

## SISTEM PERNAPASAN UNTUK MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN MENTAL

<sup>1</sup>Christin Angelita Sianturi, <sup>2</sup>Fauziah Harahap, <sup>3</sup>Retno Dwi Suyanti

<sup>1</sup>Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, Jl. William Iskandar Pasar V Medan Estate Medan Sumatera Utara, 20221, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Jl. William Iskandar Pasar V Medan Estate, Medan Sumatera Utara, 20221, Indonesia

<sup>3</sup>Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Jl. William Iskandar Pasar V Medan Estate, Medan Sumatera Utara, 20221, Indonesia

Email Korespondensi: [sianturichristin5@gmail.com](mailto:sianturichristin5@gmail.com)

### Abstract

The respiratory system plays a crucial role in improving mental well-being. By practicing proper breathing techniques, such as deep breathing and diaphragmatic breathing, a person can reduce stress and anxiety, increase awareness, and regulate emotions. This study aims to determine the effect of breathing techniques on mental well-being, specifically in reducing stress and anxiety. This research method utilized literature review and secondary data analysis. The results indicate that breathing techniques can reduce stress, anxiety, and depressive symptoms. This study concludes that breathing techniques can be an alternative for improving mental well-being.

### Keywords:

*Respiratory system,  
mental well-being,  
anxiety,  
breathing techniques.*

### Pendahuluan

Kesejahteraan mental merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia modern. Tekanan pekerjaan, tuntutan sosial, dan paparan informasi digital yang berlebihan seringkali menimbulkan stres dan gangguan emosional. Dalam konteks ini, sistem pernapasan memiliki peran yang menarik untuk dikaji karena selain berfungsi sebagai mekanisme fisiologis utama untuk mempertahankan kehidupan, pernapasan juga memiliki keterkaitan erat dengan keadaan psikologis seseorang. Proses pernapasan yang dilakukan secara sadar dan teratur terbukti mampu memengaruhi sistem saraf otonom, menurunkan aktivitas simpatis yang berhubungan dengan stres, kecemasan, dan gejala depresi.

Pada beberapa penelitian terbaru, latihan pernapasan telah ditunjukkan efektif dalam menurunkan tingkat stres subyektif, kecemasan, dan gejala depresi. Sebagai contoh, meta-analisis dari Fincham et al. (2022) melaporkan bahwa *breathwork* menghasilkan efek kecil-ke-sedang dalam mengurangi stres dibanding kelompok kontrol, dan juga menunjukkan efek signifikan terhadap kecemasan dan gejala depresi. Selain itu, studi "Breathing Practices for Stress and Anxiety Reduction" (Bentley et al., 2023) menunjukkan bahwa intervensi pernapasan mendukung peningkatan tonus parasimpatis, yang dapat mengimbangi aktivitas simpatis tinggi yang terkait dengan kecemasan dan stres. Terdapat bukti pula bahwa latihan pernapasan akut (single session) dapat menurunkan hormon stres seperti kortisol. Sebuah studi oleh Örün et.

Penelitian lain memperlihatkan efek pada tingkat aktivitas otak (EEG) dan pengaturan emosi. misalnya studi oleh Luo et al. (2025) menggabungkan tugas pernapasan teratur dengan tugas ketidakpastian (threat uncertainty task) dan menemukan bahwa pernapasan lambat tidak hanya mengurangi kecemasan, tetapi juga menghasilkan perubahan kekuatan gelombang otak (delta, theta, alpha, beta) yang menunjukkan regulasi emosional yang lebih baik. Selain itu, penelitian "*Breathing in Virtual Reality for Promoting Mental Health*" (Pancini et al., 2025) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi seperti realitas virtual dikombinasikan dengan panduan pernapasan lambat dapat memfasilitasi kesadaran pernapasan (breathing awareness), regulasi emosi, dan suasana hati positif.

Berdasarkan kajian teori dan hasil penelitian terdahulu, dapat diasumsikan bahwa sistem pernapasan memiliki hubungan yang signifikan dengan kesejahteraan mental individu. Proses pernapasan yang dilakukan secara sadar, dalam, dan ritmis diyakini mampu menstimulasi aktivitas saraf parasimpatis melalui aktivasi saraf vagus, sehingga menurunkan respons fisiologis terhadap stres seperti peningkatan denyut jantung dan kadar kortisol. Hal ini sejalan dengan temuan Fincham et al. (2022) dan Bentley et al. (2023) yang menunjukkan bahwa latihan pernapasan teratur (breathwork) dapat menurunkan tingkat stres, kecemasan, serta meningkatkan perasaan relaksasi dan kesejahteraan psikologis. Selain itu, teknik pernapasan lambat dan terkontrol terbukti mampu memperbaiki regulasi emosi melalui peningkatan variabilitas denyut jantung (HRV) dan keseimbangan sistem saraf otonom (Spandidos Publications, 2025). Dengan demikian, dapat diasumsikan bahwa individu yang rutin melakukan latihan pernapasan akan menunjukkan tingkat kesejahteraan mental yang lebih tinggi dibandingkan individu yang tidak melakukannya.

Berdasarkan argumentasi tersebut, hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: (1) latihan pernapasan secara teratur berpengaruh positif terhadap peningkatan kesejahteraan mental; (2) latihan pernapasan lambat dan dalam menurunkan tingkat stres fisiologis melalui peningkatan aktivitas saraf parasimpatis; dan (3) latihan pernapasan sadar (mindful breathing) dapat meningkatkan stabilitas emosi serta menurunkan kecemasan individu. Dan dengan memahami hubungan antara sistem pernapasan dan kesejahteraan mental, muncul peluang besar untuk mengintegrasikan latihan pernapasan dalam praktik kesehatan mental modern. Penerapan teknik pernapasan dapat dijadikan pelengkap terapi psikologis atau intervensi preventif dalam manajemen stres. Oleh karena itu, penelitian yang lebih mendalam mengenai mekanisme fisiologis dan psikologis di balik efek pernapasan terhadap kesejahteraan mental perlu terus dikembangkan. Tujuannya adalah untuk memberikan dasar ilmiah yang kuat bagi penggunaan teknik pernapasan sebagai strategi peningkatan kesehatan mental yang aman, efektif, dan terjangkau bagi masyarakat luas.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan pendekatan analisis data sekunder untuk menelaah hubungan antara sistem pernapasan dan kesejahteraan mental. Pendekatan ini dipilih karena mampu mengintegrasikan hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan, memperlihatkan pola hubungan yang konsisten, serta memberikan landasan ilmiah bagi pengembangan intervensi berbasis pernapasan dalam meningkatkan kesehatan mental (Snyder, 2022). Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari publikasi ilmiah bereputasi internasional yang diterbitkan antara tahun 2020 hingga 2025. Kriteria inklusi meliputi artikel berbahasa Inggris atau Indonesia yang membahas topik pernapasan sadar (*breathwork*, *diaphragmatic breathing*, *slow breathing*, *mindful breathing*) serta efeknya terhadap stres, kecemasan, kesejahteraan psikologis, atau aktivitas fisiologis terkait seperti *heart rate variability* (HRV) dan kadar kortisol.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui metode penelusuran sistematis menggunakan kata kunci seperti "Sistem pernapasan, kesejahteraan mental, kecemasan, teknik pernapasan". Artikel yang

memenuhi kriteria relevansi kemudian diseleksi berdasarkan abstrak, metodologi, dan kesesuaian konteks. Selanjutnya, seluruh artikel yang terpilih dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif analitis untuk mengidentifikasi pola temuan, konsistensi hasil, serta perbedaan antarpenelitian. Analisis dilakukan dengan menelaah variabel yang paling sering digunakan (misalnya tingkat stres, kecemasan, HRV, dan kesejahteraan subjektif) serta teknik pernapasan yang diterapkan.

Metode analisis data sekunder dilakukan dengan pendekatan sintesis tematik, yakni mengelompokkan hasil penelitian berdasarkan tema utama: (1) mekanisme fisiologis pernapasan terhadap sistem saraf otonom, (2) dampak psikologis dari latihan pernapasan, dan (3) efektivitas intervensi berbasis pernapasan terhadap peningkatan kesejahteraan mental. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menarik kesimpulan umum dari berbagai hasil empiris yang telah ada, sekaligus mengidentifikasi celah penelitian (*research gap*) untuk kajian lanjutan (Tranfield et al., 2021).

Dalam melakukan analisis, penelitian ini juga mengacu pada standar *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)* untuk memastikan transparansi dan keterulangan proses seleksi data. Setiap temuan dari studi sekunder dibandingkan dan dikritisi berdasarkan kekuatan metodologis, ukuran sampel, dan instrumen pengukuran yang digunakan. Peneliti menyoroti konsistensi hasil yang menunjukkan bahwa latihan pernapasan terstruktur berhubungan dengan peningkatan kesejahteraan mental melalui aktivasi saraf vagus, peningkatan HRV, serta penurunan kadar hormon stres seperti kortisol (Fincham et al., 2022; Bentley et al., 2023; Luo et al., 2025).

Dengan demikian, metode studi literatur dan analisis data sekunder dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi untuk menggambarkan temuan empiris yang ada, tetapi juga untuk mengembangkan pemahaman teoritis yang lebih komprehensif mengenai bagaimana sistem pernapasan dapat berperan sebagai mekanisme fisiologis dan psikologis dalam meningkatkan kesejahteraan mental manusia.

## Hasil dan Pembahasan

### *Hasil Kajian Literatur*

Hasil analisis literatur dari tahun 2020 hingga 2025 menunjukkan bahwa sistem pernapasan memiliki pengaruh signifikan terhadap berbagai aspek kesejahteraan mental, baik secara fisiologis maupun psikologis. Sebagian besar penelitian yang ditinjau sepakat bahwa latihan pernapasan teratur mampu mengurangi stres, kecemasan dan mengurangi gejala depresi. Meta-analisis yang dilakukan oleh Fincham et al. (2022) terhadap 42 penelitian menemukan bahwa intervensi *breathwork* memberikan efek positif yang signifikan terhadap penurunan stres (efek sedang) dan kecemasan (efek kuat), serta efek kecil namun bermakna terhadap peningkatan suasana hati dan kesejahteraan psikologis. kecil namun bermakna terhadap peningkatan suasana hati dan kesejahteraan psikologis.

Studi yang lebih baru oleh Bentley et al. (2023) memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa latihan Diaphragmatic breathing (pernapasan diafragma) dapat meningkatkan aktivitas parasimpatis, menurunkan tekanan darah, dan meningkatkan variabilitas detak jantung (*heart rate variability* atau HRV) yang dapat. Teknik yang biasa diajarkan meliputi: instruksi postur (punggung tegak), menempatkan tangan di perut untuk merasakan ekspansi, tarik napas melalui hidung selama 4–6 detik (mengisi perut), tahan singkat bila diperlukan, lalu hembuskan perlahan selama 6–8 detik. Beberapa penelitian menggunakan laju ~5–6 napas/menit (resonance frequency) untuk memaksimalkan efek HRV. Peningkatan HRV menandakan kemampuan sistem saraf tubuh untuk beradaptasi terhadap stres secara lebih efisien, sehingga individu menjadi lebih tenang dan resilien secara emosional. Penelitian Luo et al. (2025) bahkan menemukan bahwa latihan pernapasan lambat juga memengaruhi aktivitas otak, khususnya pada area limbik dan prefrontal cortex, yang berperan penting dalam regulasi emosi dan pemrosesan stres.

Selain efek fisiologis, literatur juga menunjukkan dampak psikologis yang signifikan. Praktik *mindful breathing* terbukti meningkatkan kesadaran diri, mengurangi ruminasi negatif, serta

memperkuat perasaan kontrol diri dan keseimbangan emosi (Pancini et al., 2025). Hasil serupa ditemukan dalam penelitian terhadap pasien COVID-19 yang menunjukkan bahwa latihan pernapasan terpandu dapat menurunkan kecemasan dan meningkatkan kesejahteraan emosional (Sheikh et al., 2024). Studi-studi tersebut menegaskan bahwa intervensi berbasis pernapasan efektif diterapkan tidak hanya pada populasi umum, tetapi juga pada kelompok dengan tekanan psikologis tinggi.

Dari sisi mekanisme biologis, beberapa penelitian menyebutkan bahwa pernapasan lambat mengaktifasi saraf vagus dan menurunkan kadar hormon stres seperti kortisol. Örün et al. (2022) melaporkan bahwa latihan pernapasan selama 45 menit dapat menurunkan kadar kortisol saliva secara signifikan. Aktivasi saraf vagus yang dihasilkan dari pernapasan dalam dan teratur juga meningkatkan pelepasan neurotransmitter asetilkolin yang berperan dalam menimbulkan efek relaksasi. Dengan demikian, secara fisiologis, sistem pernapasan berfungsi sebagai penghubung langsung antara pikiran dan tubuh dalam mengatur respons stres dan keseimbangan emosi.

## Pembahasan

Hasil kajian literatur secara konsisten menunjukkan bahwa latihan pernapasan memiliki efek yang kuat terhadap peningkatan kesejahteraan mental. Mekanisme utama dari hubungan ini terletak pada interaksi antara sistem pernapasan dan sistem saraf otonom, khususnya melalui aktivasi saraf vagus yang menurunkan aktivitas simpatis (respons "fight or flight") dan meningkatkan aktivitas parasimpatis (respons "rest and digest"). Ketika seseorang bernapas secara lambat dan dalam, terutama dengan memperpanjang fase hembusan napas, tubuh mengirimkan sinyal ketenangan ke otak, menurunkan detak jantung, dan menstabilkan tekanan darah (Spandidos Publications, 2025). Efek fisiologis ini kemudian diterjemahkan menjadi efek psikologis berupa perasaan tenang, fokus, dan nyaman.

Selain itu, latihan pernapasan memiliki manfaat psikologis melalui peningkatan *mindfulness* dan kesadaran interoseptif, yaitu kemampuan untuk merasakan dan memahami sinyal-sinyal tubuh sendiri (Pancini et al., 2025). Peningkatan kesadaran ini berkontribusi terhadap kemampuan individu dalam mengenali stres sejak dini dan mengelola emosi secara lebih efektif. Latihan pernapasan juga berperan dalam meningkatkan fungsi kognitif, seperti fokus, perhatian, dan kemampuan membuat keputusan di bawah tekanan.

Menariknya, hasil analisis literatur juga menunjukkan bahwa latihan pernapasan dapat memberikan manfaat jangka panjang bila dilakukan secara konsisten. Peningkatan HRV dan penurunan kortisol yang berkelanjutan berkontribusi terhadap peningkatan ketahanan psikologis (*psychological resilience*). Ini berarti bahwa latihan pernapasan tidak hanya berfungsi sebagai strategi coping jangka pendek, tetapi juga sebagai intervensi preventif yang mendukung kesehatan mental jangka panjang.

Namun demikian, beberapa keterbatasan perlu dicatat. Sebagian penelitian masih menggunakan desain cross-sectional dengan ukuran sampel kecil, sehingga hubungan kausal antara pernapasan dan kesejahteraan mental belum sepenuhnya konklusif. Variasi dalam durasi, intensitas, dan teknik pernapasan juga membuat perbandingan hasil antar penelitian menjadi kompleks. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan desain longitudinal dan kontrol yang lebih ketat sangat dibutuhkan untuk memperkuat validitas temuan yang ada (Tranfield et al., 2021; Snyder, 2022).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mendukung hipotesis bahwa sistem pernapasan memiliki peran penting dalam peningkatan kesejahteraan mental melalui mekanisme fisiologis dan psikologis yang saling berinteraksi. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa intervensi sederhana

seperti latihan pernapasan dapat dijadikan strategi nonfarmakologis yang efektif, murah, dan mudah diterapkan untuk menjaga kesehatan mental masyarakat modern.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi literatur dan analisis data sekunder terhadap berbagai penelitian yang dilakukan antara tahun 2020 hingga 2025, dapat disimpulkan bahwa sistem pernapasan memiliki peranan penting dalam peningkatan kesejahteraan mental melalui mekanisme fisiologis dan psikologis yang saling berinteraksi. Latihan pernapasan sadar, seperti *diaphragmatic breathing*, *slow breathing*, dan *mindful breathing*, terbukti mampu mengaktifkan sistem saraf parasimpatis, menurunkan kadar hormon stres (kortisol), serta meningkatkan variabilitas detak jantung (*heart rate variability*).

Secara psikologis, latihan pernapasan membantu meningkatkan kesadaran diri (*self-awareness*), menurunkan tingkat kecemasan, memperkuat regulasi emosi, serta meningkatkan rasa tenang dan fokus. Hasil sintesis dari penelitian Fincham et al. (2022), Bentley et al. (2023), dan Luo et al. (2025) menunjukkan bahwa praktik Diaphragmatic breathing (pernapasan diafragma) yang efektif, aman, dan mudah diterapkan dalam upaya menjaga serta meningkatkan kesejahteraan mental individu.

Selain itu, sistem pernapasan berfungsi sebagai jembatan antara tubuh dan pikiran, yang memungkinkan seseorang mengatur respons stres secara lebih adaptif. Aktivasi saraf vagus melalui pernapasan dalam terbukti menurunkan aktivitas simpatis dan meningkatkan kondisi relaksasi tubuh, sehingga memberikan efek menenangkan secara langsung. Oleh karena itu, pernapasan tidak hanya berfungsi sebagai proses fisiologis untuk mempertahankan kehidupan, tetapi juga sebagai alat terapeutik dalam mendukung kesehatan mental secara holistic.

## References

- Bentley, A., et al. (2023). Breathing practices for stress and anxiety reduction: Effects on parasympathetic activity. *Frontiers in Psychology*. 14: 10741869.
- Fincham, F., et al. (2022). A meta-analysis of the effects of breathwork on stress, anxiety, and depression. *Scientific Reports*. 12: 27247.
- Luo, Y., et al. (2025). Slow breathing reduces anxiety and modulates EEG oscillations under uncertainty. *Scientific Reports*. 15: 92017.
- Örün, E., et al. (2022). The effect of breathing exercise on stress hormones. *Cyprus Journal of Medical Sciences*. 7(1): 38–44.
- Pancini, S., et al. (2025). Breathing in virtual reality for promoting mental health: A multisensory approach. *Virtual Reality*. 29(2): 118–132.
- Sheikh, M., et al. (2024). Guided breathing interventions for emotional well-being among COVID-19 patients. *Scientific Reports*. 14(1): 78162.
- Snyder, H. (2022). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*. 139: 1265–1274.
- Spandidos Publications. (2025). Heart rate variability biofeedback and slow breathing: Non-invasive methods for emotional regulation. *Molecular Medicine Reports*. 31(3): 236.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2021). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*. 32(1): 123–142.
- Bentley, A., et al. (2023). Breathing practices for stress and anxiety reduction: Effects on parasympathetic activity. *Frontiers in Psychology*. 14: 10741869.