

Peran Inhibitory Control dalam Gangguan Atensi pada Anak dengan ADHD: Tinjauan Kognitif

Lana Puji Lestari¹, Dita Cintiya Oktaviani²

¹Universitas Islam Negeri Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia

²Universitas Negeri Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Email Koresponden: lanalestaristudent@gmail.com

Abstrak

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) merupakan gangguan perkembangan saraf yang ditandai oleh kesulitan memusatkan perhatian, hiperaktivitas, dan impulsivitas yang berkaitan dengan gangguan fungsi eksekutif. Salah satu komponen penting dalam fungsi eksekutif adalah *Inhibitory Control*, yaitu kemampuan menghambat respons yang tidak relevan dan mempertahankan fokus perhatian. Penelitian ini bertujuan mengkaji peran *Inhibitory Control* dalam gangguan atensi pada anak dengan ADHD melalui integrasi perspektif psikologi kognitif dan neurokognitif. Pendekatan kualitatif dengan desain *literature review* mengacu pada pedoman PRISMA digunakan, dengan 10 artikel memenuhi kriteria inklusi dari 43 artikel yang teridentifikasi. Data dianalisis menggunakan *thematic synthesis*. Hasil kajian menunjukkan bahwa anak dengan ADHD mengalami defisit *Inhibitory Control* yang berdampak pada rendahnya kemampuan menyaring distraksi, mempertahankan perhatian, dan mengelola informasi. Secara neurokognitif, kondisi ini berkaitan dengan disfungsi jaringan otak yang berperan dalam kontrol perhatian dan regulasi perilaku, terutama pada sistem *fronto-striatal* dan *prefrontal cortex*.

Kata kunci: ADHD, Kontrol Inhibisi, Gangguan Atensi, Fungsi Eksekutif, Psikologi Kognitif

Pendahuluan

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) merupakan gangguan perkembangan saraf yang ditandai oleh kesulitan memusatkan perhatian, hiperaktivitas, dan perilaku impulsif yang berdampak pada fungsi akademik, sosial, dan emosional individu. Dalam perspektif psikologi kognitif, ADHD tidak hanya dipahami sebagai gangguan perilaku, tetapi juga berkaitan dengan hambatan pada proses pemrosesan informasi dan fungsi eksekutif yang berperan dalam regulasi perhatian serta pengendalian diri (Kofler et al., 2024). Anak dengan ADHD umumnya mengalami kesulitan mempertahankan konsentrasi, mudah terdistraksi oleh stimulus yang tidak relevan, serta kurang mampu menyelesaikan tugas yang membutuhkan perhatian berkelanjutan, yang menunjukkan adanya gangguan pada mekanisme kognitif pengatur atensi (Liu et al., 2024).

Salah satu komponen utama fungsi eksekutif yang berperan penting dalam proses tersebut adalah *Inhibitory Control*, yaitu kemampuan individu



untuk menghambat respons impulsif, mengabaikan distraksi, serta memilih respons yang sesuai dengan tujuan dan tuntutan situasi (Bullard et al., 2024). Kemampuan ini berkontribusi terhadap berbagai proses kognitif, termasuk regulasi perhatian, *working memory*, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah. Defisit pada *Inhibitory Control* menyebabkan individu kesulitan mengendalikan perhatian dan perilaku, sehingga berdampak pada aktivitas belajar maupun interaksi sosial sehari-hari (Bullard et al., 2024; Oktariani et al., 2023).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa anak dengan ADHD mengalami defisit *Inhibitory Control* yang menyebabkan ketidakmampuan menghambat stimulus tidak relevan dan mempertahankan perhatian secara berkelanjutan (Kofler et al., 2024; Liu et al., 2024). Secara neurokognitif, kemampuan inhibisi berkaitan dengan fungsi prefrontal cortex dalam pengaturan perhatian, kontrol diri, dan pengendalian impuls; gangguan pada area ini menyebabkan rendahnya kemampuan individu dalam mempertahankan fokus dan mengendalikan respons otomatis (Wang et al., 2025). Bahkan, hasil meta-analisis terbaru menunjukkan bahwa defisit *Inhibitory Control* merupakan salah satu faktor paling konsisten yang mendasari gejala *inattention* pada ADHD (Wang et al., 2026).

Meskipun literatur menunjukkan hubungan kuat antara ADHD dengan gangguan fungsi eksekutif, terdapat beberapa perbedaan yang signifikan yang belum teratasi sepenuhnya dalam penelitian hingga saat ini. Pertama, sebagian besar penelitian ADHD mengutamakan manifestasi perilaku (*hyperactivity, impulsivity*) atau efektivitas intervensi farmakologis dan kognitif behavioral (Kofler et al., 2024; Liu et al., 2024), sementara kajian yang secara jelas menempatkan *Inhibitory Control* sebagai mekanisme utama yang menjelaskan gangguan atensi bukan sebagai satu gejala masih sangat terbatas, sehingga pemahaman mengenai bagaimana ketidakmampuan menghambat respons secara langsung menghasilkan kesulitan dalam mempertahankan perhatian masih dangkal. Kedua, literatur berbasis psikologi kognitif menjelaskan gangguan atensi ADHD melalui hambatan dalam regulasi kognitif dan mekanisme pengelolaan informasi, sementara literatur neurokognitif fokus terhadap disfungsi area otak *prefrontal* dan jalur *fronto-striatal*, namun integrasi yang jelas antara kedua perspektif ini untuk menjelaskan mekanisme sebab-akibat masih jarang dilakukan, sehingga pemahaman menyeluruh tentang bagaimana gangguan kontrol kognitif pada level proses mencerminkan gangguan neural pada level struktur masih belum optimal. Ketiga, meskipun gangguan *Inhibitory Control* diakui sebagai salah satu karakteristik ADHD, pengembangan *tools asesmen* kognitif serta intervensi berbasis mekanisme hambatan masih belum memanfaatkan pemahaman dari psikologi kognitif dan neurokognitif secara menyeluruh, sehingga strategi intervensi sering masih bersifat umum (*general executive*

function training) daripada ditargetkan pada kemampuan inhibisi spesifik (Yusron & Kusrohmaniah, 2020).

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan melalui sintesis literatur yang mengintegrasikan perspektif psikologi kognitif dan neurokognitif untuk menjelaskan peran *Inhibitory Control* dalam gangguan atensi pada anak dengan ADHD. Penelitian ini bertujuan mengkaji secara komprehensif peran *Inhibitory Control* berdasarkan temuan empiris terkini serta diharapkan dapat memperkaya kajian psikologi kognitif dan menjadi landasan konseptual bagi pengembangan asesmen dan intervensi yang lebih terarah dalam meningkatkan kontrol inhibisi dan kemampuan atensi pada anak dengan ADHD.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *systematic literature review* mengikuti pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) 2020 untuk meningkatkan transparansi dan replikabilitas proses penelusuran dan seleksi literatur (Page et al., 2021). Metode ini dipilih guna memadukan bukti empiris terkini mengenai peran *Inhibitory Control* dalam gangguan atensi pada anak dengan ADHD melalui identifikasi, evaluasi, dan sistesis terhadap penelitian yang tersedia (Barry et al., 2022; Taherdoost, 2023).

Penelusuran literatur dilakukan pada tiga basis data elektronik yaitu Google Scholar, PudMed, dan ScienceDirect pada bulan April-Juni 2026. Strategi pencarian menggunakan kombinasi kata kunci dengan operator Boolean ADHD (*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*), *Inhibitory Control*, *Response Inhibition*, *Executive Function*, *Impulse Control*, dan (*child, adolescent, or pediatric*). Kata kunci dikembangkan berdasarkan identifikasi awal search untuk memastikan sensitivitas dan kekhususan pencarian di ketiga basis data. Literatur dibatasi pada publikasi tahun 2020–2026 dengan pengecualian literatur sebelum tahun 2020 yang memiliki kontribusi konseptual yang kuat sebagai landasan konseptual.

Kriteria inklusi meliputi penelitian teruji atau review sistematis yang membahas ADHD pada populasi anak usia 5-18 tahun, mengukur atau menjelaskan *Inhibitory Control*, *Response Inhibition*, atau fungsi eksekutif melalui tes neuropsikologis atau *cognitive assessment tools* yang terstandar, membahas hubungan dengan gangguan atensi, *sustained attention*, atau gejala kurang perhatian, tersedia dalam full text, diterbitkan dalam bahasa Inggris atau Indonesia di jurnal *peer-reviewed*.

Kriteria eksklusi artikel duplikat atau publikasi ganda, populasi eksklusif usia dewasa (>18 tahun), artikel yang menyebutkan *Inhibitory Control* tanpa pengukuran secara detail, editorial, opini, atau tinjauan non-

sistematis, publikasi yang tidak menyediakan informasi berbasis metode (desain atau sampel yang tidak jelas), artikel *non peer reviewed* atau *grey literature*.

Proses seleksi mengikuti empat tahap PRISMA 2020: identifikasi, *screening*, *eligibility assessment*, dan *inclusion*. Pada tahap identifikasi, 43 artikel teridentifikasi dari ketiga basis data. Tahap *screening* dilakukan oleh dua *reviewer* independen melalui penilaian judul dan abstrak menggunakan aplikasi Rayyan QCRI dengan kriteria yang telah didefinisikan sebelumnya. Penilaian *full-text* dilakukan pada tahap *eligibility assessment* terhadap 18 artikel yang lulus *screening* awal. Tingkat kesepakatan antar evaluator diukur menggunakan Cohen's kappa dengan threshold minimum 0.75. Ketidaksepakatan diselesaikan melalui *discussion* atau *third reviewer arbitration*. Akhirnya, 10 artikel memenuhi kriteria dan masuk analisis final.

Setiap artikel dievaluasi kualitasnya menggunakan JBI *Critical Appraisal Checklist for Quantitative and Mixed-Method Studies* yang disesuaikan dengan desain penelitian masing-masing (Aromataris & Munn, 2020). Penilaian dilakukan pada elemen: *clarity of research objectives*, *appropriate study design*, *clear participant description*, *valid outcome measures*, dan *adequate statistical analysis*.

Tabel 1 Karakteristik Artikel yang Dianalisis

Penulis	Desain Penelitian	Sampel	Instrumen/ Pendekatan	Temuan	Keterbatasan
Kofler et al. (2024)	Eksperimental	Anak dengan ADHD	Working memory task dan pengukuran inhibitory control	Anak dengan ADHD menunjukkan defisit Inhibitory Control yang berkontribusi terhadap gangguan perhatian dan regulasi perilaku	Fokus pada mekanisme fungsi eksekutif; generalisasi populasi terbatas
Liu et al. (2024)	Studi neurokognitif	Anak dengan ADHD	Functional Near-Infrared	Kemampuan inhibisi pada anak	Pengaruh komorbiditas gangguan

	nitif (fNIRS)		Spectroscopy (fNIRS) dan tugas inhibisi	ADHD lebih rendah dibanding kelompok kontrol	belajar dapat memengaruhi hasil
Wang et al. (2025)	Eksperimental	Anak dengan ADHD	Aktivitas fisik kognitif dan pengukuran aktivasi prefrontal	Aktivasi prefrontal cortex berkaitan dengan peningkatan Inhibitory Control	Efek jangka panjang belum dievaluasi
Wang et al. (2026)	Meta-analisis	Studi intervensi pada anak ADHD	Sintesis kuantitatif penelitian exercise intervention	Defisit Inhibitory Control merupakan karakteristik yang konsisten ditemukan pada ADHD	Variasi desain penelitian menyebabkan heterogenitas temuan
Oktariani et al. (2023)	Studi literatur	Anak dengan ADHD	Kajian fungsi eksekutif	Gangguan fungsi eksekutif berhubungan dengan perhatian dan regulasi perilaku	Tidak mengevaluasi hubungan kausal secara langsung
Susanti et al. (2023)	Studi literatur	Anak	Kajian perkembangan fungsi eksekutif	Fungsi inhibisi membantu mempertahankan fokus perhatian	Tidak spesifik pada populasi ADHD

Yusron & Kusrohmaniah (2020)	Eksperimental	Anak usia sekolah	Training fungsi eksekutif terkomputerisasi	Pelatihan fungsi eksekutif meningkatkan performa akademik dan perhatian	Sampel terbatas dan durasi intervensi singkat
Sadida et al. (2024)	Studi literatur neuropsikologi	Anak usia sekolah dasar dengan ADHD	Analisis struktur dan jaringan otak	ADHD berkaitan dengan perubahan jaringan otak yang memengaruhi perhatian, inhibisi, memori, dan pengambilan keputusan	Bersifat konseptual dan tidak menggunakan data primer
Siregar (2021)	Kajian teoritis	Tidak spesifik	Kajian working memory dan inhibitory control	Working memory dan inhibitory control berperan dalam kontrol informasi yang tidak relevan	Fokus teoritis sehingga keterbatasan validasi empiris

Sumber 1 Data diperoleh tahun 2026

Data dianalisis menggunakan teknik *thematic synthesis* untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan mengintegrasikan hasil penelitian ke dalam tema-tema utama yang berkaitan dengan *Inhibitory Control*, fungsi eksekutif, dan gangguan atensi pada ADHD (Miles et al., 2014). Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan hasil dari berbagai penelitian yang relevan untuk meningkatkan kredibilitas temuan.

Pembahasan/hasil

Peran Inhibitory Control dalam Gangguan Atensi pada ADHD

Berdasarkan hasil kajian literatur, *Inhibitory Control* merupakan salah satu komponen fungsi eksekutif yang berperan penting dalam menjelaskan gangguan atensi pada anak dengan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD). Dalam perspektif psikologi kognitif, *Inhibitory Control* mengacu pada kemampuan individu untuk menghambat respons impulsif dan menyaring stimulus yang tidak relevan sehingga perhatian dapat difokuskan pada informasi yang penting. Ketika kemampuan inhibisi mengalami gangguan, individu menjadi lebih mudah terdistraksi, menyebabkan perhatian sulit dipertahankan dan fokus mudah berpindah. Kondisi ini menjelaskan mengapa anak dengan ADHD sering mengalami kesulitan mempertahankan konsentrasi pada tugas yang membutuhkan perhatian berkelanjutan serta cenderung beralih ke aktivitas lain sebelum tugas selesai.

Hubungan Inhibitory Control dengan Fungsi Eksekutif

Gangguan *Inhibitory Control* merupakan bagian dari disfungsi fungsi eksekutif yang menjadi salah satu karakteristik utama ADHD. Disfungsi ini menyebabkan individu mengalami kesulitan dalam mengontrol perhatian, perilaku, dan regulasi emosi yang berdampak pada aktivitas belajar maupun interaksi sosial sehari-hari (Oktariani et al., 2023). Dalam kerangka fungsi eksekutif, *Inhibitory Control* memiliki keterkaitan erat dengan *working memory* karena keduanya berperan dalam mengelola informasi selama proses kognitif berlangsung (Ayomi, 2022; Hartanto, 2019). *Working memory* berfungsi mempertahankan dan memanipulasi informasi yang relevan, sedangkan *Inhibitory Control* berperan menghambat stimulus atau respons yang tidak diperlukan agar tidak mengganggu proses berpikir (Siregar, 2021). Melalui interaksi tersebut, individu dapat memusatkan perhatian pada informasi yang relevan dan mengabaikan berbagai distraksi yang muncul dari lingkungan (Susanti et al., 2023).

Literatur yang dikaji menunjukkan bahwa gangguan atensi pada ADHD tidak hanya berkaitan dengan rendahnya kemampuan memusatkan perhatian, tetapi juga dengan lemahnya kontrol kognitif dalam menghambat informasi yang tidak relevan. Ketika mekanisme inhibisi tidak bekerja secara optimal, stimulus yang seharusnya disaring tetap memasuki sistem pemrosesan informasi sehingga meningkatkan beban kognitif, menurunkan efisiensi *working memory*, dan menyebabkan perhatian lebih mudah teralihkan. Akibatnya, anak dengan ADHD mengalami kesulitan mempertahankan fokus dan menyelesaikan tugas yang membutuhkan konsentrasi berkelanjutan.

Berdasarkan kajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa gejala *inatensi* pada ADHD merupakan manifestasi dari gangguan yang lebih mendasar pada sistem kontrol kognitif. Dengan demikian, permasalahan utama tidak terletak pada ketidakmampuan untuk memperhatikan, tetapi pada kesulitan mengendalikan informasi yang bersaing untuk memperoleh perhatian. Perspektif ini menempatkan *Inhibitory Control* sebagai mekanisme sentral yang memengaruhi efektivitas proses kognitif lain, seperti *working memory*, pengambilan keputusan, dan pengendalian perilaku. Oleh karena itu, pemahaman mengenai ADHD perlu diarahkan tidak hanya pada gejala yang tampak, tetapi juga pada mekanisme kognitif yang mendasarinya.

Bukti Empiris Defisit Inhibitory Control pada Anak dengan ADHD

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa anak dengan ADHD mengalami defisit *Inhibitory Control* yang menyebabkan kesulitan menghambat distraksi dan mempertahankan perhatian pada tugas yang sedang dikerjakan. Akibatnya, perhatian lebih mudah teralihkan oleh stimulus eksternal maupun pikiran internal sehingga individu sering mengalami hambatan dalam mengikuti instruksi, menyelesaikan tugas yang membutuhkan konsentrasi tinggi, dan mempertahankan fokus pada aktivitas yang monoton (Liu et al., 2024). Keberadaan distraktor juga terbukti memperburuk kemampuan inhibisi dan *sustained attention*, yang menunjukkan bahwa gangguan atensi pada ADHD tidak hanya berkaitan dengan keterbatasan kapasitas perhatian, tetapi juga dengan kegagalan mekanisme kognitif dalam menyaring informasi yang tidak relevan (Rivella et al., 2024).

Bukti mengenai defisit *Inhibitory Control* pada ADHD tidak hanya tampak pada perilaku sehari-hari, tetapi juga terlihat dalam tugas-tugas eksperimental yang mengukur kemampuan menghambat respons. Fillmore et al., (2009) menemukan bahwa anak dengan ADHD memerlukan waktu yang lebih lama untuk menghambat respons dibandingkan kelompok kontrol, yang mengindikasikan adanya gangguan pada mekanisme inhibisi yang berkontribusi terhadap impulsivitas dan kesulitan mempertahankan perhatian. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa gangguan inhibisi tidak selalu muncul dalam bentuk yang sama pada setiap sub tipe ADHD, sehingga mengindikasikan adanya variasi atau heterogenitas mekanisme kognitif yang mendasari gangguan tersebut. Selain itu, Fillmore et al., (2009) membedakan *automatic inhibition* yang berlangsung secara refleksif dan *intentional inhibition* yang melibatkan kontrol kognitif sadar. Pada anak dengan ADHD, gangguan dapat terjadi pada kedua mekanisme tersebut sehingga individu mengalami kesulitan tidak hanya dalam menahan respons impulsif, tetapi juga dalam mengarahkan perhatian secara sadar pada informasi yang relevan.

Berdasarkan kajian tersebut, tampak jelas bahwa gangguan atensi pada ADHD tidak cukup dipahami sebagai rendahnya kemampuan fokus, melainkan sebagai konsekuensi dari terganggunya sistem kontrol kognitif yang mengatur prioritas informasi. Ketika mekanisme inhibisi tidak bekerja optimal, berbagai stimulus bersaing memperoleh perhatian sehingga sumber daya kognitif menjadi kurang efisien. Perspektif ini menjelaskan mengapa anak dengan ADHD sering memahami tuntutan tugas, tetapi mengalami kesulitan mempertahankan perhatian dan mengendalikan respons secara konsisten. Dengan demikian, *Inhibitory Control* dapat dipandang sebagai mekanisme penting yang menghubungkan impulsivitas, distraktibilitas, dan gangguan atensi pada ADHD.

Dampak Defisit Inhibitory Control dalam Konteks Pembelajaran

Defisit *Inhibitory Control* memberikan dampak nyata dalam lingkungan pendidikan. Anak dengan ADHD sering dianggap kurang memperhatikan, sulit mengikuti instruksi, atau menunjukkan perilaku yang terlalu aktif selama pembelajaran. Namun, dari perspektif psikologi kognitif, kondisi tersebut mencerminkan keterbatasan dalam mengendalikan distraksi selama proses belajar. Ketidakmampuan menyaring stimulus yang tidak relevan menyebabkan sumber daya kognitif terbagi sehingga pemrosesan informasi menjadi kurang efisien dan berdampak pada rendahnya performa akademik. Dengan demikian, kesulitan belajar pada anak dengan ADHD tidak hanya berkaitan dengan aspek perilaku, tetapi juga melibatkan gangguan pada mekanisme kognitif yang mendasarinya.

Hubungan Inhibitory Control dengan Sustained Attention

Kemampuan *Inhibitory Control* memiliki keterkaitan erat dengan *sustained attention*, yaitu kemampuan mempertahankan perhatian secara konsisten dalam periode waktu tertentu. Untuk menjaga fokus, individu perlu menghambat stimulus yang berpotensi mengalihkan perhatian agar sumber daya kognitif tetap terarah pada tugas yang sedang dikerjakan. Oleh karena itu, gangguan pada mekanisme inhibisi menyebabkan perhatian menjadi lebih mudah terdistraksi dan sulit dipertahankan dalam jangka waktu yang lama. Hubungan ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa gangguan fungsi eksekutif, khususnya pada aspek *Inhibitory Control*, berkontribusi secara signifikan terhadap rendahnya performa atensi pada anak dengan ADHD (Kofler et al., 2024). Sejalan dengan itu, Fillmore et al., (2009) Kontrol inhibisi berperan dalam mengatur alokasi perhatian dengan membantu individu memfokuskan perhatian pada stimulus yang relevan serta mengabaikan rangsangan yang tidak penting. Ketika mekanisme ini tidak berfungsi optimal, perhatian menjadi lebih rentan terhadap interferensi sehingga fokus mudah berpindah dari satu stimulus ke stimulus lainnya.

Kondisi tersebut menjelaskan mengapa anak dengan ADHD sering mengalami kesulitan dalam aktivitas yang menuntut perhatian berkelanjutan, seperti mendengarkan penjelasan guru, membaca teks panjang, atau menyelesaikan tugas akademik yang memerlukan konsentrasi dalam waktu lama.

Berdasarkan kajian tersebut, dapat dipahami bahwa gangguan *sustained attention* pada ADHD tidak hanya mencerminkan keterbatasan kapasitas perhatian, tetapi juga menunjukkan kelemahan sistem kontrol kognitif dalam menjaga stabilitas perhatian dari distraksi yang muncul secara terus-menerus. Dengan demikian, kesulitan mempertahankan fokus pada anak dengan ADHD lebih tepat dipahami sebagai keterbatasan dalam mengendalikan distraksi daripada sekadar rendahnya kemampuan memperhatikan. Perspektif ini memperkuat peran *Inhibitory Control* sebagai mekanisme fundamental yang mendukung keberlangsungan perhatian dan menjadi salah satu penjelasan utama munculnya defisit *sustained attention* pada ADHD (Fillmore et al., 2009; Kofler et al., 2024).

Perspektif Neurokognitif terhadap Inhibitory Control pada ADHD

Dari perspektif neurokognitif, defisit *Inhibitory Control* pada ADHD berkaitan dengan disfungsi jaringan neural yang berperan dalam pengaturan perhatian, kontrol diri, pengambilan keputusan, dan regulasi perilaku, terutama pada sistem fronto-striatal yang melibatkan *prefrontal cortex* (Wang et al., 2025). Temuan neuroimaging menunjukkan bahwa anak dan remaja dengan ADHD memiliki aktivasi yang lebih rendah pada *inferior frontal gyrus* dan *anterior cingulate cortex* saat menjalankan tugas yang menuntut kontrol inhibisi dan fungsi eksekutif. Penurunan aktivasi tersebut berhubungan dengan meningkatnya impulsivitas serta menurunnya kemampuan mempertahankan fokus (Zhang et al., 2025). Selain itu, kajian neuropsikologi menunjukkan adanya keterlibatan area otak lain, seperti korteks frontal, korteks parietal, korteks temporal, kaudatus, serebelum, serta jaringan *dorsal attention network* dan *default mode network*, yang turut berkontribusi terhadap gangguan inhibisi respons, perhatian berkelanjutan, memori, dan pengambilan keputusan pada anak dengan ADHD (Sadida et al., 2024).

Secara keseluruhan, temuan tersebut menunjukkan bahwa gangguan atensi pada ADHD tidak dapat dijelaskan hanya melalui disfungsi satu area otak, melainkan merupakan konsekuensi dari terganggunya koordinasi antarsistem neural yang saling terhubung. Dalam sistem tersebut, *prefrontal cortex* berperan sebagai pusat kontrol eksekutif yang membantu individu mengarahkan perhatian sesuai tujuan, menghambat respons yang tidak relevan, serta mengatur perilaku secara adaptif. Ketika proses ini terganggu, kemampuan *Inhibitory Control* ikut menurun sehingga individu menjadi lebih rentan terhadap distraksi dan kesulitan mempertahankan fokus (Wang et al., 2025).

Berdasarkan hasil kajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa defisit *Inhibitory Control* pada ADHD sebaiknya dipahami sebagai manifestasi dari disfungsi neurokognitif yang bersifat multidimensional, bukan sekadar kelemahan pada satu kemampuan kognitif. Perspektif ini menunjukkan bahwa gejala inatensi dan impulsivitas merupakan hasil interaksi antara proses kognitif dan sistem neurobiologis yang mendasarinya. Oleh karena itu, pemahaman mengenai ADHD perlu mempertimbangkan keterkaitan antara fungsi eksekutif dan jaringan otak pendukungnya agar mekanisme munculnya gangguan atensi dapat dijelaskan secara lebih komprehensif. Dengan demikian, *Inhibitory Control* dapat dipandang sebagai mekanisme sentral yang menghubungkan aspek neurokognitif dengan manifestasi gejala ADHD.

Integrasi Perspektif Kognitif dan Neurokognitif dalam Menjelaskan Gangguan Atensi pada ADHD

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa hubungan antara *Inhibitory Control* dan gangguan atensi pada ADHD dapat dipahami secara lebih komprehensif melalui integrasi perspektif psikologi kognitif dan neurokognitif. Dari sudut pandang kognitif, gangguan atensi muncul akibat lemahnya kemampuan individu dalam menghambat stimulus atau respons yang tidak relevan sehingga perhatian menjadi mudah teralih dan sulit dipertahankan (Kofler et al., 2024; Liu et al., 2024). Kondisi tersebut memengaruhi efektivitas berbagai proses kognitif lain, seperti *working memory*, pengambilan keputusan, dan regulasi perilaku, yang secara keseluruhan berkontribusi terhadap munculnya gejala inatensi pada anak dengan ADHD (Bullard et al., 2024; Oktariani et al., 2023).

Sementara itu, perspektif neurokognitif menunjukkan bahwa kelemahan fungsi inhibisi berkaitan dengan disfungsi jaringan neural yang terlibat dalam kontrol eksekutif, khususnya sistem fronto-striatal, *prefrontal cortex*, *inferior frontal gyrus*, dan *anterior cingulate cortex* (Wang et al., 2025; Zhang et al., 2025). Selain itu, perubahan pada jaringan atensi dan area otak lain yang berperan dalam regulasi perilaku turut memengaruhi kemampuan individu dalam mengarahkan perhatian secara adaptif serta menghambat distraksi yang muncul selama pemrosesan informasi berlangsung (Sadida et al., 2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa gangguan atensi pada ADHD tidak hanya merupakan fenomena perilaku atau kognitif, tetapi juga memiliki dasar neurobiologis yang kuat.

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, dalam dipahami bahwa *Inhibitory Control* berperan sebagai mekanisme penghubung antara proses neurobiologis dan manifestasi kognitif yang tampak pada ADHD. Disfungsi jaringan otak yang mendukung kontrol eksekutif berkontribusi terhadap menurunnya kemampuan inhibisi, yang selanjutnya memengaruhi efektivitas

pengelolaan perhatian dan perilaku. Dengan demikian, gejala inatensi pada ADHD tidak dapat dipahami hanya melalui pendekatan perilaku, kognitif, atau neurobiologis secara terpisah, melainkan perlu dipandang sebagai hasil interaksi dinamis antara fungsi otak dan mekanisme kontrol kognitif. Integrasi kedua perspektif tersebut sekaligus memperkuat argumentasi bahwa *Inhibitory Control* merupakan salah satu mekanisme sentral yang mendasari gangguan atensi pada anak dengan ADHD.

Heterogenitas Defisit Kognitif pada ADHD

Meskipun defisit *Inhibitory Control* sering dipandang sebagai salah satu karakteristik utama *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD), gangguan ini bersifat heterogen sehingga tidak semua individu menunjukkan pola gangguan kognitif yang sama. Sebagian anak mengalami hambatan yang lebih dominan pada aspek inhibisi, sedangkan yang lain menunjukkan kesulitan pada *working memory*, *sustained attention*, atau kecepatan pemrosesan informasi. Variasi tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tingkat keparahan gejala, tahap perkembangan, lingkungan keluarga, pola asuh, dan kemampuan adaptasi kognitif. Kondisi ini menunjukkan bahwa gejala ADHD tidak dapat dijelaskan melalui satu mekanisme kognitif tunggal, melainkan merupakan hasil interaksi berbagai faktor neurokognitif dan lingkungan.

Keragaman tersebut juga tercermin dalam model teoretis ADHD. Kofler et al., (2024) menjelaskan bahwa model Barkley menempatkan defisit inhibisi sebagai gangguan inti yang memicu gangguan fungsi eksekutif lainnya, termasuk *working memory*. Sebaliknya, model ganglia basal menjelaskan bahwa gangguan inhibisi dan *working memory* dapat muncul secara relatif independen karena melibatkan sistem neural dan neurotransmitter yang berbeda. Perbedaan perspektif ini menunjukkan bahwa hubungan antara *Inhibitory Control* dan gejala ADHD tidak selalu bersifat universal.

Berdasarkan kajian tersebut, tampak jelas bahwa meskipun *Inhibitory Control* berperan penting dalam menjelaskan gangguan atensi pada ADHD, mekanisme ini belum cukup untuk menjelaskan keseluruhan kompleksitas gangguan. Fokus yang terlalu besar pada defisit inhibisi berisiko mengabaikan kontribusi fungsi kognitif lain yang turut membentuk variasi gejala ADHD. Oleh karena itu, pemahaman mengenai ADHD perlu dilakukan secara multidimensional dengan mempertimbangkan profil neurokognitif setiap individu agar asesmen dan intervensi yang dikembangkan menjadi lebih komprehensif dan tepat sasaran.

Implikasi Intervensi Berbasis Fungsi Eksekutif

Perkembangan penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *Inhibitory Control* masih dapat ditingkatkan melalui pelatihan fungsi eksekutif yang

terstruktur. Intervensi seperti *go/no-go task*, *Stroop task*, dan *n-back task* terbukti mampu meningkatkan kontrol inhibisi, *working memory*, serta performa kognitif pada anak dengan ADHD (Yusron & Kusrohmaniah, 2020).

Selain itu, program pelatihan fungsi eksekutif, *neurofeedback*, dan aktivitas fisik terstruktur juga dilaporkan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan inhibisi dan fungsi eksekutif (Liu et al., 2024; Zhong et al., 2025). Temuan ini menunjukkan bahwa gangguan atensi pada ADHD masih memiliki potensi untuk mengalami perbaikan melalui stimulasi dan intervensi yang tepat. Namun, karena ADHD bersifat heterogen, efektivitas intervensi dapat berbeda pada setiap individu dan dipengaruhi oleh profil kognitif, tingkat keparahan gejala, tahap perkembangan, serta karakteristik neurobiologis. Oleh karena itu, penulis berpendapat bahwa pengembangan intervensi berbasis fungsi eksekutif perlu mempertimbangkan hasil asesmen kognitif secara individual agar strategi yang diterapkan lebih sesuai dengan kebutuhan anak dan memberikan hasil yang lebih optimal.

Sintesis dan Implikasi Teoretis

Secara keseluruhan, hasil kajian menunjukkan bahwa gangguan atensi pada anak dengan ADHD berkaitan erat dengan peran *Inhibitory Control* sebagai salah satu komponen utama fungsi eksekutif. Ketidakmampuan menghambat respons yang tidak relevan menyebabkan individu mengalami kesulitan memfokuskan perhatian, mempertahankan konsentrasi, dan mengendalikan perilaku, yang berdampak pada prestasi akademik, hubungan sosial, serta kemampuan adaptasi sehari-hari. Dari perspektif psikologi kognitif, temuan ini menunjukkan bahwa gangguan perhatian pada ADHD tidak hanya disebabkan oleh rendahnya kapasitas atensi, tetapi juga oleh gangguan mekanisme pengendalian diri dalam proses pemrosesan informasi. Oleh karena itu, pendekatan yang berfokus pada fungsi eksekutif, khususnya *Inhibitory Control*, penting untuk memahami dinamika ADHD secara lebih komprehensif dan mendukung pengembangan intervensi yang lebih efektif serta berbasis bukti ilmiah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur, dapat disimpulkan bahwa *Inhibitory Control* memiliki peran penting dalam menjelaskan gangguan atensi pada anak dengan *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD). Defisit pada kemampuan ini menyebabkan kesulitan dalam menghambat respons impulsif dan menyaring stimulus yang tidak relevan sehingga perhatian menjadi mudah teralihkan dan sulit dipertahankan. Gangguan tersebut tidak hanya memengaruhi atensi, tetapi juga berkaitan dengan *sustained attention*, *working memory*, dan regulasi perilaku. Dari perspektif neurokognitif, kondisi ini berhubungan dengan disfungsi *prefrontal cortex* yang berperan dalam

pengendalian diri dan pengaturan perhatian, sehingga gangguan atensi pada ADHD dipahami sebagai hasil interaksi antara proses kognitif dan mekanisme neurologis. Temuan ini menunjukkan bahwa penguatan fungsi eksekutif, khususnya *Inhibitory Control*, perlu dipertimbangkan dalam pengembangan intervensi dan strategi pembelajaran yang lebih adaptif bagi anak dengan ADHD. Namun, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena menggunakan metode studi literatur tanpa pengambilan data empiris secara langsung serta masih terbatas pada konteks budaya Indonesia. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan empiris dan mengembangkan kajian yang lebih kontekstual untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai gangguan atensi pada anak dengan ADHD.

Daftar Pustaka

- Ayomi, R. (2022). HUBUNGAN INTELIGENSI DENGAN FUNGSI EKSEKUTIF PADA ANAK GIFTED. *Jurnal Ilmiah Psikologi Candrajawa*, 6(2), 134. <https://doi.org/10.20961/jip.v6i2.56773>
- Barry, E. S., Merkebu, J., & Varpio, L. (2022). State-of-the-art literature review methodology: A six-step approach for knowledge synthesis. *Perspectives on Medical Education*, 11(5), 1–8. <https://doi.org/10.1007/S40037-022-00725-9>
- Bullard, C. C., Alderson, R. M., Roberts, D. K., Tatsuki, M. O., Sullivan, M. A., & Kofler, M. J. (2024). Social functioning in children with ADHD: an examination of inhibition, self-control, and working memory as potential mediators. *Journal of Attention Disorders*, 28(2), 145–158. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/09297049.2024.2304375>
- Fillmore, M. T., Milich, R., & Lorch, E. P. (2009). Inhibitory deficits in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: Intentional versus automatic mechanisms of attention. *Development and Psychopathology*, 21(2), 539–554. <https://doi.org/10.1017/S0954579409000297>
- Hartanto, H. (2019). Pengaruh Tipe Kepribadian dan Jenis Stimulus Flanker terhadap Performansi Fungsi Eksekutif dan Akurasi Memori Kerja. *ANALITIKA*, 11(2), 114. <https://doi.org/10.31289/analitika.v11i2.2821>
- Kofler, M. J., Groves, N. B., Chan, E. S. M., Marsh, C. L., Cole, A. M., Gaye, F., Cibrian, E., Tatsuki, M. O., & Singh, L. J. (2024). Working memory and Inhibitory Control deficits in children with ADHD: an experimental evaluation of competing model predictions. *Frontiers in Psychiatry*, 15(1277583). <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1277583>

- Liu, F., Chi, X., & Yu, D. (2024). Reduced inhibition control ability in children with ADHD due to coexisting learning disorders: an fNIRS study. *Frontiers in Psychiatry, 15*(1326341).
<https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1326341>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Oktariani, O., Syamsuyurnita, S., & Simon, J. (2023). Fungsi eksekutif dan disfungsi eksekutif pada ADHD (Gangguan Pemusatan Perhatian dan Hiperaktivitas). *Jurnal Penelitian Pendidikan, Psikologi Dan Kesehatan (J-P3K), 4*(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.51849/j-p3k.v4i3.220>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, n71*. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Sadida, Q., Tunliu, S. K., Fatimah, Kartikasari, N., & Asmaradhani, D. T. (2024). Studi literatur mengenai anak usia sekolah dasar dengan ADHD: Perspektif neuropsikologi. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar, 8*(1).
<https://doi.org/10.30651/else.v8i1.20868>
- Susanti, D., Hasmira, H., & Sukarnih Putri, M. (2023). Peran Fungsi Eksekutif Otak pada Perkembangan Anak. *Jurnal Pendidikan Indonesia, 4*(01), 22–32. <https://doi.org/10.59141/japendi.v4i01.1524>
- Taherdoost, H. (2023). Towards Nuts and Bolts of Conducting Literature Review: A Typology of Literature Review. *Electronics, 12*(4), 800.
<https://doi.org/10.3390/electronics12040800>
- Wang, H., Chen, Y., Xu, L., & Sun, H. (2025). Cognitively engaging running enhances inhibitory control and prefrontal activation in children with ADHD: the moderating role of physical self-efficacy. *Scientific Reports, 15*(1), 44313. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-30981-8>
- Wang, H., Wang, S., & Cheng, G. (2026). A multilevel meta-analysis of the effects of exercise interventions on inhibitory control in children with ADHD. *Frontiers in Psychiatry, 17*.
<https://doi.org/10.3389/fpsy.2026.1742882>
- Yusron, I. R., & Kusrohmaniah, S. (2020). Efektivitas Training Fungsi Eksekutif Terkomputerisasi dalam Meningkatkan Kapasitas Fungsi

Eksekutif dan Performa Akademik Matematika. *Gajah Mada Journal of Professional Psychology (GamaJPP)*, 6(2), 177.
<https://doi.org/10.22146/gamajpp.54712>