikologis lainnya tidak dapat dihindari. Bila dibiarkan, ini akan berlanjut pada depresi. Al Quran dapat berfungsi sebagai obat hati. Membaca dan mendengarkan ayat-ayat Al Quran dapat menurunkan stress dengan meningkatkan gelombang otak dan meningkatkan kerja neurotransmitter. Neurotransmitter adalah penghubung atau penyambung aliran informasi dari neuron presinaptik ke neuron postsinaptik.

Dampak dari stroke ulangan tidak hanya dirasakan oleh penderita tetapi juga terhadap keluarga. Sekitar 20% dari penderita stroke akan bergantung pada orang lain untuk melakukan kegiatan sehari-hari (seperti mencuci, berpakaian, dan berjalan) pada 12 bulan pertama, 10-16% penderita stroke memiliki risiko untuk mengalami serangan ulang. Dampak dari stroke tidak hanya terhadap penderita tetapi juga terhadap keluarga dimana rasa cemas, stres, sedih, dan perubahan psikologis tidak dapat dihindari. Bila dibiarkan, ini akan berlanjut pada depresi (Sutrisno, 2007).

Stroke berdampak kepada perubahan-perubahan baik biologis pada tubuh manusia maupun kepada psikis penderita. Psikolog Donald Hebb (1949), dalam *The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory*. New York : John Wiley, yang mengusulkan suatu prinsip yang dikenal sebagai Hebb's rule, yaitu: "Ketika suatu axon sel A menggairahkan sel B dan terjadi berulang secara terus menerus dimana terjadi penembakan, maka akan terjadi suatu proses pertumbuhan atau metabolisme yang mengubah satu sel atau kedua sel tersebut sedemikian sehingga terjadi efisiensi pada sel

B yang memunculkan terjadinya peningkatan pada sel B (Rubiyantri, 2007). Titik akupunktur (akupoin) merupakan daerah yang memiliki sifat peka rangsang dan sangat baik untuk menghantarkan arus listrik oleh karena mempunyai sifat konduksi yang sangat baik. Salah satu teknik merangsang akupoin ialah dengan melakukan tekanan menggunakan jari tangan.

Keluarga merupakan sumber bantuan yang terpenting bagi anggota keluarganya atau bagi individu yang dapat mempengaruhi gaya hidup atau mengubah gaya hidup anggotanya menjadi berorientasi pada kesehatan. Penelitian menunjukkan bahwa saat berhubungan dengan masalah kesehatan, kebanyakan individu mendapat bantuan yang lebih banyak dari keluarga mereka. Keluarga merupakan unit yang paling dekat dengan pasien dan merupakan "perawat utama" bagi pasien. Keluarga berperan dalam menentukan cara atau asuhan yang di perlukan klien di rumah. Peran dan fungsi keluarga sangat penting saat salah satu anggota keluarganya mengalami stroke (Sobirin et al., 2014). Hingga saat ini belum ada teknik penanganan pasca stroke yang dilakukan di rumah oleh keluarga yang dapat merangsang saraf gerak penderita sehingga meningkatkan kemampuan motorik penderita pasca stroke ulangan.

Stress psikis sering dialami oleh penderita stroke. Stress yang tidak terselesaikan dapat meningkatkan terjadinya stroke ulangan. Penelitian pada tahun 2016 pada 26.919 subjek, menunjukkan bahwa stress kronis bertanggung jawab terhadap 1,5% terjadinya kasus stroke (Kronenberg et al., 2017). Dengan demikian penanganan kasus stroke harus terintegrasi antara fisik dan psikis. Ilmu yang mengaitkan antara biologi manusia dan psikis disebut Biopsikologi.

Penelitian ini mencari model penanganan biopsikologi yang dapat dilakukan oleh

keluarga di rumah terhadap penderita pasca stroke ulangan. Perangsangan biologi berupa masase menggunakan jari pada titik-titik akupunktur untuk meningkatkan kekuatan motorik pasca stroke ulangan dan perangsangan psikologi berupa membaca, mendengarkan dan memahami ayat-ayat Al Quran. Mengacu kepada latar belakang di atas, tujuan penelitian yaitu menganalisis efek terapi biopsikologi di rumah terhadap peningkatan kekuatan motorik penderita stroke ulangan.

**BAHAN DAN METODE.**

**1. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuasi dengan satu kasus. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain single subject randomized time series. Pada desain subjek tunggal, pengukuran variabel terikat atau target behavior dilakukan berulang-ulang dengan periode waktu tertentu, dalam penelitian ini dilakukan setiap hari. Perbandingan tidak dilakukan antar individu maupun kelompok tetapi dibandingkan pada

subyek yang sama dalam kondisi yang berbeda. Yang dimaksud kondisi di sini adalah kondisi baseline dan kondisi eksperimen (intervensi). Pada disain A-B ini tidak ada replikasi (pengulangan) pengukuran dimana fase baseline (A) dan intervensi (B) masing-masing dilakukan hanya sekali untuk subyek yang sama.

Sebelum diberi perlakuan, kelompok diberi pretest sampai 3 kali dengan maksud untuk mengetahui kestabilan dan keadaan kelompok sebelum diberi perlakuan. Bila hasil pretest selama 3 kali ternyata belum mencapai keadaan yang stabil, tidak menentu dan tidak konsisten maka dilakukan pretest sampai keadaan subjek dapat diketahui secara konsisten dan stabil maka baru diberi treatment atau perlakuan. Pengamatan dilakukan setiap 3 hari. Desain penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok saja sehingga kontrol dan perlakuan diberikan pada satu subjek. Rancangan penelitian eksperimen ini dapat dilihat dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 1. Single subject randomized time series design

Pretest		Posttest													
		(X)													
Y <sub>1</sub>	Y <sub>4</sub> Y <sub>7</sub>	Y <sub>10</sub>	Y <sub>13</sub>	Y <sub>16</sub>	Y <sub>18</sub>	Y <sub>21</sub>	Y <sub>25</sub>	Y <sub>28</sub>	Y <sub>31</sub>	Y <sub>34</sub>	Y <sub>35</sub>	Y <sub>37</sub>	Y <sub>40</sub>	Y <sub>43</sub>	Y <sub>46</sub>

Keterangan:

X: Metode Biopsikologi di rumah untuk penderita pasca stroke

Y: Hari dilaksanakannya pengambilan data

Seperti dengan desain time-series, desain subjek tunggal dimulai dengan membangun suatu dasar yang stabil. Tujuan dari pengukuran dasar adalah untuk memberikan gambaran tentang perilaku target sebagai secara alami terjadi sebelum perlakuan.

Membangun dasar yang stabil melibatkan pengulangan pengukuran kondisi dasar subjek (variabel dependen) sebelum administrasi intervensi apapun untuk memastikan bahwa kondisi awal subjek berada pada tingkat yang konsisten. Dasar ini berperan sebagai dasar perbandingan untuk menilai efektivitas perlakuan dari pola dasar yang disebut sebagai baseline. Untuk memperoleh dasar yang stabil, peneliti harus melakukan upaya khusus untuk mengendalikan semua yang berkenaan dengan lingkungan yang mungkin berpengaruh.

## 2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ialah seorang perempuan berusia 64 tahun yang telah mengalami kelumpuhan akibat stroke ulangan dengan faktor risiko hipertensi dan dislipidemia. Subjek tinggal dengan seorang anak perempuan yang berkarir pergi pagi pulang malam. Separuh harinya ditemani oleh seorang asisten rumah tangga yang berpendidikan lulusan SLTP. Putri penderita pergi pagi pulang petang bekerja mencari nafkah untuk menghidupi keluarganya. Kondisi saat ini penderita stroke hanya bisa berbaring lemah dan mengalami keterbatasan gerak. Penderita belum dapat duduk maupun berjalan sehingga semua kegiatan sehari-hari dilakukan di tempat tidur. Kondisi ini disebabkan karena kaki dan tangan kanan mengalami kelumpuhan. Dalam kesehariannya penderita dibantu oleh asisten rumah tangga lulusan SLTP selama 6-7 jam saja dari pukul 7 sampai dengan pukul 13.30 WIB. Sisa waktunya dihabiskan sendirian tanpa penolong hingga putrinya pulang kerja sekitar pk 19.00. Kondisi ini membutuhkan suatu terapi yang dapat dikerjakan oleh baik putrinya maupun asisten rumah tangganya di rumah penderita yang dapat meningkatkan kekuatan motorik otot anggota gerak penderita sehingga berdampak terhadap peningkatan kemandirian penderita.

Perlakuan yang diberikan berupa metode perangsangan masase pada titik-titik akupunktur yang dilakukan oleh keluarga sambil subjek membaca dan mendengarkan Al-Quran. Respon yang dinilai berupa kekuatan motorik tangan dan kaki subjek. Penelitian dilakukan selama 2 bulan di rumah penderita di Bandung. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif berupa grafik.

## 3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dijabarkan sebagai berikut. Mula-mula peneliti melakukan anamnesis kepada subjek penelitian untuk mengetahui keluhan kelumpuhan akibat stroke yang dialaminya. Anamnesis meliputi keluhan yang dirasakan, orientasi diri subjek, motivasi subjek, pemahaman subjek tentang penyakitnya, orientasi subjek terhadap lingkungan, orientasi subjek terhadap keluarga, masalah yang dialami subjek, perilaku subjek untuk pengobatan penyakit, dan menilai emosi subjek. Treatment diberikan setiap hari selama 30 hari. Treatment dilakukan pagi hari setelah subjek melakukan solat subuh.

Subjek penelitian kemudian diberi rangkaian treatment yang akan diujikan sebagai berikut:

- 1) Tahap persiapan. Lima menit sebelum mendengarkan Al Quran, subjek diminta untuk mempersiapkan diri dengan menutup aurat. Keluarga subjek diminta untuk mempersiapkan kaset yang berisi lantunan ayat-ayat suci Al Quran. Sebelum mendengarkan Al Quran, subjek diminta menarik napas 6 detik, tahan 3 detik, buang 6 detik, ulangi sampai satu menit dan subjek merasa rileks.
- 2) Subjek membaca Al Fatihah sambil menghayati maknanya.
- 3) Subjek diperdengarkan ayat-ayat Al Quran sebanyak 10 ayat (Berurutan dari QS Al Baqoroh).
- 4) Subjek dijelaskan makna ayat-ayat tersebut
- 5) Subjek diminta untuk berdo'a setelah mendengarkan ayat-ayat tersebut
- 6) Subjek diberi treatment berupa penekanan pada titik ST 36 selama 5 detik, diikuti masase meridian lambung, ginjal, dan limpa pada kaki sepuluh kali. Penentuan meridian dan akupoin berdasarkan standard menurut WHO (2008).

- 7) Subjek diberi rangsang geli pada titik-titik akupunktur pada telapak tangan dan kaki selama 1 menit.
- 8) Subjek diberi latihan olah gerak ditempat tidur dengan cara keluarga menggerakkan tangan ke atas ke bawah sepuluh kali, serta menggerakkan kaki menendang di tempat tidur sepuluh kali.
- 9) Subjek diminta berdoa memohon kesembuhan kepada Allah SWT.

Contoh panduan doa:

“Astaghfirullohal ‘aziim..... Astaghfirullohal ‘aziim..... Astaghfirullohal ‘aziim.....”

“Ya Allah Ya Mutakabbir, Zat yang berkuasa menyatukan burung yang terpotong. Hamba mohonkan kepada-Mu agar dapat menggerakkan tangan ini, kaki ini sehingga hamba dapat melaksanakan sholat dengan gerakan sempurna, hamba mohonkan kepada-Mu kesembuhan .....sembuh tanpa sisa penyakit. Aamiin”

#### 4. Pengolahan Data Penelitian

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif berupa penyajian data hasil penelitian dalam bentuk grafik. Penarikan kesimpulan mengenai hipotesis penelitian dilihat berdasarkan ada tidaknya kenaikan grafik dari kondisi pretest menuju posttest.

Pengamatan respon subjek dinilai dari kekuatan otot pada anggota gerak yang mengalami kelumpuhan pada kaki dan tangan. Berikut ini adalah skala arbitrer yang lazim dipakai untuk menunjukkan kekuatan otot

- 0: Tidak Ada: Tidak ada kontraksi otot (Hemiplegi)
- 1: Sangat Lemah: Hanya ada sedikit kontraksi
- 2: Lemah: Gerakan yang dibatasi oleh gravitasi
- 3: Cukup Kuat: Gerakan melawan gravitasi
- 4: Baik: Gerakan melawan gravitasi dengan sedikit tahanan

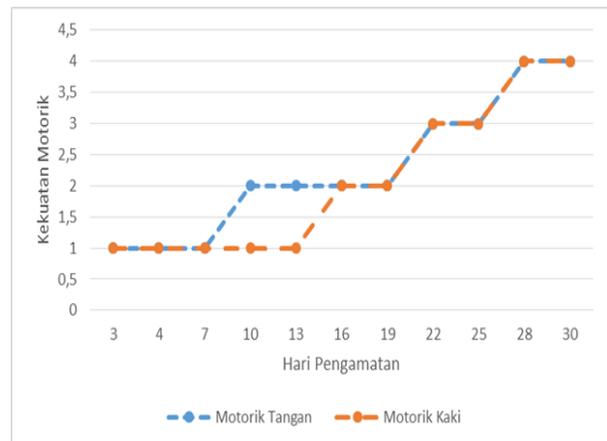
- 5: Normal: Gerakan melawan gravitasi dengan tahanan penuh.

#### 5. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di rumah subjek yang bertempat tinggal di kota Bandung. Analisis data dilakukan di fakultas Psikologi UIN SGD Bandung. Penelitian dilakukan selama 2 bulan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh melalui data-data pengamatan kegiatan subjek selama 30 hari disajikan pada Grafik 1 berikut.



Gambar 1. Kurva perubahan kekuatan motorik otot

Berdasarkan grafik tersebut, terlihat bahwa terjadi kenaikan kekuatan motorik secara bertahap dari kekuatan otot 1 hingga 4 sesuai perkembangan waktu. Pada kondisi kekuatan 1, subjek hanya bisa berbaring di tempat tidur. Di akhir pengamatan, subjek berada pada kondisi kekuatan otot 4 dengan kondisi dapat berjalan dan buang air besar di kamar mandi. Pada kondisi akhir, subjek juga sudah dapat makan sendiri.

Kemampuan fungsional individu tergantung dari kemampuan fisik yang dimilikinya. Perkembangan fisik tidak hanya

berdampak pada kemampuan aktivitas fisik, tetapi juga berdampak pada kemampuan untuk berinteraksi dengan lingkungannya. Gerak memiliki hubungan dengan perkembangan kognitif, aktivitas sosial, dan komunikasi.

Masalah-masalah yang ditimbulkan oleh stroke bagi kehidupan manusia sangat kompleks. Adanya gangguan-gangguan fungsi vital otak seperti gangguan koordinasi, gangguan keseimbangan, gangguan kontrol postur, gangguan sensasi, gangguan refleks gerak akan menurunkan kemampuan aktivitas fungsional individu sehari-hari. Akibat adanya gangguan vital otak, maka penderita stroke melakukan aktivitas berjalan dengan pola yang abnormal.

Fokus dari rehabilitasi stroke, khususnya fisioterapi adalah memperbaiki permasalahan gerak yang terkait dengan fungsional pada kondisi stroke, dalam hal ini tangan kanan dan kaki kanan subjek.

Aplikasi masase pada titik-titik akupunktur meningkatkan kemampuan sensomotoris pasien post stroke. Masase ini melalui reseptor di kulit dapat memberikan rangsangan pada sistem neuromuskuler dalam mengaktifasi kinerja saraf dan otot saat melakukan suatu gerak fungsional. Titik akupunktur (akupoin) merupakan daerah yang menunjukkan sifat hantaran listrik yang berbeda dengan titik yang bukan akupunktur (Saputra, 1992; Rakovic, 2008). Ilmuwan Volt, Niboyet dan Nogier menemukan bahwa akupoin memiliki tahanan listrik yang lebih rendah daripada tempat lainnya di kulit. Penelitian-penelitian serupa mengenai sifat akupoin dilakukan oleh berbagai ilmuwan. Titik akupunktur memiliki karakteristik bertegangan tinggi dan hambatan rendah dibandingkan titik non akupunktur (Saputra, 1999; Suhariningsih, 2000).

Perangsangan akupoin mempercepat transport elektron sehingga meningkatkan ATP

(melalui glikolisis dan fosforilasi oksidatif) dan gradient proton, sehingga meningkatkan transport  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  dan  $\text{Ca}^{2+}/\text{Na}^+$  (Sulianti, 2013). ATP diperlukan dalam kontraksi otot. Dengan demikian peningkatan ATP menyebabkan peningkatan kekuatan kontraksi otot.

Pada pelaksanaan masase pada titik-titik akupunktur, dilakukan juga olah gerak pada subjek. Pada akhir penelitian, subjek mencapai kekuatan otot 4 pada tangan dan kakinya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sullivan yang menunjukkan bahwa terapi latihan adalah metode yang paling umum digunakan untuk mengatasi masalah mobilitas fisik setelah kerusakan otak. Terapi latihan yang dikerjakan oleh keluarga berbasis titik-titik akupunktur dapat meningkatkan kekuatan otot, dan mengurangi tonus otot (spastisitas) lower extremity sehingga dapat meningkatkan gait function pada pasien post stroke.

Olah gerak dalam hal ini merupakan gabungan pelatihan kembali kontrol motorik berdasarkan pemahaman tentang kinematika dan kinetika gerakan normal (biomekanik), kontrol dan latihan motorik (motor control and motor learning), yang melibatkan proses kognitif, ilmu perilaku dan psikologi, pelatihan, pemahaman tentang anatomi dan fisiologi saraf. Latihan tersebut dapat memberikan proses pembelajaran aktivitas fungsional serta menerapkan premis dasar bahwa kapasitas otak mampu untuk reorganisasi dan beradaptasi (kemampuan plastisitas otak) dan dengan latihan yang terarah dan membaik.

Pada kasus ini, dilakukan perangsangan sensori dengan cara menggelitik telapak kaki subjek. Sensori integrasi merupakan proses mengenal, mengubah, dan membedakan sensasi dari sistem sensori untuk menghasilkan suatu respons berupa “perilaku adaptif

bertujuan". Pada tahun 1972, A. Jean Ayres memperkenalkan suatu model perkembangan manusia yang dikenal dengan teori sensori integrasi (SI). Menurut teori Ayres, SI terjadi akibat pengaruh input sensori, antara lain sensasi melihat, mendengar, taktil, vestibular, dan proprioseptif. Gangguan dalam pemrosesan sensori ini menimbulkan berbagai masalah fungsional dan perkembangan, yang dikenal sebagai disfungsi sensori integrasi (Ahn, 2007; Cigna, 2009)

Pada keadaan gangguan proses sensori, input sensori dari lingkungan dan dari dalam tubuh bekerja secara masing-masing, sehingga subjek tidak mengetahui apa yang sedang terjadi dan apa yang harus dilakukan. Tahapan proses sensori meliputi pengenalan (sadar adanya sensasi), orientasi (memberikan perhatian pada sensasi), interpretasi (mengerti makna informasi yang datang), dan organisasi (menggunakan informasi untuk menghasilkan suatu respons). Respons yang dihasilkan dari pemrosesan sensori dapat berupa perilaku emosi, respons motorik, atau respons kognitif (Ahn, 2007; Williams, 2009).

Sistem taktil merupakan sistem sensori terbesar yang dibentuk oleh reseptor di kulit, yang mengirim informasi ke otak terhadap rangsangan di antaranya sentuhan dan tekanan. Modulasi sensori terjadi ketika susunan saraf pusat mengatur pesan saraf yang timbul akibat rangsangan sensori melalui penggelitikan telapak kaki subjek.

Stroke sering berlanjut dengan stress hingga depresi karena faktor mental Hal ini terjadi pada awal terapi subjek. Kondisi kesepian yang dialami subjek membuat subjek sering melamun dan bersedih. Membaca Al Fatihah dengan menghayati maknanya dan dilakukan setiap hari dapat memberikan motivasi dan pemahaman mengenai pandangan terhadap pegangan hidupnya, dalam hal ini penderita pasca stroke ulangan. Diharapkan

mereka dapat meneguhkan pegangan hidupnya (anchor) mereka kepada Allah. Ketika sudah membaca Al Fatihah maka mereka dapat mengembalikan semua hal yang terjadi dalam hidupnya kedalam ketentuan Allah. Mereka juga tidak lagi merasa berputus asa dan memahami janji dan ketentuan Allah dari Surat Al Fatihah yang mereka baca.

Belzen (dalam Chizanah 2011) menyatakan bahwa religiusitas berkaitan dengan kekuatan yang lebih tinggi (Tuhan), kegiatan-kegiatan keagamaan dan keyakinan yang mendasarinya. Religiusitas memberikan pengaruh positif dalam masa penyembuhan dan rehabilitasi.

Ketika subjek sudah memiliki semangat hidup dan stresor kehidupannya telah dimaknai positif maka akan direspons oleh hipotalamus. Imunitas yang tadinya terganggu akibat rusaknya keseimbangan sistem endokrin menjadi terkontrol karena hipotalamus mensekresi realising hormone. Realising hormone ini berfungsi merangsang sistem endokrin yang dapat mengontrol kerja kelenjar hipofisis (Abbas, 2000). Kelenjar Hipofisis yang dikontrol tersebut akan mengurangi sekresi hormon ACTH sehingga kelenjar sasaran tidak mensekresi hormon kortisol (Abbas, 2000).

Mendengarkan lantunan ayat-ayat suci Al Quran yang dibacakan 10 ayat per hari memengaruhi keseluruhan fisiologis tubuh. Hal ini diproses pada basis aktivasi korteks sensori dengan aktivitas sekunder lebih dalam pada neokorteks dan beruntun ke dalam sistem limbik, hipotalamus, dan sistem saraf otonom. Saraf kranial kedelapan dan kesepuluh membawa impuls suara melalui telinga. Dari sini, saraf vagus, yang membantu regulasi kecepatan denyut jantung, respirasi dan bicara, membawa impuls sensorik motorik ke tenggorokan, laring, jantung, dan diafragma. Para ahli terapi suara menyatakan saraf vagus

dan system limbik (bagian otak yang bertanggung jawab untuk emosi) merupakan penghubung antara telinga, otak, dan sistem saraf otonom yang menjelaskan bagaimana suara bekerja dalam menyembuhkan gangguan fisik dan emosional.

Perangsangan auditori murattal mempunyai efek distraksi yang meningkatkan pembentukan endorfin dalam sistem kontrol desenden dan membuat relaksasi otot. Dapat juga digunakan dasar teori Opiate endogenous, dimana reseptor opiate yang berada pada otak dan spinal cord menentukan dimana sistem saraf pusat mengistirahatkan substansi morfin yang dinamakan endorfin dan enkephalin. Opiate endogen ini dapat dirangsang pengeluarannya oleh stimulasi rangsangan. Opiate reseptor ini berada pada ujung saraf sensori perifer (Rezeki, 2013).

Terapi murattal bekerja pada otak, dimana ketika didorong oleh rangsangan dari luar (terapi musik dan Al-Qur'an), maka otak akan memproduksi zat kimia yang disebut neuropeptide. Molekul ini akan menyangkutkan ke dalam reseptor-reseptor mereka yang ada di dalam tubuh dan akan memberikan umpan balik berupa kenikmatan atau kenyamanan (O'riordan, 2002).

Dengan demikian, terapi terpadu kombinasi biologi-psikologi di rumah yang dilakukan oleh keluarga meningkatkan kemampuan kontraksi otot pada penderita pasca stroke ulangan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada LPPM UIN SGD yang telah membiayai penelitian ini melalui dana penelitian BOPTN UIN SGD Bandung tahun 2016.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, K. A. (2000). Cellular and molecular immunology (4th). Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Ahn, R. R., Miller L. J, Milberger S, McIntosh DN. (2007). Prevalence of parent's perceptions of sensory processing disorders among kindergarten children. *Am J Occup Ther.* 2007; 58:287-293.
- Anderson, D., Larson, D. & Bluhm, J. (2012). Diagnosis and Initial Treatment of Ischemic Stroke Health Care Guideline and Order Sets: Diagnosis and Initial Treatment of Ischemic Stroke Screening (Ambulatory) Algorithm. Institute for Clinical Systems Improvement, (July).
- Anggiamurni, L. (2010). Hubungan Volume dan Letak Lesi Hematoma dengan Kecepatan Pemulihan Fungsi Motorik Penderita Stroke Hemoragik Berdasarkan Kategori Skala Orgogozo, *D*.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. *Laporan Nasional 2013*, 1–384. doi:1 Desember 2013
- Basjiruddin. (2009). The Management of Hypertension to Prevent Stroke, 1–16.
- Chizanah, L. (2011). Ikhlas = Proposional (Studi Komparasi Berdasar Caps). *Jurnal Psikologi Islam*, 8(2), 145-164.
- Cigna medical coverage policy. Sensory and auditory integration therapy – facilitated communication. Diunduh dari: [http://www.cigna.com/customer\\_care/healthcare\\_professional/coverage\\_positions/medical/mm\\_0283\\_coveragepositioncriteria\\_sensory\\_auditory\\_integration\\_therapy](http://www.cigna.com/customer_care/healthcare_professional/coverage_positions/medical/mm_0283_coveragepositioncriteria_sensory_auditory_integration_therapy). Pdf. Diakses tanggal 22 April 2017.
- Dani, K. A., Thomas, R. G. R., Chappell, F. M., Shuler, K., MacLeod, M. J., Muir, K. W. & Wardlaw, J. M. (2011). Computed tomography and magnetic resonance

- perfusion imaging in ischemic stroke: Definitions and thresholds. *Annals of Neurology*, 70(3), 384–401.
- Kemenkes. (2012). Gambaran Penyakit Tidak Menular di RS di Indonesia 2009 dan 2010.
- Kronenberg, G., Schöner, · J, Nolte, · C, Heinz, · A, Endres, · M, & Gertz, K. (2017). Charting the perfect storm: emerging biological interfaces between stress and stroke. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 267(267), 487–494.
- Mendis, S. (2013). Stroke disability and rehabilitation of stroke: World Health Organization perspective. *International Journal of Stroke*, 8(1), 3–4.
- Misbach, J., Tobing, L., Ranakusuma, T.A.S., Suryamiharja, A., Harris, S. & Bustami, M. (2004). Guideline Stroke 2004, Kelompok Studi Serebrovaskuler Perhimpunan Dokter Spesialis Saraf Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Pinzon, R. (2010). *Awas Stroke*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Ramadany, A. F., Pujarini, L. A. & Candrasari, A. (2013). Hubungan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Stroke Iskemik Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2010. *Biomedika*, 5(2), 11–16.
- Ramadhan, A. J. (2010). *Mencermati Berbagai Gangguan pada Darah dan Pembuluh Darah*. Yogyakarta: DIVA Press. Redaksi Trubus. 2013. *My Healthy Life Kegemukan Pergi dan Tak Kembali*. Jakarta: PT. Trubus Swadaya.
- Riyanto, R. & Brahmadi, A. (2017). Pengaruh Subtype Stroke terhadap Terjadinya Demensia Vascular Pada Pasien Post Stroke di RSUD Prof. Dr. Margono soekarjo. *Medisains*, 15 (1), 21–9.
- Rubiyanti, Y. (2007). Biopsychology : Learning and Memory, 1–13.
- Sacco, R. L., Kasner, S. E., Broderick, J. P., Caplan, L. R., Connors, J. J., Culebras, A. & Vinters, H. V. (2013). An Updated Definition Of Stroke For the 21st Century: A Statement For Healthcare Professionals From the American Heart Association/American stroke association. *Stroke*, 44(7), 2064–2089.
- Saputra, K. (1999). Profil Transduksi Rangsang Titik Akupunktur Oryctolagus cuniculus. Doktor *Disertasi*. Universitas Airlangga.
- Suhariningsih. (2000) Profil Tegangan Listrik Titik Akupunktur Sebagai Indikator Kelainan Fungsional Organ. *Disertasi*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Sulianti, A. (2013). Peran Laser Dosis Rendah (LDR) Terhadap Penurunan Fibrosis dan Fibrogenesis pada Penderita Filariasis Kronis. *Disertasi*. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Sitorus, R. J., Hadisaputro, S. & Kustiowati, E. (2006). Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Stroke pada Usia Muda Kurang dari 40 Tahun (Studi Kasus Di Rumah Sakit di Kota Semarang), 60, 1–11.
- Sobirin, C., Husna, E. & Sulistyawan, A. (2014). Hubungan Peran Keluarga Dalam Memotivasi Pasien Pasca Stroke Dengan Kepatuhan Penderita Mengikuti Rehabilitasi Di Unit Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan STIKes Prima Nusantara Bukittinggi*, 6(1), 17–26.
- Sutrisno, A. (2007). *Stroke? You must know before you get it!*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka.
- Truelsen, T., Begg, S. & Mathers, C. (2000). The global burden of cerebrovascular disease. *Global Burden of Disease*, 1–67.

- Waspadji, S. (2007). *Komplikasi Kronik Diabetes: Mekanisme Terjadinay Diagnosis dan Strategi Pengelolaan.* dalam: Sudoyo, Aru. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam.* Ed 4. Jilid 3. Jakarta: FKUI.
- WHO. (2008). *Standard acupucture point locations in the Wetern Pacific Region.* 1st ed. Geneva: WHO.
- Williames LD, Erdie-Lalena CR. (2009). *Complementary, holistic, and integrative medicine: Sensory integration.* *Pediatr Rev;* 30:e91-3.
- Yatim, F. (2005). *Waspadai Jantung Koroner, Stroke, Meninggal Mendadak: Atasi Pola Hidup Sehat.* Jakarta: Pustaka Populer Obor.