

Neurosains dan Keteringgalan Ilmu Sosial: Sebuah Kritik Terhadap Reduksionisme Biologis

Diyanatil Azkiya
Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
diyanatilazkiya@gmail.com

Abstract: *This journal explores the complex relationship between neuroscience and social sciences in understanding human behavior. It highlights the dominance of neuroscientific approaches, which often simplify human behavior into biological processes, and the limitations this creates in explaining the social, cultural, and historical dimensions of human life. The research employs a qualitative approach, utilizing critical literature review and comparative analysis of studies from both neuroscience and social sciences to examine their respective contributions and limitations. The article emphasizes the importance of an interdisciplinary approach that combines the strengths of neuroscience with the contextual insights provided by social sciences. Through a critical analysis of how both disciplines interact, this article argues for the necessity of integrating these perspectives to achieve a more comprehensive understanding of human behavior. The conclusion underscores that while neuroscience offers valuable insights into the biological mechanisms of behavior, social sciences remain essential in addressing the broader, more complex dimensions of human existence, and that interdisciplinary collaboration is key to bridging epistemological gaps.*

Keywords: *Neuroscience, Social Sciences, Human Behavior, Interdisciplinary Approach, Biological Reductionism*

Abstrak: Jurnal ini mengeksplorasi hubungan kompleks antara neurosains dan ilmu sosial dalam memahami perilaku manusia. Artikel ini menyoroti dominasi pendekatan neurosains yang sering menyederhanakan perilaku manusia menjadi proses biologis, serta keterbatasan yang ditimbulkan dalam menjelaskan dimensi sosial, budaya, dan historis kehidupan manusia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan memanfaatkan tinjauan pustaka kritis dan analisis komparatif dari studi-studi dalam neurosains dan ilmu sosial untuk mengkaji kontribusi dan keterbatasannya masing-masing. Penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan interdisipliner yang menggabungkan kekuatan neurosains dengan wawasan kontekstual yang diberikan oleh ilmu sosial. Melalui analisis kritis mengenai interaksi kedua disiplin ini, artikel ini berargumen bahwa integrasi perspektif ini sangat diperlukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang perilaku manusia. Kesimpulan artikel ini menegaskan bahwa meskipun neurosains memberikan wawasan yang berharga tentang mekanisme biologis perilaku, ilmu sosial tetap penting dalam mengatasi dimensi kehidupan manusia yang lebih luas dan kompleks, dan kolaborasi interdisipliner merupakan kunci untuk menjembatani kesenjangan epistemologis.

Kata Kunci: Neurosains, Ilmu Sosial, Perilaku Manusia, Pendekatan Interdisipliner, Reduksionisme Biologis

PENDAHULUAN

Dalam beberapa dekade terakhir, neurosains telah berkembang pesat menjadi salah satu bidang ilmu yang paling menonjol dalam menjelaskan perilaku manusia. Dengan dukungan teknologi canggih seperti fMRI (functional Magnetic Resonance Imaging) dan EEG (Electroencephalography), neurosains menawarkan wawasan mendalam tentang mekanisme otak yang mendasari berbagai aspek perilaku manusia, mulai dari emosi, pengambilan keputusan, hingga moralitas. Legitimasi neurosains sebagai "ilmu keras" semakin diperkuat oleh kemampuannya

menghasilkan data empiris yang akurat, sehingga menarik perhatian tidak hanya dalam ranah akademik tetapi juga di berbagai bidang praktis, seperti kebijakan publik, pendidikan, dan terapi psikologis. Neurosains kini kerap menjadi dasar bagi pengambilan keputusan penting, seperti desain kurikulum pendidikan yang berbasis “cara kerja otak” atau pendekatan terapi yang mengandalkan intervensi berbasis neurobiologi.

Namun, dominasi neurosains dalam menjelaskan fenomena manusia tidak lepas dari kritik, terutama dari perspektif ilmu sosial. Neurosains cenderung mengedepankan reduksionisme biologis, yaitu pendekatan yang menyederhanakan kompleksitas perilaku manusia menjadi sekadar hasil dari aktivitas otak atau faktor biologis lainnya. Pendekatan ini mengabaikan dimensi sosial, budaya, dan historis yang memiliki peran signifikan dalam membentuk pengalaman dan perilaku manusia. Sebagai contoh, fenomena sosial seperti kemiskinan atau kriminalitas sering kali direduksi menjadi isu genetik atau neurobiologis, sementara faktor struktural dan budaya yang mendasarinya tidak mendapatkan perhatian yang memadai¹.

Kondisi ini memunculkan masalah epistemologis yang serius, di mana ilmu sosial sering kali dianggap “tertinggal” atau kurang ilmiah dibandingkan neurosains. Pendekatan ilmu sosial yang kualitatif dan kontekstual sering kali dipandang kurang dapat diandalkan karena tidak menghasilkan data yang dapat diukur secara kuantitatif. Akibatnya, ilmu sosial kehilangan relevansinya dalam wacana ilmiah kontemporer, padahal perilaku manusia tidak dapat sepenuhnya dipahami tanpa mempertimbangkan konteks sosial dan budaya yang melingkupinya. Ketegangan antara neurosains dan ilmu sosial ini mencerminkan adanya kesenjangan epistemologis yang harus diatasi untuk mencapai pemahaman yang lebih holistik tentang manusia.

Urgensi untuk mengatasi kesenjangan ini semakin meningkat mengingat konsekuensi dari reduksionisme biologis yang tidak hanya menyederhanakan

¹ Saleh, R., & Suyadi, "Konsep Hierarki Akal Al-Farabi dalam Perspektif Neurosains: Relevansinya dalam Pendidikan Islam," *Jurnal Intelektualita: Keislaman, Sosial, dan Sains*, 12(1), 2023, hal. 21-29.

kompleksitas manusia tetapi juga berpotensi menghilangkan aspek-aspek kemanusiaan yang lebih luas². Dalam konteks inilah penting untuk mengkritisi dominasi neurosains dan mempertimbangkan kembali peran ilmu sosial sebagai bidang yang mampu memberikan pemahaman mendalam tentang dimensi sosial, budaya, dan moral dalam perilaku manusia. Pendekatan interdisipliner yang mengintegrasikan neurosains dan ilmu sosial menjadi solusi potensial untuk menjembatani kesenjangan tersebut. Integrasi ini tidak hanya akan memperkaya pengetahuan tentang manusia, tetapi juga memungkinkan terciptanya kebijakan dan praktik yang lebih inklusif serta berbasis pada pemahaman multidimensi³.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkritisi reduksionisme biologis yang mendasari pendekatan neurosains, menyoroti pentingnya ilmu sosial dalam menjelaskan fenomena manusia secara holistik, dan mengusulkan pendekatan interdisipliner yang menggabungkan keunggulan neurosains dan ilmu sosial. Dengan demikian, penelitian ini berupaya memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan yang lebih komprehensif dan humanistik.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian literatur kritis untuk menganalisis fenomena reduksionisme biologis dan dominasi neurosains dalam memahami perilaku manusia. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi secara mendalam berbagai perspektif teoretis dan empiris yang berkaitan dengan topik tersebut⁴.

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah melakukan kajian literatur kritis terhadap konsep reduksionisme biologis dan bagaimana neurosains telah mendominasi penjelasan tentang perilaku manusia. Kajian ini mencakup analisis terhadap berbagai sumber akademik, termasuk jurnal ilmiah, buku, dan artikel yang

² Prasetyo, B., "Hubungan Antara Kecerdasan Emosional dan Prestasi Belajar pada Mahasiswa," *Jurnal Psikologi*, 14(1), 2017, hal. 45-56.

³ Yazid, R., *Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Neurosains dalam Pendidikan Islam* (Tesis, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2022), hal. 50-95.

⁴ Siregar, N., *Pendekatan dan Metodologi Penelitian Perspektif Wahdatul Ulum* (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 2021), hal. 10-85

membahas pergeseran paradigma dalam ilmu pengetahuan, khususnya yang berkaitan dengan peran neurosains dan implikasinya terhadap disiplin ilmu lain seperti ilmu sosial. Melalui kajian ini, peneliti berupaya mengidentifikasi argumen-argumen utama yang mendukung dan mengkritik pendekatan reduksionis dalam neurosains, serta memahami konteks historis dan filosofis yang melatarbelakanginya.

Selanjutnya, penelitian ini melakukan analisis epistemologis untuk membandingkan perspektif neurosains dan ilmu sosial dalam memahami perilaku manusia. Analisis ini bertujuan untuk mengungkap perbedaan fundamental dalam asumsi dasar, metode, dan tujuan antara kedua disiplin ilmu tersebut. Dengan memahami perbedaan ini, peneliti dapat mengevaluasi sejauh mana pendekatan reduksionis dalam neurosains mengabaikan atau mengintegrasikan faktor-faktor sosial dan budaya yang menjadi fokus utama ilmu sosial. Analisis epistemologis ini juga membantu dalam mengidentifikasi potensi kolaborasi interdisipliner yang dapat menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang perilaku manusia.

Untuk memperkuat analisis, penelitian ini menggunakan data sekunder berupa studi kasus dari penelitian neurosains yang cenderung mengabaikan faktor sosial dalam penjelasannya. Studi kasus ini dipilih untuk mengilustrasikan bagaimana pendekatan reduksionis dapat menghasilkan pemahaman yang parsial atau bahkan menyesatkan tentang fenomena manusia. Selain itu, penelitian ini juga menganalisis contoh-contoh penggunaan neurosains dalam perumusan kebijakan publik dan dampaknya terhadap peran serta kontribusi ilmu sosial. Analisis terhadap kebijakan publik ini penting untuk memahami implikasi praktis dari dominasi neurosains dan bagaimana hal tersebut mempengaruhi struktur dan dinamika sosial.

Dengan menggabungkan kajian literatur kritis, analisis epistemologis, dan studi kasus, penelitian ini berupaya memberikan pemahaman yang mendalam dan komprehensif tentang isu reduksionisme biologis dan dominasi neurosains. Pendekatan ini diharapkan dapat mengungkap keterbatasan dari perspektif yang terlalu mengedepankan faktor biologis dalam menjelaskan perilaku manusia, serta menekankan pentingnya mempertimbangkan aspek sosial dan budaya yang kompleks. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi

pengembangan pendekatan interdisipliner yang lebih seimbang antara neurosains dan ilmu sosial, sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih holistik dan aplikatif dalam berbagai konteks kehidupan manusia.

Neurosains dan Marginalisasi Ilmu Sosial

Perilaku manusia adalah fenomena yang kompleks dan multidimensional, melibatkan interaksi antara faktor biologis, sosial, budaya, dan historis. Namun, dominasi neurosains dalam berbagai sektor ilmu pengetahuan telah membawa pendekatan reduksionis yang berfokus pada otak sebagai pusat kendali utama tubuh manusia. Neurosains memandang perilaku, emosi, dan nilai-nilai moral sebagai hasil interaksi kimiawi dan elektrik neuron-neuron di otak. Dengan teknologi canggih seperti functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) dan Electroencephalogram (EEG), para peneliti mampu memetakan aktivitas otak secara real-time, menggambarkan fenomena kompleks seperti rasa senang melalui pelepasan neurotransmitter seperti dopamin di area tertentu, misalnya ventral tegmental area (VTA)⁵.

Pendekatan ini memberikan sumbangsih besar dalam menjelaskan mekanisme biologis di balik perilaku manusia dan membawa neurosains ke posisi dominan di berbagai bidang. Di pendidikan, neurosains mendukung gagasan bahwa memahami cara kerja otak dapat meningkatkan metode pembelajaran. Dalam terapi kesehatan mental, pendekatan berbasis neurosains mendukung penggunaan obat psikotropika untuk mengatasi gangguan mental melalui regulasi kimiawi otak. Bahkan dalam kebijakan publik, neurosains membantu menjelaskan pola pengambilan keputusan atau perilaku sosial, seperti mengurangi konsumsi alkohol atau rokok. Namun, keberhasilan ini tidak lepas dari kritik karena menyederhanakan kompleksitas perilaku manusia menjadi sekadar proses biologis.

Pendekatan reduksionis ini sering kali mengabaikan dimensi sosial dan budaya yang tidak kalah penting. Sebagai contoh, rasa cinta yang secara sosial dianggap sebagai pengalaman mendalam dan penuh makna, dalam neurosains hanya

⁵ Ulya, Z., "Penerapan Teori Konstruktivisme Menurut Jean Piaget dan Teori Neuroscience dalam Pendidikan," *Al-Mudarris: Journal of Education*, 7(1), 2024, hal. 35–48.

dijelaskan sebagai hasil pelepasan oksitosin di sistem limbik. Penyederhanaan ini menciptakan ilusi penjelasan yang lengkap, tetapi sebenarnya mengabaikan aspek-aspek kontekstual yang membentuk makna cinta, seperti komitmen, nilai-nilai sosial, atau pengaruh budaya⁶.

Salah satu kritik utama terhadap neurosains adalah kecenderungannya menyederhanakan fenomena kompleks seperti kemiskinan menjadi sekadar hasil dari struktur otak tertentu. Penelitian yang menunjukkan bahwa anak-anak dari lingkungan miskin memiliki korteks prefrontal yang kurang berkembang sering kali mengabaikan akar sosial kemiskinan, seperti ketimpangan ekonomi, kebijakan politik yang tidak adil, atau akses terbatas ke sumber daya. Neurosains hanya berfokus pada hasil biologis tanpa menggali penyebab sosialnya, sehingga solusi yang ditawarkan sering kali parsial. Misalnya, penelitian yang menyarankan intervensi berbasis nutrisi atau stimulasi otak untuk mengatasi dampak kemiskinan, tanpa reformasi sosial yang lebih mendasar, hanya mengobati gejala tanpa menyentuh akar masalah.

Kecenderungan yang sama terlihat dalam penelitian tentang kriminalitas. Pendekatan neurosains yang mencoba memetakan aktivitas otak untuk memprediksi potensi kejahatan sering kali memperkuat bias sosial. Individu dari kelompok minoritas yang telah mengalami marginalisasi sosial berisiko dicap sebagai "berpotensi kriminal" berdasarkan data biologis, tanpa mempertimbangkan bagaimana ketidakadilan struktural memengaruhi peluang mereka. Pendekatan ini tidak hanya mengukuhkan stereotip negatif tetapi juga menciptakan diskriminasi berbasis biologi yang mengabaikan dimensi sosial dan historis⁷.

Dominasi neurosains juga menyebabkan marginalisasi ilmu sosial, yang sering kali dianggap kurang "ilmiah" karena pendekatannya yang interpretatif dan kualitatif. Sementara neurosains menghasilkan data kuantitatif yang terlihat lebih objektif melalui alat ukur canggih, ilmu sosial menangkap dinamika hubungan

⁶ Setiawan, O. T., *Filsafat Holisme-Ekologis: Tanggapan Terhadap Paradigma Cartesian-Newtonian Menurut Pemikiran Fritjof Capra* (Skripsi, Universitas Indonesia, 2010), hal. 1-120.

⁷ Prasetyo, B., "Hubungan Antara Kecerdasan Emosional dan Prestasi Belajar pada Mahasiswa," *Jurnal Psikologi*, 14(1), 2017, hal. 45-56.

manusia yang lebih kompleks. Namun, persepsi bahwa pendekatan ilmu sosial kurang berbasis data “keras” membuatnya sering kali diabaikan dalam wacana ilmiah. Hal ini berdampak pada alokasi dana penelitian, di mana penelitian berbasis neurosains lebih mudah mendapatkan pendanaan dibandingkan ilmu sosial yang membutuhkan analisis lebih mendalam dan waktu yang lebih lama. Ketimpangan ini membatasi perkembangan ilmu sosial dalam berkontribusi pada pemahaman manusia yang lebih holistik⁸.

Marginalisasi ilmu sosial juga terlihat dalam penggunaannya yang sering kali hanya sebagai pelengkap data biologis dari neurosains, bukan sebagai kerangka analisis utama. Penelitian tentang empati, misalnya, sering dimulai dari pemetaan area otak seperti korteks cingulate anterior, tanpa mempertimbangkan bagaimana norma budaya, pengalaman hidup, atau lingkungan sosial memengaruhi ekspresi empati. Akibatnya, hasil penelitian cenderung mempersempit pemahaman tentang manusia dan gagal memberikan solusi yang kontekstual terhadap masalah sosial⁹.

Konsekuensi dari pendekatan reduksionis dalam neurosains tidak hanya bersifat epistemologis tetapi juga etis. Reduksionisme biologis dapat membawa dehumanisasi dengan memandang manusia semata-mata sebagai kumpulan reaksi saraf dan bahan kimia, tanpa memperhitungkan aspek moral, simbolik, dan sosial. Sebagai contoh, perilaku altruistik dalam neurosains sering dijelaskan sebagai strategi evolusioner untuk meningkatkan peluang bertahan hidup, yang ditandai oleh pelepasan oksitosin. Penjelasan ini valid dalam kerangka biologi tetapi gagal menangkap pengaruh budaya, agama, atau pengalaman hidup dalam membentuk tindakan altruistik.

Lebih jauh, pendekatan ini berisiko menghasilkan kebijakan publik yang tidak menyentuh akar masalah. Kebijakan berbasis neurosains sering kali menawarkan solusi teknis dan individualistik, seperti penggunaan obat untuk meningkatkan

⁸ Khu, S., "Teka-teki Poliandri: Kritik Antropologi atas Sosiobiologi," *Umbara: Indonesian Journal of Anthropology*, 1(1), 2015, hal. 1-15

⁹ Rohman, A., "Social Neuroscience: Pendekatan Multi-Level Integratif dalam Memahami Perilaku Sosial Manusia," *Jurnal Psikologi Sosial*, 18(2), 2020, hal. 163-175.

kinerja otak di sekolah, alih-alih reformasi sistemik untuk mengatasi ketimpangan pendidikan. Hal ini menegaskan bahwa neurosains, meskipun memberikan wawasan penting, tidak dapat berdiri sendiri dalam memahami manusia secara utuh¹⁰.

Relevansi Ilmu Sosial dalam Pemahaman Multidimensional Manusia

Perilaku manusia adalah fenomena yang sangat kompleks, hasil dari interaksi dinamis antara faktor biologis, sosial, budaya, dan historis. Kompleksitas ini tidak dapat dijelaskan hanya melalui satu perspektif tunggal, melainkan membutuhkan pendekatan yang holistik dan kontekstual. Neurosains, sebagai bidang yang fokus pada mekanisme biologis otak, memberikan kontribusi penting dalam memahami dimensi biologis dari perilaku manusia. Dengan kemampuannya untuk mengidentifikasi aktivitas saraf atau pola kognitif tertentu, neurosains telah memberikan landasan empiris yang kuat bagi berbagai intervensi, seperti terapi psikologis berbasis otak atau strategi pendidikan. Namun, pendekatan ini sering kali terbatas pada data kuantitatif yang bersifat parsial, tanpa mempertimbangkan dimensi sosial, budaya, atau historis yang membentuk perilaku manusia secara menyeluruh.

Ilmu sosial tidak hanya mempelajari manusia sebagai individu, tetapi juga sebagai makhluk sosial yang keberadaannya dibentuk oleh norma, nilai, dan struktur sosial. Misalnya, norma budaya berperan besar dalam menentukan bagaimana individu merespons situasi tertentu. Pada masyarakat kolektivistis, tindakan altruistik sering kali dilihat sebagai bentuk kepatuhan terhadap norma sosial yang mengutamakan kepentingan kelompok, sementara pada masyarakat individualis, tindakan serupa lebih dianggap sebagai keputusan pribadi. Neurosains mungkin dapat mengukur aktivitas saraf yang terkait dengan pengambilan keputusan altruistik, tetapi tanpa analisis dari ilmu sosial, makna di balik perilaku tersebut akan tetap tidak lengkap.

¹⁰ Sutanto, S., "Problem Fisikalisme Nonreduktif dan Solusi Emergentisme: Tinjauan terhadap Hubungan Pikiran-Tubuh," Diskursus: Jurnal Filsafat dan Teologi, 18(1), 2022, hal. 10-35.

Lebih jauh, ilmu sosial juga berfungsi untuk menghindari penyederhanaan yang sering kali terjadi dalam neurosains. Dalam beberapa kasus, neurosains mengaitkan masalah sosial kompleks, seperti kemiskinan atau kriminalitas, dengan faktor biologis semata, seperti genetik atau struktur otak. Pendekatan ini tidak hanya mengabaikan faktor sosial yang mendasarinya, tetapi juga berisiko menghasilkan kebijakan yang tidak efektif atau bahkan diskriminatif. Sebagai contoh, penelitian tentang trauma psikologis menunjukkan perubahan biologis tertentu, seperti peningkatan aktivitas amigdala atau penurunan volume hippocampus. Namun, trauma tidak hanya berdampak pada otak; ia juga membentuk pengalaman sosial korban, seperti alienasi, stigma, atau marginalisasi. Ilmu sosial memberikan kerangka untuk memahami bagaimana pengalaman ini memengaruhi proses penyembuhan, sehingga intervensi yang dirancang menjadi lebih manusiawi dan relevan¹¹.

Contoh lain dapat dilihat pada bidang pendidikan. Neurosains sering digunakan untuk mengembangkan strategi pembelajaran berbasis otak, seperti teknik yang meningkatkan daya ingat atau konsentrasi. Akan tetapi, pendidikan tidak hanya melibatkan proses biologis, tetapi juga proses sosial yang dipengaruhi oleh interaksi antara guru, siswa, dan lingkungan belajar. Dengan memadukan wawasan neurosains tentang kognisi dengan analisis ilmu sosial tentang hubungan interpersonal, pendekatan ini dapat menciptakan sistem pendidikan yang lebih inklusif dan efektif.

Penting untuk menegaskan bahwa relevansi ilmu sosial tidak hanya terletak pada melengkapi neurosains, tetapi juga dalam menantang pendekatan reduksionis yang mengabaikan dimensi sosial manusia. Manusia bukan sekadar makhluk biologis yang tunduk pada mekanisme saraf, tetapi juga entitas sosial yang keberadaannya dipengaruhi oleh sejarah, budaya, dan norma-norma yang melingkupinya. Oleh

¹¹ Wibowo, A., "Perkembangan Pemikiran Neo-Lombrosian: Sebuah Tinjauan Teoretis terhadap Determinisme Biologis dalam Kriminologi," *Hukum Inovatif*, 2(1), 2023, hal. 1-18.

karena itu, memahami manusia secara multidimensional tidak mungkin dilakukan tanpa melibatkan ilmu sosial¹².

Dari sinilah pendekatan interdisipliner menjadi esensial. Sebelum melangkah pada kolaborasi yang lebih konkret antara neurosains dan ilmu sosial, penting untuk menegaskan bagaimana keduanya dapat saling melengkapi. Pembahasan selanjutnya akan menunjukkan bagaimana integrasi ini mampu menghasilkan pemahaman yang lebih utuh, yang tidak hanya menjelaskan perilaku manusia secara biologis tetapi juga secara sosial dan kultural.

Pendekatan Interdisipliner: Menjembatani Ilmu Alam dan Ilmu Sosial

Pendekatan interdisipliner yang mengintegrasikan neurosains dan ilmu sosial menjadi sangat relevan untuk menjawab tantangan dalam memahami perilaku manusia secara komprehensif. Neurosains telah memberikan kontribusi besar melalui temuan empirisnya yang berbasis data biologis, seperti pemetaan aktivitas otak menggunakan teknologi canggih, misalnya fMRI dan EEG, yang memungkinkan pengukuran akurat terhadap respons manusia terhadap berbagai rangsangan. Temuan ini sering kali dianggap sebagai bentuk paling valid dalam menjelaskan perilaku manusia, karena berbasis pada data kuantitatif yang dapat direproduksi¹³.

Meskipun neurosains memberikan gambaran tentang bagaimana otak bekerja, pendekatan ini cenderung menyederhanakan fenomena manusia menjadi serangkaian aktivitas biologis, yang sering kali mengabaikan konteks sosial, budaya, dan lingkungan yang membentuk respons tersebut. Hal ini memunculkan urgensi untuk tidak memandang neurosains sebagai entitas yang berdiri sendiri, tetapi sebagai salah satu alat dalam kerangka analisis yang lebih luas, yang mencakup perspektif ilmu sosial.

¹² Rohman, A., "Social Neuroscience: Pendekatan Multi-Level Integratif dalam Memahami Perilaku Sosial Manusia," *Jurnal Psikologi Sosial*, 18(2), 2020, hal. 163-175.

¹³ Lang, Jeffrey, *Losing My Religion: Menjaga Masa Depan Islam dengan Iman dan Nalar* (Naura Books, Jakarta), hal. 25-50.

Ilmu sosial, di sisi lain, memiliki kekuatan dalam memahami bagaimana norma, nilai, dan struktur sosial berkontribusi pada pengalaman manusia. Misalnya, respons biologis terhadap stres tidak bisa dilepaskan dari kondisi sosial di mana individu tersebut berada. Dalam sebuah masyarakat yang memiliki norma solidaritas yang kuat, dukungan sosial dari komunitas atau keluarga besar dapat berfungsi sebagai buffer yang mengurangi dampak negatif dari stres pada otak. Neurosains mungkin dapat menunjukkan penurunan kortisol sebagai indikator biologis dari stres yang mereda, tetapi analisis ilmu sosial yang memahami bagaimana norma solidaritas itu dibangun dan diinternalisasi menjadi kunci untuk memahami pengalaman individu secara utuh. Integrasi kedua pendekatan ini dapat memberikan pemahaman yang tidak hanya mendalam tetapi juga relevan secara sosial¹⁴.

Kolaborasi ini menjadi semakin mendesak mengingat berbagai kebijakan publik sering kali mengandalkan neurosains tanpa mempertimbangkan kompleksitas sosial. Dalam dunia pendidikan, misalnya, pelatihan berbasis neurosains untuk meningkatkan kapasitas belajar siswa sering kali diimplementasikan tanpa mempertimbangkan hambatan struktural seperti akses terhadap pendidikan berkualitas atau disparitas ekonomi yang memengaruhi hasil pembelajaran. Neurosains dapat memberikan data objektif tentang bagaimana otak memproses informasi, tetapi tanpa pemahaman tentang faktor sosial yang melatarbelakangi pengalaman belajar, kebijakan yang dihasilkan cenderung mengatasi gejala tanpa menyentuh akar masalah. Oleh karena itu, pendekatan interdisipliner diperlukan untuk menciptakan kebijakan yang tidak hanya berbasis data ilmiah tetapi juga peka terhadap konteks sosial.

Dalam konteks metodologis, model interdisipliner yang menggabungkan neurosains dan ilmu sosial dapat memanfaatkan pendekatan *mixed-methods*, yang mengintegrasikan data kuantitatif dari neurosains dengan analisis kualitatif dari ilmu sosial. Sebagai contoh, sebuah penelitian tentang dampak kemiskinan terhadap perkembangan otak dapat menggabungkan data biologis, seperti hasil scan otak yang

¹⁴ Sutanto, S., "Problem Fisikalisme Nonreduktif dan Solusi Emergentisme: Tinjauan terhadap Hubungan Pikiran-Tubuh," *Diskursus: Jurnal Filsafat dan Teologi*, 18(1), 2022, hal. 10–35

menunjukkan dampak stres pada struktur prefrontal, dengan wawancara mendalam yang menggali pengalaman individu dalam menghadapi tekanan ekonomi¹⁵. Analisis ini tidak hanya memberikan gambaran tentang apa yang terjadi pada level biologis, tetapi juga menjelaskan mengapa kondisi tersebut terjadi dalam konteks sosial tertentu. Dengan demikian, hasil penelitian menjadi lebih kaya dan mampu memberikan solusi yang lebih tepat sasaran.

Selain itu, integrasi antara neurosains dan ilmu sosial juga membuka peluang untuk mengembangkan metodologi baru yang dapat menjawab tantangan multidimensional dalam memahami manusia. Neurosains dapat menyediakan kerangka untuk mengukur dampak langsung dari intervensi sosial terhadap otak, sementara ilmu sosial dapat menjelaskan dinamika interaksi manusia yang tidak dapat direduksi menjadi data biologis semata¹⁶. Misalnya, dalam memahami respons biologis terhadap trauma, neurosains dapat mengukur perubahan aktivitas amigdala, sedangkan ilmu sosial dapat menganalisis bagaimana struktur kekuasaan, norma gender, atau stigmatisasi sosial memengaruhi pemulihan trauma tersebut. Dengan pendekatan yang saling melengkapi ini, kita tidak hanya dapat memahami perilaku manusia secara lebih mendalam tetapi juga menciptakan kebijakan dan intervensi yang lebih efektif¹⁷.

Dalam jangka panjang, pendekatan interdisipliner ini juga memiliki implikasi penting bagi pengembangan ilmu pengetahuan itu sendiri. Dengan mendorong kolaborasi antara neurosains dan ilmu sosial, kita dapat menciptakan kerangka penelitian yang lebih inklusif, di mana kedua disiplin ilmu ini saling mendukung untuk menghasilkan pengetahuan yang lebih holistik. Neurosains dapat memberikan landasan objektif yang kuat untuk analisis sosial, sementara ilmu sosial dapat memastikan bahwa temuan biologis tidak kehilangan konteks manusiawinya.

¹⁵ Saleh, R., & Suyadi, "Konsep Hierarki Akal Al-Farabi dalam Perspektif Neurosains: Relevansinya dalam Pendidikan Islam," *Jurnal Intelektualita: Keislaman, Sosial, dan Sains*, 12(1), 2023, hal. 21–29.

¹⁶ Suyadi, *Paradigma Pendidikan Holistik: Reorientasi Paradigma Pendidikan Modern*, ResearchGate, 2019, hal. 15–42.

¹⁷ Hidayat, R., "Peran Guru dalam Mengembangkan Kecerdasan Emosional Siswa," *Eduhumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 2019, hal. 123–134.

Integrasi ini bukan hanya sebuah pilihan metodologis, tetapi juga langkah strategis untuk menjawab kompleksitas tantangan global yang semakin membutuhkan solusi berbasis ilmu pengetahuan yang tidak hanya akurat tetapi juga relevan secara sosial.

Simpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari pembahasan ini adalah bahwa reduksionisme biologis dalam neurosains, meskipun menawarkan wawasan yang berharga mengenai mekanisme otak dan perilaku manusia, berisiko menyederhanakan kompleksitas manusia yang sesungguhnya. Dengan memfokuskan diri pada aspek biologis yang terukur dan terobjektifikasi, neurosains sering kali mengabaikan dimensi sosial, budaya, dan historis yang turut membentuk individu. Dalam hal ini, pendekatan neurosains, meskipun memberikan pengetahuan yang berharga, cenderung terperangkap dalam simplifikasi yang tidak dapat menggambarkan keanekaragaman pengalaman manusia secara menyeluruh.

Di sisi lain, ilmu sosial tetap mempertahankan relevansinya sebagai landasan penting dalam memahami manusia secara lebih holistik. Ilmu sosial tidak hanya memberikan konteks yang kaya tentang pengaruh budaya, norma, dan interaksi sosial terhadap perilaku manusia, tetapi juga menawarkan analisis mendalam yang melibatkan dinamika sosial dan historis yang tidak dapat diabaikan dalam upaya memahami kompleksitas manusia. Oleh karena itu, ilmu sosial tidak hanya sekadar melengkapi neurosains, tetapi juga memberi makna dan kedalaman pada pengetahuan yang dihasilkan dari pendekatan biologis.

Pentingnya kolaborasi interdisipliner antara neurosains dan ilmu sosial tidak dapat dipungkiri. Dalam kerangka kolaboratif ini, kedua disiplin ilmu dapat saling melengkapi dengan cara yang menguntungkan. Neurosains memberikan data empiris yang dapat diukur secara objektif, sementara ilmu sosial menyediakan wawasan kontekstual yang memperkaya interpretasi terhadap data tersebut. Kolaborasi ini memungkinkan terciptanya pendekatan yang lebih komprehensif dan holistik dalam memahami perilaku manusia, dengan tetap mengakui bahwa faktor biologis dan sosial tidak hanya bersifat terpisah, tetapi saling memengaruhi dalam suatu tatanan yang lebih besar. Maka, untuk menjembatani kesenjangan

epistemologis yang ada, kolaborasi ini menjadi solusi yang tidak hanya mendalam, tetapi juga relevan dalam konteks dinamika masyarakat masa kini.

DAFTAR PUSTAKA

- Saleh, R., & Suyadi. (2023). Konsep Hierarki Akal Al-Farabi dalam Perspektif Neurosains: Relevansinya dalam Pendidikan Islam. *Jurnal Intelektualita: Keislaman, Sosial, dan Sains*, 12(1), 21–29. https://www.researchgate.net/publication/372374445_Konsep_Hierarki_Akal_Al-Farabi_dalam_Perspektif_Neurosains_Relevansinya_dalam_Pendidikan_Islam
- Ulya, Z. (2024). Penerapan Teori Konstruktivisme Menurut Jean Piaget dan Teori Neuroscience dalam Pendidikan. *Al-Mudarris: Journal of Education*, 7(1). <https://ejournal.staima-alhikam.ac.id/al-mudarris/article/view/1855?articlesBySimilarityPage=2>
- Setiawan, O. T. (2010). Filsafat Holisme-Ekologis: Tanggapan Terhadap Paradigma Cartesian-Newtonian Menurut Pemikiran Fritjof Capra (Skripsi, Universitas Indonesia). <https://lib.ui.ac.id/file?file=digital%2Fold22%2F20160868-RB16O420f-Filsafat+Holisme.pdf>
- Yazid, R. (2022). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Neurosains dalam Pendidikan Islam (Tesis, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta). <https://www.repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/56171/1/RIZKI%20YAZID%20-%20SPs.pdf>
- Siregar, N. (2021). Pendekatan dan Metodologi Penelitian Perspektif Wahdatul Ulum. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. <https://repository.uinsu.ac.id/15687/1/Pendekatan%20dan%20Metodologi%20Penelitian%20Perspektif%20Wahdatul%20Ulum.pdf>
- Suyadi. (2019). Paradigma Pendidikan Holistik: Reorientasi Paradigma Pendidikan Modern. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/338198270_PARADIGMA_PENDIDIKAN_HOLISTIK_REORIENTASI_PARADIGMA_PENDIDIKAN_MODERN
- Sari, D. P., & Setiawan, A. (2017). Psikologi dan Gugatan Epistemologis terhadap Perumpunan Ilmu dalam Undang-Undang Pendidikan Tinggi. Binus University. <https://psychology.binus.ac.id/2013/05/03/psikologi-dan-gugatan-epistemologis-terhadap-perumpunan-ilmu-dalam-undang-undang-pendidikan-tinggi/>
- Mufid, A. (2015). Integrasi Ilmu dan Agama dalam Pendidikan Islam. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/17556/1/BAB%20I%2C%20V%2C%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>

- Hidayat, R. (2019). Peran Guru dalam Mengembangkan Kecerdasan Emosional Siswa. *Eduhumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 123-134. <https://ejournal.upi.edu/index.php/eduhumaniora/article/download/22858/pdf>
- Prasetyo, B. (2017). Hubungan Antara Kecerdasan Emosional dan Prestasi Belajar pada Mahasiswa. *Jurnal Psikologi*, 14(1), 45-56. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/psikologi/article/viewFile/13373/pdf>
- Lang, Jeffrey. *Losing My Religion : Menjaga Masa Depan Islam dengan Iman dan Nalar*. Naura Books, Jakarta. Hal 25
- Khu, S. (2015). Teka-teki poliandri: Kritik antropologi atas sosiobiologi. *Umbara: Indonesian Journal of Anthropology*, 1(1), 1-15. https://jurnal.unpad.ac.id/umbara/article/view/9600?utm_source=chatgpt.com
- Pasiak, T. (2012). *Neurosains spiritual: Menyingkap hubungan antara otak dan agama*. Bandung: Mizan.
- Rohman, A. (2020). Social neuroscience: Pendekatan multi-level integratif dalam memahami perilaku sosial manusia. *Jurnal Psikologi Sosial*, 18(2), 163-175.
- Sutanto, S. (2022). Problem fisikalisme nonreduktif dan solusi emergentisme: Tinjauan terhadap hubungan pikiran-tubuh. *Diskursus: Jurnal Filsafat dan Teologi*, 18(1), 1-26.
- Wibowo, A. (2023). Perkembangan pemikiran Neo-Lombrosian: Sebuah tinjauan teoretis terhadap determinisme biologis dalam kriminologi. *Hukum Inovatif*, 2(1), 1-10. <file:///C:/Users/ASUS/Downloads/HUKUM+INOVATIF+-+VOL.+2+NO.+1,+2025+HAL+01-18.pdf>