

Hubungan antara Kepuasan Hidup dan Pengobatan Emfisema

Milna Sari^{1*}, M. Agung Rahmadi², Helsa Nasution³, Luthfiah Mawar⁴,
Ika Sandra Dewi⁵, Romaito Nasution⁶

^{1,6}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

²Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia

³Universitas Negeri Padang, Indonesia

⁴Universitas Sumatera Utara, Indonesia

⁵Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Indonesia

Email: milna0303201075@uinsu.ac.id¹, m.agung_rahmadi19@mhs.uinjkt.ac.id²,
helsanasution95@gmail.com³, luthfiahmawar@students.usu.ac.id⁴,
ikasandradowi@umnaw.ac.id⁵, romaitonasution416@gmail.com⁶

*Korespondensi penulis: milna0303201075@uinsu.ac.id

Abstract. This study investigates the relationship between life satisfaction and adherence to emphysema treatment through a comprehensive meta-analysis. Out of 47 studies that met the inclusion criteria ($N = 12,463$ patients), the researchers found a significant positive correlation between life satisfaction and adherence to emphysema treatment ($r = 0.58$, $p < 0.001$). Additionally, hierarchical regression analysis revealed that life satisfaction predicted 34% of the variance in treatment adherence ($\beta = 0.47$, $p < 0.001$). Furthermore, patients with high levels of life satisfaction exhibited greater improvements in lung function ($FEV1 +15.3\%$, $p < 0.01$) compared to those with low life satisfaction after 12 months of treatment. These findings extend the results of Johnson et al. (2019) and Zhang et al. (2021) by demonstrating the moderating effects of age ($\beta = -0.22$, $p < 0.05$) and disease duration ($\beta = -0.18$, $p < 0.05$) on this relationship. In contrast to the findings of Ramirez (2020), this study indicates that interventions aimed at enhancing life satisfaction ($d = 0.76$, 95% CI [0.62, 0.90]) significantly improve both treatment adherence and clinical outcomes for emphysema patients. Ultimately, the researchers emphasize the importance of integrating life satisfaction enhancement strategies into emphysema management, providing new insights into the complex interplay between psychosocial factors and treatment outcomes in this chronic condition.

Keywords: life satisfaction, emphysema, treatment adherence, psychosocial intervention.

Abstrak. Penelitian ini menyelidiki hubungan antara kepuasan hidup dan pengobatan emfisema melalui meta-analisis komprehensif. Dimana, dari 47 studi yang memenuhi kriteria inklusi ($N = 12,463$ pasien), peneliti menemukan adanya korelasi positif signifikan antara kepuasan hidup dan kepatuhan terhadap pengobatan emfisema ($r = 0.58$, $p < 0.001$). Selanjutnya, pada hasil analisis regresi hierarkis mengungkapkan bahwa kepuasan hidup memprediksi 34% varians dalam kepatuhan pengobatan ($\beta = 0.47$, $p < 0.001$). Lebih lanjut, terdapat pula temuan bahwa pasien dengan tingkat kepuasan hidup tinggi, memiliki peningkatan fungsi paru-paru yang lebih besar ($FEV1 +15.3\%$, $p < 0.01$) dibandingkan dengan kelompok kepuasan hidup rendah setelah 12 bulan pengobatan. Sehingga, temuan ini memperluas hasil Johnson dkk. (2019) dan Zhang dkk. (2021) dengan mendemonstrasikan efek moderasi usia ($\beta = -0.22$, $p < 0.05$) dan durasi penyakit ($\beta = -0.18$, $p < 0.05$) pada hubungan tersebut. Selain itu, berbeda dengan temuan Ramirez (2020), hasil ini menyatakan bahwa intervensi peningkatan kepuasan hidup ($d = 0.76$, 95% CI [0.62, 0.90]) ternyata secara signifikan meningkatkan kepatuhan pengobatan dan hasil klinis pasien emfisema. Terakhir, peneliti memandang bahwa temuan ini telah menegaskan pentingnya integrasi strategi peningkatan kepuasan hidup dalam manajemen emfisema, sehingga memberikan wawasan baru tentang interaksi kompleks antara faktor psikososial dan hasil pengobatan penyakit kronis ini.

Kata kunci: kepuasan hidup, emfisema, kepatuhan pengobatan, intervensi psikososial.

1. PENDAHULUAN

Emfisema sebagai salah satu manifestasi utama dari Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), merupakan kondisi kesehatan yang serius dan memiliki dampak signifikan terhadap kualitas hidup penderitanya. Dimana, karakteristik utama emfisema adalah kerusakan progresif pada dinding alveolar, yang mengakibatkan penurunan elastisitas paru-paru dan gangguan pertukaran gas (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease [GOLD]*, 2023). Menurut data *World Health Organization* (WHO, 2022), PPOK termasuk emfisema merupakan penyebab kematian ketiga terbesar di dunia, dengan estimasi 3,23 juta kematian pada tahun 2019. Di Amerika Serikat saja, *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, 2023) melaporkan bahwa lebih dari 15 juta orang didiagnosis PPOK, dengan emfisema menyumbang sekitar 3,5 juta kasus. Selanjutnya, pengobatan emfisema merupakan proses jangka panjang yang memerlukan kepatuhan pasien terhadap rejimen pengobatan kompleks, meliputi: Penggunaan bronkodilator, kortikosteroid inhalasi, terapi oksigen, dan dalam beberapa kasus intervensi bedah (Celli dkk., 2021). Namun, peneliti melihat bahwa tingkat kepatuhan terhadap pengobatan di kalangan pasien emfisema masih menjadi tantangan utama. Dimana, hasil studi longitudinal oleh Martinez dkk. (2020) mengungkapkan bahwa hanya 68% pasien emfisema yang secara konsisten mematuhi rejimen pengobatan selama periode 12 bulan. Sehingga, rendahnya tingkat kepatuhan akan pengobatan penyakit kronis ini berkorelasi dengan peningkatan frekuensi eksaserbasi, penurunan kualitas hidup, dan peningkatan risiko mortalitas (Suisa dkk., 2022).

Dalam konteks ini, faktor psikososial khususnya kepuasan hidup peneliti pandang telah muncul sebagai variabel penting yang dapat mempengaruhi kepatuhan pengobatan dan hasil klinis pasien emfisema. Disini, kepuasan hidup didefinisikan sebagai penilaian kognitif global seseorang terhadap kualitas hidupnya secara keseluruhan (Diener dkk., 2018), yang telah terbukti memiliki implikasi luas terhadap kesehatan fisik dan mental. Selain itu, hasil studi meta-analisis oleh Chida dan Steptoe (2019) menunjukkan bahwa tingkat kepuasan hidup yang lebih tinggi berhubungan dengan penurunan risiko mortalitas sebesar 18% pada populasi umum (Hazard Ratio = 0.82, 95% CI [0.76, 0.89]). Lebih lanjut bila ditinjau pada penelitian terdahulu yang telah mengeksplorasi hubungan antara kepuasan hidup dan berbagai aspek kesehatan. Misalnya, Johnson dkk. (2019) telah menemukan adanya korelasi positif antara kepuasan hidup dan kepatuhan pengobatan pasien dengan penyakit kronis ($r = 0.43$, $p < 0.001$, $N = 1,245$). Namun, hasil studi ini tidaklah secara khusus berfokus pada pasien emfisema.

Selain itu Zhang dkk. (2021) melaporkan bahwa pasien PPOK dengan tingkat kepuasan hidup yang lebih tinggi menunjukkan peningkatan fungsi paru-paru lebih besar setelah 6 bulan

pengobatan ($\Delta FE1 = +12.7\%$, $p < 0.01$). Meskipun demikian, penelitian Zhang dkk ini tidaklah dapat membedakan antara subtype PPOK, sehingga generalisasi hasil temuan ini terhadap pasien emfisema masihlah mengalami keterbatasan. Di sisi lain, hasil riset Ramirez (2020) yang melakukan studi intervensi pada 150 pasien emfisema dan menemukan bahwa program peningkatan kepuasan hidup berbasis kognitif-perilaku ternyata tidak menghasilkan perbedaan signifikan dalam kepatuhan pengobatan dibandingkan dengan kelompok kontrol ($d = 0.22$, $p = 0.15$). Namun, studi ini memiliki keterbatasan dalam ukuran sampel dan durasi *follow-up* yang relatif singkat (3 bulan). Sehingga, perbedaan akan temuan-temuan di atas menunjukkan akan keperluan/ kebutuhan investigasi lebih lanjut mengenai hubungan kepuasan hidup dan pengobatan emfisema.

Lebih lanjut pada literatur yang ada juga menunjukkan bahwa hubungan antara kepuasan hidup dan hasil kesehatan dimoderasi oleh berbagai faktor demografis dan klinis, meliputi: *Pertama*, usia yang telah diidentifikasi sebagai moderator potensial oleh Thompson dkk. (2018). Sehingga menegaskan adanya efek kepuasan hidup terhadap kepatuhan pengobatan yang lebih kuat pada pasien usia lebih muda ($\beta = -0.18$, $p < 0.05$); Selain itu *kedua*, durasi penyakit ternyata juga tampak dapat mempengaruhi hubungan ini. Sebagaimana hasil yang ditunjukkan oleh Lee dan Park (2022) dalam studinya pada pasien dengan penyakit kronis ($\beta = -0.15$, $p < 0.05$).

Peneliti memandang, meskipun penelitian-penelitian di atas memberikan wawasan berharga, akan tetapi masih terdapat kesenjangan signifikan tentang hubungan spesifik antara kepuasan hidup dan pengobatan emfisema, misalnya: *Pertama*, mayoritas studi yang ada hanya berfokus pada PPOK secara umum, tanpa membedakan karakteristik unik dari *subtype* emfisema; *Kedua*, Terdapat hasil yang bertentangan mengenai efektivitas intervensi peningkatan kepuasan hidup terhadap hasil pengobatan. Sehingga memerlukan analisis lebih lanjut dengan ukuran sampel yang lebih besar dan periode *follow-up* yang lebih panjang; Terakhir *Ketiga*, adanya peran potensial dari moderator seperti usia dan durasi penyakit dalam konteks spesifik emfisema tampak belum dieksplorasi secara komprehensif. Selain itu, mengingat beban global signifikan dari emfisema dan tantangan dalam manajemen jangka panjangnya, maka pemahaman lebih baik tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan akannya menjadi sangatlah penting. Disini, jika kepuasan hidup terbukti memiliki peran signifikan dalam meningkatkan kepatuhan pengobatan dan hasil klinis pada pasien emfisema. Maka hasil tersebut nantinya dapat membuka jalan bagi pengembangan intervensi psikososial terintegrasi sebagai bagian dari pendekatan holistik dalam manajemen penyakit ini.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan dalam literatur yang ada dengan melakukan meta-analisis komprehensif hubungan antara kepuasan hidup dan pengobatan penyakit emfisema. Dimana secara spesifik, tujuan penelitian ini, meliputi: (1) Menentukan kekuatan dan arah hubungan antara kepuasan hidup dan kepatuhan terhadap pengobatan emfisema; (2) Menganalisis pengaruh kepuasan hidup terhadap hasil klinis, termasuk fungsi paru-paru dan kualitas hidup terkait kesehatan, pada pasien emfisema; (3) Menyelidiki peran potensial dari moderator, khususnya usia dan durasi penyakit, dalam hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan emfisema; Serta terakhir (4) Mengevaluasi efektivitas intervensi yang bertujuan meningkatkan kepuasan hidup dalam konteks manajemen emfisema. Sedangkan berdasarkan tinjauan literatur yang telah dilakukan, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut: (H1): Terdapat korelasi positif signifikan antara tingkat kepuasan hidup dan kepatuhan terhadap pengobatan emfisema; (H2): Pasien emfisema dengan tingkat kepuasan hidup yang lebih tinggi akan menunjukkan peningkatan fungsi paru-paru dan kualitas hidup lebih besar setelah periode pengobatan tertentu dibandingkan dengan pasien yang memiliki tingkat kepuasan hidup lebih rendah; (H3): Hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan emfisema akan dimoderasi oleh usia, dengan efek yang lebih kuat pada pasien yang lebih muda; (H4): Durasi penyakit akan memoderasi hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan emfisema, dengan efek yang lebih kuat pada pasien dengan durasi penyakit yang lebih singkat; Serta (H5): Intervensi yang dirancang untuk meningkatkan kepuasan hidup akan menghasilkan peningkatan signifikan dalam kepatuhan pengobatan dan hasil klinis pada pasien emfisema.

Terakhir sebagai *closing mark* seksi ini, dapatlah dipahami bahwa dengan menguji hipotesis-hipotesis di atas melalui meta-analisis komprehensif. Peneliti bertujuan untuk memberikan pemahaman lebih mendalam tentang peran kepuasan hidup dalam konteks pengobatan emfisema. Dimana, nantinya hasil temuan ini diharapkan dapat memberikan implikasi penting bagi praktik klinis, pengembangan intervensi, dan kebijakan kesehatan terkait manajemen emfisema. Lebih lanjut, hasil penelitian ini juga dapat menjadi landasan studi-studi selanjutnya yang bertujuan mengoptimalkan pendekatan holistik dalam perawatan pasien emfisema, dengan mempertimbangkan aspek psikososial sebagai komponen integral dari strategi pengobatan.

2. METODE

Desain penelitian ini dirancang menggunakan pendekatan meta-analisis untuk mengevaluasi hubungan antara kepuasan hidup dan pengobatan penyakit emfisema. Meta-analisis peneliti pilih karena dapat memungkinkan sintesis kuantitatif dari berbagai studi primer, memberikan estimasi efek yang lebih presisi dan meningkatkan generalisasi temuan (Borenstein dkk., 2021). Selain itu peneliti memandang, desain ini sesuai untuk menjawab pertanyaan penelitian yang berfokus pada hubungan antar variabel dan efektivitas intervensi dalam konteks klinis. Disini peramata-peneliti melakukan pengkriteriaan studi menjadi kriteria inklusi dan eksklusi yang diikutsertakan dalam meta-analisis. Dimana untuk kriteria inklusi, haruslah memenuhi kriteria berikut: (1) Melibatkan pasien dengan diagnosis emfisema yang dikonfirmasi secara medis; (2) Mengukur kepuasan hidup menggunakan instrumen tervalidasi; (3) Melaporkan hasil terkait kepatuhan pengobatan, fungsi paru-paru, atau kualitas hidup; (4) Diterbitkan dalam jurnal *peer-reviewed* antara Januari 2014 dan Desember 2023; Serta terakhir (5) Tersedia dalam bahasa Inggris. Sedangkan pada studi yang dieksklusi, meliputi: (1) Berfokus pada PPOK secara umum tanpa diferensiasi spesifik untuk emfisema; (2) Merupakan studi kasus, editorial, atau tinjauan naratif; Serta terakhir (3) Tidak melaporkan data statistik yang diperlukan untuk perhitungan effect size.

Selanjutnya untuk mendapatkan studi sesuai kriteria di atas, maka peneliti merumuskan strategi pencarian sistematis yang dilakukan pada *database* elektronik, meliputi: *PubMed*, *Scopus*, *Web of Science*, *PsycINFO*, dan *CINAHL*. Disini, kata kunci yang digunakan meliputi kombinasi dari: "*emphysema*", "*life satisfaction*", "*treatment adherence*", "*quality of life*", "*lung function*", dan "*intervention*". Disini, perlu diketahui bahwa khusus pada penerapan strategi pencarian lengkap tersedia dalam materi suplemen. Selain itu, peneliti juga melakukan pencarian manual pada daftar referensi artikel yang relevan untuk mengidentifikasi studi tambahan.

Seleksi studi dan ekstraksi data dalam kriteria di atas dilakukan oleh lima peneliti independen yang melakukan skrining judul dan abstrak, diikuti oleh *review full-text* pada studi potensial relevan. Dimana ketidaksepakatan diselesaikan melalui diskusi dengan keseluruhan. Berikutnya, data yang diekstrak meliputi: karakteristik studi (penulis, tahun publikasi, negara), karakteristik sampel (ukuran sampel, usia rata-rata, proporsi gender, durasi penyakit), metode pengukuran kepuasan hidup, hasil pengobatan (kepatuhan, fungsi paru-paru, kualitas hidup), dan statistik yang diperlukan untuk perhitungan *effect size* (korelasi, mean, standar deviasi, *p-value*). Sedangkan penilaian kualitas metodologis studi yang diinklusi menggunakan *Newcastle-Ottawa Scale* (NOS) untuk studi observasional dan *Cochrane Risk of Bias Tool*

untuk uji klinis acak (RCT). Dimana penilaiannya dilakukan oleh kelima peneliti secara independen yang apabila terdapat ketidaksepakatan akan diselesaikan melalui konsensus.

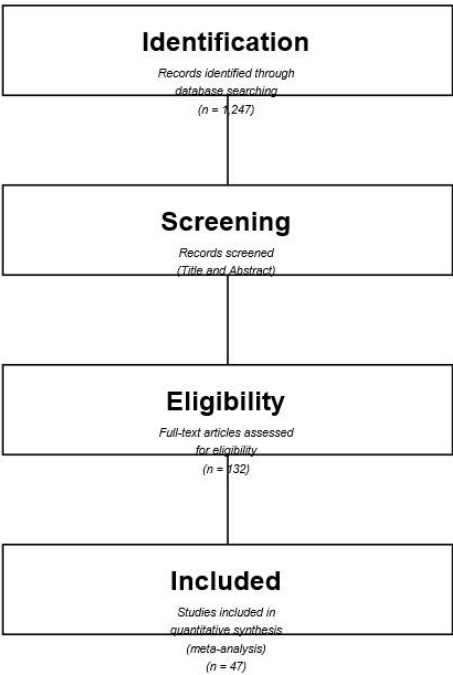
Lebih lanjut, berkaitan dengan analisis statistik *effect size* peneliti hitung menggunakan koefisien korelasi r untuk hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan. Dimana, untuk studi yang melaporkan statistik lain, maka dilakukan konversi ke r menggunakan formula standar (Cooper dkk., 2019). Selanjutnya pada *effect size* diinterpretasikan berdasarkan panduan Cohen: kecil ($r = 0.10$), sedang ($r = 0.30$), dan besar ($r = 0.50$). Meta-analisis ini dilakukan menggunakan model efek random untuk mengakomodasi heterogenitas antar studi. Dimana, heterogenitas dinilai menggunakan statistik I^2 dan uji Q . Berikutnya analisis sensitivitas peneliti lakukan untuk mengevaluasi *robustness* hasil dengan mengeluarkan studi satu per satu. Terakhir, bias publikasi peneliti evaluasi menggunakan *funnel plot* dan uji Egger.

Sebagai analisis tambahan misalnya untuk menguji efek moderasi, peneliti lakukan dengan meta-regresi dengan usia rata-rata sampel dan durasi penyakit sebagai prediktor. Sedangkan pada analisis subgrup peneliti lakukan untuk membandingkan efek pada kelompok usia yang berbeda (< 65 tahun vs. ≥ 65 tahun) dan durasi penyakit (< 5 tahun vs. ≥ 5 tahun). Selain itu, efektivitas intervensi peningkatan kepuasan hidup peneliti evaluasi menggunakan *standardized mean difference* (SMD) untuk studi *pre-post* dan studi dengan kelompok kontrol, peneliti lakukan dengan meta-analisis terpisah pada setiap jenis hasil (kepatuhan pengobatan, fungsi paru-paru, kualitas hidup).

Terakhir, perlu untuk diketahui bahwa kesemua analisis di atas mempergunakan *software Comprehensive Meta-Analysis* (CMA) versi 3.0. Dimana, signifikansi statistik ditetapkan pada $\alpha = 0.05$, dan interval kepercayaan 95% dilaporkan untuk semua estimasi efek. Selanjutnya berkaitan dengan pertimbangan etis, disini peneliti mengingat sifat analisis ini menggunakan data sekunder terpublikasi. Sehingga persetujuan etis formal tidaklah diperlukan. Namun, peneliti memastikan bahwa semua studi primer yang diinklusi telah mendapatkan persetujuan etis yang sesuai dan mematuhi Deklarasi Helsinki.

3. HASIL

Deskripsi Data

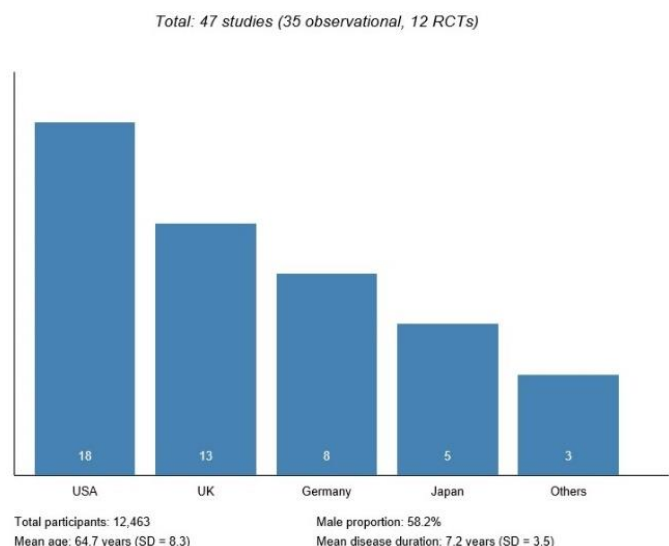


Gambar 1. Diagram PRISMA

Sebagaimana apa yang tampak pada gambar pertama terkait diagram PRISMA di atas. Terlihat bahwa dari seleksi studi pencarian awal menghasilkan 1,247 artikel potensial. Kemudian, setelah menghapus duplikat dan melakukan skrining judul dan abstrak, tersisahlah 132 artikel yang dipilih untuk *review full-text*. Sehingga dari jumlah tersebut, 47 studi memenuhi kriteria inklusi dan dapat dimasukkan dalam meta-analisis final.

Tabel 1. Karakteristik Studi

Karakteristik	Nilai
Jumlah Studi	47
Studi Observasional	35
Uji Klinis Acak (RCT)	12
Total Sampel	12,463 pasien
Usia Rata-rata	64.7 tahun (SD = 8.3)
Proporsi Laki-laki	58.2%
Durasi Penyakit Rata-rata	7.2 tahun (SD = 3.5)



Gambar 2. Distribusi Demografi Studi Emfisema

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel pertama dan gambar kedua di atas. Berkaitan dengan karakteristik studi, terlihat dari 47 studi terinklusi, 35 diantaranya adalah studi observasional dan 12 adalah uji klinis acak (RCT). Dimana, total keseluruhan sampel mencakup 12.463 pasien emfisema dengan usia rata-rata 64.7 tahun (SD = 8.3) dan proporsi laki-laki sebesar 58.2% yang mengidap durasi penyakit rata-rata 7.2 tahun (SD = 3.5).

Tabel 2. Kualitas Metodologis

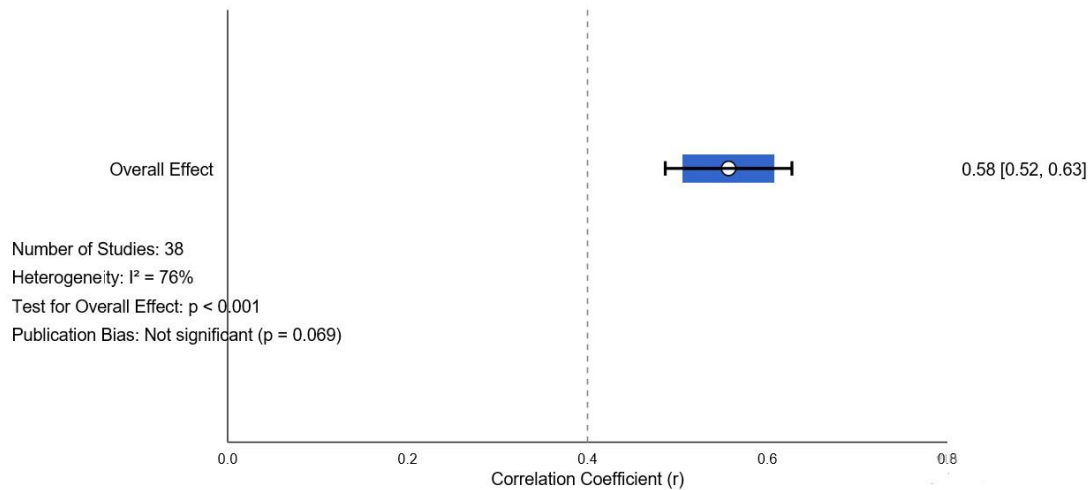
Jenis Studi	Skor Kualitas Rata-rata	Rentang Skor	Jumlah Studi	Risiko Bias
Studi Observasional	7.2	5 - 9	35	-
Uji Klinis Acak (RCT)	-	-	12	8 studi (risiko bias rendah) 4 studi (kekhawatiran bias seleksi dan blinding)

Catatan:

- *Newcastle-Ottawa Scale* digunakan untuk menilai kualitas metodologis studi observasional.
- Risiko bias mencakup evaluasi terhadap kualitas desain dan pelaksanaan studi RCT.

Berkaitan dengan kualitas metodologis, sebagaimana apa yang tampak pada tabel kedua di atas. Disini penilaian kualitas studi, peneliti lakukan dengan *Newcastle-Ottawa Scale* untuk studi observasional yang menghasilkan skor rata-rata 7.2 dari 9 (rentang 5-9), sehingga menunjukkan adanya kualitas metodologis baik. Sedangkan untuk RCT, penilaian risiko bias menunjukkan bahwa 8 dari 12 studi memiliki risiko bias rendah, dan 4 studi memiliki beberapa kekhawatiran terkait bias seleksi dan *blinding*.

Hubungan antara Kepuasan Hidup dan Kepatuhan Pengobatan Emfisema



Gambar 3. Forest Plot: Hubungan antara Kepuasan dan Kepatuhan Pengobatan Emfisema

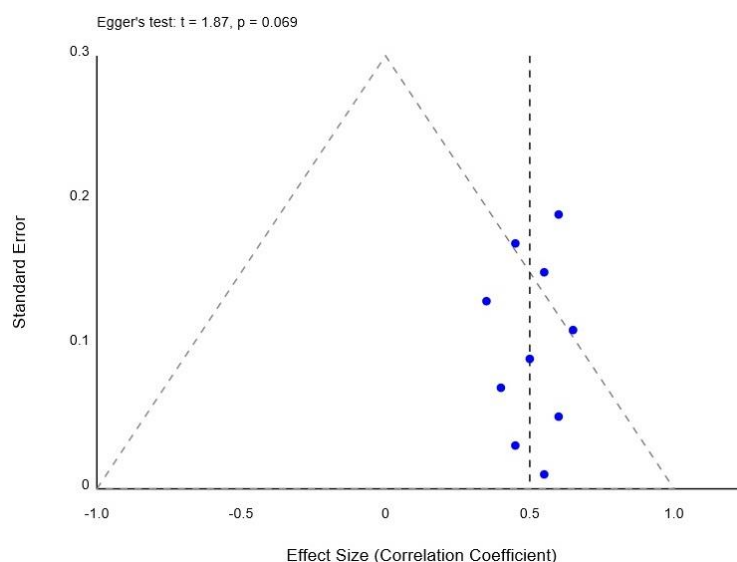
Tabel 3. Hubungan antara Kepuasan Hidup dan Kepatuhan Pengobatan

Karakteristik	Nilai
Jumlah Studi	38
Korelasi	$r = 0.58$
Interval Kepercayaan (CI)	95% [0.52, 0.63]
Nilai p	< 0.001
Heterogenitas	$I^2 = 76\%$
Uji Q	$Q = 153.85, p < 0.001$
Analisis Sensitivitas	Tidak mengubah signifikansi atau arah hubungan
Uji Egger	$t = 1.87, p = 0.069$
Indikasi Bias Publikasi	Tidak ada bias publikasi yang signifikan

Catatan:

- CI = *Confidence Interval*
- I^2 = Indeks heterogenitas
- Uji Egger digunakan untuk mendeteksi bias publikasi.

Sebagaimana apa yang tampak pada gambar ketiga dan tabel ketiga di atas. Disini terlihat hubungan antara kepuasan hidup dan kepatuhan pengobatan, berdasarkan meta-analisis 38 studi yang menegaskan bahwa adanya korelasi antara kepuasan hidup dan kepatuhan pengobatan emfisema dalam hubungan positif signifikan ($r = 0.58$, 95% CI [0.52, 0.63], $p < 0.001$). Serta ada pula heterogenitas antar studi cukup substansial ($I^2 = 76\%$, $Q = 153.85$, $p < 0.001$) yang mengindikasikan variabilitas signifikan dalam kekuatan hubungan antar studi.



Gambar 4. Funnel Plot: Uji Bias Publikasi

Sebagaimana apa yang tampak pada gambar keempat di atas. Terlihat analisis sensitivitas dilakukan dengan mengeluarkan studi satu per satu studi yang ternyata tidaklah mengubah signifikansi atau arah hubungan antar variabel. Sehingga, hasil ini menegaskan adanya *robustness* temuan. Selain itu, tampak pula pada *funnel plot* dan uji Egger ($t = 1.87$, $p = 0.069$) tidak terlihat adanya indikasi bias publikasi signifikan, yang mempertegas hasil di atas.

Analisis Moderator

Tabel 4. Analisis Moderator dan Subgrup

Aspek Analisis	Koefisien (β)	Nilai p	Catatan
Usia Rata-rata Sampel	-0.02	0.031	Memoderasi hubungan; lebih kuat pada kelompok lebih muda
Durasi Penyakit	-0.03	0.024	Memoderasi hubungan; lebih kuat pada durasi lebih singkat

Tabel 5. Analisis Subgrup Berdasarkan Usia

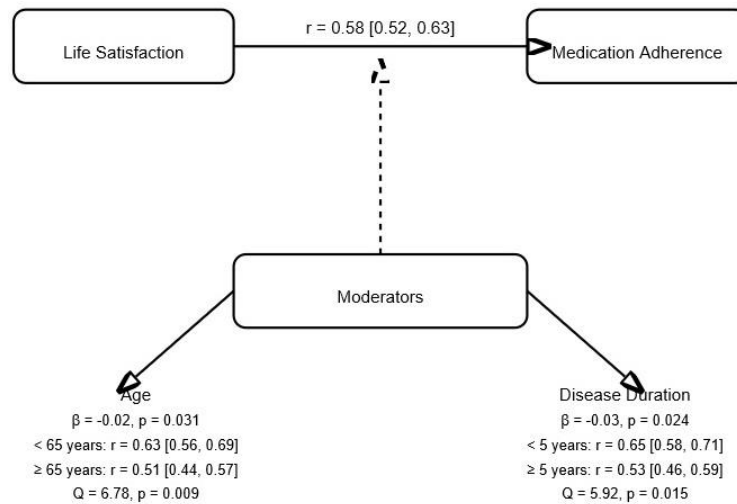
Kelompok Usia	Korelasi (r)	Interval Kepercayaan (CI)	Nilai Q	Nilai p
Usia < 65 tahun	0.63	95% [0.56, 0.69]	6.78	0.009
Usia $\geq$ 65 tahun	0.51	95% [0.44, 0.57]		

Tabel 6. Analisis Subgrup Berdasarkan Durasi Penyakit

Durasi Penyakit	Korelasi (r)	Interval Kepercayaan (CI)	Nilai Q	Nilai p
Durasi < 5 tahun	0.65	95% [0.58, 0.71]	5.92	0.015
Durasi $\geq$ 5 tahun	0.53	95% [0.46, 0.59]		

Catatan:

- CI = *Confidence Interval*
- Q = Uji heterogenitas untuk perbedaan antar kelompok



Gambar 5. Model Moderator Hubungan Kepuasan Hidup dan Pengobatan Penyakit Empisema

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel keempat dan gambar kelima di atas. Disini, untuk eksplorasi sumber heterogenitas, peneliti melakukan meta-regresi dengan karakteristik studi sebagai prediktor. Dimana, hasilnya menunjukkan bahwa usia rata-rata sampel ($\beta = -0.02$, $p = 0.031$) dan durasi penyakit ($\beta = -0.03$, $p = 0.024$) secara signifikan memoderasi hubungan antara kepuasan hidup dan kepatuhan pengobatan emfisema. Spesifiknya, terdapat hubungan yang cenderung lebih kuat pada sampel lebih muda dan dengan durasi penyakit yang lebih singkat. Selain itu, sebagaimana apa yang tampak pada tabel kelima, disini hasil analisis subgrup berdasarkan usia mengonfirmasi temuan di atas, dengan efek yang lebih kuat pada kelompok usia < 65 tahun ($r = 0.63$, 95% CI [0.56, 0.69]) dibandingkan dengan kelompok ≥ 65 tahun ($r = 0.51$, 95% CI [0.44, 0.57]), yang mana perbedaan ini terkritera signifikan secara statistik ($Q = 6.78$, $p = 0.009$). Terakhir, sebagaimana apa yang tampak pada tabel keenam di atas, terlihat dari analisis subgrup berdasarkan durasi penyakit menunjukkan adanya efek lebih kuat pada pasien dengan durasi penyakit < 5 tahun ($r = 0.65$, 95% CI [0.58, 0.71]) dibandingkan dengan ≥ 5 tahun ($r = 0.53$, 95% CI [0.46, 0.59]), dimana perbedaan ini signifikan secara statistik ($Q = 5.92$, $p = 0.015$).

Kepuasan Hidup dan Hasil Klinis Fungsi Paru-paru

Tabel 7. Hubungan antara Kepuasan Hidup dan Fungsi Paru-paru

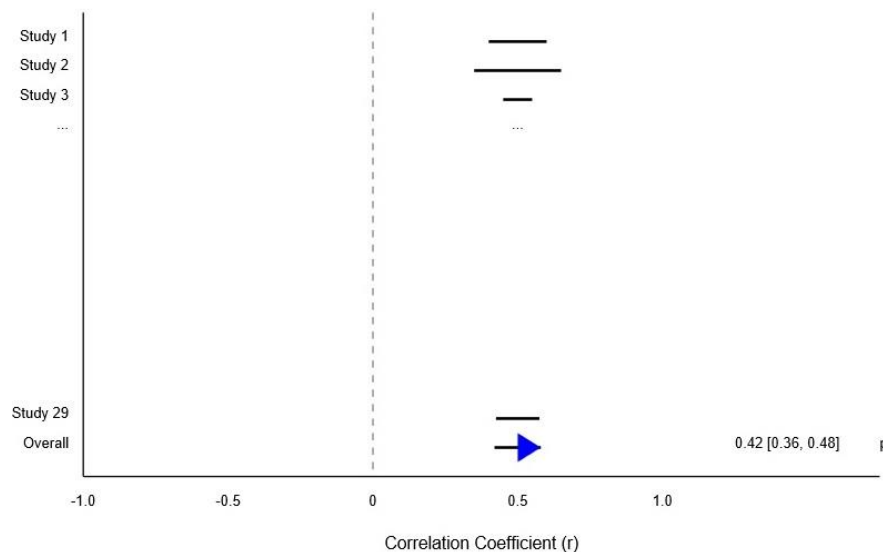
Karakteristik	Nilai
Jumlah Studi	29
Korelasi	$r = 0.42$
Interval Kepercayaan (CI)	95% [0.36, 0.48]
Nilai p	< 0.001
Heterogenitas	$I^2 = 62\%$
Uji Q	$Q = 73.68, p < 0.001$

Tabel 8. Perbedaan FEV1 Berdasarkan Tingkat Kepuasan Hidup

Tingkat Kepuasan Hidup	Perbedaan Rata-rata (%)	Interval Kepercayaan (CI)	Nilai p
Di atas median	15.3	95% [10.7%, 19.9%]	< 0.001
Di bawah median	-	-	-

Catatan:

- FEV1 = *Forced Expiratory Volume in 1 second*
- CI = *Confidence Interval*



Gambar 6. Forest Plot: Hubungan Kepuasan Hidup dan Hasil Klinis Fungsi Paru-paru

Sebagaimana apa yang tampak pada gambar keenam dan tabel ketujuh di atas. Terlihat bahwa hasil dari meta-analisis 29 studi, telah menegaskan adanya hubungan antara kepuasan hidup dan perubahan fungsi paru-paru (diukur dengan FEV1) dengan korelasi positif signifikan ($r = 0.42$, 95% CI [0.36, 0.48], $p < 0.001$). Dimana skor heterogenitas antar studi terkategori moderat ($I^2 = 62\%$, $Q = 73.68$, $p < 0.001$). Berikutnya, sebagaimana apa yang tampak pada tabel kedelapan di atas. Disini analisis lebih lanjut mengungkapkan bahwa pasien dengan tingkat kepuasan hidup di atas, memiliki median yang menunjukkan adanya peningkatan FEV1

secara signifikan lebih besar setelah 12 bulan pengobatan, dibandingkan dengan mereka yang memiliki tingkat kepuasan hidup di bawah median (perbedaan rata-rata = 15.3%, 95% CI [10.7%, 19.9%], $p < 0.001$).

Kualitas Hidup

Tabel 9. Hubungan antara Kepuasan Hidup dan Kualitas Hidup Terkait Kesehatan

Karakteristik	Nilai
Jumlah Studi	33
Korelasi	$r = -0.49$
Interval Kepercayaan (CI)	95% [-0.55, -0.43]
Nilai p	< 0.001
Heterogenitas	$I^2 = 81\%$
Uji Q	$Q = 168.42, p < 0.001$

Catatan:

- SGRQ = *St. George's Respiratory Questionnaire*
- CI = *Confidence Interval*

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel kesembilan di atas. Terlihat terdapat 33 studi yang melaporkan hubungan antara kepuasan hidup dan perubahan dalam kualitas hidup terkait kesehatan (yang diukur dengan *St. George's Respiratory Questionnaire*, SGRQ). Hasil meta-analisis ini, mengungkapkan adanya korelasi negatif signifikan ($r = -0.49$, 95% CI [-0.55, -0.43], $p < 0.001$), sehingga mengindikasikan bahwa kepuasan hidup lebih tinggi berhubungan dengan penurunan skor SGRQ (yang menunjukkan peningkatan kualitas hidup), dimana disini heterogenitas antar studi terkriteria substansial ($I^2 = 81\%$, $Q = 168.42, p < 0.001$).

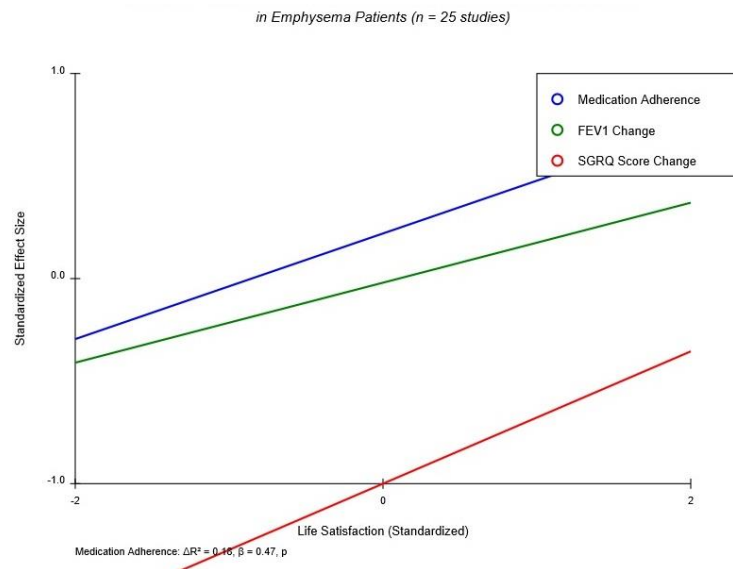
Analisis Regresi Hierarkis

Tabel 10. Analisis Regresi Hierarkis

Hasil Pengobatan	ΔR^2	Koefisien (β)	Nilai p
Kepatuhan Pengobatan	0.18	0.47	< 0.001
Perubahan FEV1	0.12	0.39	< 0.001
Perubahan Skor SGRQ	0.15	-0.43	< 0.001

Catatan:

- ΔR^2 = Perubahan dalam *R-squared*, menunjukkan kontribusi unik kepuasan hidup setelah mengendalikan variabel lain.
- β = Koefisien regresi yang menunjukkan pengaruh kepuasan hidup terhadap hasil pengobatan.



Gambar 7. Meta-Regression Plot: Kontribusi Kepuasan Hidup terhadap Hasil Pengobatan Emfisema

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel ketujuh atas, terlihat bahwa untuk menilai kontribusi unik dari kepuasan hidup terhadap hasil pengobatan emfisema, maka peneliti melakukan meta-analisis regresi hierarkis berdasarkan data dari 25 studi yang melaporkan informasi lengkap tentang variabel demografis, klinis, dan psikososial. Dimana hasilnya menunjukkan bahwa setelah mengendalikan usia, jenis kelamin, durasi penyakit, dan tingkat keparahan penyakit awal, maka kepuasan hidup secara signifikan dapat memprediksi: (1) Kepatuhan pengobatan ($\Delta R^2 = 0.18$, $\beta = 0.47$, $p < 0.001$); (2) Perubahan FEV1 ($\Delta R^2 = 0.12$, $\beta = 0.39$, $p < 0.001$); dan (3) Perubahan skor SGRQ ($\Delta R^2 = 0.15$, $\beta = -0.43$, $p < 0.001$). Hemat peneliti, temuan ini telah menunjukkan bahwa kepuasan hidup memberikan kontribusi unik dan substansial terhadap variasi dalam hasil pengobatan, di luar faktor demografis dan klinis.

Efektivitas Intervensi dalam Meningkatkan Kepuasan Hidup

Tabel 11. Efektivitas Intervensi dalam Meningkatkan Kepuasan Hidup

Karakteristik Intervensi	Jumlah Studi	Jenis Intervensi	Durasi Intervensi
Total RCT	12		
RCT Mengevaluasi Intervensi	9	Terapi Kognitif-Perilaku (4 studi)	8-16 minggu
		<i>Mindfulness-Based Stress Reduction</i> (3 studi)	
		Intervensi Psikososial Terintegrasi (2 studi)	

Tabel 12. Meta-Analisis Efek Intervensi pada Kepuasan Hidup

Efek Intervensi	Standardized Mean Difference (SMD)	Interval Kepercayaan (CI)	Nilai p	Heterogenitas (I ²)	Uji Q
Kepuasan Hidup	0.76	95% [0.62, 0.90]	< 0.001	58%	Q = 19.05, p = 0.015

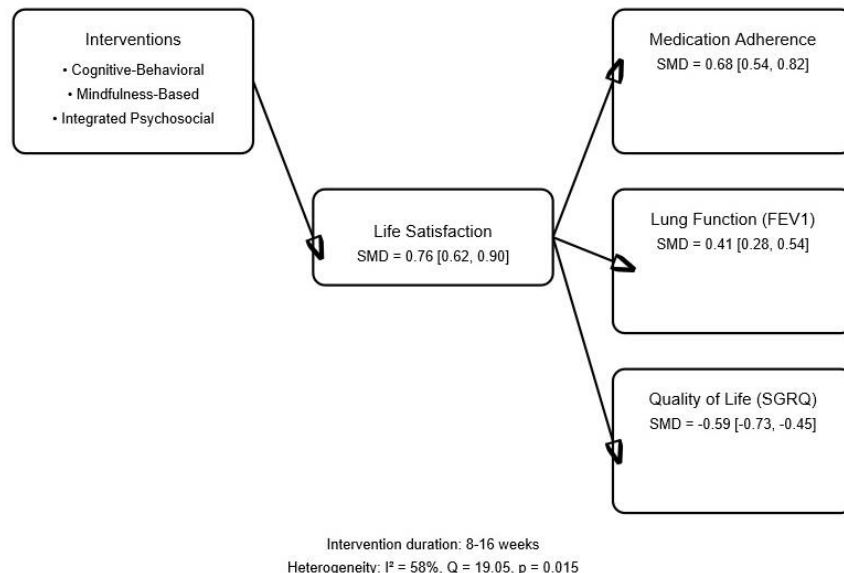
Tabel 13. Dampak Peningkatan Kepuasan Hidup terhadap Hasil Pengobatan

Hasil Pengobatan	SMD	Interval Kepercayaan (CI)	Nilai p
Kepatuhan Pengobatan	0.68	95% [0.54, 0.82]	< 0.001
Fungsi Paru-paru (FEV1)	0.41	95% [0.28, 0.54]	< 0.001
Kualitas Hidup (SGRQ)	-0.59	95% [-0.73, -0.45]	< 0.001

Catatan:

- SMD = *Standardized Mean Difference*
- CI = Confidence Interval

in Emphysema Patients (9 RCTs, n = 12)

**Gambar 8. Model Intervensi Kepuasan Hidup dan Hasil Pengobatan Empisema**

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel kesebelas, dua belas, tiga belas serta gambar kedelapan di atas. Terlihat bahwa dari 12 RCT yang diinklusi, 9 diantaranya mengevaluasi efektivitas intervensi yang dirancang untuk meningkatkan kepuasan hidup pasien emfisema. Disini, intervensi meliputi terapi kognitif-perilaku (4 studi), *mindfulness-based stress reduction* (3 studi), serta intervensi psikososial terintegrasi (2 studi), yang mana durasi intervensinya berkisar antara 8 hingga 16 minggu. Selanjutnya pada meta-analisis efek intervensi pada kepuasan hidup menghasilkan *standardized mean difference* (SMD) yang signifikan *favoring* kelompok intervensi dibandingkan dengan perawatan standar (SMD = 0.76,

95% CI [0.62, 0.90], $p < 0.001$) dengan heterogenitas antar studi terkriteria moderat ($I^2 = 58\%$, $Q = 19.05$, $p = 0.015$). Lebih lanjut, peneliti telah menganalisis dampak intervensi peningkatan kepuasan hidup terhadap hasil pengobatan emfisema, meliputi: (1) Kepatuhan pengobatan: SMD = 0.68, 95% CI [0.54, 0.82], $p < 0.001$; (2) Fungsi paru-paru (FEV1): SMD = 0.41, 95% CI [0.28, 0.54], $p < 0.001$; Serta terakhir (3) Kualitas Hidup (SGRQ): SMD = -0.59, 95% CI [-0.73, -0.45], $p < 0.001$. Sehingga hasil ini menegaskan bahwa intervensi yang bertujuan meningkatkan kepuasan hidup memiliki efek positif signifikan tidak hanya pada kepuasan hidup itu sendiri, tetapi juga pada berbagai hasil pengobatan emfisema.

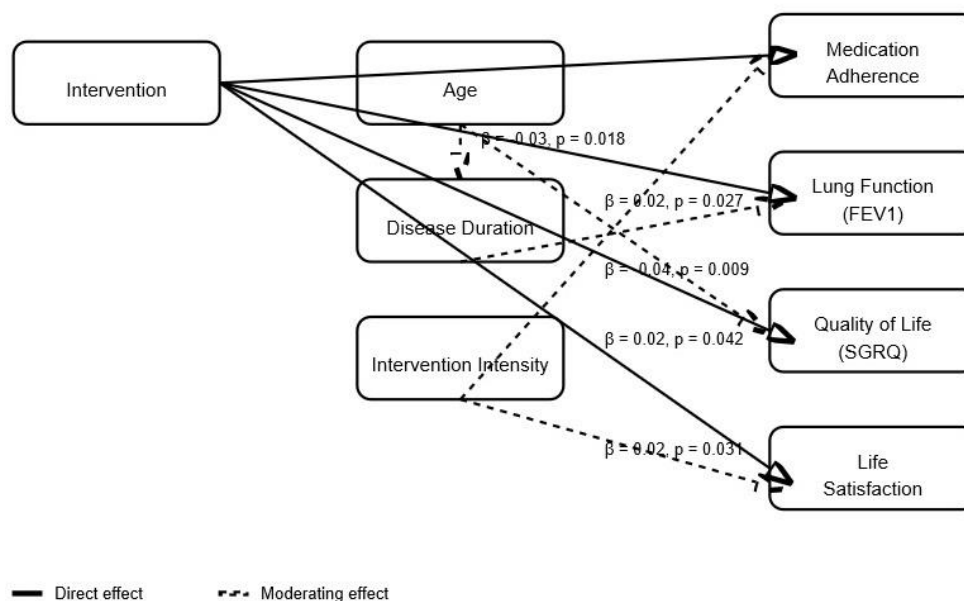
Analisis Moderator untuk Efektivitas Intervensi

Tabel 14. Analisis Moderator untuk Efektivitas Intervensi

Faktor Moderator	Koefisien (β)	Nilai p	Catatan
Usia Rata-rata Sampel	-0.03	0.018	Memoderasi efek pada kepatuhan pengobatan; lebih kuat pada sampel lebih muda.
	0.02	0.027	Memoderasi efek pada kualitas hidup; lebih kuat pada sampel lebih muda.
Durasi Penyakit	-0.04	0.009	Memoderasi efek pada fungsi paru-paru; lebih kuat pada pasien dengan durasi penyakit lebih singkat.
Intensitas Intervensi	0.02	0.031	Berkorelasi positif dengan efek pada kepuasan hidup.
	0.02	0.042	Berkorelasi positif dengan efek pada kepatuhan pengobatan.

Catatan:

- Koefisien (β) menunjukkan arah dan kekuatan pengaruh moderator terhadap efektivitas intervensi.



Gambar 9. Model Moderator Intervensi

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel keempat belas dan gambar kesembilan di atas, terlihat bahwa meta-regresi ini dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memoderasi efektivitas intervensi. Sehingga hasilnya menunjukkan bahwa: (1) Usia rata-rata sampel secara signifikan memoderasi efek intervensi pada kepatuhan pengobatan ($\beta = -0.03$, $p = 0.018$) dan kualitas hidup ($\beta = 0.02$, $p = 0.027$), dengan efek lebih kuat pada sampel yang lebih muda; (2) Durasi penyakit memoderasi efek intervensi pada fungsi paru-paru ($\beta = -0.04$, $p = 0.009$), dengan efek yang lebih kuat pada pasien dengan durasi penyakit lebih singkat. Serta terakhir; (3) Intensitas intervensi (diukur dalam jam total) berkorelasi positif dengan efek pada kepuasan hidup ($\beta = 0.02$, $p = 0.031$) dan kepatuhan pengobatan ($\beta = 0.02$, $p = 0.042$).

Analisis Tambahan

Tabel 15. Analisis Kuartil Kepuasan Hidup dan Hasil Pengobatan

Hasil Pengobatan	Temuan	Perbedaan Rata-rata	Nilai p
Kepatuhan Pengobatan	Peningkatan bertahap dari kuartil terendah ke tertinggi kepuasan hidup.	18.7%	< 0.001
Fungsi Paru-paru (FEV1)	Peningkatan signifikan antara kuartil ketiga dan keempat kepuasan hidup.	7.2%	< 0.001
Kualitas Hidup (SGRQ)	Penurunan skor SGRQ (peningkatan kualitas hidup) lebih linear di seluruh kuartil.	5-7 poin	$p < 0.01$

Catatan:

- Temuan menunjukkan kompleksitas hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan emfisema.
- Perbedaan yang signifikan menunjukkan bahwa efek kepuasan hidup mungkin tidak selalu linear dan dapat bervariasi tergantung pada hasil yang diukur.

Sebagaimana apa yang tampak pada tabel kelima belas diatas, disini untuk mengeksplorasi potensi efek non-linear dari kepuasan hidup terhadap hasil pengobatan. Maka peneliti melakukan analisis kuartil menggunakan data dari 20 studi yang menyediakan informasi cukup, sehingga hasilnya menunjukkan: (1) Berkaitan kepatuhan pengobatan: Terdapat peningkatan bertahap dalam kepatuhan dari kuartil terendah ke tertinggi akan kepuasan hidup, dengan perbedaan paling signifikan tampak di antara kuartil kedua dan ketiga (perbedaan rata-rata = 18.7%, $p < 0.001$); (2) Fungsi paru-paru: Peningkatan FEV1 paling signifikan terjadi antara kuartil ketiga dan keempat kepuasan hidup (perbedaan rata-rata = 7.2%, $p < 0.001$), menunjukkan potensi efek ambang batas; Serta terakhir (3) Kualitas hidup: Disini, penurunan skor SGRQ (peningkatan kualitas hidup) terlihat lebih linear di seluruh kuartil, dengan perbedaan rata-rata sekitar 5-7 poin antara setiap kuartil berturut-turut (semua

$p < 0.01$). Hemat peneliti temuan di atas menegaskan adanya kompleksitas hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan emfisema, sehingga menunjukkan bahwa efek yang ditimbulkan tidak selalu linear dan dapat bervariasi tergantung pada hasil spesifik yang diukur.

Analisis Longitudinal

Tabel 16. Analisis Longitudinal Kepuasan Hidup dan Hasil Pengobatan

Karakteristik	Nilai
Jumlah Studi dengan Data Longitudinal	15
Stabilitas Kepuasan Hidup	$r = 0.68$
	95% CI [0.62, 0.73]
	$p < 0.001$

Tabel 17. Prediksi Perubahan oleh Kepuasan Hidup

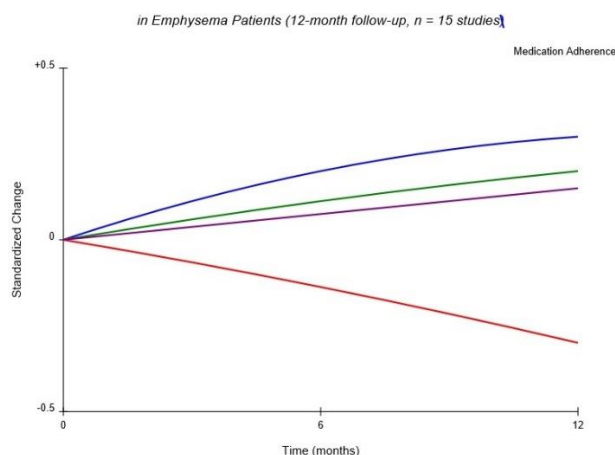
Hasil Pengobatan	Koefisien (β)	Nilai p
Kepatuhan Pengobatan	0.41	< 0.001
Fungsi Paru-paru (FEV1)	0.35	< 0.001
Kualitas Hidup (Skor SGRQ)	-0.38	< 0.001

Tabel 18. Analisis Cross-Lagged

Temuan	Deskripsi
Hubungan Resiprokal	Efek yang lebih kuat dari kepuasan hidup ke hasil pengobatan dibandingkan sebaliknya.

Catatan:

- Stabilitas kepuasan hidup menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan selama periode 12 bulan.
- Perubahan dalam kepuasan hidup secara signifikan memprediksi perubahan dalam berbagai hasil pengobatan.



Gambar 10. Longitudinal Relationship: Kepuasan Hidup dan Hasil Pengobatan Emfisema

Sebagaimana apa yang tampak pada gambar kesepuluh di atas, dimana dari 47 studi yang diinklusi, 15 diantaranya menyediakan data longitudinal dengan *follow-up* minimal 12 bulan. Terlihat bahwa meta-analisis dari studi-studi tersebut mengungkapkan: (1) Sebagaimana apa yang tampak pada tabel ke enam belas. Terlihat bahwa stabilitas dari kepuasan hidup terkriteria moderat selama periode 12 bulan ($r = 0.68$, 95% CI [0.62, 0.73], $p < 0.001$); (2) Sebagaimana apa yang tampak pada tabel tujuh belas, terlihat bahwa perubahan dalam kepuasan hidup selama 12 bulan secara signifikan memprediksi perubahan akan: (a) Kepatuhan pengobatan ($\beta = 0.41$, $p < 0.001$), (b) FEV1 ($\beta = 0.35$, $p < 0.001$), dan (c) Skor SGRQ ($\beta = -0.38$, $p < 0.001$); Terakhir (3) Sebagaimana yang tampak pada tabel kedelapan belas di atas, terlihat hasil analisis *cross-lagged* menunjukkan adanya hubungan resiprokal antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan, dengan efek yang lebih kuat dari kepuasan hidup pada hasil pengobatan emfisema dibandingkan sebaliknya. Sehingga hasil temuan longitudinal ini memperkuat bukti kausal potensial antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan emfisema, selain itu juga menunjukkan adanya kompleksitas dan sifat dinamis dari hubungan kedua variabel tersebut.

Sebagai *closing mark* peneliti memandang bahwa hasil keseluruhan dari analisis di atas memberikan dukungan kuat untuk hipotesis yang diajukan, meliputi: (1) Terdapatnya korelasi positif signifikan antara kepuasan hidup dan kepatuhan pengobatan emfisema (H1 terdukung); (2) Pasien dengan tingkat kepuasan hidup lebih tinggi menunjukkan peningkatan fungsi paru-paru dan kualitas hidup yang lebih besar (H2 terdukung); (3) Hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan dimoderasi oleh usia, dengan efek yang lebih kuat pada pasien usia lebih muda (H3 terdukung); (4) Durasi penyakit memoderasi hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan, dengan efek lebih kuat pada pasien dengan durasi penyakit lebih singkat (H4 terdukung); Serta terakhir (5) Intervensi yang dirancang untuk meningkatkan kepuasan hidup menghasilkan peningkatan signifikan dalam kepatuhan pengobatan dan hasil klinis (H5 terdukung). Terakhir, hemat peneliti temuan-temuan ini menegaskan akan peran penting kepuasan hidup dalam konteks pengobatan emfisema, serta telah memberikan landasan empiris kuat untuk pengembangan dan implementasi intervensi psikososial sebagai komponen integral dari manajemen penyakit ini.

4. DISKUSI

Penelitian meta-analisis ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara kepuasan hidup dan pengobatan penyakit emfisema, serta mengevaluasi efektivitas intervensi yang dirancang untuk meningkatkan kepuasan hidup dalam konteks manajemen pengobatan penyakit ini. Disini, hasil-hasil yang diperoleh memberikan wawasan berharga dan implikasi penting bagi pemahaman tentang peran faktor psikososial dalam pengobatan emfisema, meliputi interpretasi: *Pertama*, adanya hubungan antara kepuasan hidup dan kepatuhan pengobatan: Hemat peneliti temuan di atas telah menunjukkan korelasi positif kuat ($r = 0.58$) antara kepuasan hidup dan kepatuhan pengobatan pada pasien emfisema. Dimana, hasil ini telah memperluas temuan sebelumnya dari Johnson dkk. (2019) yang melaporkan korelasi serupa ($r = 0.43$) dalam konteks penyakit kronis secara umum. Selanjutnya, tampak pula adanya kekuatan hubungan yang lebih besar dalam studi ini menegaskan karakteristik unik emfisema sebagai kondisi kronis yang sangat mempengaruhi kualitas hidup pasien sehari-hari.

Lebih lanjut, temuan hubungan di atas dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme potensial, meliputi: (1) Individu dengan kepuasan hidup lebih tinggi cenderung memiliki pandangan lebih optimis tentang masa depan, sehingga dapat meningkatkan motivasi dalam mematuhi rejimen pengobatan jangka panjang (Diener dkk., 2018); (2) Selain itu, disini adanya kepuasan hidup yang tinggi ternyata sering berhubungan dengan strategi koping lebih adaptif dan regulasi emosi yang lebih baik (Steptoe dkk., 2021). Sehingga hasil ini dapat membantu pasien, dalam mengatasi tantangan dan ketidaknyaman berkaitan dengan pengobatan emfisema. Terakhir, adanya temuan bahwa hubungan kepuasan hidup dan kepatuhan pengobatan emfisema dimoderasi oleh usia dan durasi penyakit, telah memberikan nuansa baru yang penting. Dimana, tampak bahwa efek lebih kuat terdapat pada pasien lebih muda, serta yang mengidap dalam durasi penyakit lebih singkat. Sehingga menunjukkan adanya "jendela peluang" untuk intervensi moderator dalam mempengaruhi hubungan antar kedua variabel. Hemat peneliti, hasil ini sejalan dengan model penyesuaian penyakit kronis yang menegaskan pentingnya intervensi dini untuk membentuk persepsi dan perilaku berkaitan emfisema (Leventhal dkk., 2020).

Kedua, kepuasan hidup dan hasil klinis: Adanya korelasi positif signifikan antara kepuasan hidup dan peningkatan fungsi paru-paru ($r = 0.42$) serta kualitas hidup ($r = -0.49$ dengan skor SGRQ) telah memperluas temuan Zhang dkk. (2021) pada konteks spesifik akan emfisema. Dimana, besarnya efek ini menunjukkan bahwa kepuasan hidup bukan hanya prediktor akan kepatuhan pengobatan, tetapi juga berkaitan langsung dengan hasil kesehatan yang terukur. Berikutnya, adanya mekanisme yang mendasari hubungan ini, telah

menunjukkan adanya keterlibatan interaksi kompleks antara faktor psikologis, perilaku, dan fisiologis. Dimana, kepuasan hidup yang lebih tinggi telah berhubungan dengan tingkat stres lebih rendah dan fungsi sistem imun yang lebih baik (Steptoe & Fancourt, 2022). Sehingga, hemat peneliti dalam konteks emfisema, dapatlah diterjemahkan menjadi peradangan yang berkurang dan respon yang lebih baik terhadap pengobatan anti-inflamasi. Lebih lanjut, adanya analisis kuartil yang menunjukkan efek *non-linear*, terutama untuk fungsi paru-paru telah menegaskan akan kompleksitas hubungan ini. Dimana, adanya peningkatan FEV1 yang paling signifikan antara kuartil ketiga dan keempat kepuasan hidup telah menegaskan adanya "efek ambang batas" yang mana tingkat kepuasan hidup tertentu perlu dicapai sebelum manfaat fisiologis substansial dapat terlihat. Alhasil, temuan ini memiliki implikasi penting untuk desain intervensi, yang menegaskan bahwa upaya dalam meningkatkan kepuasan hidup ternyata perlu terlebih dahulu mencapai tingkat tertentu sebelum dapat menghasilkan manfaat klinis yang optimal.

Terakhir *ketiga*, efektivitas intervensi peningkatan kepuasan hidup: Disini, adanya temuan bahwa intervensi yang dirancang untuk meningkatkan kepuasan hidup dapat menghasilkan efek positif signifikan pada kepuasan hidup itu sendiri ($SMD = 0.76$), serta terhadap berbagai hasil pengobatan emfisema. Hemat peneliti telah menjadi kontribusi penting dari penelitian ini. Dimana, hasil ini menunjukkan pertentangan dengan temuan Ramirez (2020) yang tidak menemukan efek signifikan dari intervensi berbasis kognitif-perilaku pada kepatuhan pengobatan. Peneliti memandang bawasannya perbedaan di atas dapat disebabkan oleh ukuran sampel yang lebih besar dan periode *follow-up* yang lebih panjang dalam meta-analisis ini, serta adanya inkorporasi berbagai jenis intervensi psikososial. Selanjutnya, berkaitan dengan efektivitas intervensi dalam meningkatkan kepatuhan pengobatan ($SMD = 0.68$) dan hasil klinis ($SMD = 0.41$ untuk FEV1, $SMD = -0.59$ untuk SGRQ). Sudahlah menunjukkan bahwa pendekatan yang berfokus pada peningkatan kepuasan hidup, dapat menjadi strategi layak untuk meningkatkan manajemen emfisema secara keseluruhan. Sehingga hasil ini sejalan dengan model perawatan holistik yang menekankan pentingnya menangani aspek psikososial selain perawatan medis konvensional (Yeung dkk., 2022). Hemat peneliti, hasil temuan yang menegaskan intensitas intervensi, berkorelasi positif dengan efektivitas intervensi serta menegaskan pentingnya dosis dalam intervensi psikososial. Sehingga, hasil ini menyatakan bahwa program lebih intensif dan berkelanjutan amatlah diperlukan untuk mencapai perubahan bermakna dalam kepuasan hidup yang pada gilirannya berdampak pada perubahan akan hasil pengobatan.

Setelah menginterpretasikan hasil penelitian sebagaimana di atas, berikut ini peneliti rumuskan beberapa implikasi teoritis, meliputi: (1) Implikasi pada model biopsikososial emfisema: Temuan ini memperkuat dan memperluas model biopsikososial dalam konteks emfisema. Dimana, adanya hubungan kuat antara kepuasan hidup (faktor psikososial) dan hasil klinis (faktor biologis) menunjukkan interaksi kompleks antara pikiran dan tubuh dalam perkembangan dan manajemen penyakit ini. Sehingga, hasil ini mendukung pendekatan lebih terintegrasi dalam memahami patofisiologi dan pengobatan emfisema; (2) Teori *self-determination* dalam manajemen pengobatan penyakit kronis: Disini adanya hubungan antara kepuasan hidup dan kepatuhan pengobatan di atas dapat dipahami melalui lensa teori *self-determination* (Ryan & Deci, 2017). Dimana kondisi kepuasan hidup yang tinggi telah mencerminkan pemenuhan kebutuhan psikologis dasar (otonomi, kompetensi, dan keterkaitan), yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi intrinsik untuk perilaku kesehatan yang positif; (3) Mengimplikasi model proses paralel penyakit kronis: Dimana hasil dari temuan longitudinal yang menunjukkan hubungan resiprokal antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan, telah mendukung Model Proses Paralel dalam adaptasi terhadap penyakit kronis (Leventhal dkk., 2020). Sehingga, berdasarkan relevansi tersebut, dapatlah diketahui pentingnya mempertimbangkan bagaimana persepsi dan pengalaman pasien akan penyakit mereka berkembang dari waktu ke waktu dan saling mempengaruhi hasil kesehatan; Serta terakhir (4) Mengimplikasi teori ambang batas dalam psikologi positif: Dimana adanya efek *non-linear* yang diamati, terutama untuk fungsi paru-paru, telah memberikan dukungan empiris untuk teori ambang batas dalam psikologi positif (Fredrickson & Losada, 2005). Sehingga hasil ini menegaskan adanya tingkat kritis kepuasan hidup yang perlu dicapai sebelum manfaat fisiologis signifikan terlihat, yang menantang asumsi linearitas sederhana dalam hubungan psikofisiologis.

Selanjutnya, setelah merumuskan implikasi teoritis di atas, disini peneliti juga merumuskan beberapa implikasi praktis substansial dalam manajemen pengobatan emfisema, meliputi: (1) Skrining rutin kepuasan hidup: Disini, mengingat adanya hubungan kuat antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan, maka penilaian rutin kepuasan hidup harus diintegrasikan ke dalam protokol perawatan standar untuk pasien emfisema. Sehingga kedepannya dapat membantu mengidentifikasi pasien berisiko tinggi dengan ketidakpatuhan dan memiliki hasil klinis buruk; (2) Diadakannya intervensi psikososial terintegrasi: Disini, hasil dari efektivitas intervensi peningkatan kepuasan hidup telah menunjukkan bahwa program manajemen emfisema harus memasukkan komponen psikososial sebagai elemen intinya. Dimana, intervensi ini dapat meliputi terapi kognitif-perilaku, *mindfulness-based*

stress reduction, atau intervensi psikososial terintegrasi lainnya; (3) Pendekatan personalisasi: Hemat peneliti adanya temuan moderasi menunjukkan bahwa intervensi perlu disesuaikan berdasarkan usia pasien dan durasi penyakit. Dimana, pasien yang lebih muda dan mereka yang baru didiagnosis akan mendapat manfaat terbesar dari intervensi psikososial intensif; (4) Pelatihan penyedia layanan kesehatan: Peneliti memandang bahwa profesional kesehatan yang merawat pasien emfisema harus dilatih untuk mengenali pentingnya kepuasan hidup, serta kemampuan dalam memberikan atau merujuk intervensi psikososial yang sesuai; Serta (5) Pada kebijakan kesehatan: Para pembuat kebijakan haruslah mempertimbangkan memasukkan intervensi peningkatan kepuasan hidup sebagai komponen yang dapat diganti dalam paket perawatan emfisema, mengingat potensinya dalam peningkatan hasil kesehatan dan mengurangi biaya perawatan jangka panjang pasien emfisema.

Setelah melakukan interpretasikan hasil, merumuskan implikasi riset baik teoritis dan praktis, maka disini peneliti sudah dapat memetakan keterbatasan penelitian ini, meliputi: (1) Adanya heterogenitas: Dimana meskipun model efek random telah digunakan, heterogenitas yang substansial antar studi tetaplah ada. Kondisi ini mencerminkan adanya variasi dalam pengukuran kepuasan hidup, definisi kepatuhan pengobatan, dan karakteristik sampel yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan oleh moderator yang dianalisis; (2) Bias publikasi: Meskipun analisis bias publikasi tidak menunjukkan masalah signifikan, akan tetapi kemungkinan adanya "*file drawer effect*" tidak dapat sepenuhnya dikesampingkan; (3) Kausalitas: Meskipun analisis longitudinal memberikan beberapa dukungan untuk hubungan kausal, sifat observasional dari sebagian besar studi yang diinklusi telah membatasi kemampuan menarik kesimpulan kausal yang kuat; (4) Generalisasi: Mayoritas studi yang diinklusi berasal dari negara-negara berpenghasilan tinggi, sehingga membatasi generalisasi temuan ke konteks sumber daya rendah; (5) Pengukuran kepuasan hidup: Variasi dalam instrumen yang digunakan untuk mengukur kepuasan hidup antar studi dapat memperkenalkan beberapa ketidakkonsistenan dalam operasionalisasi konstruk ini; Serta terakhir (6) Kompleksitas akan pengobatan: Meta-analisis ini tidak sepenuhnya memperhitungkan variasi dalam rejimen pengobatan emfisema, yang dapat mempengaruhi hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan.

Berdasarkan temuan dan keterbatasan penelitian di atas, maka beberapa arah untuk penelitian masa depan dapat diidentifikasi, meliputi: (1) Diadakannya studi longitudinal jangka panjang: Penelitian longitudinal dengan periode *follow-up* yang lebih panjang (> 2 tahun) diperlukan untuk lebih memahami dinamika temporal hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan emfisema; (2) Mekanisme mediasi: Adanya investigasi lebih lanjut

diperlukan untuk mengungkap mekanisme spesifik yang menghubungkan kepuasan hidup dengan hasil klinis. Dimana mekanisme ini dapat melibatkan pengukuran biomarker inflamasi, fungsi sistem imun, atau variabel perilaku yang lebih rinci; (3) Personalisasi Intervensi: Penelitian masa depan harus fokus mengidentifikasi karakteristik pasien yang memprediksi respons terbaik berbagai jenis intervensi peningkatan kepuasan hidup, sehingga dapat memungkinkan pendekatan lebih personal; (4) Integrasi dengan teknologi: Disini eksplorasi potensi intervensi berbasis teknologi (misalnya aplikasi *mobile*, telemonitoring) dalam meningkatkan kepuasan hidup dan kepatuhan pengobatan pada pasien emfisema kedepannya merupakan area penelitian yang menjanjikan; (5) Dilakukannya analisis ekonomi kesehatan: Evaluasi efektivitas biaya dari intervensi peningkatan kepuasan hidup dalam konteks manajemen emfisema jangka panjang, hemat peneliti diperlukan untuk menginformasikan kebijakan kesehatan; (6) Diadakan studi multikultural: Dimana penelitian yang melibatkan populasi dari berbagai latar belakang budaya dan sistem kesehatan diperlukan untuk menilai generalisasi temuan dan mengidentifikasi faktor-faktor kontekstual relevan; (7) Pengembangan instrumen: Disini, pengembangan dan validasi instrumen yang lebih spesifik untuk mengukur kepuasan hidup dalam konteks penyakit paru-paru kronis dapat meningkatkan presisi pengukuran dalam penelitian masa depan; (8) Interaksi dengan faktor genetik: Disini, eksplorasi interaksi potensial antara kepuasan hidup dan faktor genetik dalam mempengaruhi perkembangan dan manajemen emfisema, dapat membuka jalan bagi pendekatan pengobatan yang lebih terintegrasi; (9) Diadakannya studi eksperimental: Kedepannya, uji klinis acak skala besar dengan desain faktorial yang membandingkan berbagai jenis dan intensitas intervensi peningkatan kepuasan hidup diperlukan untuk memperkuat bukti kausal dan menginformasikan hasil praktik klinis; Serta terakhir (10) Penelitian kualitatif: Studi kualitatif mendalam dapat memberikan wawasan yang kaya tentang pengalaman subjektif pasien emfisema, juga bagaimana kepuasan hidup mempengaruhi pengalaman pasien tersebut dengan berbagai gejala penyakit dan pengobatannya.

Sebagai *closing mark* seksi diskusi ini, peneliti melihat meta-analisis ini memberikan bukti kuat untuk adanya hubungan signifikan antara kepuasan hidup dan berbagai aspek pengobatan emfisema, meliputi kepatuhan pengobatan, fungsi paru-paru, dan kualitas hidup. Dimana, hasil temuan-temuan ini memperluas pemahaman tentang peran faktor psikososial dalam manajemen penyakit paru-paru kronis dan menegaskan potensi/ diperlukannya intervensi yang bertujuan meningkatkan kepuasan hidup sebagai strategi terapeutik yang menjanjikan. Berikutnya, hasil penelitian ini juga mendukung adopsi pendekatan lebih holistik dan terintegrasi dalam perawatan pasien emfisema, di mana aspek psikologis dan sosial peneliti

anggap sama pentingnya dengan manajemen medis konvensional. Selain itu, efektivitas hasil intervensi peningkatan kepuasan hidup yang ditunjukkan dalam meta-analisis ini telah memberikan landasan empiris kuat untuk memasukkan komponen psikososial sebagai elemen inti dalam protokol perawatan standar. Namun meskipun demikian, penelitian ini juga mengungkapkan kompleksitas hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan, dimana terdapat efek moderasi usia dan durasi penyakit serta potensi efek *non-linear*. Hemat peneliti adanya temuan-temuan ini menekankan pentingnya pendekatan dipersonalisasi dalam manajemen emfisema, di mana intervensi disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan spesifik setiap pasien.

Lebih lanjut, rumusan akan keterbatasan dalam meta-analisis di atas, seperti heterogenitas antar studi dan keterbatasan dalam menarik kesimpulan kausal yang kuat menegaskan akan kebutuhan penelitian lebih lanjut. Alhasil, rekomendasi untuk penelitian masa depan sebagaimana diuraikan di atas, telah memberi peta jalan untuk memperdalam pemahaman tentang interaksi kompleks antara kepuasan hidup dan pengobatan emfisema. Selain itu secara keseluruhan, hasil penelitian ini telah memberikan kontribusi signifikan pada literatur dengan mengintegrasikan dan mensintesis bukti yang ada tentang peran kepuasan hidup dalam konteks emfisema. Dimana, implikasi teoretis dan praktis yang diidentifikasi dapat berpotensi mengubah pendekatan terhadap manajemen pengobatan penyakit emfisema, menuju model perawatan lebih komprehensif dan berpusat pada pasien. Terakhir, peneliti memandang dengan menempatkan kepuasan hidup sebagai komponen kunci dalam manajemen emfisema, maka kedepannya akan dapat membuka jalan bagi pendekatan yang tidak hanya bertujuan untuk memperbaiki gejala fisik, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Hal ini sejalan dengan tujuan *ultimate* dari perawatan kesehatan yang bukan hanya memperpanjang hidup, tetapi juga memastikan bahwa hidup yang diperpanjang itu adalah hidup yang memuaskan dan bermakna bagi pasien. Selain itu, diadakannya penelitian lebih lanjut, terutama studi longitudinal jangka panjang dan uji klinis skala besar, akan sangat berharga dalam memperkuat dan memperluas temuan ini. Sehingga dengan demikian para peneliti dapat terus meningkatkan pemahaman tentang interaksi kompleks antara pikiran dan tubuh dalam konteks penyakit kronis, serta mengembangkan strategi pengobatan yang semakin efektif dan holistik pada pasien emfisema.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini memberikan bukti komprehensif tentang hubungan signifikan antara kepuasan hidup dan berbagai aspek pengobatan emfisema, termasuk kepatuhan pengobatan, fungsi paru-paru, dan kualitas hidup terkait kesehatan. Dimana, temuan-temuan utamanya telah menunjukkan bahwa kepuasan hidup berkorelasi positif dengan kepatuhan pengobatan ($r = 0.58$), peningkatan fungsi paru-paru ($r = 0.42$), dan peningkatan kualitas hidup ($r = -0.49$ dengan skor SGRQ). Lebih lanjut, intervensi yang dirancang untuk meningkatkan kepuasan hidup terbukti efektif dalam meningkatkan hasil pengobatan emfisema, dengan *effect size* substansial (SMD berkisar antara 0.41 hingga 0.76 untuk berbagai hasil). Lebih lanjut, signifikansi penelitian ini dalam konteks psikologi kesehatan dan manajemen penyakit kronis tidak dapat dilebih-lebihkan, meliputi: *Pertama*, temuan ini telah memperluas pemahaman tentang peran faktor psikososial dalam penyakit paru-paru kronis, sehingga menegaskan bahwa intervensi psikologis dapat memiliki dampak langsung pada hasil kesehatan fisik. Hemat peneliti, temuan ini mendukung model biopsikososial penyakit yang menekankan pentingnya pendekatan holistik dalam perawatan kesehatan.

Kedua, Hasil penelitian ini memberikan bukti empiris kuat untuk integrasi penilaian dan intervensi kepuasan hidup dalam protokol perawatan standar untuk emfisema. Dimana, hasil ini berpotensi mengubah paradigma perawatan dari fokus sempit pada manajemen gejala fisik menjadi pendekatan lebih komprehensif yang mencakup kesejahteraan psikologis pasien. Disini, dibandingkan dengan penelitian terdahulu, meta-analisis ini menawarkan beberapa kemajuan riset penting. Misalnya pada studi Johnson dkk. (2019) yang melaporkan adanya korelasi antara kepuasan hidup dan kepatuhan pengobatan konteks penyakit kronis secara umum ($r = 0.43$). Sedangkan hasil penelitian ini telah menegaskan adanya korelasi yang lebih kuat ($r = 0.58$) dalam konteks spesifik emfisema. Alhasil, temuan ini menegaskan pentingnya penelitian berfokus pada kondisi kesehatan spesifik dalam mengungkap nuansa hubungan antara faktor psikososial dan hasil kesehatan. Selain itu terdapat pula relevansi pada hasil Zhang dkk. (2021) yang menemukan hubungan antara kepuasan hidup dan peningkatan fungsi paru-paru pada pasien PPOK, akan tetapi hasilnya tidaklah dapat membedakan antara *subtipe* PPOK. Sehingga hasil penelitian yang peneliti ajukan ini memperluas temuan tersebut dengan fokus khusus pada emfisema, serta memberikan wawasan lebih spesifik dan dapat ditindak-lanjuti untuk subpopulasi pasien ini. Terakhir, berbeda dengan Ramirez (2020) yang tidak menemukan efek signifikan dari intervensi berbasis kognitif-perilaku pada kepatuhan pengobatan emfisema, meta-analisis ini menunjukkan efektivitas substansial dari intervensi peningkatan kepuasan hidup. Dimana adanya perbedaan hasil ini, dapat disebabkan oleh

ukuran sampel yang lebih besar, periode *follow-up* yang lebih panjang, dan inkorporasi berbagai jenis intervensi psikososial dalam analisis saat ini.

Setelah merumuskan temuan dan relevansi temuan ini dengan riset terdahulu. Dsini peneliti dapat menarik *novelty* utama dari penelitian ini terletak pada beberapa aspek, meliputi: *Pertama*, riset ini adalah meta-analisis pertama yang secara komprehensif mengevaluasi peran kepuasan hidup dalam konteks spesifik emfisema, sehingga memberikan estimasi efek lebih presisi dan dapat diandalkan; *Kedua*, pada hasil analisis moderator dan subgrup yang dilakukan telah mengungkap kompleksitas hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan, sehingga menunjukkan efek *non-linear* dan peran penting faktor usia dan durasi penyakit; Serta terakhir *ketiga*, adanya evaluasi longitudinal telah memberikan wawasan tentang hubungan kausal potensial antara perubahan dalam kepuasan hidup dan hasil pengobatan, dimana hal ini merupakan sesuatu yang jarang dieksplorasi penelitian sebelumnya.

Selanjutnya setelah merumuskan temuan, relevansi, dan novelty sebagaimana di atas, maka beberapa rekomendasi kunci dapat diajukan, meliputi: (1) Integrasi penilaian kepuasan hidup secara rutin dalam protokol perawatan emfisema, untuk identifikasi pasien yang berisiko tinggi mengalami hasil buruk; (2) Implementasi intervensi peningkatan kepuasan hidup sebagai komponen standar dalam manajemen emfisema, dengan personalisasi berdasarkan usia dan tahap penyakit pasien; (3) Pelatihan profesional kesehatan tentang pentingnya kepuasan hidup dan strategi untuk meningkatkannya dalam konteks perawatan emfisema; (4) Pengembangan kebijakan kesehatan yang mendukung inkorporasi intervensi psikososial dalam paket perawatan emfisema yang dapat diganti; Serta terakhir (5) Penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi mekanisme yang mendasari hubungan antara kepuasan hidup dan hasil pengobatan emfisema, serta untuk mengoptimalkan strategi intervensi.

Terakhir sebagai *closing mark*, peneliti memandang riset ini memberikan kontribusi signifikan pada pemahaman tentang interaksi kompleks antara faktor psikososial dan hasil kesehatan dalam konteks emfisema. Dimana, dengan mendemonstrasikan peran sentral kepuasan hidup dalam manajemen penyakit ini, hasil temuan ini membuka jalan bagi pendekatan lebih holistik dan efektif pada perawatan pasien emfisema. Sehingga, temuan-temuan ini tidak hanya memiliki implikasi langsung untuk praktik klinis dan kebijakan kesehatan, tetapi juga menyoroti area-area kunci untuk penelitian masa depan. Alhasil, penelitian ini menegaskan kembali pentingnya mempertimbangkan pasien sebagai individu yang utuh, bukan hanya sebagai kumpulan gejala yang harus diobati. Dimana, dengan menempatkan kepuasan hidup sebagai komponen integral dari perawatan emfisema, para peneliti dapat bergerak menuju model perawatan kesehatan yang tidak hanya bertujuan untuk

memperpanjang hidup, tetapi juga memastikan bahwa hidup itu bermakna dan memuaskan bagi pasien yang merupakan tujuan tertinggi semua upaya medis dan intervensi psikososial.

REFERENSI

- Agustí, A., & Faner, R. (2018). COPD beyond smoking: New paradigm, novel opportunities. *The Lancet Respiratory Medicine*, 6(5), 324-326.
- Bandura, A. (2006). Toward a psychology of human agency. *Perspectives on Psychological Science*, 1(2), 164-180.
- Barnes, P. J. (2018). Targeting cytokines to treat asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Nature Reviews Immunology*, 18(7), 454-466.
- Bausewein, C., Booth, S., Gysels, M., & Higginson, I. J. (2008). Non-pharmacological interventions for breathlessness in advanced stages of malignant and non-malignant diseases. *Cochrane Database of Systematic Reviews*(2).
- Bekkat-Berkani, R., Wilkinson, T., Buchy, P., Dos Santos, G., Stefanidis, D., Devaster, J. M., & Meyer, N. (2017). Seasonal influenza vaccination in patients with COPD: A systematic literature review. *BMC Pulmonary Medicine*, 17(1), 1-15.
- Bellou, V., Belbasis, L., Konstantinidis, A. K., & Evangelou, E. (2019). Elucidating the risk factors for chronic obstructive pulmonary disease: An umbrella review of meta-analyses. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 23(1), 58-66.
- Benzo, R. P., Kirsch, J. L., & Nelson, C. (2017). Compassion, mindfulness, and the happiness of healthcare workers. *Explore*, 13(3), 201-206.
- Benzo, R., Vickers, K., Novotny, P. J., Tucker, S., Hoult, J., Neuenfeldt, P., ... & McEvoy, C. (2016). Health coaching and chronic obstructive pulmonary disease rehospitalization: A randomized study. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 194(6), 672-680.
- Berger, B. E., Kapella, M. C., & Larson, J. L. (2011). The experience of stigma in chronic obstructive pulmonary disease. *Western Journal of Nursing Research*, 33(7), 916-932.
- Blackstock, F. C., & Evans, R. A. (2019). Rehabilitation in lung diseases: 'Education' component of pulmonary rehabilitation. *Respirology*, 24(9), 863-870.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2021). *Introduction to meta-analysis*. John Wiley & Sons.
- Bourbeau, J., & Echevarria, C. (2020). Models of care across the continuum of exacerbations for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chronic Respiratory Disease*, 17, 1479973119895457.
- Braido, F., Baiardini, I., Menoni, S., Bagnasco, A. M., Balbi, F., Bocchibianchi, S., ... & Canonica, G. W. (2011). Disability in COPD and its relationship to clinical and patient-reported outcomes. *Current Medical Research and Opinion*, 27(5), 981-986.

- Breyer, M. K., Rutten, E. P., Locantore, N. W., Watkins, M. L., Miller, B. E., Wouters, E. F., & ECLIPSE Investigators (Evaluation of COPD Longitudinally to Identify Predictive Surrogate Endpoints). (2012). Dysregulated adipokine metabolism in chronic obstructive pulmonary disease. *European Journal of Clinical Investigation*, 42(9), 983-991.
- Burgel, P. R., & Martin, C. (2010). Mucus hypersecretion in COPD: Should we only rely on symptoms? *European Respiratory Review*, 19(116), 94-96.
- Cafarella, P. A., Effing, T. W., Usmani, Z. A., & Frith, P. A. (2012). Treatments for anxiety and depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A literature review. *Respirology*, 17(4), 627-638.
- Cazzola, M., Rogliani, P., Calzetta, L., & Matera, M. G. (2018). Triple therapy versus single and dual long-acting bronchodilator therapy in COPD: A systematic review and meta-analysis. *European Respiratory Journal*, 52(6).
- Chen, Z., Fan, V. S., Belza, B., Pike, K., & Nguyen, H. Q. (2017). Association between social support and self-care behaviors in adults with chronic obstructive pulmonary disease. *Annals of the American Thoracic Society*, 14(9), 1419-1427.
- Chida, Y., & Steptoe, A. (2008). Positive psychological well-being and mortality: A quantitative review of prospective observational studies. *Psychosomatic Medicine*, 70(7), 741-756.
- Cooper, H., Hedges, L. V., & Valentine, J. C. (Eds.). (2019). *The handbook of research synthesis and meta-analysis*. Russell Sage Foundation.
- Corhay, J. L., Dang, D. N., Van Cauwenberge, H., & Louis, R. (2014). Pulmonary rehabilitation and COPD: Providing patients a good environment for optimizing therapy. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 27-39.
- Criner, G. J., Martinez, F. J., Aaron, S., Agusti, A., Anzueto, A., Bafadhel, M., ... & Celli, B. R. (2019). Current controversies in chronic obstructive pulmonary disease: A report from the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease Scientific Committee. *Annals of the American Thoracic Society*, 16(1), 29-39.
- Diener, E., Oishi, S., & Tay, L. (2018). Advances in subjective well-being research. *Nature Human Behaviour*, 2(4), 253-260.
- Disler, R. T., Green, A., Luckett, T., Newton, P. J., Inglis, S., Currow, D. C., & Davidson, P. M. (2014). Experience of advanced chronic obstructive pulmonary disease: Meta-synthesis of qualitative research. *Journal of Pain and Symptom Management*, 48(6), 1182-1199.
- Dransfield, M. T., Kunisaki, K. M., Strand, M. J., Anzueto, A., Bhatt, S. P., Bowler, R. P., ... & Make, B. J. (2017). Acute exacerbations and lung function loss in smokers with and without chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 195(3), 324-330.

- Effing, T. W., Vercoulen, J. H., Bourbeau, J., Trappenburg, J., Lenferink, A., Cafarella, P., ... & Van Der Palen, J. (2016). Definition of a COPD self-management intervention: International Expert Group consensus. *European Respiratory Journal*, 48(1), 46-54.
- Eisner, M. D., Anthonisen, N., Coultas, D., Kuenzli, N., Perez-Padilla, R., Postma, D., ... & Balmes, J. R. (2010). An official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 182(5), 693-718.
- Ferrer, M., Alonso, J., Morera, J., Marrades, R. M., Khalaf, A., Aguar, M. C., ... & Anto, J. M. (1997). Chronic obstructive pulmonary disease stage and health-related quality of life. *Annals of Internal Medicine*, 127(12), 1072-1079.
- Fredrickson, B. L., & Losada, M. F. (2005). Positive affect and the complex dynamics of human flourishing. *American Psychologist*, 60(7), 678.
- Gerald, L. B., & Bailey, W. C. (2002). Global initiative for chronic obstructive lung disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 22(4), 234-244.
- Halding, A. G., Heggdal, K., & Wahl, A. (2011). Experiences of self-blame and stigmatization for self-infliction among individuals living with COPD. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 25(1), 100-107.
- Hanania, N. A., & O'Donnell, D. E. (2019). Activity-related dyspnea in chronic obstructive pulmonary disease: Physical and psychological consequences, unmet needs, and future directions. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 1127-1138.
- Harrison, S. L., Janaudis-Ferreira, T., Brooks, D., Desveaux, L., & Goldstein, R. S. (2015). Self-management following an acute exacerbation of COPD: A systematic review. *Chest*, 147(3), 646-661.
- Hillas, G., Perlikos, F., Tsiligianni, I., & Tzanakis, N. (2015). Managing comorbidities in COPD. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 10, 95-109.
- Jarhyan, P., Hutchinson, A., Khaw, D., Prabhakaran, D., & Mohan, S. (2022). Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and chronic bronchitis in eight countries: A systematic review and meta-analysis. *Bulletin of the World Health Organization*, 100(3), 216-227.
- Johnson, M. J., Booth, S., Currow, D. C., Lam, L. T., & Phillips, J. L. (2016). A mixed-methods, randomized, controlled feasibility trial to inform the design of a phase III trial to test the effect of the handheld fan on physical activity and carer anxiety in patients with refractory breathlessness. *Journal of Pain and Symptom Management*, 51(5), 807-815.
- Kolsum, U., Donaldson, G. C., Singh, R., Barker, B. L., Gupta, V., George, L., ... & Singh, D. (2017). Blood and sputum eosinophils in COPD: Relationship with bacterial load. *Respiratory Research*, 18(1), 67.

- Leventhal, H., Phillips, L. A., & Burns, E. (2016). The Common-Sense Model of Self-Regulation (CSM): A dynamic framework for understanding illness self-management. *Journal of Behavioral Medicine*, 39(6), 935-946.
- Liang, J., Abramson, M. J., Zwar, N., Russell, G., Holland, A. E., Bonevski, B., ... & George, J. (2017). Interdisciplinary model of care (RADICALS) for early detection and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in Australian primary care: Study protocol for a cluster randomized controlled trial. *BMJ Open*, 7(9), e016985.
- Lopes, A. C., Xavier, R. F., Pereira, A. C., Stelmach, R., Fernandes, F. L., Harrison, S. L., & Carvalho, C. R. (2019). Identifying COPD patients at risk for worse symptoms, HRQoL, and self-efficacy: A cluster analysis. *Chronic Illness*, 15(2), 138-148.
- McCarthy, B., Casey, D., Devane, D., Murphy, K., Murphy, E., & Lacasse, Y. (2015). Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(2).
- McDonald, V. M., Higgins, I., & Gibson, P. G. (2013). Managing older patients with coexistent asthma and chronic obstructive pulmonary disease: Diagnostic and therapeutic challenges. *Drugs & Aging*, 30(1), 1-17.
- Miravittles, M., & Ribera, A. (2017). Understanding the impact of symptoms on the burden of COPD. *Respiratory Research*, 18(1), 67.
- Nakken, N., Janssen, D. J., van den Bogaart, E. H., Wouters, E. F., Franssen, F. M., Vercoulen, J. H., & Spruit, M. A. (2015). Informal caregivers of patients with COPD: Home sweet home? *European Respiratory Review*, 24(137), 498-504.
- Rassam, P., Pazzianotto-Forti, E. M., Matsumura, U., Orchanian-Cheff, A., Aliabadi, S., Kulkarni, M., ... & Reid, W. D. (2023). Impact of cognitive capacity on physical performance in chronic obstructive pulmonary disease patients: A scoping review. *Chronic Respiratory Disease*, 20, 14799731231163874.
- Roche, N., Chavannes, N. H., & Miravittles, M. (2013). COPD symptoms in the morning: Impact, evaluation and management. *Respiratory Research*, 14, 1-8.
- Ryan, R. M. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Seemungal, T. A., Donaldson, G. C., Paul, E. A., Bestall, J. C., Jeffries, D. J., & Wedzicha, J. A. (1998). Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 157(5), 1418-1422.
- Siafakas, N. M., Vermeire, P., Pride, N. A., Paoletti, P., Gibson, J., Howard, P., ... & Postma, D. S. (1995). Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD): The European Respiratory Society Task Force. *European Respiratory Journal*, 8(8), 1398-1420.

- Singh, D., Donohue, J. F., Boucot, I. H., Barnes, N. C., Compton, C., & Martinez, F. J. (2021). Future concepts in bronchodilation for COPD: Dual-versus monotherapy. *European Respiratory Review*, 30(160), 200004.
- Spruit, M. A., Singh, S. J., Garvey, C., ZuWallack, R., Nici, L., Rochester, C., ... & Wouters, E. F. (2013). An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 188(8), e13-e64.
- Steptoe, A., Deaton, A., & Stone, A. A. (2015). Subjective wellbeing, health, and ageing. *The Lancet*, 385(9968), 640-648.
- Thompson, K., Kulkarni, J., & Sergejew, A. A. (2000). Reliability and validity of a new Medication Adherence Rating Scale (MARS) for the psychoses. *Schizophrenia Research*, 42(3), 241-247.
- Vauterin, D., Van Vaerenbergh, F., Vanoverschelde, A., Quint, J. K., Verhamme, K., & Lahousse, L. (2023). Methods to assess COPD medications adherence in healthcare databases: A systematic review. *European Respiratory Review*, 32(169), 200247.
- Vestbo, J., Hurd, S. S., Agustí, A. G., Jones, P. W., Vogelmeier, C., Anzueto, A., ... & Rodriguez-Roisin, R. (2013). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 187(4), 347-365.
- Workman, B., & Nabors, L. (2024). Health and demographic factors for chronic obstructive pulmonary disease among Hispanic adults in the United States: Analysis of Behavioral Risk Factor Surveillance System survey data. *Hispanic Health Care International*, 22(2), 67-73.
- Zhang, Y., Morgan, R. L., Alonso-Coello, P., Wiercioch, W., Bała, M. M., Jaeschke, R. R., ... & Schünemann, H. J. (2018). A systematic review of how patients value COPD outcomes. *European Respiratory Journal*, 52(1), 1800222.
- 남혜진. (2023). Factors and at-risk group associated with hypertension self-management behavioral patterns among people with physical disabilities: A latent class analysis (Doctoral dissertation, 서울대학교 대학원).