

Manajemen *Fatigue Post Stroke* Secara Non Fisik, Apakah Efektif?

Vema Tiyas Puspita¹, I Made Kariasa²

¹Mahasiswa Pascasarjana, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia,
Jl.Prof.Dr.Bahder Djohan, Depok, Jawa Barat 16424

²Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia,
Jl.Prof.Dr.Bahder Djohan, Depok, Jawa Barat 16424

*Email korespondensi: vema.tiyas@ui.ac.id

ABSTRAK

Stroke merupakan salah satu penyebab utama kematian dan disabilitas di seluruh dunia. Salah satu komplikasi stroke adalah *fatigue post stroke* (FPS), dimana prevalensi berkisar 25%-85%. Mekanisme FPS belum diketahui secara pasti kemungkinan dapat disebabkan oleh *fatigue* fisik dan mental. Faktor-faktor yang menyebabkan FPS antara lain disabilitas fisik dan gangguan psikologi. Intervensi baik fisik maupun non fisik belum terbukti secara efektif mengatasi FPS. Tujuan dari studi ini untuk melihat keefektifan intervensi yang bersifat non fisik dalam mengatasi FPS. Studi ini merupakan *literature review* dengan pencarian artikel menggunakan *database* Scopus, Ebsco, dan Science Direct dengan kata kunci *fatigue post stroke*, *non-physical intervention*, dan *stroke management*. Kriteria inklusi adalah jurnal *full text* dalam Bahasa Inggris, intervensi pada manusia, penelitian *Randomize Control Trial* (RCT) atau *Quasi experiment*, jurnal yang terbit dari tahun 2015-2020 dan penelitian yang mengukur tingkat FPS sebagai tujuan utamanya. Hasil studi literatur didapatkan lima artikel RCT yang sesuai kriteria inklusi, dari kelima artikel didapatkan tiga jenis intervensi yaitu obat psikostimulan, *Traditional Chinese Medicine* (TCM) dan intervensi psikologi. Meskipun tidak semua intervensi menunjukkan hasil yang signifikan, intervensi dengan modafinil, *Cognitive Behavioral Therapy* dan TCM dapat menurunkan FPS. Hasil dari telaah literatur dapat dijadikan sebagai bukti dasar dalam penanganan *fatigue* pada pasien *post stroke*.

Kata-kata kunci: *fatigue post stroke*, intervensi non fisik, manajemen stroke

ABSTRACT

Stroke is one of the leading causes of death and disability worldwide. One of the complications of stroke is fatigue post stroke (FPS), where the prevalence ranges from 25% -85%. The mechanism of FPS is not established yet, it might be caused by physical and mental fatigue. Factors that causes FPS include physical disability and psychological disorders. Both physical and non-physical interventions have not been proven to be effective in treating FPS. The purpose of this study is to explore the effectiveness of non-physical interventions in overcoming FPS. Literature review was used in this study by searching articles using the 3 database, namely Scopus, Ebsco, and Science Direct with the keywords fatigue post stroke, non-physical intervention, and stroke management. Inclusion criteria are full text journals in English, human intervention, Randomize Control Trial (RCT) or Quasi experiment research, journals published from 2015-2020 and studies that measure FPS levels as their main objectives. The results of the literature study found five RCT articles that fit the inclusion criteria. Three types of intervention were obtained in these articles, there were psychostimulant drugs, Traditional Chinese Medicine (TCM) and psychology intervention. Although not all interventions show significant results, interventions with modafinil, Cognitive Behavioral Therapy and TCM can improve FPS. The results of the literature review can be used as evidence based for fatigue management of stroke patients

Keywords: *fatigue post stroke*, *non-physical intervention*, *stroke management*

Cite this as : Puspita VT, Kariasa IM. Manajemen *Fatigue Post Stroke* Secara Non Fisik, Apakah Efektif?. Dunia Keperawatan. 2020;8(2): 294-303

PENDAHULUAN

Stroke merupakan penyebab utama kedua kematian dan penyebab utama ketiga disabilitas di seluruh dunia (1). Terdapat 80

juta penderita stroke di dunia dengan jumlah kematian akibat stroke sekitar 5,5 juta jiwa dengan nilai *disability adjusted life years* (DALYs) sebesar 116 juta jiwa pada tahun 2016 (2). Tingginya angka DALYs

disebabkan adanya gejala sisa dan komplikasi akibat stroke. Salah satu komplikasi stroke adalah *fatigue post stroke* (FPS), dimana sebagian besar pasien stroke mengalami *fatigue* dan kondisi ini menetap meskipun gejala stroke lainnya telah membaik (3).

Prevalensi FPS berkisar antara 25% - 85% (4), dapat berupa *fatigue* akut jika terjadi kurang dari tiga bulan dan *fatigue* kronis jika muncul lebih dari tiga bulan post stroke (5). Secara umum FPS didefinisikan sebagai perasaan cepat lelah, letih, kurang energi dan keengganan untuk berusaha yang terjadi saat melakukan aktivitas fisik atau mental dan biasanya tidak dapat diatasi dengan istirahat (6). *Fatigue* dapat diklasifikasikan menjadi dua tipe yaitu *fatigue* subjektif dan objektif. *Fatigue* objektif merupakan berkurangnya kemampuan kinerja tugas fisik atau mental yang berulang yang dapat dilihat dan diukur. *Fatigue* objektif dianggap normal dan biasanya membaik dengan istirahat. *Fatigue* subjektif disebut juga *fatigue* patologis merupakan perasaan kelelahan yang ekstrem yang tidak membaik dengan istirahat, yang tidak berhubungan dengan tingkat pengeluaran tenaga sebelumnya (7).

Mekanisme terjadinya FPS masih belum diketahui secara pasti. Beberapa teori menjelaskan mekanisme terjadinya *fatigue* dapat dibedakan menjadi dua, yaitu *fatigue* sentral dan perifer. *Fatigue* sentral disebut juga *mental fatigue* adalah suatu kegagalan untuk menginisiasi dan/atau mempertahankan atensi terhadap suatu tugas yang membutuhkan motivasi diri, hal ini berhubungan dengan perubahan di basal ganglia, sistem limbik dan retikular yang mengakibatkan menurunnya gairah dan atensi. *Fatigue* perifer disebut juga *physical fatigue* disebabkan oleh kelemahan otot karena gangguan neuromuskular. Selain itu adanya peningkatan *proinflammatory cytokine* karena inflamasi sistemik dan perubahan neuroendokrin dan neurotransmitter juga berperan dalam terjadinya FPS (8).

Beberapa pedoman penatalaksanaan stroke membahas tentang penatalaksanaan FPS, salah satunya adalah pedoman yang

dikeluarkan oleh *American Heart Association/American Stroke Association* yang merekomendasikan rehabilitasi dan pemulihan pasien stroke dewasa dengan latihan aerobik sebagai cara untuk mengurangi FPS (9). Penatalaksanaan yang bersifat fisik cenderung menangani *physical fatigue*, sedangkan penyebab FPS adalah multidimensional diantaranya gangguan emosional (depresi, ansietas, strategi koping dan *locus of control*) dan gangguan kognitif (defisit atensi, proses mental yang lambat dan disfungsi memori) berhubungan dengan *fatigue* mental (10,11). Oleh sebab itu dibutuhkan juga penanganan secara non fisik baik berupa farmakologis dan non farmakologis yang diharapkan mampu mengatasi *mental fatigue*, seperti yang pernah dilakukan pada pasien kanker dan *multiple sclerosis* dimana faktor-faktor psikologi seperti depresi, ansietas, *locus of control*, dan koping telah menjadi sasaran dari intervensi psikologi untuk mengatasi *fatigue* (12).

Penelitian tentang FPS sebagian besar berfokus kepada prevalensi (13,14), faktor risiko FPS (15,16), dan efek FPS pada pasien stroke (17,18), sedangkan penelitian tentang manajemen FPS sangat terbatas, hal ini mungkin disebabkan karena pemahaman kita tentang etiologi FPS masih kurang. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan untuk mengatasi FPS antara lain farmakologi dan non farmakologi (7). Dari kedua jenis intervensi tersebut dapat dibedakan menjadi dua yaitu terapi yang bersifat fisik dan nonfisik. Terapi yang bersifat fisik seperti aktivitas bertahap (19), akupunktur (20), dan *circuit therapy* (21). Ketiga hasil penelitian tersebut didapatkan hasil yang beragam dimana terapi aktivitas bertahap memberikan efek yang signifikan terhadap penurunan FPS sedangkan pada penelitian tentang akupunktur baik kelompok intervensi maupun kontrol sama-sama mengalami penurunan *fatigue*, begitupula pada penelitian tentang *circuit therapy* juga menunjukkan efek yang tidak signifikan terhadap FPS (7,20,21). Pada pasien stroke terkadang memiliki kemampuan fisik terbatas untuk mengikuti terapi fisik, maka diperlukan intervensi yang bersifat non fisik yaitu suatu intervensi yang tidak berfokus pada manipulasi tubuh pasien

sehingga dapat diberikan pada pasien tersebut. Telaah literatur ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan intervensi yang bersifat non fisik baik dari farmakologi maupun nonfarmakologi yang dapat digunakan sebagai terapi pelengkap atau alternatif, sehingga dapat menyediakan bukti kepada tenaga kesehatan terhadap penatalaksanaan FPS.

METODE

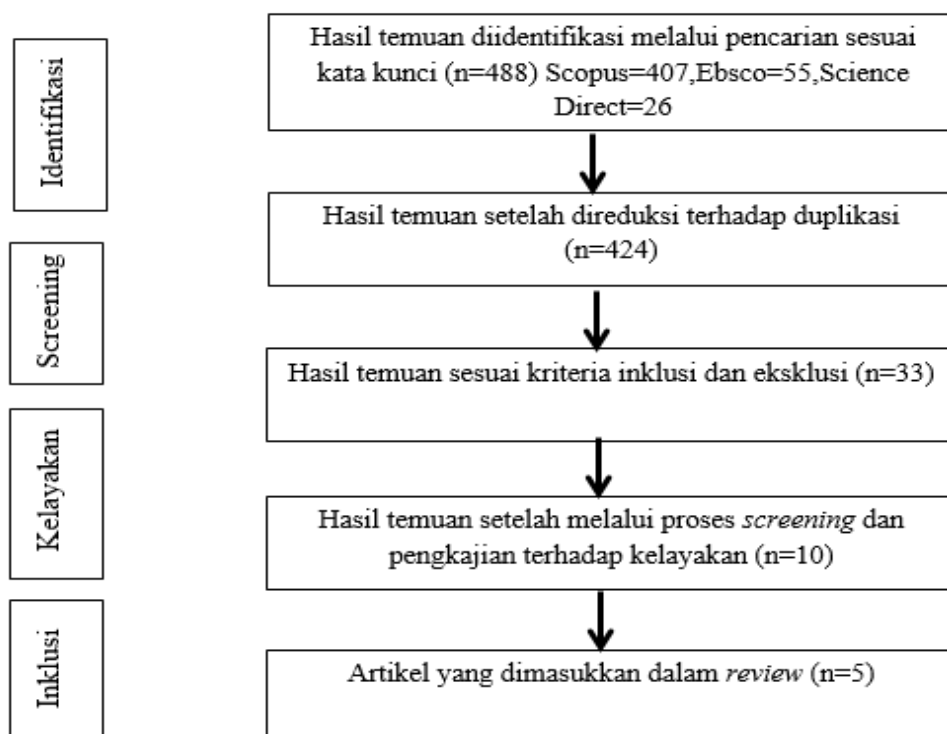
Studi *literature review* ini menggunakan beberapa kata kunci dalam pencarian jurnal terkait. Kata kunci yang digunakan adalah '*fatigue post stroke*', '*non-physical intervention*', '*stroke management*'. Pencarian jurnal menggunakan *database* Scopus, Ebsco, dan Science Direct. Hasil pencarian berdasarkan kata kunci didapatkan 488 artikel. Peneliti sendiri yang melakukan proses penyaringan. Artikel yang didapat kemudian disaring berdasarkan judul dan adanya duplikasi menjadi 424 artikel, selanjutnya disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi menjadi 33 artikel, kemudian dilakukan pengkajian terhadap kelayakan menjadi 10 artikel, proses selanjutnya dilakukan *skimming* terhadap struktur penulisan dan isi artikel yang disesuaikan dengan tujuan penelitian sehingga didapatkan lima artikel yang layak untuk dilakukan *review* (gambar 1). Kelima artikel dilakukan penilaian menggunakan *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP) kemudian dilakukan analisa dan dilakukan data ekstraksi berupa nama peneliti, tahun publikasi, desain penelitian, pengukuran *outcome*, intervensi dan hasil. Kriteria inklusi antara lain: jurnal *full text* dalam Bahasa Inggris, intervensi dilakukan kepada manusia, intervensi berupa farmakologi dan non farmakologi, berupa penelitian *Randomize Control Trial* (RCT) atau *Quasi experiment* jurnal yang terbit dari tahun 2015-2020, dan penelitian yang mengukur tingkat FPS sebagai tujuan utamanya. Kriteria eksklusi adalah intervensi yang diberikan secara fisik atau melakukan manipulasi pada tubuh manusia, *case report*, *case control*, dan jurnal kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisa dari kelima jurnal yang terpilih didapatkan data bahwa intervensi non fisik yang diberikan kepada pasien yang mengalami FPS dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu obat psikostimulan (modafinil), *Traditional Chinese Medicine* (*BuYangHuanWu* dan *astragalus membranaceus*) dan intervensi psikologi (*cognitive behavioural therapy*). Kelima artikel menggunakan desain penelitian RCT dimana sampel penelitian merupakan pasien stroke yang mengalami *fatigue* dari fase subakut hingga kronis. Berdasarkan kelima artikel kuantitatif yang didapatkan menggunakan berbagai macam instrumen untuk mengukur FPS seperti *Multidimensional Fatigue Inventory* (MFI), *Fatigue Severity Scale* (FSS), *Visual Analogue Fatigue Scale* (VAFS) dan *Brief Fatigue Index* (BFI). Dari keempat instrumen tersebut FSS merupakan alat pengukur *fatigue* yang paling banyak digunakan (22–25). Meskipun alat untuk mengukur *fatigue* berbeda-beda, tetapi intervensi yang diberikan dari kelima artikel tersebut dapat menurunkan keluhan *fatigue* pasien stroke. Hasil *review* dari kelima artikel dapat dilihat pada tabel 1.

Obat psikostimulan

Penelitian RCT yang dilakukan Poulsen et al (2015) terhadap pasien stroke yang menerima terapi modafinil 400 mg selama 90 hari. Pengukuran efek modafinil terhadap FPS dilakukan pada hari ke-90 dan 180. Setelah diberikan intervensi selama 90 hari kelompok plasebo memiliki nilai median MFI-20 lebih tinggi 27% dibanding dengan kelompok modafinil pada subdomain *general fatigue* ($p=0,31$). Pengukuran dengan FSS didapatkan hasil bahwa secara signifikan kelompok modafinil memiliki skor yang lebih baik pada hari ke-90 ($0,01 < p < 0,05$). Pada hari ke -180 tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok baik diukur dengan MFI-20 atau FSS, tetapi kelompok modafinil mengalami penurunan pada salah satu subdomain MFI-20 yaitu *mental fatigue*. Hasil ini didukung



Gambar 1. Diagram penelusuran artikel

oleh penelitian lain menggunakan desain RCT dengan *cross over trial* dilakukan pada 38 pasien stroke selama 13 minggu dengan dosis modafinil 200 mg (25). Kelompok pertama menerima modafinil selama 6 minggu dan plasebo pada 6 minggu selanjutnya, sedangkan kelompok kedua menerima perlakuan sebaliknya. Pengukuran FPS menggunakan MFI dan FSS menunjukkan penurunan yang signifikan modafinil dibanding dengan plasebo.

Beberapa studi menunjukkan gangguan tidur seperti hipersomnia dan *excessive daytime sleepiness* merupakan salah satu penyebab FPS (9,26). Oleh karena itu beberapa penelitian menargetkan dalam mengatasi gangguan tidur untuk mengurangi gejala FPS. Salah satu obat yang digunakan adalah modafinil, yaitu suatu obat psikostimulan yang berfungsi untuk mengatasi rasa kantuk yang berlebihan pada kondisi hipersomnia (9,27). Berdasarkan hasil dari kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa modafinil bermanfaat dalam menurunkan *fatigue*, meskipun menggunakan dosis dan

durasi pemberian yang berbeda. Hasil ini serupa dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan manfaat modafinil terhadap penurunan FPS pada pasien dengan *brainstem-diencephalic strokes* dimana pada penelitian ini modafinil dengan dosis kecil (50mg/hari) mampu menurunkan keluhan *fatigue* dan ditoleransi dengan baik oleh 75% pasien (28). Hasil pengukuran *fatigue* dengan menggunakan MFI didapatkan hasil yang berbeda, dimana pada penelitian Poulsen et al (2015) tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan diantara kedua kelompok sedangkan pada penelitian Bivard et al (2017) kelompok modafinil mengalami penurunan *fatigue* yang signifikan dibandingkan dengan kelompok plasebo. Sedangkan jika diukur dengan FSS kedua penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan. Meskipun demikian dari kedua penelitian tersebut ditemukan efek samping dari intervensi obat yang diberikan antara lain: sakit kepala, pusing, mual, ansietas, agitasi, mulut kering, ruam kulit dan gangguan tidur (22,25). Oleh karena itu diperlukan penelitian lebih lanjut terkait

Tabel 1. Tabel *Review* Artikel

Nama peneliti dan tahun terbit	Desain penelitian	Instrumen pengukuran <i>fatigue</i>	Intervensi	Hasil
(Poulsen, Damgaard, & Zerahn, Bo, Overgaard, Karsten, Rasmussen, 2015)	RCT, double blinded, placebo control trial	MFI, FSS	Intervensi : Modafinil 400mg selama 90hari Kontrol : placebo tablet 100 mg selama 90 hari	Dari <i>baseline</i> sampai 90 hari skor median berkurang 25% pada kelompok modafinil. Tidak ada perbedaan yang signifikan diantara kedua kelompok diukur dengan MFI Pengukuran dengan FSS menunjukkan penurunan signifikan tingkat <i>fatigue</i> pada kedua kelompok tetapi kelompok modafinil lebih baik
(Pan, Zhan, Zhanl, Guol, & Chenl, 2016)	RCT	FSS, VAFS	Intervensi: rehabilitasi dan obat herbal BYHWD selama 4 minggu Kontrol: rehabilitasi	Setelah intervensi kelompok BYHWD mengalami penurunan signifikan skor FSS dan VAFS dibandingkan kontrol
(Nguyen et al., 2017)	RCT	FSS-7 (bulan ke-2 dan ke-4)	Intervensi: CBT selama 2 bulan Kontrol: rehabilitasi	Setelah intervensi selama dua bulan kelompok CBT memiliki penurunan nilai FSS-7 dibanding kontrol perbedaan mean 1,74(95%CI:0,70 to 2,77), sedangkan pada bulan ke-4 kelompok CBT menunjukkan penurunan FSS-7 yang signifikan dibanding kontrol dengan perbedaan mean 1,92 (95%CI: 0,24 to 3,60)
(Bivard et al., 2017)	RCT, double blind, placebo-control, cross over trial	MFI, FSS (pada 6 minggu I dan 6 minggu II)	Intervensi: Kelompok plasebo-modafinil dan kelompok modafinil-plasebo Total intervensi 13 minggu dengan 1 minggu jeda	Responden modafinil melaporkan penurunan fatigue (MFI: -7,38 ;95% CI, -21,76 to -2,99;p<0,001). (FSS: perbedaan mean -6,31; 95%CI, -10,69 to -1,92;p=0,0048)

Nama peneliti dan tahun terbit	Desain penelitian	Instrumen pengukuran <i>fatigue</i>	Intervensi	Hasil
(Liu, Tsai, Tseng, Huang, & Hsieh, 2016)	RCT, double blind	BFI (hari ke-28 dan hari k-84)	Intervensi: AM (3x/hari selama 28 hari) Kontrol: placebo (3x/hari selama 28 hari)	Terdapat penurunan nilai <i>fatigue</i> (BFI) pada kedua kelompok (pada penilaian ke-2 dan ke-3 dibandingkan baseline). Perbedaan nilai BFI pada penilaian 2 dan 1 adalah 17,83±17,70 pada kelompok AM, lebih tinggi dibanding kontrol (-8,03±9,95; p=0,01) sedangkan Perbedaan nilai BFI pada penilaian 3 dan 1 adalah 16,48±16,41 pada kelompok AM, lebih tinggi dibanding kontrol (-9,47±13,39; p=0,05)

RCT: *Randomized Control Trial*; MFI: *Multidimensional Fatigue Inventory*; FSS: *Fatigue Severity Scale*; FSS-7 : *Fatigue Severity Scale* dengan 7 item pertanyaan; VAFS: *Visual Analogue Fatigue Scale*; BYHWD: *BuYangHuanWu decoction*; CBT: *Cognitive Behavioral Therapy*; BFI: *Brief Fatigue Index*; AM: *Astragalus membranaceus*

pemberian modafinil dengan desain penelitian yang lebih baik, jumlah sampel yang lebih banyak dan dosis pemberian yang tepat sehingga efek samping dapat ditekan.

Traditional Chinese Medicine (TCM)

Penelitian yang dilakukan oleh Pan et al (2016) menggunakan modifikasi ramuan herbal Cina BYHW selama empat minggu yang terdiri dari *Huangqi*, *Danggui*, *Chishao*, *Chuanxiong*, *Taoren*, *Honghua*, dan *Dilong* dengan rasio 10;2:1,5:1;1:1:1. Kelompok kontrol menerima rehabilitasi rutin, sedangkan kelompok intervensi selain menerima rehabilitasi rutin juga mengonsumsi 150ml BYHW yang diminum dua kali sehari selama 4 minggu. Setelah dilakukan intervensi selama empat minggu terjadi penurunan yang signifikan nilai *fatigue* pada kelompok BYHW dibandingkan kelompok kontrol ketika diukur dengan FSS dan VAFS (masing-masing p<0,05). Meskipun demikian, pada penelitian ini tidak dijelaskan jenis rehabilitasi yang diikuti pasien sehingga tidak dapat diketahui apakah rehabilitasi tersebut berpengaruh terhadap hasil. Penelitian lain menggunakan *astragalus membranaceus* (AM) sebanyak 2,8 gr tiga kali sehari selama 28 hari (29). Sebanyak 64 pasien dibagi menjadi dua kelompok intervensi dan plasebo. Terdapat penurunan nilai BFI pada kunjungan 2 dan 3

dibandingkan data dasar pada kedua kelompok dimana kelompok intervensi lebih besar penurunannya tetapi nilainya tidak signifikan (p=0,01 dan 0,05).

Buyang Huanwu Tang merupakan ramuan herbal yang dikenal untuk mengobati stroke terutama pada masa rehabilitasi (30). Berdasarkan teori TCM obat-obatan herbal *BuYangHuanWu* (BYHW) mampu mengatasi defisiensi *Qi* (manifestasi klinis berupa *fatigue*) dan mengaktifasi sirkulasi darah (23). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Astragalus membranaceus* bermanfaat dalam meningkatkan status fungsional pasien stroke hemoragik, hal ini dikarenakan AM memiliki efek antioksidan dan antiinflamasi yang dapat mengurangi edema otak dan meningkatkan prognosis pasien (31). Kedua penelitian menunjukkan hasil bahwa TCM mampu menurunkan keluhan *fatigue*, meskipun demikian keefektifan kedua intervensi yang diberikan tidak dapat disejajarkan karena kedua penelitian menggunakan desain studi, ramuan herbal dan alat pengukur *fatigue* yang berbeda. Efek samping yang terjadi antara lain: sakit kepala, pusing, *sciatica*, batuk, mulut dan lidah kering, dan hidung meler (29) sedangkan pada penelitian BYHW tidak ditemukan efek samping (23). Penelitian lebih lanjut terkait keefektifan TCM dalam

mengatasi FPS sangat diperlukan, antara lain dengan melakukan penelitian dengan desain yang lebih baik dan menggunakan ramuan yang lebih spesifik seperti yang dilakukan oleh Liu et al (2016). Kedepannya diperlukan penelitian dengan responden yang lebih besar, waktu pemberian yang lebih lama dan dilakukan pada etnis lain sehingga keefektifan terapi TCM lebih dapat digeneralisasikan.

Intervensi psikologi

Intervensi secara psikologi terbukti mampu memperbaiki *fatigue* pada penyakit kanker, *multiple sclerosis* dan *chronic fatigue syndrome* dengan cara menargetkan pada pikiran, *mood*, dan tingkah laku (12). Salah satu penelitian yang menerapkan intervensi psikologis adalah menggunakan teknik CBT yang dilakukan oleh Nguyen et al (2017), dimana kelompok intervensi menerima CBT sebanyak delapan sesi tiap minggu selama dua bulan, sedangkan kelompok kontrol menerima rehabilitasi rutin. Tingkat *fatigue* diukur dengan FSS-7 pada bulan ke-2 dan ke-4 setelah pengambilan data dasar. Pada akhir intervensi dan *follow up* menunjukkan penurunan yang signifikan pada kelompok CBT dibanding kelompok kontrol dengan perbedaan nilai mean 1,74 (95%CI; 0,70 to 2,77) dan pada masa *follow up* bulan ke-4 perbedaan nilai mean 1,92 (95%CI; 0,24 to 3,60).

Pada penelitian ini menggunakan CBT yang terstandarisasi, terdiri dari enam modul antara lain: psikoedukasi, aktivasi tingkah laku, uji coba tingkah laku, restrukturisasi kognitif, penyelesaian masalah, dan pencegahan kekambuhan. Fokus intervensi CBT pada penelitian ini adalah melakukan implementasi strategi kognitif, penjadwalan tidur siang yang spesifik dan pengaturan kembali tingkat aktivitas sebagai bagian dari konservasi energi. Pasien juga mendapatkan arahan dari ahli terapis untuk melakukan pemecahan masalah dan menghasilkan pemikiran alternatif yang bermanfaat (24). Hasil ini serupa dengan penelitian sebelumnya yang membandingkan intervensi *cognitive therapy* (CO) dengan kombinasi CO ditambah *graded activity training* (COGRAT) (32). Hasil yang didapatkan bahwa kedua kelompok mampu menurunkan keluhan *fatigue* secara

signifikan. Perbedaan penelitian ini dengan yang dilakukan oleh Nguyen et al (2017) adalah pada penelitian Zedlitz et al (2012) tidak menggunakan kontrol, sehingga tidak diketahui secara pasti apakah penurunan keluhan *fatigue* karena CBT atau ada pengaruh dari terapi fisik. Meskipun demikian penelitian yang dilakukan Nguyen et al (2017) menggunakan sampel penelitian yang sangat sedikit sehingga keefektifan terapi CBT dalam menangani FPS masih belum diketahui secara pasti, oleh karena itu diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah responden yang lebih banyak.

KETERBATASAN

Telaah artikel ini memiliki beberapa kelemahan antara lain: artikel yang di seleksi dibatasi dalam Bahasa Inggris sehingga dapat menyebabkan bias bahasa, tahun pencarian dibatasi dalam lima tahun sehingga jumlah artikel yang didapat sedikit, instrumen untuk mengukur FPS berbeda sehingga dapat menyebabkan bias hasil.

PENUTUP

Fatigue merupakan keluhan yang sering dialami pada pasien stroke. Selain masalah fisik gangguan psikologis berperan dalam terjadinya FPS terutama mental *fatigue*. Berdasarkan telaah kelima artikel didapatkan hasil bahwa CBT, obat psikostimulan (modafinil) dan TCM (*BuYangHuanWu* dan *Astragalus membranaceus*) mampu mengurangi keluhan *fatigue*, meskipun tidak semua intervensi menunjukkan hasil yang signifikan. Hal ini mungkin disebabkan karena jumlah sampel yang sedikit dan perbedaan alat pengukur *fatigue*. Studi literatur terhadap manajemen FPS terkini harus terus dilakukan sehingga dapat ditemukan *evidence based* yang tepat dalam penanganan *fatigue* pada pasien stroke.

REFERENSI

1. Johnson W, Onuma O, Owaldi M, Sachdev S. Stroke: A Global Response is Needed [Internet]. Geneva; 2017 [cited 2019 Sep 13]. Available from:

- <https://www.who.int/bulletin/volumes/94/9/16-181636.pdf>
2. WSO. Global Stroke Fact Sheet [Internet]. Geneva; 2019 [cited 2020 Nov 16]. Available from: www.world-stroke.org
 3. Cumming TB, Mead G. Management of Post Stroke Complication. Bhalla A, Birns J, editors. Switzerland: Springer; 2015.
 4. Cumming TB, Packer M, Kramer SF, English C. The prevalence of fatigue after stroke: A systematic review and meta-analysis. *Int J Stroke* [Internet]. 2016;11(9):968–77. Available from: <http://doi.org/10.1177/1747493016669861>
 5. Doncker W De, Dantzer R, Ormstad H, Kuppuswamy A. Mechanisms of poststroke fatigue. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* [Internet]. 2017;1–7. Available from: <http://doi.org/10.1136/jnnp-2017-316007>
 6. Acciarresi M, Paciaroni M. Post-Stroke Fatigue: Epidemiology, Clinical Characteristics and Treatment. *Eur Neurol* [Internet]. 2014;72:255–61. Available from: <http://doi.org/10.1159/000363763>
 7. Nadarajah M, Goh H. Post-stroke fatigue: a review on prevalence, correlates, measurement, and management. *Top Stroke Rehabil* [Internet]. 2015;22(3):208–20. Available from: <http://doi.org/10.1179/1074935714Z.000000015>
 8. Kutlubaev MA, Mead GE. Fatigue after stroke. *Behav Cogn Neurol Stroke* [Internet]. 2013;375–86. Available from: <http://doi.org/10.1017/CBO9781139058988.030>
 9. Hinkle JL, Becker KJ, Kim JS, Choi-kwon S, Saban KL, Mcnair N, et al. Poststroke Fatigue: Emerging Evidence and Approaches to Management. *AHA Sci Statement* [Internet]. 2017;48:159-17-. Available from: <http://doi.org/10.1161/STR.0000000000000132>
 10. Aarnes R, Stubberud J, Lerdal A. A literature review of factors associated with fatigue after stroke and a proposal for a framework for clinical utility. *Neuropsychol Rehabil* [Internet]. 2019;1–28. Available from: <https://doi.org/10.1080/09602011.2019.1589530>
 11. Kim JS. Post-stroke Mood and Emotional Disturbances: Pharmacological Therapy Based on Mechanisms. *J Stroke* [Internet]. 2016;18(3):244–55. Available from: <http://doi.org/10.5853/jos.2016.01144>
 12. Wu S, Barugh A, Macleod M, Mead G. Psychological Associations of Poststroke Fatigue A Systematic Review and Meta-Analysis. *aha J* [Internet]. 2014;45:1778–84. Available from: <http://doi.org/10.1161/STROKEAHA.113.004584>
 13. Duncan F, Wu S, Mead GE. Frequency and natural history of fatigue after stroke: A systematic review of longitudinal studies. *J Psychosom Res* [Internet]. 2012;73(1):18–27. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2012.04.001>
 14. Crosby GA, Munshi S, Karat AS, Worthington E, Lincoln NB. Fatigue after stroke: frequency and effect on daily life. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2012;34(August 2011):633–7. Available from: <http://doi.org/10.3109/09638288.2011.613517>
 15. Ponchel A, Bombois S, Bordet R, Hénon H. Factors Associated with Poststroke Fatigue: A Systematic Review. *Res Stroke Treat*. 2015;
 16. Aarnes R, Stubberud J, Lerdal A. A literature review of factors associated with fatigue after stroke and a proposal

- for a framework for clinical utility. *Neuropsychol Rehabil* [Internet]. 2019;0(0):1–28. Available from: <https://doi.org/10.1080/09602011.2019.1589530>
17. Chen, Qu J, Xiao W, Li W, Weng H, Li W, et al. Poststroke fatigue : risk factors and its effect on functional status and health-related quality of life. *World Stroke Organ* [Internet]. 2015;10(June):506–12. Available from: <http://doi.org/10.1111/ij.s.12409>
 18. Pihlaja R, Uimonen J, Mustanoja S, Tatlisumak T, Poutiainen E. Post-stroke fatigue is associated with impaired processing speed and memory functions in first ever stroke patients. *J Psychosom Res* [Internet]. 2014; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.08.011>
 19. Khan F, Amatya B. Management of Fatigue in Neurological Disorders: Implications for Rehabilitation. *J Int Soc Phys Rehabil Med* [Internet]. 2018;1(2):9–36. Available from: <http://doi.org/10.4103/ijprm.ijprm>
 20. Huang Z, Zhan J, Pan R, Guo Y, He M, Chen H, et al. Effects of Bo's abdominal acupuncture on post-stroke fatigue: A pilot study. *Proc - 2016 IEEE Int Conf Bioinforma Biomed BIBM 2016* [Internet]. 2017;1359–62. Available from: <https://doi.org/10.1109/BIBM.2016.7822717>
 21. Su Y, Yuki M, Otsuki M. Non-Pharmacological Interventions for Post-Stroke Fatigue : Systematic Review and Network Meta- Analysis. *J Clin Med* [Internet]. 2020;9(621):1–14. Available from: <http://doi.org/10.3390/jcm9030621>
 22. Poulsen MB, Damgaard B, Zerahn, Bo, Overgaard, Karsten, Rasmussen RS. Modafinil May Alleviate Poststroke Fatigue. *aha J* [Internet]. 2015;46:3470–7. Available from: <http://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.010860>
 23. Panl R, Zhan J, Zhanl L, Guol Y, Chenl H. Efficacy of modified Bu YangHuan Wu decoction on post-stroke fatigue. *Int Conf bioinformatic Biomedicine*. 2016;1923–5.
 24. Nguyen S, Wong D, Mckay A, Rajaratnam SMW, Spitz G, Williams G, et al. Cognitive behavioural therapy for post-stroke fatigue and sleep disturbance : a pilot randomised controlled trial with blind assessment. *Neuropsychol Rehabil* [Internet]. 2017;1–16. Available from: <https://doi.org/10.1080/09602011.2017.1326945>
 25. Bivard A, Lillicrap T, Krishnamurthy V, Holliday E, Attia J, Pagram H, et al. MIDAS (Modafinil in Debilitating Fatigue After Stroke) A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Cross-Over Trial. *aha J* [Internet]. 2017;48:1293–9. Available from: <http://doi.org/10.1161/STROKEAHA.116.016293>
 26. Ponchel A, Bombois S, Bordet R, Hénon H. Factors associated with poststroke fatigue: A systematic review. *Stroke Res Treat* [Internet]. 2015;2015:1–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/347920>
 27. Choi-kwon S, Mitchell PH, Kim JS. Nursing Intervention for Post Stroke Fatigue. *PubMed Cent J* [Internet]. 2016;46(007755):1–7. Available from: <http://doi.org/10.1161/STROKEAHA.115.009534>. Nursing
 28. Brioschi A, Gramigna S, Werth E, Staub F, Ruffieux C, Basetti C. Effect of Modafinil on Subjective Fatigue in Multiple Sclerosis and Stroke Patients. *Eur Neurol* [Internet]. 2009;62:243–9. Available from: <http://doi.org/10.1159/000232927>
 29. Liu C, Tsai C, Tseng C, Huang H, Hsieh C. Effects of the traditional Chinese herb

- Astragalus membranaceus in patients with poststroke fatigue: A double-blind, randomized, controlled preliminary study. *J Ethnopharmacol* [Internet]. 2016;194:954–62. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2016.10.058>
30. Jin C, Cho S, Park S, Jung W, Moon S, Park J, et al. Buyang Huanwu Tang (Buyang Hwano Tang) for the treatment of post-stroke fatigue. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2019;98(37):1–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000017116>
31. Chen C, Lee H, Chang J, Chen S, Li T, Tsai C, et al. Chinese Herb Astragalus membranaceus Enhances Recovery of Hemorrhagic Stroke: Double-Blind, Placebo-Controlled, Randomized Study. *Evid based Complement Altern Med* [Internet]. 2012;2012(708452). Available from: <http://doi.org/10.1155/2012/708452>
32. Zedlitz AMEE, Rietveld TCM, Geurts AC, Fasotti L. Cognitive and Graded Activity Training Can Alleviate Persistent Fatigue After Stroke: A Randomized Controlled Trial. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2012;43:1046–51. Available from: <http://doi.org/10.1161/STROKEAHA.111.632117>