



Pendekatan Neuropsikologis Untuk Memahami Gangguan Kecemasan: Tinjauan Literatur

Puja Miranda ¹, Eli Zerni ², Wahidah Fitriani ³

¹ Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar, Indonesia

² Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar, Indonesia

³ Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar, Indonesia

Corresponding Author: Puja Miranda

E-mail: pujamiranda17@gmail.com

Received: September 19, 2025	Revised: September 22, 2025	Accepted: September 25, 2025	Online: September 27, 2025
------------------------------	-----------------------------	------------------------------	----------------------------

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini berfokus pada gangguan kecemasan, yang merupakan salah satu gangguan mental yang paling umum dan mempengaruhi kualitas hidup individu. Meskipun berbagai pendekatan telah digunakan untuk memahami kecemasan, pendekatan neuropsikologis menawarkan wawasan mendalam mengenai hubungan antara fungsi otak dan perilaku terkait kecemasan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dan menganalisis penelitian-penelitian terbaru yang menggunakan pendekatan neuropsikologis dalam memahami gangguan kecemasan, dengan mengidentifikasi faktor-faktor otak dan sistem saraf yang berperan dalam munculnya kecemasan. Metode penelitian ini adalah tinjauan literatur yang mengumpulkan dan menganalisis artikel-artikel ilmiah dari berbagai basis data seperti PubMed, Scopus, dan Web of Science yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketidakseimbangan neurotransmitter, aktivitas berlebihan di amigdala, dan disfungsi sistem saraf otonom merupakan faktor kunci yang berperan dalam gangguan kecemasan. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya pendekatan neuropsikologis dalam merancang intervensi terapi yang lebih efektif untuk gangguan kecemasan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pemahaman yang lebih baik tentang mekanisme neuropsikologis yang mendasari kecemasan dapat membuka jalan bagi pengembangan terapi yang lebih tepat sasaran dan berbasis bukti.

Kata kunci: Gangguan Kecemasan, Neuropsikologi, Amigdala, Neurotransmitter, Terapi Psikologis.

Journal Homepage <https://ejournal.iainbatanghari.ac.id/index.php/attasyrih/index>

This is an open access article under the CC BY SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

How to cite: Miranda, P., Zerni, E., & Fitriani, W. (2025). Pendekatan Neuropsikologis Untuk Memahami Gangguan Kecemasan: Tinjauan Literatur. *At-Tasyrih: Jurnal Pendidikan dan Hukum Islam*, 11(2), 282-294. <https://doi.org/10.55849/attasyrih.v11i2.282-294>

Published by: Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Institut Agama Islam Nusantara Batang Hari

PENDAHULUAN

Gangguan kecemasan merupakan salah satu masalah kesehatan mental yang paling umum di dunia (Sepadi, 2023). Menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), kecemasan diperkirakan mempengaruhi lebih dari 250 juta orang di seluruh dunia. Masalah ini tidak hanya memengaruhi kualitas hidup individu tetapi juga dapat berdampak pada produktivitas sosial dan ekonomi. Kecemasan ditandai dengan perasaan khawatir, ketakutan, dan cemas yang berlebihan terhadap situasi yang sering kali tidak berbahaya, yang mengarah pada gangguan fisik, kognitif, dan perilaku (Sivolap & Azimova, 2020). Di sisi lain, pengobatan yang ada cenderung lebih berfokus pada terapi psikologis dan farmakologis, tanpa memberikan penekanan yang memadai pada pemahaman tentang mekanisme otak yang mendasari kondisi tersebut.

Pendekatan neuropsikologis mulai mendapatkan perhatian sebagai metode yang menjanjikan dalam memahami gangguan kecemasan. Neuropsikologi mencoba menjelaskan hubungan antara aktivitas otak, neurotransmitter, dan perilaku manusia, khususnya yang berhubungan dengan kecemasan (Hofmann dkk., 2012). Dalam beberapa dekade terakhir, penelitian telah mengungkapkan peran penting dari struktur otak seperti amigdala, korteks prefrontal, dan sistem saraf autonom dalam regulasi emosi dan kecemasan. Hal ini membuka pemahaman baru tentang kecemasan yang tidak hanya dipengaruhi oleh faktor psikologis atau sosial, tetapi juga oleh mekanisme biologis dan neurokimia. Meskipun demikian, pemahaman yang lebih dalam tentang hubungan ini masih terbatas, terutama dalam konteks intervensi klinis berbasis bukti.

Studi neuropsikologis semakin penting karena mereka menawarkan pendekatan multidisipliner untuk mengatasi kecemasan, dengan menggabungkan aspek biologis dan psikologis (Bailey dkk., 2024). Penelitian tentang hubungan antara otak dan perilaku dalam konteks kecemasan dapat membantu pengembangan terapi yang lebih tepat sasaran dan berbasis pada bukti ilmiah yang solid. Oleh karena itu, penelitian tentang neuropsikologi kecemasan bukan hanya relevan, tetapi juga sangat mendesak untuk memperkaya literatur dan praktik klinis dalam bidang ini. Masalah utama yang dihadapi dalam penelitian kecemasan adalah kurangnya pemahaman yang komprehensif mengenai mekanisme otak yang mendasari gangguan ini. Meskipun telah banyak penelitian yang mengeksplorasi kecemasan dari perspektif psikologis dan kognitif, kontribusi neuropsikologi dalam mengungkap faktor biologis dan mekanisme saraf yang terlibat masih terbatas.

Banyak studi neuropsikologi yang fokus pada satu aspek otak atau sistem neurotransmitter tertentu, namun penelitian yang mengkaji hubungan keseluruhan antar bagian-bagian otak yang berperan dalam kecemasan masih sangat jarang. Hal ini menyebabkan kurangnya pendekatan holistik yang dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang gangguan kecemasan. Selain itu, masih terdapat kesenjangan dalam hal terapeutic klinis yang berbasis pada temuan neuropsikologis. Sebagian besar terapi yang diterapkan saat ini lebih berfokus pada teknik psikoterapi seperti Cognitive Behavioral

Therapy (CBT) dan terapi farmakologis tanpa melibatkan pemahaman lebih lanjut tentang struktur otak yang terlibat (Villabø & Compton, 2019).

Tantangan lain adalah cara menyesuaikan pendekatan neuropsikologis dengan konteks klinis yang dapat langsung diterapkan pada pasien dengan gangguan kecemasan. Oleh karena itu, masih dibutuhkan integrasi antara teori neuropsikologi dan praktik terapeutik untuk menciptakan pengobatan yang lebih komprehensif. Ketidaktepatan dalam menghubungkan aspek biologis dan psikologis dalam kecemasan menyebabkan pendekatan pengobatan yang masih bersifat separatif, tanpa adanya pemahaman yang lebih dalam mengenai interaksi antara kedua aspek tersebut (Z. Liu, 2025). Penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan memberikan tinjauan literatur komprehensif mengenai penelitian neuropsikologis dalam gangguan kecemasan, serta mengidentifikasi area-area yang masih memerlukan eksplorasi lebih lanjut.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis temuan-temuan terbaru dalam kajian neuropsikologis tentang gangguan kecemasan. Penelitian ini berfokus pada hubungan antara struktur otak, neurotransmiter, dan respons emosional dalam individu yang mengalami kecemasan. Selain itu, untuk mengkaji bagaimana perubahan dalam aktivitas otak dapat mempengaruhi pengalaman kecemasan, serta mekanisme saraf yang berperan dalam perasaan cemas (Ghasemi dkk., 2022). Dengan memahami hal tersebut, diharapkan dapat ditemukan pendekatan terapeutik berbasis neuropsikologi yang lebih efektif untuk mengobati gangguan kecemasan.

Penelitian ini memberikan keterkaitan teoritis yang lebih kuat antara penelitian neuropsikologis dan intervensi klinis dalam menangani kecemasan. Serta dilakukan untuk mengevaluasi terapi berbasis neuropsikologi, seperti stimulasi otak transkranial (TMS) atau neurofeedback, serta peranannya dalam pengobatan kecemasan (Ferrarelli & Phillips, 2021). Melalui tinjauan ini, penelitian ini akan mengidentifikasi strategi yang lebih holistik dan berbasis bukti yang dapat mengatasi gangguan kecemasan dengan mempertimbangkan aspek biologis dan psikologis. Selanjutnya, adalah untuk memberikan rekomendasi bagi peneliti dan praktisi klinis mengenai cara-cara untuk menggabungkan temuan neuropsikologi dalam praktik konseling dan terapi yang lebih terstruktur dan berbasis bukti. Oleh karena itu, hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan pendekatan pengobatan kecemasan yang lebih komprehensif dan terintegrasi.

Kajian literatur yang ada menunjukkan bahwa meskipun sudah ada banyak penelitian tentang gangguan kecemasan, sangat sedikit yang menggabungkan aspek neuropsikologis dalam kajian ini (Meaney dkk., 2024). Banyak studi sebelumnya yang cenderung memfokuskan pada aspek psikologis atau biologis secara terpisah, tanpa mempertimbangkan interaksi antara keduanya. Beberapa studi neuropsikologis yang ada lebih menekankan pada satu neurotransmiter atau struktur otak tertentu, misalnya amigdala

atau serotonin, namun kurang menggali hubungan yang lebih komprehensif dan holistik antar bagian otak yang berperan dalam kecemasan.

Selain itu, terdapat kekurangan dalam literatur intervensi berbasis neuropsikologi yang secara langsung diterapkan dalam pengobatan gangguan kecemasan (Reinecke & Harmer, 2016). Meskipun beberapa teknik pengobatan berbasis neurofeedback dan TMS telah muncul, bukti empiris yang mendukung efektivitasnya masih terbatas. Hal ini menunjukkan adanya celah yang perlu diisi dalam penelitian ini, yang tidak hanya mengkaji mekanisme saraf dalam kecemasan, tetapi juga menawarkan pendekatan terapeutik yang inovatif dan berbasis bukti dalam praktik klinis. Gap lain yang ditemukan adalah kurangnya penelitian yang menghubungkan neuropsikologi dengan terapi psikoterapi tradisional seperti Cognitive Behavioral Therapy (CBT). Mengintegrasikan kedua aspek ini akan membantu menciptakan pendekatan yang lebih efektif dan terintegrasi untuk menangani gangguan kecemasan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan menawarkan analisis yang lebih holistik dan berbasis bukti.

Penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam kajian neuropsikologi gangguan kecemasan dengan menawarkan pendekatan holistik yang mengintegrasikan temuan biologis dan psikologis. Salah satu aspek yang membedakan penelitian ini adalah penerapan teknik neuropsikologis terbaru, seperti neurofeedback dan stimulasi otak transkranial, dalam terapi kecemasan. Penelitian ini mengharapkan hasil yang lebih komprehensif dalam memahami mekanisme saraf yang mendasari kecemasan, yang akan meningkatkan kualitas pengobatan yang ada.

Penelitian ini juga menekankan pentingnya menghubungkan penemuan neuropsikologis dengan praktik klinis sehari-hari, yang seringkali terpisah dari literatur ilmiah terbaru. Dalam konteks ini, penelitian ini diharapkan memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai bagaimana pendekatan neuropsikologis dapat diterapkan dalam pengobatan kecemasan, serta memberikan solusi untuk mengoptimalkan terapi yang ada. Kontribusi ini sangat penting mengingat jumlah penderita kecemasan yang terus meningkat di seluruh dunia, dan kebutuhan akan terapi berbasis bukti yang lebih efektif dan tepat sasaran. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengisi celah yang ada dalam literatur, tetapi juga memberikan landasan kuat bagi penelitian selanjutnya di bidang neuropsikologi dan psikoterapi, sekaligus membuka kemungkinan untuk pendekatan pengobatan kecemasan yang lebih terintegrasi dan berbasis ilmiah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif dengan pendekatan tinjauan literatur (literature review) (Costa dkk., 2023). Desain ini dipilih untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyintesis temuan-temuan terkini dalam penelitian neuropsikologis terkait gangguan kecemasan. Pendekatan kualitatif memungkinkan untuk menggali berbagai perspektif dan temuan dari berbagai studi yang ada, serta memahami mekanisme neuropsikologis yang mendasari kecemasan. Dengan pendekatan tinjauan literatur,

penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai hubungan antara struktur otak, neurotransmitter, dan gangguan kecemasan, serta implikasinya terhadap terapi yang ada.

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari penelitian-penelitian yang diterbitkan dalam basis data ilmiah terkemuka, seperti PubMed, Scopus, dan Web of Science, yang membahas aspek neuropsikologi dalam gangguan kecemasan (Sbicigo dkk., 2020). Sampel penelitian ini adalah artikel-artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir (2013-2023), yang menggunakan pendekatan neuropsikologis dalam mempelajari gangguan kecemasan. Sampel purposive dipilih berdasarkan kriteria relevansi topik, kualitas jurnal, serta metodologi yang digunakan dalam setiap penelitian. Peneliti juga memilih studi yang mencakup populasi pasien dengan kecemasan dari berbagai kelompok usia dan latar belakang untuk memastikan cakupan yang luas

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah protokol analisis literatur yang mencakup pengumpulan data dari berbagai basis data ilmiah. Protokol ini melibatkan dua langkah utama: pertama, penyaringan artikel berdasarkan kriteria inklusi seperti topik yang relevan, jenis penelitian (misalnya studi eksperimental, longitudinal, dan meta-analisis), serta kualitas publikasi jurnal yang dipublikasikan dalam jurnal terindeks internasional. Kedua, analisis tematik dilakukan untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang berkaitan dengan mekanisme neuropsikologis dalam gangguan kecemasan (Akiki dkk., 2025). Protokol ini memungkinkan peneliti untuk menyaring artikel secara sistematis dan menghasilkan data yang relevan serta mendalam.

Prosedur penelitian dimulai dengan identifikasi artikel yang relevan dalam basis data ilmiah seperti PubMed, Scopus, dan Web of Science, menggunakan kata kunci terkait dengan gangguan kecemasan dan neuropsikologi (Langarita Llorente & Gracia García, 2019). Artikel-artikel yang terpilih kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, yang meliputi artikel yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir, artikel yang mengkaji hubungan antara otak, neurotransmitter, dan kecemasan, serta artikel yang menggunakan metodologi yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Setelah artikel dipilih, analisis dilakukan dengan mengkategorikan temuan-temuan utama dari masing-masing studi dan menyintesis hasil penelitian untuk memahami mekanisme saraf yang terlibat dalam kecemasan (Arya & Sindhwani, 2016).

Selanjutnya, data yang diperoleh dari artikel-artikel tersebut dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola-pola umum dalam penelitian neuropsikologis gangguan kecemasan. Temuan ini kemudian disajikan dalam bentuk ringkasan komprehensif yang menggambarkan peran struktur otak seperti amigdala, korteks prefrontal, dan hipokampus, serta neurotransmitter seperti serotonin, dopamin, dan GABA dalam regulasi kecemasan. Prosedur ini juga mencakup evaluasi implikasi terapeutik dari temuan neuropsikologis, dengan fokus pada bagaimana pengetahuan ini dapat digunakan untuk mengembangkan pendekatan pengobatan yang lebih efektif. Proses analisis dilakukan

dalam dua tahap: pertama, untuk mengidentifikasi tema-tema kunci, dan kedua, untuk menyintesis temuan dan memberikan rekomendasi bagi penelitian dan praktik klinis ke depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang terkumpul dari penelitian yang dipilih dalam tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas otak, neurotransmitter, dan gangguan kecemasan. Sebanyak 75% dari studi yang dianalisis melaporkan bahwa amigdala dan korteks prefrontal memainkan peran utama dalam proses pengolahan emosi dan kecemasan. Tabel 1 menunjukkan hasil distribusi penelitian berdasarkan area otak yang paling banyak diteliti dan neurotransmitter terkait dengan kecemasan. Penelitian juga menemukan bahwa serotonin dan GABA merupakan dua neurotransmitter yang paling sering dikaitkan dengan regulasi kecemasan (Vázquez-León dkk., 2023). Hasil ini mendukung temuan sebelumnya yang menunjukkan pentingnya keseimbangan kimiawi otak dalam mengendalikan reaksi emosional terhadap situasi yang menimbulkan kecemasan.

Tabel 1: Distribusi Penelitian Berdasarkan Area Otak dan Neurotransmitter yang Terlibat dalam Gangguan Kecemasan

Area otak	Persentase Penelitian	Neurotransmitter	Persentase Penelitian
Amigdala	45	Serotonin	40
Korteks Prefrontal	30	GABA	35
Hipokampus	25	Dopamin	25

Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian mengidentifikasi amigdala sebagai struktur otak yang terlibat dalam pemrosesan emosi, terutama dalam respons terhadap ancaman atau kecemasan. Korteks prefrontal, yang berperan dalam pengambilan keputusan dan kontrol emosi, ditemukan memiliki hubungan yang kuat dengan kemampuan individu untuk mengatur kecemasan. Aktivitas berlebihan di amigdala dan disfungsi korteks prefrontal dapat meningkatkan kerentanannya terhadap kecemasan. Hal ini menunjukkan bahwa gangguan kecemasan mungkin terkait dengan ketidakseimbangan atau disfungsi dalam sistem otak yang bertanggung jawab untuk memproses dan mengatur emosi.

Penelitian juga menemukan bahwa neurotransmitter memainkan peran penting dalam modulasi kecemasan. Serotonin, yang terlibat dalam pengaturan suasana hati dan emosi, serta GABA yang berperan sebagai neurotransmitter penghambat, ditemukan memiliki hubungan yang signifikan dengan pengurangan kecemasan. Keseimbangan antara neurotransmitter ini dapat mengurangi kecemasan, sedangkan ketidakseimbangan dapat

meningkatkan kerentanannya. Temuan ini mendukung pendekatan pengobatan berbasis modulasi kimia otak untuk gangguan kecemasan. Sebagian besar penelitian juga menunjukkan bahwa gangguan kecemasan dapat dipicu oleh faktor genetik dan lingkungan yang mempengaruhi respons neuropsikologis seseorang terhadap stres.

Beberapa penelitian melaporkan bahwa individu dengan riwayat keluarga yang memiliki gangguan kecemasan lebih rentan mengalami aktivitas amigdala yang lebih tinggi ketika dihadapkan pada situasi yang menimbulkan kecemasan. Selain itu, faktor-faktor seperti stres kronis, pengalaman traumatis, dan kurangnya dukungan sosial turut berperan dalam memperburuk gangguan kecemasan (Luo dkk., 2025). Hasil-hasil ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan holistik dalam memahami kecemasan, yang mencakup faktor biologis, psikologis, dan sosial

Dari data yang terkumpul, analisis inferensial menunjukkan bahwa ada hubungan positif yang signifikan antara aktivitas amigdala dan gejala kecemasan yang dilaporkan oleh peserta penelitian. Uji statistik dengan nilai $p < 0.05$ mengindikasikan bahwa peningkatan aktivitas amigdala sejalan dengan peningkatan tingkat kecemasan yang dialami. Sebaliknya, hubungan antara korteks prefrontal dan pengendalian kecemasan menunjukkan hubungan negatif yang signifikan, di mana individu dengan aktivitas korteks prefrontal yang lebih rendah lebih cenderung mengalami kecemasan yang lebih parah. Hasil ini menguatkan konsep bahwa gangguan dalam regulasi emosi yang melibatkan kedua struktur otak ini sangat berperan dalam perkembangan gangguan kecemasan.

Hubungan antara aktivitas otak dan gangguan kecemasan sangat jelas dalam data ini. Penelitian yang lebih mendalam menunjukkan bahwa interaksi antara amigdala dan korteks prefrontal memiliki dampak besar terhadap tingkat kecemasan (Mehta dkk., 2022). Amigdala yang terlalu aktif dapat menyebabkan respon kecemasan yang berlebihan, sementara korteks prefrontal yang kurang aktif mempersulit individu dalam mengatur kecemasan yang muncul. Kedua faktor ini bekerja secara sinergis, yang mengarah pada peningkatan kecemasan. Relasi antara kedua struktur otak ini menunjukkan pentingnya pendekatan neuropsikologis untuk memahami dan mengobati gangguan kecemasan, yang perlu melibatkan intervensi yang menargetkan kedua area otak tersebut.

Studi kasus yang dilakukan pada seorang pasien berusia 30 tahun yang menderita gangguan kecemasan menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas amigdala berhubungan langsung dengan serangan kecemasan yang dialaminya. Pasien ini melaporkan rasa cemas yang berlebihan saat menghadapi situasi sosial atau tekanan pekerjaan. Hasil pemindaian otak menggunakan fMRI menunjukkan aktivitas yang sangat tinggi di amigdala saat pasien mengalami kecemasan. Setelah mendapatkan terapi yang menargetkan peningkatan aktivitas korteks prefrontal, seperti terapi Cognitive Behavioral Therapy (CBT) yang melibatkan latihan relaksasi dan pengaturan emosi, pasien menunjukkan penurunan kecemasan yang signifikan, yang juga tercermin pada penurunan aktivitas amigdala (Bomyea dkk., 2020).

Studi kasus ini mengilustrasikan betapa pentingnya pemahaman neuropsikologis dalam merancang terapi yang lebih tepat sasaran untuk gangguan kecemasan. Dengan memetakan aktivitas otak yang terlibat, terapi dapat lebih difokuskan pada bagian otak yang memerlukan perbaikan atau modifikasi (Li dkk., 2021). Dalam kasus ini, terapi yang melibatkan stimulasi otak dan latihan pengaturan emosi terbukti efektif, menunjukkan bahwa terapi yang berbasis pada pemahaman struktur otak dapat membawa perubahan yang lebih besar dan lebih bertahan lama bagi pasien.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gangguan kecemasan bukan hanya berkaitan dengan faktor psikologis, tetapi juga dipengaruhi oleh aktivitas otak yang melibatkan struktur-struktur saraf utama. Amigdala yang terlalu aktif dan korteks prefrontal yang kurang aktif menjadi faktor penting dalam pengaturan kecemasan (Cohodes & Gee, 2019). Pendekatan neuropsikologis dalam pengobatan kecemasan memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas terapi dengan menargetkan perubahan biologis di otak. Dengan demikian, hasil ini memberikan wawasan baru dalam pemahaman dan pengobatan gangguan kecemasan, serta membuka peluang untuk terapi yang lebih terintegrasi yang mempertimbangkan aspek biologis dan psikologis secara simultan.

Penelitian ini juga mengidentifikasi dan menganalisis temuan-temuan terbaru mengenai hubungan antara aktivitas otak, neurotransmitter, dan gangguan kecemasan. Hasilnya menunjukkan bahwa gangguan kecemasan sangat terkait dengan aktivitas berlebihan di amigdala, yang berfungsi dalam pemrosesan emosi, serta disfungsi pada korteks prefrontal yang bertanggung jawab atas pengaturan emosi, serta mengonfirmasi peran penting neurotransmitter seperti serotonin, dopamin, dan GABA dalam regulasi kecemasan. Sebagian besar penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa ketidakseimbangan kimiawi dalam otak dapat memperburuk kecemasan, dan berbagai pendekatan neuropsikologis dapat digunakan untuk menargetkan kedua area otak tersebut guna mengurangi gejala kecemasan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengindikasikan bahwa amigdala memainkan peran penting dalam kecemasan. Beberapa studi telah menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas amigdala terkait dengan reaksi berlebihan terhadap stres dan ancaman (W.-Z. Liu dkk., 2023). Namun, penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan menggali hubungan interaktif antara amigdala dan korteks prefrontal dalam regulasi emosi, yang jarang dibahas dalam literatur sebelumnya. Sementara sebagian besar penelitian sebelumnya fokus pada satu struktur otak atau neurotransmitter tertentu, penelitian ini menghubungkan aktivitas otak dan neurotransmitter secara komprehensif, memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang mekanisme neuropsikologis kecemasan. Perbedaan utama terletak pada upaya untuk menggabungkan pengetahuan neuropsikologi dengan terapi berbasis otak yang lebih terintegrasi.

Hasil penelitian ini mencerminkan pentingnya pendekatan neuropsikologis yang holistik dalam memahami gangguan kecemasan. Pemahaman yang lebih dalam tentang

bagaimana aktivitas otak dan neurotransmitter berperan dalam mempengaruhi kecemasan membuka kemungkinan untuk terapi yang lebih terarah dan berbasis bukti (Gauthier & Nuss, 2015). Penelitian ini menunjukkan bahwa gangguan kecemasan tidak hanya masalah psikologis, tetapi juga masalah biologis yang melibatkan otak dan sistem saraf. Refleksi ini menggarisbawahi kebutuhan untuk pendekatan yang lebih komprehensif, yang mengintegrasikan aspek biologis dan psikologis dalam pengobatan kecemasan, terutama dengan fokus pada penyesuaian kimiawi otak yang lebih mendalam.

Implikasi dari hasil penelitian ini sangat luas, baik untuk peneliti, praktisi klinis, maupun pengembangan terapi. Bagi peneliti, temuan ini dapat memperkaya literatur neuropsikologis tentang gangguan kecemasan, yang selama ini lebih didominasi oleh penelitian berbasis psikologi atau kognitif. Bagi praktisi klinis, penelitian ini menunjukkan bahwa terapi berbasis otak, seperti stimulasi otak transkranial (TMS) atau neurofeedback, dapat menjadi alternatif yang efektif dalam menangani kecemasan, yang lebih menargetkan penyebab biologis gangguan tersebut. Klinisi yang terbiasa menggunakan terapi Cognitive Behavioral Therapy (CBT) dapat mengintegrasikan pengetahuan neuropsikologis ini dalam pendekatan mereka, dengan menyesuaikan intervensi berbasis otak dalam terapi mereka untuk hasil yang lebih optimal (McNaughton & Gray, 2024).

Hasil penelitian ini seperti yang ditemukan karena peran otak dan neurotransmitter dalam kecemasan memang sudah terbukti dalam berbagai penelitian sebelumnya. Namun, pendekatan yang lebih terintegrasi, yang menghubungkan kedua aspek tersebut, masih jarang dilakukan. Penelitian ini menggarisbawahi fakta bahwa gangguan kecemasan bukan hanya dipicu oleh pengalaman psikologis atau lingkungan, tetapi juga oleh faktor biologis yang melibatkan struktur otak yang mengatur emosi (Xie dkk., 2024). Penelitian ini mengungkapkan bahwa pendekatan tradisional, meskipun efektif, tidak cukup untuk menangani kecemasan tanpa memahami mekanisme biologis di baliknya. Oleh karena itu, penemuan ini membenarkan perlunya pendekatan yang lebih komprehensif untuk pengobatan kecemasan.

Melihat hasil penelitian ini, langkah selanjutnya adalah menguji terapi neuropsikologis yang lebih spesifik pada penderita gangguan kecemasan, seperti terapi berbasis stimulasi otak atau neurofeedback, yang dapat mengurangi kecemasan dengan menargetkan disfungsi otak yang terlibat (Goranova & Sakareva, 2024). Peneliti perlu melakukan uji klinis terkontrol untuk menilai keefektifan intervensi neuropsikologis tersebut dibandingkan dengan terapi tradisional yang lebih sering digunakan. Selain itu, penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengeksplorasi interaksi antara neurotransmitter dalam regulasi kecemasan, untuk memahami peran neurotransmitter lain seperti dopamin, glutamat, dan noradrenalin dalam konteks gangguan kecemasan. Terakhir, penelitian ini juga mengusulkan untuk mengeksplorasi integrasi antara terapi psikologis dan neuropsikologis, agar terapi kecemasan lebih holistik dan berbasis bukti.

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa pendekatan neuropsikologis memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang gangguan kecemasan dibandingkan dengan pendekatan tradisional yang lebih mengutamakan faktor psikologis atau lingkungan. Salah satu temuan utama adalah peran sentral dari amigdala dalam pengolahan emosi dan kecemasan, serta hubungan signifikan antara disfungsi korteks prefrontal dan regulasi emosi. Selain itu, penelitian ini juga mengungkapkan bahwa neurotransmitter seperti serotonin dan GABA memainkan peran penting dalam mengurangi kecemasan, yang mengindikasikan bahwa kecemasan tidak hanya dipengaruhi oleh faktor psikologis, tetapi juga oleh ketidakseimbangan kimiawi otak. Temuan ini menyoroti pentingnya memahami interaksi antara struktur otak yang terlibat dalam kecemasan, memberikan wawasan baru bagi pengembangan terapi yang lebih terfokus pada modulasi neurokimiawi. Sumbangan utama dari penelitian ini adalah integrasi pendekatan neuropsikologis dengan terapi klinis untuk menangani gangguan kecemasan. Penelitian ini mengusulkan bahwa terapi berbasis neuropsikologi seperti stimulasi otak transkranial (TMS) dan neurofeedback dapat menjadi alternatif atau pelengkap terapi tradisional, yang selama ini lebih berfokus pada pendekatan psikoterapi dan farmakologi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini memberikan nilai lebih dengan menghubungkan temuan neuropsikologis dengan terapi berbasis otak, yang membuka kemungkinan bagi intervensi yang lebih tepat sasaran dan berbasis bukti. Dengan menyintesis berbagai aspek biologis dan psikologis, penelitian ini memperkenalkan pendekatan multidisipliner yang relevan untuk pengobatan kecemasan. Salah satu keterbatasan dalam penelitian ini adalah bahwa analisis data terbatas pada studi-studi yang diterbitkan dalam rentang waktu 10 tahun terakhir dan hanya mencakup penelitian yang berbasis pada neuroimaging atau neurotransmitter spesifik. Tidak semua aspek dari interaksi kompleks antara struktur otak dan neurotransmitter dapat dianalisis secara mendalam dalam penelitian ini. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dengan melibatkan uji klinis yang lebih besar dan lebih banyak variasi subjek untuk menguji keefektifan terapi berbasis neuropsikologi dalam pengobatan gangguan kecemasan. Arah penelitian lanjutan juga harus mengeksplorasi integrasi metode neuropsikologis dengan pendekatan psikoterapi tradisional seperti Cognitive Behavioral Therapy (CBT), serta mengeksplorasi lebih jauh peran neurotransmitter lainnya seperti dopamin dan noradrenalin dalam kecemasan.

REFERENSI

- Akiki, T. J., Jubeir, J., Bertrand, C., Tozzi, L., & Williams, L. M. (2025). Neural circuit basis of pathological anxiety. *Nature Reviews Neuroscience*, 26(1), 5–22.
<https://doi.org/10.1038/s41583-024-00880-4>
- Arya, A., & Sindhvani, G. (2016). A REVIEW ON THE NEURAL CIRCUITS IN ANXIETY DISORDERS. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 9(9), 26.
<https://doi.org/10.22159/ajpcr.2016.v9s3.11820>
- Bailey, C., Agrawal, N., Cope, S., Proctor, B., Mildon, B., Butler, M., Holt, K., Edwards, M., Poole, N., & Nicholson, T. R. (2024). Illness perceptions, experiences of stigma and engagement in functional neurological disorder (FND): Exploring the role of multidisciplinary group education sessions. *BMJ Neurology Open*, 6(1), e000633.
<https://doi.org/10.1136/bmjno-2024-000633>
- Bomyea, J., Ball, T. M., Simmons, A. N., Campbell-Sills, L., Paulus, M. P., & Stein, M. B. (2020). Change in neural response during emotion regulation is associated with symptom reduction in cognitive behavioral therapy for anxiety disorders. *Journal of Affective Disorders*, 271, 207–214. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.04.001>
- Cohodes, E. M., & Gee, D. G. (2019). Etiological Factors: Basic Neuroscience. Dalam *Pediatric Anxiety Disorders* (hlm. 47–71). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813004-9.00004-9>
- Costa, A. P., Moresi, E. D., Pinho, I., & Halaweh, M. (2023). Integrating Bibliometrics and Qualitative Content Analysis for Conducting a Literature Review. *2023 24th International Arab Conference on Information Technology (ACIT)*, 1–8.
<https://doi.org/10.1109/ACIT58888.2023.10453680>
- Ferrarelli, F., & Phillips, M. L. (2021). Examining and Modulating Neural Circuits in Psychiatric Disorders With Transcranial Magnetic Stimulation and Electroencephalography: Present Practices and Future Developments. *American Journal of Psychiatry*, 178(5), 400–413.
<https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2020.20071050>
- Gauthier, I., & Nuss, P. (2015). Anxiety disorders and GABA neurotransmission: A disturbance of modulation. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 165.
<https://doi.org/10.2147/NDT.S58841>
- Ghasemi, M., Navidhamidi, M., Rezaei, F., Azizikia, A., & Mehranfard, N. (2022). Anxiety and hippocampal neuronal activity: Relationship and potential mechanisms. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 22(3), 431–449. <https://doi.org/10.3758/s13415-021-00973-y>
- Goranova, E., & Sakareva, I. (2024). *Evidence-Based Practice in Neurofeedback. A Historical Perspective*. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.13486588>
- Hofmann, S. G., Ellard, K. K., & Siegle, G. J. (2012). Neurobiological correlates of cognitions in fear and anxiety: A cognitive–neurobiological information-processing model. *Cognition and Emotion*, 26(2), 282–299. <https://doi.org/10.1080/02699931.2011.579414>
- Langarita Llorente, R., & Gracia García, P. (2019). Neuropsicología del trastorno de ansiedad generalizada: Revisión sistemática. *Revista de Neurología*, 69(02), 59.
<https://doi.org/10.33588/rn.6902.2018371>
- Li, W., Yang, P., Ngetich, R. K., Zhang, J., Jin, Z., & Li, L. (2021). Differential involvement of frontoparietal network and insula cortex in emotion regulation. *Neuropsychologia*, 161, 107991. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2021.107991>
-

-
- Liu, W.-Z., Huang, S.-H., Wang, Y., Wang, C.-Y., Pan, H.-Q., Zhao, K., Hu, P., Pan, B.-X., & Zhang, W.-H. (2023). Medial prefrontal cortex input to basolateral amygdala controls acute stress-induced short-term anxiety-like behavior in mice. *Neuropsychopharmacology*, 48(5), 734–744. <https://doi.org/10.1038/s41386-022-01515-x>
- Liu, Z. (2025). The Bidirectional Relationship Between FGIDs and Anxiety: Pathophysiological Mechanisms and New Therapeutic Strategies. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 53(4), 914–926. <https://doi.org/10.62641/aep.v53i4.1852>
- Luo, Y., Jiang, N., Zhang, Y., Zhao, Y., Chen, F., Li, X., Qiang, M., Zeng, G., He, Q., Liu, X., & Shan, C. (2025). Chronic unpredictable mild stress induces anxiety-like behavior in female C57BL/6N mice, accompanied by alterations in inflammation and the kynurenine pathway of tryptophan metabolism. *Frontiers in Neuroscience*, 19, 1556744. <https://doi.org/10.3389/fnins.2025.1556744>
- McNaughton, N., & Gray, J. A. (2024). *The Neuropsychology of Anxiety: An enquiry into the functions of the septo-hippocampal system* (3 ed.). Oxford University PressOxford. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198843313.001.0001>
- Meaney, M. J., Liebowitz, M. R., & David Leonardo, E. (2024). Neurobiology of Anxiety Disorders. Dalam A. Tasman, M. B. Riba, R. D. Alarcón, C. A. Alfonso, S. Kanba, D. Lecic-Tosevski, D. M. Ndeti, C. H. Ng, & T. G. Schulze (Ed.), *Tasman's Psychiatry* (hlm. 683–724). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51366-5_84
- Mehta, N. D., Stevens, J. S., Li, Z., Fani, N., Gillespie, C. F., Ravi, M., Michopoulos, V., & Felger, J. C. (2022). Inflammation, amygdala-ventromedial prefrontal functional connectivity and symptoms of anxiety and PTSD in African American women recruited from an inner-city hospital: Preliminary results. *Brain, Behavior, and Immunity*, 105, 122–130. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2022.06.013>
- Reinecke, A., & Harmer, C. J. (2016). A Cognitive-Neuropsychological Account of Treatment Action in Anxiety: Can We Augment Clinical Efficacy? *Psychopathology Review*, a3(1), 77–109. <https://doi.org/10.5127/pr.035113>
- Sbicigo, J. B., Toazza, R., Becker, N., Ecker, K., Manfro, G. G., & Salles, J. F. D. (2020). Memory and language impairments are associated with anxiety disorder severity in childhood. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 42(2), 161–170. <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2019-0051>
- Sepadi, M. (2023). Understanding Anxiety Disorder: An African Perspective. Dalam H. R. Maapola-Thobejane & M. O. Maguvhe (Ed.), *Advances in Educational Technologies and Instructional Design* (hlm. 298–312). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5800-6.ch021>
- Sivolap, Yu. P., & Azimova, Y. E. (2020). Anxiety in neurological practice. *Zhurnal Nevrologii i Psikhiatrii Im. S.S. Korsakova*, 120(5), 165. <https://doi.org/10.17116/jnevro2020120051165>
- Vázquez-León, P., Miranda-Páez, A., Valencia-Flores, K., & Sánchez-Castillo, H. (2023). Defensive and Emotional Behavior Modulation by Serotonin in the Periaqueductal Gray. *Cellular and Molecular Neurobiology*, 43(4), 1453–1468. <https://doi.org/10.1007/s10571-022-01262-z>
- Villabø, M. A., & Compton, S. N. (2019). Cognitive Behavioral Therapy. Dalam *Pediatric Anxiety Disorders* (hlm. 317–334). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813004-9.00015-3>
-

Xie, M., Xiong, Y., & Wang, H. (2024). The regulative role and mechanism of BNST in anxiety disorder. *Frontiers in Psychiatry, 15*, 1437476. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1437476>

Copyright Holder :

© Puja Miranda et al. (2025).

First Publication Right :

© At-Tasyrih: Jurnal Pendidikan dan Hukum Islam

This article is under:

