



Jurnal Ilmiah KEPERAWATAN INDONESIA (JIKI)



Dipublikasikan oleh :

Program Studi S-1 Keperawatan dan Profesi Ners
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Tangerang

JIKI/ Vol. 6/ No. 1/ September 2022

Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia (JIKI)

Editor in Chief

Karina Megasari Winahyu, Universitas Muhammadiyah Tangerang, Banten, Indonesia

Section Editors

Hera Hastuti, Universitas Muhammadiyah Tangerang, Banten, Indonesia

Imas Yoyoh, Universitas Muhammadiyah Tangerang, Banten, Indonesia

Kartini, Universitas Muhammadiyah Tangerang, Banten, Indonesia

Dhea Natasha, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta, Indonesia

Nindita Kumalawati Santoso, Universitas Alma Ata, Yogyakarta, Indonesia

Muflih, Universitas Respati Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

Istianna Nurhidayati, STIKes Muhammadiyah Klaten, Jawa Tengah, Indonesia

Staf Editors

Shieva Nur Azizah Ahmad, Universitas Muhammadiyah Tangerang

Elang Wibisana, Universitas Muhammadiyah Tangerang

Annisaa Fitrah Umara, Universitas Muhammadiyah Tangerang, Banten, Indonesia

Zulia Putri Perdani, Universitas Muhammadiyah Tangerang, Banten, Indonesia

Delly Arfa Syukrowardi, Universitas Faletchan, Banten, Indonesia

Dipublikasikan oleh
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Tangerang
Jl. Perintis Kemerdekaan I/ 33, Cikokol, Kota Tangerang
<http://jurnal.umt.ac.id/index.php/jik/index>

Efektivitas *Mindfulness* terhadap Psikoneuroimunologi: *Systematic Review*

Zaenal Abidin¹, Abdul Fauzi², Iskandar Iskandar³

^{1,2}Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Borobudur

³Rumah Sakit Jiwa Menur

Email: zaenal_abidin@borobudur.ac.id

Diterima: 21 Juli 2022

Disetujui: 24 Agustus 2022

Abstrak

Permasalahan pada psikoneuroimunologi (PNI) dapat mengakibatkan pemburukan status kesehatan apabila tidak ditangani dengan baik. *Mindfulness* diketahui memberikan efek yang baik terhadap perbaikan pada permasalahan PNI. Tujuan penulisan sistematik review ini adalah untuk mengetahui efektivitas terapi *mindfulness* terhadap psikoneuroimunologi. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pencarian artikel-artikel pada database Scopus, ScienceDirect, Proquest, Pubmed, CINHL dan Springerlink yang telah di publikasi dengan batasan tahun 2013 hingga 2019. Adapun keyword yang digunakan adalah “*Mindfulness*” AND “*Psychoneuroimmunology*” OR “*Psycho*” OR “*Neuro*” OR “*Immunology*”. The Centre for Review and Dissemination and the Joanna Briggs Institute Guideline sebagai panduan dalam memilih dan menentukan kualitas studi yang dirangkum. Jurnal yang dipilih dalam penulisan sistematik review ini adalah jurnal yang menggunakan desain *Randomized Controlled Trial* atau *Randomized Clinical Trial*. Pelaporan *systematic review* ditulis dengan menggunakan panduan checklist dari PRISMA. Pemilihan jurnal berdasarkan kata kunci yang digunakan menghasilkan 928.420 berpotensi studi yang relevan. 282.078 duplikasi dihapus dan 646.201 judul dan abstrak yang ditemukan 24 jurnal yang di review menunjukkan bahwa *mindfulness* berpengaruh terhadap PNI antara lain *Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT)*, *Mindfulness-Based Cancer Recovery (MBCR)*, *Mindfulness-based intervention (MBI)*, *Mindfulness Meditation (MM)* durasi intervensi antara 3 hari – 8 minggu. *Mindfulness* memberikan efek ketenangan dan kenyamanan sehingga mampu meningkatkan perbaikan melalui peningkatan imunologis dalam masalah kesehatan yang dimediasi seperti penyakit menular, kanker, autoimunitas, alergi, dan penyembuhan luka, fungsi kekebalan, relaksasi dan hipnoterapi dan meningkatkan suasana hati. Beberapa jenis *mindfulness* berpengaruh baik terhadap psikoneuroimunologi tetapi dalam penulisan ini belum dapat ditentukan jenis *mindfulness* yang paling efektif. Sehingga perlu dilakukan pemilihan jenis *mindfulness* ketika menerapkan pada pasien tertentu.

Kata kunci : Efektivitas, *Mindfulness*, Psikologi, Neurologi, Imunologi,

Rujukan artikel penelitian:

Abidin, Z., Fauzi, A., & Iskandar, I. (2022). Efektivitas *Mindfulness* terhadap Psikoneuroimunologi: *Systematic Review*. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Indonesia (JIKI)*: 6 (1): 13-25.

Effectiveness of mindfulness on psychoneuroimmunology : systematic review

Abstract

Problems in psychoneuroimmunology (PNI) can lead to worsening health status if not handled properly. Mindfulness is known to have a good effect on improving PNI problems. The purpose of this systematic review is to determine the effectiveness of mindfulness therapy on psychoneuroimmunology. This research was conducted by searching for articles in the Scopus, ScienceDirect, Proquest, Pubmed, CINHL and Springerlink databases that have been published with a limitation from 2013 to 2019. The keywords used are "Mindfulness" AND "Psychoneuroimmunology" OR "Psycho" OR "Neuro" OR "Immunology". The Center for Review and Dissemination and the Joanna Briggs Institute Guideline as a guide in selecting and determining the quality of the studies summarized. The journals selected in this systematic review were journals that used a Randomized Controlled Trial or Randomized Clinical Trial design. The systematic review report is written using the checklist guide from PRISMA. The selection of journals based on the keywords used resulted in 928,420 potentially relevant studies. 282,078 duplications were removed and 646,201 titles and abstracts found in 29 reviewed journals showed that mindfulness had an effect on PNI, including Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT), Mindfulness-Based Cancer Recovery (MBCR), Mindfulness-based intervention (MBI), Mindfulness Meditation (MM) the duration of the intervention was between 3 days – 8 weeks. Mindfulness provides a calming and comforting effect that can promote improvement through immunological enhancement in mediated health problems such as infectious diseases, cancer, autoimmunity, allergies, and wound healing, immune function, relaxation and hypnotherapy and improves mood. Several types of mindfulness have a positive effect on psychoneuroimmunology, but in this paper the most effective type of mindfulness has not been determined. So it is necessary to sort out the type of mindfulness when applying it to certain patients.

Keywords: Effectiveness, Mindfulness, Psychology, Neurology, Immunology

PENDAHULUAN

Bidang psikoneuroimunologi (PNI) membahas bagaimana faktor psikologis mempengaruhi sistem kekebalan tubuh dan fisik kesehatan melalui jalur saraf dan endokrinologis. Psikoneuroimunologi merupakan konsep saling berhubungan dan berkesinambungan mengenai fungsi regulasi-imun dalam mempertahankan homeostasis. Upaya pertahanan homeostasis, sistem imun berintegrasi dengan proses psikofisiologi yang ada di otak, dan ada hubungan timbal balik yaitu mempengaruhi dan dipengaruhi otak. Pendekatan dipahami sebagai mekanisme interaksi antara perilaku, sistem endokrin, sistem saraf dan imunitas. Komponen perilaku dari interaksi ini melibatkan *conditioning Pavlov* pada aktivasi dalam peningkatan maupun penekanan respon imun dan antibodi seluler. Pengkondisian ini akan menimbulkan efek pengalaman stress terhadap fungsi imunitas. Kemudian mekanisme terintegrasi ini berlangsung dalam ritme yang berkaitan dengan ritme lingkungan seperti irama sirkadian. Respon stress berkelanjutan berekspresi sebagai sindroma adaptasi umum. Sebagai respon akut dimulai dengan *initial brief alarm reaction* (IBAR). Tahap ini akan terjadi peningkatan sekresi cortisol pada aksis *Hypothalamic-Pituitary-Adrenal* (HPA) dan menimbulkan supresi pada sebagian besar fungsi imun dan peningkatan aktifitas sistem simpatis. Akibatnya apabila stress tidak dapat diatasi secara efektif, tahap kedua *prolonged resistance period* (PRP) akan dimulai, dimana aktivasi aksis HPA akan menurun tetapi tidak pernah mencapai kondisi basal. Kegagalan berkelanjutan dalam mengatasi stress akan berakhir pada *terminal stage of exhaustion and death* (TSED). Hubungan ini sangat relevan untuk imunologis masalah kesehatan yang dimediasi, termasuk penyakit menular, kanker, autoimunitas, alergi, dan penyembuhan luka. karakteristik psikososial terkait dengan perubahan fungsi kekebalan menunjukkan bahwa psikologis intervensi seperti, relaksasi dan hipnoterapi dan *mindfulness* atau kontrol kesadaran secara penuh untuk meningkatkan suasana hati, kemampuan mengatasi dan sosial dukungan dalam upaya untuk memodulasi fungsi kekebalan tubuh. Terapi medis berkaitan dengan psikoneuroimunologi akan meningkatkan efektifitas terapi penyakit keganasan, gangguan kardiovaskular, penyakit infeksi, trauma fisik, transplantasi, dan gangguan jiwa. Dalam *systematic review* ini kita akan lebih membahas efektifitas *mindfulness* terhadap psikoneuro immunologi. *Mindfulness* juga mengacu pada praktik atau teknik seperti latihan meditasi, didasarkan pada tradisi Buddhis kontemplatif (Rotem Paz *et al.*, 2016). Terdapat banyak minat

penelitian tentang mindfulness termasuk *Mindfulness-Based Cognitive Therapy* (MBCT), *Mindfulness-Based Cancer Recovery* (MBCR) dan *Mindfulness-Based Stress Reduction* (MBSR).

Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) adalah program pengobatan untuk menghilangkan stres dan mengatasi penyakit kronis sebagai biomarker inflamasi (Arefnasab *et al.*, 2016; Reich *et al.*, 2014; Kenne Sarenmalm *et al.*, 2017). *Mindfulness-Based Cognitive Therapy* (MBCT) disertifikasi 8- Program kelompok pelatihan keterampilan berbasis mingguan awalnya dirancang untuk mencegah kekambuhan depresi dan kekambuhan yang terbentuk sebagai landasan penelitian empiris untuk menguji prediktor depresi kambuh (Schoenberg and Speckens, 2014; Omid *et al.*, 2013; Chiesa *et al.*, 2015; Kingston *et al.*, 2015; Wong *et al.*, 2017). Dengan *Mindfulness-Based Cancer Recovery* (MBCR) terjadi penurunan lebih besar gangguan mood (terutama kelelahan, kecemasan dan kebingungan) dan gejala stres termasuk ketegangan, rangsangan simpatik dan gejala kognitif pada pasien kanker (Carlson *et al.*, 2016). Tujuan penulisan *systematic review* ini adalah untuk mengetahui efektivitas terapi *mindfulness* terhadap psikoneuroimunologi dengan berbagai metode yang digunakan dalam menerapkan *mindfulness* pada responden dengan penyakit kronis.

BAHAN DAN METODE

Strategi Penelusuran Literature

Literatur yang digunakan dalam *Systematic Review* ini menggunakan penelusuran melalui 6 (enam) database elektronik, yaitu: *Scopus*, *ScienceDirect*, *Proquest*, *Pubmed*, *CINHL* dan *Springerlink* yang telah di publikasi dengan batasan tahun 2013 hingga 2019.

Adapun *keyword* yang digunakan adalah “*Mindfulness*” AND “*Psychoneuroimmunology*” OR “*Psycho*” OR “*Neuro*” OR “*Immunology*”. Selanjutnya metode yang dipilih adalah penelitian yang menggunakan pendekatan acak uji klinis (RCT) yang meninjau pengaruh *mindfulness* terhadap *phsyco*, *neurologi*, dan *immunology* (PNI)

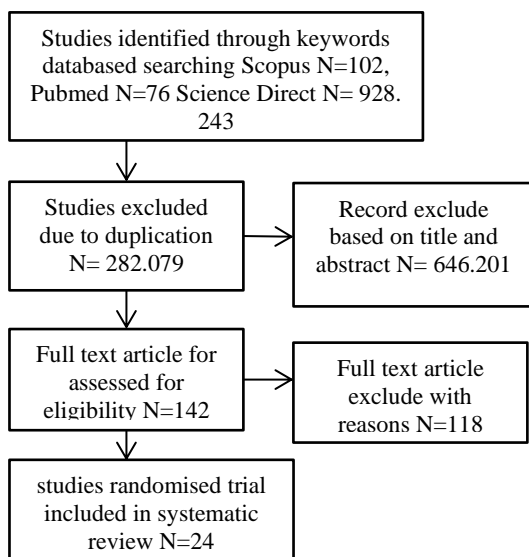
Kriteria inklusi dan eksklusi

Desain studi

Desain studi menjadi kriteria inklusi pada *systematic review* ini adalah desain *random controlled trial* (RCT) yang dipublikasi menggunakan bahasa Inggris

Populasi

Populasi dalam *systematic review* ini adalah semua studi yang menggambarkan pasien yang mendapatkan intervensi *mindfulness training* dengan atau tanpa kelompok kontrol, responden laki-laki dan perempuan berusia > 17 tahun, pengaruh *mindfulness* terhadap psikoneuroimunologi pada pasien.



Bagan 1.1 PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)

Intervensi

Berbagai macam jenis intervensi *mindfulness* yang berpengaruh terhadap psikologis, neurologi dan imunologi terhadap berbagai jenis penyakit yang berhubungan.

Hasil klinis

Hasil utama yang menjadi tujuan utama dari *systematic review* ini adalah melihat pengaruh intervensi *mindfulness* terhadap psikologis, neuro dan imunologi. Penelitian yang digunakan tanpa ada batasan waktunya lamanya intervensi dilakukan.

Seleksi studi

Protokol standar untuk memilih studi seperti yang disarankan dalam pedoman metode *systematic review* yaitu PRISMA. Langkah-langkah yang dilakukan dengan penghapusan duplikasi, pemeriksaan secara independen untuk judul, abstrak, dan kata kunci dan menghapus kutipan yang tidak relevan sesuai dengan kriteria inklusi, jika judul dan abstrak tampaknya memenuhi kriteria inklusi dan sesuai dengan tujuan *systematic review*, langkah selanjutnya adalah pemilihan jurnal dengan teks lengkap dan langkah

terakhir adalah pemilihan journal yang menggunakan pendekatan *randomized controlled trial* untuk mengurangi risiko bias.

Ekstraksi data

Data diekstraksi dari masing-masing studi yang memenuhi syarat. Data yang diekstrak meliputi karakteristik penelitian, karakteristik dari *mindfulness*, karakteristik hasil dan ringkasan hasil.

Analisis data

Studi dikelompokkan sesuai dengan pengaruh yang ditimbulkan dari *mindfulness* terhadap psikologis, neurologi dan imunologi. Jika memungkinkan, penelitian kemudian dikelompokkan berdasarkan waktu tindak lanjut dan jenis kelompok kontrol

HASIL DAN BAHASAN

Pencarian literatur dan pemilihan studi

Bagan 1.1 merangkum hasil pencarian dan pemilihan studi mengikuti pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Liberati *et al.*, 2009). Pemilihan journal berdasarkan kata kunci yang digunakan menghasilkan 928.420 berpotensi studi yang relevan. 282.078 duplikasi dihapus dan 646.201 judul dan abstrak yang ditemukan dilakukan penelusuran. Sejumlah 141 studi dengan teks lengkap diambil dengan 113 penelitian dikeluarkan karena mereka tidak memenuhi kriteria kelayakan. Alasan tidak menggunakan bahasa Inggris, bukan intervensi, subjek < 17 tahun. Sehingga terpilih 24 studi yang akan dilakukan *systematic review*.

Populasi

Ukuran sampel dari 24 studi yang digunakan adalah pada *systematic review* ini yang paling sedikit adalah sebanyak 23 orang yang terbagi pada dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan intervensi, dengan rentang usia 18-51 tahun, dan karakteristik pasien adalah pasien wanita dengan *Multiple Sclerosis*, sedangkan jumlah sampel terbanyak adalah 271 orang yang terbagi tiga (3) kelompok perlakuan juga pasien wanita dengan kondisi *Breast Cancer* stadium I, II dan III dengan usia > 18 tahun.

Adapun beberapa kondisi pasien yang dijadikan sampel dalam penelitian ini antara lain pasien dengan kondisi: *Breast Cancer*, *Multiple Sclerosis*, Penyakit Kardiovaskular,

Gangguan tidur, Terinfeksi HIV, *Major Depression Disorder*, Pasien setelah menjalani *Hematopoietic Stem Cell Transplantation* (HSCT), pasien dengan kondisi stress/memiliki stressor tinggi, pasien dengan cedera paru/masalah paru, dan pasien perokok.

Karakteristik intervensi

Berdasarkan tabel 2 terdapat beberapa jenis intervensi *mindfulness* antara lain *Mindfulness-Based Cognitive Therapy* (MBCT), *Mindfulness-Based Cancer Recovery* (MBCR), *Mindfulness-based intervention* (MBI), *Mindfulness Meditation* (MM). intervensi dilakukan dengan durasi dan frekuensi yang berbeda-beda dengan waktu terpendek adalah 3 hari dengan durasi 25 menit perhari dan waktu terpanjang adalah 8 minggu dengan durasi 45 menit perhari

Ukuran hasil klinis

Penelitian melaporkan ukuran hasil yang digunakan untuk mengukur psikologi, neurology dan immunology. Ukuran hasil digunakan untuk mengukur psikologis yaitu *Symptoms of Stress Inventory* (SOSI), *The profile of mood states* (POMS), *Beck Depression Inventory-2* (BDI-II), *Hamilton Rating Scale for Depression* (HAM-D).

Pengukuran hasil neurologis menggunakan kortisol saliva, inflamasi neurologis. Sedangkan untuk mengukur hasil Immunology menggunakan *Lymphocyte Proliferation Test* (LTT), ELISA (Cytokine Assays), *Flow Cytometric Analysis* (FACS), CD4, protein c-reaktif, IL-6, dan d-dimer.

Analisis efikasi intervensi

Untuk setiap intervensi RCT telah dijelaskan mereka mengevaluasi pengaruh *mindfulness* terhadap pengobatan secara terpisah. Beberapa journal tetap melakukan follow up hingga 12 bulan pasca intervensi sehingga dapat menilai pengaruh jangka Panjang dari intervensi yang telah dilakukan.

Pengaruh *mindfulness* terhadap psychoneuroimmunology

Psikologis

a. Stress

Kingston *et al.*, (2015) melaporkan bahwa Kelompok *Mindfulness-based cognitive therapy* (MBCT) mengalami peningkatan kesadaran yang signifikan dan penurunan tingkat kecemasan. (Carlson *et al.*, 2014) bahwa Program yang paling disukai adalah *Mindfulness-Based Cancer Recovery* (MBCR) (55%) dibandingkan management stress.

Kelompok *mindfulness* terbukti mengalami perbaikan gangguan suasana hati, stres, kualitas hidup, atau pertumbuhan pribadi yang diukur menggunakan *The profile of mood states* (POMS) dan *Symptoms of Stress Inventory* (SOSI). Mindfulness merupakan intervensi psikologis yang digunakan untuk meningkatkan suasana hati sehingga dapat menurunkan tingkat stress dan ansietas. Program yang paling disukai oleh pasien yang kanker payudara stadium I, II, III adalah MBCR (55%) dibandingkan dengan management stress. Kelompok *mindfulness* terbukti dapat perbaikan gangguan suasana hati, stres, kualitas hidup (Carlson *et al.*, 2014). Tidak ada efek signifikan antara-intervensi PA, MM, dan HRVBF karena sama-sama efektif dalam mengurangi stres dan gejala terkait. (van der Zwan *et al.*, 2015).

Intervensi MBSR menunjukkan bahwa tidak ada perbaikan signifikan dalam gejala fisik dan kesehatan mental ($p > 0,05$). Namun, peningkatan yang signifikan diamati pada kualitas hidup pasien ($p > 0,05$) pada pasien dengan Multiple sclerosis (Besharat *et al.*, 2017).

b. Depresi

Hasil penelitian Chiesa *et al.*, (2015) menunjukkan penurunan tingkat depresi yang diukur menggunakan skor HAM-D dan BDI yang terbukti selama periode jangka panjang pada kelompok MBCT daripada di kelompok psiko-edukasi.

Penelitian Kenne Sarenmalm *et al.*, (2017) menyatakan bahwa pada kelompok MBSR mengalami peningkatan yang signifikan dalam skor depresi, dengan rata-rata pra-MBSR menggunakan HAD-skor 4,3 dan skor pasca-MBSR 3,3 ($P = 0,001$), dan dibandingkan dengan non-MBSR ($P = 0,015$). Berdasarkan intervensi MBCT pada pasien terdiagnostik dysthymia minimal 2 tahun dan mengalami depresi selama pengobatan mengalami peningkatan yang signifikan dalam memperbaiki gejala depresi dan keterampilan mindfulness pada pasien dibandingkan dengan kelompok control (Omidi *et al.*, 2013). Jalur kerja klinis elektro kortikal dengan MBCT dalam depresi multi-leveled

merupakan mekanisme nonlinear dan interdependen, diwakili oleh dinamika sinkronisasi EEG termediasi (Schoenberg and Speckens, 2014).

Berdasarkan skor HAM-D dan BDI, serta skor kualitas hidup dan kesadaran, menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi, yang khususnya terbukti selama periode jangka panjang pada kelompok MBCT daripada di kelompok psiko-edukasi (Chiesa *et al.*, 2015) (Kingston *et al.*, 2015). Pasien dengan kanker payudara yang mengikuti MBSR selama 8 minggu mengalami peningkatan yang signifikan dalam skor depresi, dengan rata-rata pra-MBSR HAD-skor 4,3 dan skor pasca-MBSR 3,3 ($P = 0,001$), dan dibandingkan dengan non-MBSR ($P = 0,015$). (Kenne Sarenmalm *et al.*, 2017). Pasien multiple sklerosis dengan intervensi mindfulness menghasilkan pengurangan tingkat depresi yang lebih besar daripada intervensi psiko-edukasi, hingga 6 bulan follow up (Carletto *et al.*, 2017). Pada hasil penelitian Zhang *et al.*, (2019) ditemukan perbedaan skor depresi pada kelompok perlakuan dan kontrol ditunjukkan dengan nilai $p < 0.002$.

c. Fatigue

Bruggeman-Everts *et al.*, (2017) menyatakan Fatigue menurun secara signifikan pada kelompok *Ambulant Activity Feedback (AAF) therapy* dan *Web-based mindfulness-based cognitive therapy (eMBCT)* dibanding kelompok psiko-edukasi. Perubahan klinis yang relevan dalam keparahan kelelahan diamati pada 66% (41/62) pasien menerima terapi AAF, 49% (27/55) pasien menerima eMBCT, dan 12% (6/50) pasien menerima psiko-edukasi. Fatigue menurun secara signifikan pada kelompok AAF dan eMBCT dibanding kelompok psiko-edukasi. Perubahan klinis yang relevan dalam keparahan kelelahan diamati pada 66% (41/62) pasien menerima terapi AAF, 49% (27/55) pasien menerima eMBCT, dan 12% (6/50) pasien menerima psiko-edukasi (Bruggeman-Everts *et al.*, 2017).

Neurologis

Penelitian Creswell J. David, et al (2015) menunjukkan hasil bahwa peningkatan posterior cingulate cortex rsFC dengan kiri dlPFC ($p=0.05$). pelatihan meditasi mindfulness secara statistik terjadi perubahan di IL-6 sehingga mindfulness telah terbukti meningkatkan penanda risiko penyakit inflamasi. *Mindfulness* yang dilakukan selama 3 hari dengan durasi 2,5 jam/hari dapat menurunkan reaktivitas kortisol saliva serta reaktifitas stress psikologis setelah melakukan cognitive therapy (Creswell J.D et al, 2014). Pelatihan meditasi mindfulness menyebabkan terjadinya peningkatan posterior

cingulate cortex rsFC dengan dlPFC ($p=0.05$) dan secara statistik terjadi perubahan di IL-6 sehingga mindfulness telah terbukti meningkatkan penanda risiko penyakit inflamasi (Creswell J. David, et al, 2015).

Immunology

Penelitian Malarkey, Jarjoura and Klatt, (2013) menunjukkan bahwa Terapi MBSR yang dilakukan selama 45 menit/hari selama 8 minggu menyebabkan terjadinya penurunan kadar CRP serta IL-6. Frederick M. Hecht, et al (2018) penurunan CD4 + T-sel pada kelompok MBSR 49,6 sel / μ l dan kelompok control 54,2 sel / μ l perbedaan dari 4,6 sel ($p = 0,85$). *Mindfulness* telah digunakan untuk meningkatkan suasana hati, kemampuan mengatasi, dan sosial dukungan dalam upaya untuk memodulasi fungsi kekebalan tubuh. Ada pengaruh yang signifikan pada kelompok MBSR terhadap kesehatan mental dan kualitas hidup dibanding kelompok control dan terdapat peningkatan yang signifikan dari *lymphocyte proliferation dengan phytohemagglutinin* (PHA) dan darah perifer IL-17, tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap lymphocyte (CD4+, CD8+ dan NK-cell) (Arefnasab *et al.*, 2016).

Pasien HIV yang mengikuti MBSR selama 8 minggu dengan 1x pertemuan/ minggu durasi 2,5 jam. Dilakukan follow up 12 bulan pasca MBSR dan terjadi penurunan rata-rata jumlah sel T CD4 adalah 49,6 sel / μ l dibandingkan dengan 54,2 sel / μ l pada kelompok kontrol, perbedaan 4,6 sel yang mendukung kelompok MBSR (95% CI, -44,6, 53,7, $p = 0,85$). Perbedaan antara kelompok dalam hasil terkait imunologi lainnya (c protein reaktif, IL-6, viral load HIV-1, dan d-dimer) secara statistik tidak signifikan pada setiap titik waktu (3, 6 dan 12 bulan setelah intervensi) (Hecht *et al.*, 2018).

Penelitian masa depan dan implikasi klinis

Tujuan *systematic review* ini adalah untuk menganalisis mengenai bukti klinis pengaruh intervensi *mindfulness* terhadap psikoneuroimmunology. Berdasarkan hasil analisis ada banyak efek yang dihasilkan dari intervensi berbagai jenis *mindfulness*.

Berdasarkan penelaahan atas jurnal ditemukan bahwa intervensi *mindfulness* telah banyak yang menyatakan manfaatnya terhadap gangguan psikologis seperti penurunan tingkat kecemasan, depresi, fatigue dan peningkatan kualitas hidup, tetapi saat dilakukan *follow up* dalam jangka panjang ditemukan bahwa *mindfulness* tidak berpengaruh lagi

terhadap psikologis. Mindfulness terhadap neurologi dapat menurunkan reaktivitas kortisol saliva dan perubahan IL-6 sehingga mindfulness telah terbukti meningkatkan penanda risiko penyakit inflamasi. Terhadap immunology, mindfulness sebagai intervensi psikologis dapat memodulasi fungsi kekebalan tubuh, peningkatan yang signifikan dari *lymphocyte proliferation dengan phytohemagglutinin* (PHA), darah perifer IL-17 dan CD4

4.6. Keterbatasan

Ada beberapa batasan potensial yang terkait dengan tinjauan sistematis ini yaitu Pencarian hanya terbatas pada penelitian yang diterbitkan, yang mungkin menunjukkan risiko bias pada publikasinya, ada kemungkinan bahwa bias muncul karena cara studi yang dipilih atau kriteria pencarian yang ditetapkan oleh peneliti dan apa yang kami anggap sebagai hasil utama (psiko, neuro, immunologi) tidak selalu sama seperti di studi lainnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Terdapat beberapa jenis *mindfulness* dan pengaruhnya terhadap psikoneuro imunologi tetapi kami tidak dapat menentukan jenis *mindfulness* yang paling efektif. *Mindfulness* secara keseluruhan memberikan pengaruh kepada psikoneuroimunologi terutama pada psikologis. Berdasarkan data tersebut kami merekomendasikan penggunaan *mindfulness* untuk mengurangi masalah psiko, neuro dan immunologi. Juga tidak bisa kita sepenuhnya menjelaskan efek tertentu *mindfulness*. Penelitian secara acak lebih lanjut harus dilakukan dengan mencakup langkah-langkah yang lebih obyektif untuk menjelaskan mekanisme *mindfulness* terhadap psiko, neuro dan immunologi secara bersamaan.

RUJUKAN

Arefnasab, Z. *et al.* (2016) 'Mindfulness-based Stress Reduction (MBSfR) and its effects on psychoimmunological factors of chemically pulmonary injured veterans', *Iranian Journal of Allergy, Asthma and Immunology*, 15(6), pp. 476–486. Diakses pada <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28129680/>

Besharat, M. *et al.* (2017) 'Mindfulness-based stress reduction (MBSR) program: The effect of a novel psycho-interventional method on quality of life, mental health, and self-efficacy in female patients with multiple sclerosis: A randomized clinical trial', *Journal of Biology and Today's World*, 6(11), pp. 211–215. doi: 10.15412/J.JBTW.01061101.

Black, D. S. *et al.* (2015) 'Mindfulness meditation and improvement in sleep quality and daytime impairment among older adults with sleep disturbance: A randomized clinical trial', *JAMA Internal Medicine*, 175(4), pp. 494–501. doi: 10.1001/jamainternmed.2014.8081.

Bower, J. E. *et al.* (2015) 'Mindfulness meditation for younger breast cancer survivors: A randomized controlled trial', *Cancer*, 121(8), pp. 1231–1240. doi: 10.1002/cncr.29194.

Bruggeman-Everts, F. Z. *et al.* (2017) 'Effectiveness of Two Web-Based Interventions for Chronic Cancer-Related Fatigue Compared to an Active Control Condition: Results of the "Fitter na kanker" Randomized Controlled Trial', *Journal of medical Internet research*, 19(10), p. e336. doi: 10.2196/jmir.7180.

Carletto, S. *et al.* (2017) 'The effectiveness of a body-affective mindfulness intervention for multiple sclerosis patients with depressive symptoms: A randomized controlled clinical trial', *Frontiers in Psychology*, 8(NOV), pp. 1–13. doi: 10.3389/fpsyg.2017.02083.

Carlson, L. E. *et al.* (2014) 'Tailoring mind-body therapies to individual needs: Patients' program preference and psychological traits as moderators of the effects of mindfulness-based cancer recovery and supportive-expressive therapy in distressed breast cancer survivors', *Journal of the National Cancer Institute - Monographs*, 2014(50), pp. 308–314. doi: 10.1093/jncimonographs/lgu034.

Carlson, L. E. *et al.* (2016) 'Randomized-controlled trial of mindfulness-based cancer recovery versus supportive expressive group therapy among distressed breast cancer survivors (MINDSET): long-term follow-up results', *Psycho-Oncology*, pp. 750–759. doi: 10.1002/pon.4150.

Chiesa, A. *et al.* (2015) 'Mindfulness-based cognitive therapy vs. psycho-education for patients with major depression who did not achieve remission following antidepressant treatment', *Psychiatry Research*. Elsevier, 226(2–3), pp. 474–483. doi: 10.1016/j.psychres.2015.02.003.

Grossman, P. *et al.* (2015) 'A mindfulness-based program for improving quality of life among hematopoietic stem cell transplantation survivors: feasibility and preliminary findings', *Supportive Care in Cancer*, 23(4), pp. 1105–1112. doi: 10.1007/s00520-014-2452-4.

Hecht, F. M. *et al.* (2018) 'A randomized, controlled trial of mindfulness-based stress reduction in HIV infection', *Brain, Behavior, and Immunity*, 73, pp. 331–339. doi: 10.1016/j.bbi.2018.05.017.

Kenne Sarenmalm, E. *et al.* (2017) 'Mindfulness and its efficacy for psychological and biological responses in women with breast cancer', *Cancer Medicine*, 6(5), pp. 1108–1122. doi: 10.1002/cam4.1052.

Kingston, T. *et al.* (2015) 'Mindfulness-based cognitive therapy for psycho-oncology patients: An exploratory study', *Irish Journal of Psychological Medicine*, 32(3), pp. 265–274. doi: 10.1017/ipm.2014.81.

- Liberati, A. *et al.* (2009) 'The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions : Explanation and Elaboration', 6(7). doi: 10.1371/journal.pmed.1000100.
- Malarkey, W. B., Jarjoura, D. and Klatt, M. (2013) 'Workplace based mindfulness practice and inflammation: A randomized trial', *Brain, Behavior, and Immunity*. Elsevier Inc., 27(1), pp. 145–154. doi: 10.1016/j.bbi.2012.10.009.
- Mantzios, M. and Wilson, J. C. (2015) 'Exploring Mindfulness and Mindfulness with Self-Compassion-Centered Interventions to Assist Weight Loss: Theoretical Considerations and Preliminary Results of a Randomized Pilot Study', *Mindfulness*, 6(4), pp. 824–835. doi: 10.1007/s12671-014-0325-z.
- Omidi, A. *et al.* (2013) 'Comparison of the Effect of Mindfulness-based Cognitive Therapy Accompanied by Pharmacotherapy With Pharmacotherapy Alone in Treating Dysthymic Patients', *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 15(3), pp. 239–244. doi: 10.5812/ircmj.8024.
- Paz, R. *et al.* (2017) 'Brief mindfulness training de-couples the anxiogenic effects of distress intolerance on reactivity to and recovery from stress among deprived smokers', *Behaviour Research and Therapy*. Elsevier Ltd, 95, pp. 117–127. doi: 10.1016/j.brat.2017.05.017.
- Reich, R. R. *et al.* (2014) 'Baseline Immune Biomarkers as Predictors of MBSR(BC) Treatment Success in Off-Treatment Breast Cancer Patients', *Biological Research for Nursing*, 16(4), pp. 429–437. doi: 10.1177/1099800413519494.
- Schoenberg, P. L. A. and Speckens, A. E. M. (2014) 'Modulation of induced frontocentral theta (Fm-h) event-related (de-)synchronisation dynamics following mindfulness-based cognitive therapy in Major Depressive Disorder', *Cognitive Neurodynamics*, 9(1), pp. 13–29. doi: 10.1007/s11571-014-9308-y.
- van der Zwan, J. E. *et al.* (2015) 'Physical Activity, Mindfulness Meditation, or Heart Rate Variability Biofeedback for Stress Reduction: A Randomized Controlled Trial', *Applied Psychophysiology Biofeedback*, 40(4), pp. 257–268. doi: 10.1007/s10484-015-9293-x.
- Winnebeck, E. *et al.* (2017) 'Brief training in mindfulness meditation reduces symptoms in patients with a chronic or recurrent lifetime history of depression: A randomized controlled study', *Behaviour Research and Therapy*. Elsevier Ltd, 99, pp. 124–130. doi: 10.1016/j.brat.2017.10.005.
- Wong, S. Y. S. *et al.* (2017) 'Comparing the Effects of Mindfulness-Based Cognitive Therapy and Sleep Psycho-Education with Exercise on Chronic Insomnia: A Randomised Controlled Trial', *Psychotherapy and Psychosomatics*, 86(4), pp. 241–253. doi: 10.1159/000470847.
- Zhang, Q. *et al.* (2019) 'The effects of different stages of mindfulness meditation training on emotion regulation', *Frontiers in Human Neuroscience*, 13(June), pp. 1–8. doi: