

The Effect Of Brain Exercise On The Ability Of Recovery Of Memory Functions Of Non-Hemorrhic Stroke Clients At Permata Bunda Purwodadi-Grobogan Hospital

Heny Siswanti¹ , Dewi Hartinah², Yuli susanti³

¹ Profesi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kudus

² S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Kudus

³ Perawat RS Permata Bunda

*Email : henysiswanti@umkudus.ac.id

Abstract

The high number of stroke clients and the lack of awareness of control or re-examination can lead to high rates of morbidity and mortality. Objective: To determine the effect of brain exercise on the memory function recovery ability of non hemorrhagic stroke clients at Permata Bunda Hospital, Purwodadi-Grobogan. Methods: This type of research is a quasy-experimental pre test-post test design with control. July-Sept 2019. Respondents were 28 people with accidental sampling. Inclusion criteria: Age ≤ 60 years, minimum hospitalization of 2x24 hours, general condition of compost. Exclusion criteria: APS, referred to other health facilities. Data analysis using Mann Whitney and Wilcoxon, confidence level 95%, p value 0.05. Results: (1) There was no difference before and after action on the memory function recovery ability of non-hemorrhagic stroke clients in the control group, the value of Asymp.Sig (2 tailed) $0.083 > 0.05$, (2) There was a difference before and after brain exercise. Asymp.Sig (2 tailed) $0.000 < 0.05$, (3) There is a difference in memory function recovery in the control group and the brain exercise intervention group, the Asymp.Sig value (2 tailed)) $0.000 < 0.05$. Conclusion: There is an effect of brain exercise on the memory function recovery ability of non-hemorrhagic stroke clients at Permata Bunda Hospital, Purwodadi-Grobogan

Keywords: memory function, brain exercise, stroke

Pengaruh Senam Otak Terhadap Kemampuan Pemulihan Fungsi Ingatan Klien Stroke Non Hemoragik Di Rs Permata Bunda Purwodadi-Grobogan

Abstrak

Tingginya klien stroke dan kurangnya kesadaran kontrol atau pemeriksaan ulang dapat memicu tingginya angka morbiditas dan mortalitas Tujuan: Mengetahui pengaruh senam otak terhadap kemampuan pemulihan fungsi ingatan klien stroke non hemoragik di RS Permata Bunda, Purwodadi-Grobogan. Metode Penelitian: Jenis penelitian adalah quasy-eksperimental pre test-post test design with control. Juli-Sept 2019. Responden 28 orang dengan accidental sampling. Kriteria inklusi: Usia ≤ 60 tahun, rawat inap minimal 2x24 jam, keadaan umum ompos mentis Kriteria eksklusi: APS, dirujuk ke faskes lain. Analisa data menggunakan mann whitney dan wilcoxon, tingkat kepercayaan 95%, p value 0,05. Hasil: (1) Tidak terdapat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan tindakan terhadap kemampuan pemulihan fungsi ingatan klien stroke non hemoragik kelompok kontrol, nilai Asymp.Sig (2 tailed) $0,083 > 0,05$, (2) Terdapat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan senam otak terhadap kemampuan pemulihan fungsi ingatan klien stroke non hemoragik kelompok intervensi, nilai Asymp.Sig (2 tailed) $0,000 < 0,05$, (3) Terdapat perbedaan pemulihan fungsi ingatan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi senam otak, nilai Asymp.Sig (2 tailed) $0,000 < 0,05$. 05 Kesimpulan: Ada pengaruh senam otak terhadap

kemampuan pemulihan fungsi ingatan klien stroke non hemoragik di RS Permata Bunda, Purwodadi-Grobogan.

Kata kunci: fungsi ingatan, senam otak, stroke.

PENDAHULUAN

Stroke iskemik atau stroke non hemoragik merupakan kematian jaringan otak karena gangguan aliran darah ke daerah otak, yang disebabkan oleh tersumbatnya arteri serebral atau servikal atau yang kurang mungkin tersumbat, vena serebral (1). (2), masalah memori atau ingatan menjadi keluhan kognitif umum setelah stroke dan berpotensi mempengaruhi kemampuan untuk menyelesaikan aktivitas fungsional. Program rehabilitasi kognitif mendorong untuk melatih kembali fungsi memori mereka yang hilang atau buruk, atau mengajarkan strategi pasien untuk mengatasinya.

perbaikan subjektif dari fungsi memori jangka pendek (2).

Angka kematian akibat stroke di dunia pada tahun 2016 secara rata-rata adalah 55 juta dari total populasi (dengan interval kepercayaan 95%). Perempuan rata-rata 26 juta dan laki-laki 29 juta. Kematian pada stroke iskemik dengan frekuensi yang lebih rendah dibandingkan pada kasus hemoragik. Range usia terbanyak adalah 55-75 tahun. Insiden stroke terbanyak secara berurutan ada di Asia Timur, Eropa Timur dan Amerika Latin (3).

Tingginya klien stroke dan kurangnya kesadaran kontrol atau pemeriksaan ulang dapat memicu tingginya angka morbiditas dan mortalitas. Menurut Data Riset Kesehatan Dasar 2018, prevalensi klien stroke dengan usia ≥ 15 tahun di Indonesia adalah 10,9 per mil atau per seribu orang. Klien stroke yang tinggal di perkotaan dengan prevalensi 12,6 per mil, di pedesaan 8,8 per mil. Propinsi Jawa Tengah dengan prevalensi 11,8 per mil. Secara rata-rata masih diatas angka nasional. Klien stroke di Jawa Tengah yang rutin memeriksakan diri secara ulang atau kontrol dengan prevalensi 40,9 per mil, kadang-kadang 38,5 per mil dan tidak pernah 20,6 per mil (4).

(5), terapi fisik, terapi okupasi, dan terapi bicara merupakan bagian dari rehabilitasi pada pasien stroke yang harus dilakukan sesegera mungkin. Terapi melibatkan pasien dengan keluarga pasien dan profesional kesehatan akan mempercepat proses pemulihan dan rehabilitasi, karena interaksi tersebut akan memberikan dukungan dan motivasi bagi pasien stroke.

(6), senam otak merupakan serangkaian latihan berbasis gerakan tubuh sederhana. Gerakkan dibuat untuk merangsang otak kiri dan kanan, meringankan

atau merelaksasi bagian belakang otak dan bagian depan otak merangsang sistem yang terkait perasaan atau emosional. (7), pemberian terapi senam otak secara terus-menerus, sehari dua kali selama 2 minggu menunjukkan adanya peningkatan memori kerja atau memori jangka pendek pasien stroke iskemi. (8), menyatakan bahwa waktu pemulihan 1-3 bulan sangat tergantung pada motivasi pasien, kemauan belajar, dukungan keluar untuk kualitas dan intensitas terapi.

Penelitian *Evidence Based* dengan *Systematical Review RCT* yang dilakukan oleh Cicerone dkk (2019), bahwa standar rawat inap untuk klien pasca stroke adalah 18 hari. Kondisi ini diperlukan untuk mengobservasi derajat kerusakan otak dan segera dilakukan tindakan awal yang tepat untuk jenis terapinya. Tindakan non farmakologis seperti *brain gym* (senam otak) atau penggunaan program komputer merupakan bagian program holistik yang multi modal terbukti berhasil mengatasi permasalahan kerusakan memori seperti mengingat, *recall* (penarikan kembali informasi untuk tujuan melakukan tugas sehari-hari); rute dan navigasi.

Pasien kasus baru dengan riwayat stroke non hemoragik di RS Permata Bunda dari bulan Juli sampai September 2019 sebanyak 42 orang. Rata-rata waktu rawat inap 5-7 hari. Berdasarkan uji pendahuluan fungsi ingatan atau memori pada 4 orang klien stroke non hemoragik sesudah diberikan senam otak dengan MMSE-*mini mental state exam* terdapat 3 orang normal. dan 1 orang probable gangguan memori.

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Adakah pengaruh senam otak terhadap kemampuan pemulihan fungsi ingatan klien stroke non hemoragik di RS Permata Bunda, Purwodadi-Grobogan”

METODE

Desain penelitian yang dilakukan dalam penelitian adalah *cross sectional* dengan teknik *accidental sampling*. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Permata Bunda Purwodadi pada bulan Juli – September 2019 dengan total sampel 42 pasien pada ruang rawat inap. Pengambilan data dengan kuesioner dan lembar observasi. Analisis dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan analisis bivariat menggunakan uji non paired t test dengan asumsi normalitas apabila tidak memenuhi menggunakan Mann-Whitney.

HASIL PENELITIAN

Sebelum Pelakuan Kelompok Kontrol

Tabel 1. Sebelum Pelakuan Kelompok Kontrol

kemampuan pemulihan fungsi ingatan	Mean	SD	Minimum	Maximum	Total
Pretest	21.8	0.37	21	22	19

Responden pasien kelompok kontrol stroke non hemoragik saat pretest di RS Permata Bunda pada saat pretest rata-rata (mean 21.8) \pm Standar Deviasi 0.37. Nilai minimum 21 dan nilai maksimum 22 berdasarkan penilaian MMSE-Mini Mental Exam State masuk kategori probable gangguan kognitif.

Sesudah Perlakuan Kelompok Kontrol

Tabel 2. Sesudah Perlakuan Kelompok Kontrol

kemampuan pemulihan fungsi ingatan	Mean	SD	Minimum	Maximum	Total
Posttest	22	0	22	22	19

Responden pasien kelompok kontrol stroke non hemoragik di RS Permata Bunda pada saat posttest rata-rata (mean 22) \pm Standar Deviasi 0. Nilai minimum 22 dan nilai maksimum 22 berdasarkan penilaian MMSE-Mini Mental Exam State masuk kategori probable gangguan kognitif

Kelompok Intervensi

Sebelum Pelakuan Kelompok Senam Otak

Tabel 3. Sebelum Pelakuan Kelompok Senam Otak

kemampuan pemulihan fungsi ingatan	Mean	SD	Minimum	Maximum	Total
Pretest	20.31	0.47	20	21	19

Responden pasien stroke non hemoragik kelompok perlakuan di RS Permata Bunda pada saat pretest rata-rata (mean 20,31) \pm Standar Deviasi 0,47. Nilai minimum 20 dan nilai maksimum 21 berdasarkan penilaian MMSE-Mini Mental Exam State masuk kategori probable gangguan kognitif.

Sesudah Pelakuan Kelompok Senam Otak

Tabel 4. Sesudah Pelakuan Kelompok Senam Otak

kemampuan pemulihan fungsi ingatan	Mean	SD	Minimum	Maximum	Total
Postest	25.9	1.47	24	28	19

Responden pasien stroke non hemoragik kelompok perlakuan di RS Permata Bunda pada saat postest rata-rata (mean 25,9) ± Standar Deviasi 1,47. Nilai minimum 24 dan nilai maksimum 28 berdasarkan penilaian MMSE-Mini Mental Exam State masuk kategori normal.

Analisis Bivariat

Tabel 5. Analisa perbedaan sebelum dan sesudah kelompok kontrol pada pasien stroke non hemoragik di RS Permata Bunda Purwodadi-Grobogan.

Variabel	Z	Asymp. Sig (2-tailed) wilcoxon	Level of Significant
pretest dan postest kelompok kontrol	-1.732	0.083	0.05

Analisa data berhubungan menggunakan uji wilcoxon (tabel 5) setelah sebelumnya dilakukan uji normalitas data dengan Shapiro Wilk. Uji normalitas data menunjukkan hasil distribusi data tidak normal (lampiran). Berdasarkan data tabel 4.7 diperoleh nilai Asymp.Sig (2 tailed) $0,083 < 0,05$ maka H_0 diterima. Tidak terdapat perbedaan nilai pretest dan postest pemulihan fungsi ingatan pada kelompok kontrol. Nilai Z atau t hitung memperlihatkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan pemulihan fungsi otak pada kelompok kontrol kurang dari 1,7.

Tabel 5. Analisa perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan senam otak pada pasien stroke non hemoragik di RS Permata Bunda Purwodadi-Grobogan.

Variabel	Z	Asymp. Sig (2-tailed) wilcoxon	Level of Significant
pretest dan postest kelompok perlakuan	-3.852	0.000	0.05

Analisa data berhubungan menggunakan uji wilcoxon (tabel 5) setelah sebelumnya dilakukan uji normalitas data dengan Shapiro Wilk. Uji normalitas data menunjukkan hasil distribusi data tidak normal (lampiran). Berdasarkan data tabel 5 diperoleh nilai Asymp.Sig (2 tailed) $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Terdapat perbedaan nilai pretest dan posttest pemulihan fungsi ingatan pada kelompok perlakuan senam otak. Nilai Z atau t hitung memperlihatkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan pemulihan fungsi otak sebelum perlakuan senam otak kurang dari 3,8.

Tabel 6. Analisa perbedaan pemulihan fungsi ingatan pada kelompok kontrol dan intervensi senam otak klien stroke non hemoragik di RS Permata Bunda, Purwodadi-Grobogan

Variabel	Z	Asymp. Sig (2-tailed) mann whitney	Level of Significant
kelompok kontrol dan perlakuan	-5.503	0.000	0.05

Analisa data menggunakan uji mann whitney (tabel 6) setelah sebelumnya dilakukan uji normalitas data dengan Shapiro Wilk. Uji normalitas data menunjukkan hasil distribusi data tidak normal (lampiran). Berdasarkan data tabel 4.9 diperoleh nilai Asymp.Sig (2 tailed) $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Terdapat pengaruh senam otak pada pemulihan fungsi ingatan klien stroke non hemoragik di RS Permata Bunda, Purwodadi-Grobogan. Nilai Z atau t hitung memperlihatkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan pemulihan fungsi otak sebelum perlakuan senam otak kurang dari 5,5.

PEMBAHASAN

Fungsi Ingatan Sebelum Perlakuan Pada Kelompok Kontrol

Kemampuan fungsi ingatan pada kelompok kontrol stroke non hemoragik di RS Permata Bunda sebelum perlakuan tindakan atau pretest rata-rata nilai MMSE-Mini Mental State sebesar $21,8 \pm$ Standar Deviasi 0.37. Nilai MMSE dalam kategori probable gangguan kognitif.

Menurut asumsi peneliti penurunan dari kemampuan memori pasien stroke non hemoragik karena adanya bagian dari fungsi otak yang mengalami pemblokiran. Sumbatan ini akan menyebabkan kurang lancarnya sirkulasi peredaran darah serta

aliran oksigen di bagian otak. Sumbatan dapat diakibatkan oleh adanya bekuan darah yang menutupi jalannya vaskularisasi pembuluh darah.

Hasil penelitian ini didukung oleh pendapat (9), yang mengemukakan stroke emboli dan trombotik bekuan darah yang biasanya berpindah dari jantung melalui aliran darah ke otak. Bekuan darah yang mencapai otak, akhirnya melakukan perjalanan ke pembuluh darah yang cukup kecil untuk memblokir bagiannya. Gumpalan itu bersarang di sana, menghalangi sirkulasi peredaran darah besar dan menyebabkan stroke emboli. Selain itu bekuan darah juga bisa terjadi akibat pembuluh darah yang tidak sehat tersumbat penumpukan lemak dan kolesterol. Kejadian ini biasa disebut stroke emboli.

Fungsi Ingatan Sesudah Perlakuan Pada Kelompok Kontrol

Fungsi ingatan kelompok kontrol stroke non hemoragik di RS Permata Bunda nilai MMSE setelah perlakuan saat posttest rata-rata $22 \pm$ Standar Deviasi 0. Permasalahan yang masih ditemukan adalah sebelum maupun setelah perlakuan pada kelompok kontrol termasuk kategori probable gangguan kognitif.

Asumsi peneliti tidak terdapat perubahan apapun setelah dilakukan penilaian kembali nilai MMSE pada kelompok kontrol. Keadaan ini dapat dipengaruhi oleh faktor determinan umur maupun jenis kelamin. Responden kelompok kontrol pasien stroke non hemoragik di RS Permata Bunda umur rata-rata $63,6 \pm$ Standar Deviasi 2,56. Umur yang berada pada tahap lansia, secara fisiologis juga mengurangi kemampuan kognitif pada seseorang. Semakin bertambah usia fungsi ingatan juga semakin menurun.

Jenis kelamin responden kelompok kontrol pasien stroke non hemoragik di RS Permata Bunda lebih didominasi laki-laki sebanyak 57,9% dan perempuan sebanyak 42,1%. Menurut asumsi peneliti banyaknya responden laki-laki terkait dengan gaya hidup yang kurang sehat seperti merokok meskipun tidak diobservasi secara lebih lanjut.

Hasil penelitian ini sesuai dengan temuan (10), Distribusi frekuensi stroke non-hemoragik berdasarkan jenis kelamin di instalasi rawat inap neurologi RSUD Dr. H. Abdul Moeloek didapatkan prevalensi laki-laki lebih banyak dibanding perempuan. Namun penelitian (11) memperlihatkan bahwa jenis kelamin tidak menjadi faktor yang mempengaruhi kejadian stroke, yang mempunyai korelasi tinggi adalah kadar kolesterol dalam darah dan usia.

Fungsi Ingatan Sebelum Perlakuan Senam Otak

Fungsi Ingatan kelompok perlakuan senam otak pada pasien stroke non hemoragik di RS Permata Bunda sebelum diberikan perlakuan senam otak nilai rata-rata MMSE-Mini Mental State $20,31 \pm$ Standar Deviasi $0,47$. Nilai MMSE termasuk dalam kategori probable gangguan kognitif.

Menurut asumsi peneliti setelah stroke beberapa fungsi ingatan pada klien mengalami gangguan ingatan. Keadaan ini juga mempengaruhi proses pengolahan informasi sehingga umpan balik menjadi terhambat. Setelah terjadi serangan stroke non hemoragik, bagian otak yang berperan dalam sistem memori jangka pendek ada yang mengalami kerusakan. Secara langsung kemampuan mengingat juga mengalami deficit. Proses pemulihannya memerlukan stimulus dari luar.

Pendapat (12), bahwa terjadi penurunan nilai kecepatan pemrosesan, perhatian, dan fungsi eksekutif yang paling menonjol setelah stroke. Masalah ingatan bisa muncul setelah stroke. Perkembangan kognitif vaskular selama lima tahun telah terbukti berupa gangguan ataupun defisit memori. *Recognition memory*, yang menguji retensi informasi tanpa pencarian dan pengambilan yang sulit, mungkin kurang terpengaruh daripada tidak teringat setelah stroke. Ini menunjukkan penyebab utamanya mungkin bukan pada bagian fungsi amnestik namun lebih pada fungsi eksekutif.

Fungsi Ingatan Sesudah Perlakuan Senam Otak

Fungsi ingatan pada kelompok perlakuan senam otak klien stroke non hemoragik sesudah intervensi didapatkan nilai MMSE rata-rata $25,9 \pm$ Standar Deviasi $1,47$. Sebelum perlakuan fungsi ingatan dalam kategori probable gangguan kognitif dan sesudah perlakuan masuk dalam kategori normal.

Menurut asumsi peneliti peningkatan dari kemampuan memori klien stroke non hemoragik karena adanya stimulasi pada bagian otak yang terblokir. Senam otak memfasilitasi lancarnya sirkulasi peredaran darah serta aliran oksigen di bagian otak. Senam otak menjadi stimulus yang dapat mengembalikan fungsi ingatan melalui ritme dan gerakan.

Hal ini sejalan dengan pendapat (12), pendekatan rehabilitasi kognitif yang efektif telah dilaporkan untuk defisit kortikal fokal seperti pengabaian dan afasia. Beberapa teknik yang berbeda yang telah dilakukan, terbukti meningkatkan plastisitas saraf (misalnya, olahraga, stimulasi otak, dan agen farmakologis). Latihan gerak dapat diterapkan untuk meningkatkan fungsi kognitif penderita stroke.

Pendapat serupa juga dikemukakan (13), ada hubungan antara pemberian intervensi senam otak terhadap fungsi kognitif klien pasca stroke iskemik, hal ini dikarenakan aktivitas fisik dapat mempertahankan aliran darah yang optimal dan meningkatkan penghantaran nutrisi ke otak. Kemampuan mengingat tidak terlepas dari fungsi kerja otak sebagai pusat berfikir, emosi, konsentrasi dan lupa yang terjadi bermula dari fungsi keseimbangan otak.

Penelitian yang sejalan dengan temuan (14), usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi gangguan kognitif pada pasien pasca stroke. Prevalensi kerusakan kognitif pasca stroke meningkat dengan usia yang lebih tua. Pertambahan usia seiring dengan menurunnya fungsi otak karena sel-sel otak akan mengecil (atrofi). Semakin bertambahnya usia pasien pasca stroke maka semakin meningkat pula risiko gangguan kognitif.

Perbedaan Fungsi Ingatan Sebelum dan Sesudah Tindakan Pada Kelompok Kontrol Pasien Stroke Non Hemoragik

Fungsi ingatan sebelum dan sesudah tindakan atau pretest dan posttest pada kelompok kontrol dengan nilai p value $0.083 > 0,05$. Hipotesa H_0 diterima maka sebelum dan sesudah tindakan nilai MMSE atau pemulihan fungsi ingatan tidak berubah.

Menurut asumsi peneliti tanpa adanya intervensi tambahan, terutama dalam berolah gerak. Kemampuan memori dari responden tidak mengalami perubahan yang berarti. Klien stroke non hemoragik sebaiknya segera diberikan terapi gerak setelah mengalami kesadaran. Fungsi dari memori perlu distimulasi dengan gerakan yang akan memperlancar aliran darah ke arah kepala, mengurangi kaku otot dia area leher dan bahu sehingga koordinasi saraf juga akan berjalan dengan lebih baik.

Hal serupa juga disampaikan (15), bahwa senam otak mempunyai 3 dimensi yang berperan, yaitu: merelaksasi atau dimensi pemusatan, menstimulasi atau dimensi lateralis dan meringankan atau dimensi pemfokusan. Masing-masing dimensi mempunyai tugas tertentu sehingga gerakan senam yang dilakukan dapat bervariasi. Secara fisiologis gerakan-gerakan *brain gym* dapat mengaktifkan neocortex dan saraf parasimpatis untuk mengurangi peningkatan hormon adrenalin dalam tubuh yang dapat meredakan ketegangan psikis maupun ketegangan fisik. Sehingga jiwa dan tubuh menjadi relaks dan seimbang.

Pasien stroke non hemoragik yang tidak mengaktifkan bagian dirinya setelah sadar akan kesulitan atau mempunyai waktu yang lama untuk pemulihan fungsi ingatan. Hal ini bisa dilihat dari nilai MMSE yang tetap sama dari awal sampai

akhir perawatan. Terapi farmakologis yang diberikan belum mencukupi untuk pemulihan ingatan dan kebugaran pada pasien. Segera setelah memasuki fase kesadaran pasien stroke non hemoragik diberikan latihan gerak.

Pendapat serupa tentang waktu pemberian terapi gerak juga ditegaskan oleh (16), menentukan batas waktu untuk dilakukan penilaian rehabilitasi pada pasien stroke iskemik dilakukan dalam 48 jam sejak masuk ke rumah sakit. Hal tersebut juga didukung oleh (17), dengan sampel 476 pasien stroke (238 pasien di masing-masing kelompok) menunjukkan bahwa setelah penerapan clinical pathway pasien yang menjalani asesmen rehabilitasi dalam waktu 48 jam sejak masuk ke rumah sakit mengalami peningkatan pada kelompok setelah penggunaan clinical pathway dibandingkan sebelum penggunaan clinical pathway.

Perbedaan Fungsi Ingatan Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Perlakuan Senam Otak Pasien Stroke Non Hemoragik

Fungsi ingatan sebelum dan sesudah intervensi atau pretest dan posttest pada kelompok perlakuan senam otak dengan nilai p value $0.000 < 0,05$. Hipotesa H_0 ditolak maka ada perubahan dari sebelum dan sesudah perlakuan senam otak. Nilai MMSE atau pemulihan fungsi ingatan berubah. . Pemulihan fungsi ingatan dengan perlakuan senam otak mengalami peningkatan yang signifikan dari kategori probable gangguan kognitif dan setelahnya menjadi kategori normal.

Menurut asumsi peneliti setiap tahapan pada senam otak melalui gerakan-gerakan ringan area tangan, bahu, leher dan kepala memberikan rangsangan atau stimulus pada otak. Selain membawa kebugaran pada otak juga meningkatkan kebugaran tubuh. Bagian tubuh yang terasa kaku perlahan-lahan akan melemas. Keseimbangan tubuh, pikiran dan jiwa dapat tercapai. Peningkatan pemulihan fungsi ingatan atau memori dapat terjadi secara harmoni dan selaras dengan fungsi-fungsi yang lain.

Penelitian ini sejalan dengan pendapat (18), senam otak dapat menambah atau meningkatkan ketrampilan khusus dalam hal berpikir dan koordinasi, memudahkan kegiatan belajar. Senam otak menambah konsentrasi dan menajamkan daya ingat.

Penelitian yang memperkuat dari (19), juga menyatakan bahwa dampak olah gerak semakin meningkatkan kemampuan pada tugas pelatihan, dan semua kelompok meningkat pada beberapa transfer tugas (tiga tugas fungsi eksekutif, perhatian, penalaran, dan kecepatan psikomotor). Perbaikan tetap terjadi 4 minggu setelah pelatihan selesai. Namun, jumlahnya peningkatan fungsi eksekutif dan

kognitif umum pada kelompok intervensi mirip dengan kedua kelompok kontrol (kontrol aktif dan daftar tunggu). Oleh karena itu, peningkatan ini kemungkinan karena efek pelatihan-tidak spesifik.

Perbedaan Fungsi Ingatan Pada Kelompok Kontrol dan Intervensi Senam Otak Klien Stroke Non Hemoragik di RS Permata Bunda, Purwodadi-Grobogan

Fungsi ingatan dengan uji beda antara kelompok kontrol dan perlakuan, didapatkan nilai p value $0,000 < 0,05$. Maka H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan nilai fungsi ingatan atau MMSE pada kelompok kontrol dan perlakuan senam otak. Senam otak berpengaruh terhadap perubahan nilai MMSE dari probable gangguan kognitif menjadi kategori normal.

Tahapan-tahapan gerakan dalam senam otak yang diberikan pada klien telah memadukan fungsi kerja otak secara menyeluruh dan berkesinambungan. Koordinasi otak terhadap tubuh dan pikiran dapat berjalan sesuai dengan fungsinya.

Gerakan yang pertama dalam penelitian ini adalah *lazy eight* atau angka delapan tidur (Lampiran Gambar). Gerakan angka 8 tidur memadukan bidang visual kiri dan kanan, jadi meningkatkan integrasi belahan otak kiri dan kanan, sehingga keseimbangan dan koordinasi antar bagian menjadi lebih baik. Menurut peneliti, hal ini menstimulasi pusat koordinasi otak kanan dan kiri, menjaga keseimbangan tubuh dan memelihara psikomotorik. Gerakan dilakukan selama 2 menit, bergantian sisi kiri dan kanan.

Sejalan dengan penelitian (11), senam otak dapat merangsang perbaikan fungsi sinaps sehingga memengaruhi kinerja korteks serebri yang terlibat dalam proses informasi baru sebagai jalan menuju korteks untuk penyimpanan memori secara permanen. Korteks Serebri merupakan lapisan luar otak yang terlibat dalam proses kognisi tingkat tinggi yang dapat diikuti oleh peningkatan fungsi kognitif yang lain seperti orientasi, registrasi, perhatian dan berhitung, menyebut kembali (*recall*), dan bahasa.

Gerakan kedua penelitian ini adalah putaran leher (Lampiran Gambar). Gerakan ini berpusat pada gerakan kepala yang diputar di posisi depan saja, setengah lingkaran dari kiri ke kanan, dan sebaliknya dari kanan ke kiri, masing-masing arah sebanyak lima putaran. Berdasarkan hasil penelitian, klien stroke non hemoragik menyatakan bagian leher terutama tengkuk menjadi relaks. Gerakan ini dapat meminimalisir kelelahan dan ketegangan leher.

Hal serupa juga disampaikan (18), klien melepaskan ketegangan yang disebabkan oleh ketidakmampuan menyebrangi garis tengah visual. Leher merupakan organ

tubuh yang menghubungkan bagian otak dan tubuh, serta syaraf tulang belakang. Bahkan leher juga diperkaya dengan banyak pembuluh darah. Artinya leher harus selalu sehat, dan bebas dari ketegangan. Jika leher sehat dan relaks, maka distribusi darah ke otak dan sebaliknya kinerja syaraf otak ke seluruh tubuh dapat berjalan lancar.

Secara keseluruhan kelima gerakan yang dilakukan pada penelitian ini, menurut asumsi peneliti mempunyai dampak terhadap kondisi fisik dan kognitif sehingga bisa menjernihkan pola pikir dan daya ingat. Perawat berperan sebagai edukator terhadap klien stroke hemoragik, mengajak meningkatkan kualitas kesehatan dan mencegah kecacatan permanen akibat hilangnya ingatan. Pemulihan ingatan dengan senam otak segera dilakukan setelah pasien sadar dan mampu memberikan respon.

Penelitian sejalan dari (20), ada pengaruh senam otak terhadap peningkatan *Short Term Memory* pada lansia karena gerakan senam otak dapat merangsang integrasi kerja bagian otak kanan dan kiri untuk menghasilkan koordinasi fungsi otak yang harmonis sehingga dapat meningkatkan kemampuan memori, kemampuan koordinasi tubuh, kemampuan motorik halus dan kasar.

Penelitian ini dilakukan dalam kurun waktu 5 hari, diberikan dalam waktu 15 menit dan dilakukan 2 kali per hari yaitu pagi hari setelah mandi dan sore hari sebelum mandi. Klien stroke non hemoragik yang berada di Rumah Sakit Permata Bunda, lebih merasakan kebugaran fisik dan tidur malam yang lebih nyaman. Meskipun untuk kualitas tidur tidak dilakukan observasi lebih lanjut. Kemampuan pemulihan fungsi ingatan klien stroke non hemoragik lebih cepat karena nilai MMSE probable gangguan kognitif masih berada di ambang atas mendekati normal. Pengelolaan yang tepat dan memperhatikan waktu setelah mengalami kesadaran menjadi kunci untuk pemulihan secara tepat. Fungsi yang belum terlalu menurun dengan intervensi segera membuat tujuan terapi tercapai secara efektif.

Penelitian yang mendukung dari (21), menentukan efek latihan senam otak pada fungsi kognitif lansia pasca stroke iskemik. Senam otak dilakukan dua kali seminggu selama dua belas minggu. Senam otak memberikan efek positif pada fungsi kognitif pada lansia dengan stroke pasca iskemik. Selain membuat bugar senam otak pada lansia juga sebagai terapi untuk memperbaiki memori jangka pendek

Penelitian yang sejalan dari (13), latihan gerak mempercepat penyembuhan pasien stroke, karena akan mempengaruhi sensasi gerak di otak. Hasil penelitian menunjukkan pada hemiparese kanan terjadi kenaikan rata-rata nilai

keseimbangan sebesar 2,25, dan pada hemiparese kiri sebesar 1,70. Latihan gerak secara statistik memberikan nilai keseimbangan yang sama antara hemiparese kanan dan hemiparese kiri ($p = 0,377 > 0,05$).

Menurut asumsi peneliti, fungsi kognitif yang terganggu dapat dipulihkan dengan terapi non farmakologis berupa *brain gym* (senam otak). Terapi senam otak yang membantu menyeimbangkan kedua belah otak serta mempertajam konsentrasi. Temuan awal ini mendukung konsep yang lebih individu atau spesifik sesuai kebutuhan klien stroke non hemoragik. Program senam otak bagi mereka dapat meningkatkan fungsi kognitif dan reversibel.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Pengaruh Senam Otak Terhadap Kemampuan Pemulihan Fungsi Ingatan Klien Stroke Non Hemoragik Di RS Permata Bunda Purwodadi Grobogan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan senam otak terhadap kemampuan pemulihan fungsi ingatan klien stroke non hemoragik kelompok intervensi di RS Permata Bunda, nilai Asymp.Sig (2 tailed) $0,000 < 0,05$
2. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan pemulihan fungsi ingatan pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi senam otak, nilai Asymp.Sig (2 tailed) $0,000 < 0,05$.

REFERENSI

- [1] Brainin M dan Heiss WD. 2010. Textbook Center of Clinical Neurosciences, Danube University, Krems, Austria of Stroke Medicine.
- [2] Das Nair R, Cogger H, Worthington E, Lincoln NB. 2016. Cognitive rehabilitation for memory deficits after stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 9. Art. No.: CD002293. DOI: 10.1002/14651858.CD002293.pub3
- [3] Global Burden Disease. 2019. Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet Neurol. 18: 439–58. Online [http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30034-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30034-1)
- [4] Kementerian Kesehatan RI, Data Penyakit stroke jawa tengah. 2019.

- [5] Uchino K, Pary J, Grotta J. 2011. Acute Stroke Care A Manual from the University of Texas-Houston Stroke Team. Second Edition. Cambridge University Press.
- [6] Mujahidullah, K. 2015. Keperawatan Gerontik. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- [7] Yenny. 2019. Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Klien Stroke Non Hemoragik dengan Intervensi Inovasi Terapi Musik Klasik dan Senam Otak Terhadap Peningkatan Memori Jangka Pendek di Ruang Stroke Center RSUD Abdul Wahab Syahrani Samarinda Tahun 2018. Karya ilmiah akahir ners. Program studi profesi ners. Universitas Muhammadiyah Kalimantan timur.
- [8] Teasell R dan Hussein N. 2016. Stroke Rehabilitation Clinician Handbook. Chapter 2. Brain Reorganization, Recovery and Organized Care. www.ebrsr.com
- [9] Chellappan K, Mohsin NK., Hamid Sawal BMDA, Islam S. 2012. Post-stroke Brain Memory Assessment Framework. International Conference On Biomedical Engineering and Sciences. Langkawi.
- [10] Dharmawita (2015), Pengaruh terapi genggam jari terhadap kekuatan otot pada pasien stroke.
- [11] Romalina (2019), efektifitas senam otak terhadap kemampuan fungsi ingatan pada pasien stroke.
- [12] Cicerone KD, Goldin Y, Ganci K, Rosenbaum A, Wethe JV, Langenbahn DM, Malec JF, Bergquist TF, Kingsley K, Nagele D, Trexler L, Fraas M, Bogdanova Y, Harley JP. 2019. Evidence-Based Cognitive Rehabilitation: Systematic Review of the Literature From 2009.
- [13] Irdawati. 2012. Latihan gerak terhadap keseimbangan pasien stroke non hemoragik. Jurnal Kesehatan Masyarakat. KEMAS 7 (2): 134-141.
- [14] Mutiarasari D. 2019. Iaschemic stroke: symptoms, risk factor, and prevnsion. medika tadulako, Jurnal Ilmiah Kedokteran, Vol. 6 No.1
- [15] Handayani D, Dominica D. Gambaran Drug Related Problems (DRP's) pada Penatalaksanaan Pasien Stroke Hemoragik dan Stroke Non Hemoragik di RSUD Dr M Yunus Bengkulu.. Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia. Juli Vol. 5 No. 1
- [16] Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, Biller J, Brown M, Demaerschalk BM, Hoh B, Jauch EC, Kidwell CS, Leslie-Mazwi TM, Ovbiagele B, Scott PA, Sheth KN, Southerland AM, Summers DV, Tirschwell DL. 2019

- [17] Panella, M., Marchisio, S., Brambilla, R. et al. A cluster randomized trial to assess the effect of clinical pathways for patients with stroke: results of the clinical pathways for effective and appropriate care study. *BMC Med* 10, 71 (2012). <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-71>.
- [18] Desiningrum DR dan Indriana Y. 2018. Modul Pelatihan Senam Otak Untuk Adiyuswa. Fakultas Psikologi Universitas Diponegoro. Semarang: Fastindo Fotuhi M, Lubinski B, Trullinger M, Hausterman N, Riloff T, Hadadi M, Raji CA.. 2019.
- [19] Van de Ven RM, Buitenweg JIV, Schmand B, Veltman DJ, Aaronso JA, Nijboer TCW, Kruiper-Doesborgh SJC, Van Bennekom CAM, 4, Rasquin SMC, Ridderinkhof K.R, Murre JMJ. 2017. Brain training improves recovery after stroke but waiting list improves equally: A multicenter randomized controlled trial of a computerbased cognitive flexibility training. *PLoS ONE* 12(3): e0172993. doi:10.1371/journal.
- [20] Triestuning E. 2018. Pengaruh senam otak terhadap peningkatan short term memory pada lansia. *Jurnal Nurse and Health*. 2018 January-June; 7 (1): 86-92
- [21] Tammasse J dan Wahyuni S. 2016. EFFECT OF BRAIN GYM ON COGNITIVE FUNCTION IN ELDERLY WITH POST ISCHEMIC STROKE. *Nusantara Medical Science Journal*. Volume 1 No.1 / Januari – Maret.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)