

Paradigma Sains dalam Perspektif yang Berbeda: Analisis Ziauddin Sardar dan Archie John Bahm

Ayu Rahma Fitri Prameswari Zain^{1*}, Waridatul Maulida Rumdina², Muhammad Abi Hamzah³,
Helmi Syaifuddin⁴, Imam Muslimin⁵

Islamic State University Of Maulana Malik Ibrahim Malang¹²³⁴⁵, Indonesia
ayurahmazain17@gmail.com^{*1}, ridamaulidarumdina@gmail.com², abihamzah734@gmail.com³,
helmi.syaifuddin@uin-malang.ac.id⁴, imuslimin1966@gmail.com⁵

Informasi Artikel	Abstract
E-ISSN : 3026-6874 Vol: 2 No: 12 Desember 2024 Halaman : 24-34	<i>The science paradigm as articulated by Ziauddin Sardar and Archie J. Bahm, emphasizes the need for a more inclusive and ethical approach to scientific inquiry. Sardar's perspective advocates a science that reflects diverse worldviews and promotes intercultural dialog, especially between the Islamic world and the West. Both thinkers highlighted the need to integrate ethical considerations into scientific practice, arguing that knowledge should serve humanity and contribute to a sustainable future. The purpose of this study is to conduct a comparative analysis of the thoughts of Sardar and Bahm regarding the alternative science paradigm they propose. The article also discusses the concept of "Postnormal Science" introduced by Sardar, which recognizes the complexity and uncertainty of contemporary issues, calling for a pluralistic approach that accommodates various cultural and ethical perspectives. Overall, this work underscores the urgent need for a paradigm shift in science that prioritizes inclusivity, responsibility, and the well-being of all living beings, moving beyond traditional frameworks that often ignore the social implications of scientific progress.</i>
Keywords: Science Paradigm Ziauddin Sardar Archie J. Bahm	

Abstrak

Paradigma sains seperti yang diartikulasikan oleh Ziauddin Sardar dan Archie J. Bahm, menekankan perlunya pendekatan yang lebih inklusif dan etis untuk penyelidikan ilmiah. Perspektif Sardar menganjurkan ilmu yang mencerminkan pandangan dunia yang beragam dan mempromosikan dialog antar budaya, terutama antara dunia Islam dan Barat. Kedua pemikir menyoroti perlunya mengintegrasikan pertimbangan etis ke dalam praktik ilmiah, dengan alasan bahwa pengetahuan harus melayani umat manusia dan berkontribusi pada masa depan yang berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisis komparatif terhadap pemikiran Sardar dan Bahm terkait paradigma sains alternatif yang mereka usulkan. Artikel ini juga membahas konsep "Ilmu Postnormal" yang diperkenalkan oleh Sardar, yang mengakui kompleksitas dan ketidakpastian isu-isu kontemporer, menyerukan pendekatan pluralistik yang mengakomodasi berbagai perspektif budaya dan etika. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif-interpretatif, Secara keseluruhan, pekerjaan ini menggaris bawahi kebutuhan mendesak untuk pergeseran paradigma dalam sains yang memprioritaskan inklusivitas, tanggung jawab, dan kesejahteraan semua makhluk hidup, bergerak melampaui kerangka tradisional yang sering mengabaikan implikasi sosial dari kemajuan ilmiah.

Kata Kunci : Paradigma Sains, Ziauddin Sardar, Archie J. Bahm

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan modern telah menjadi fondasi utama dalam memahami dunia fisik dan sosial, dengan paradigma positivistik yang menjadi landasan berbagai disiplin (Auni, 2021). Paradigma ini sering mengedepankan objektivitas dan netralitas, sebagaimana dipopulerkan oleh metode ilmiah konvensional. Namun, pendekatan ini semakin dikritik oleh para pemikir seperti Ziauddin Sardar dan Archie Bahm, yang menunjukkan bahwa ilmu pengetahuan tidak sepenuhnya bebas nilai dan selalu dipengaruhi oleh konteks sosial dan budaya di sekitarnya (Sardar, 2021). Sardar, misalnya, mengembangkan teori "Postnormal Science" yang memandang bahwa kita berada dalam masa yang

penuh ketidakpastian (Sujarwoto, 2020), di mana sains harus bersifat inklusif dan pluralistik dalam mengakomodasi berbagai perspektif budaya dan etika.

Konteks postnormal ini menjadi semakin penting mengingat tantangan global seperti krisis iklim, pandemi, dan ketidakstabilan sosial yang kompleks. Sardar berpendapat bahwa sains dalam masa postnormal tidak lagi bisa beroperasi secara eksklusif, melainkan harus mengintegrasikan nilai-nilai masyarakat luas yang terpengaruh oleh hasil sains tersebut (Sardar & Sweeney, 2016). Pendekatan ini memungkinkan ilmu pengetahuan untuk beradaptasi dengan perubahan cepat dan ketidakpastian yang muncul, dengan mengakomodasi faktor-faktor seperti kompleksitas, chaos, dan kontradiksi yang sering terjadi di era modern (Postnormal Times, 2021).

Di sisi lain, Archie Bahm menyoroti pentingnya "Human-Centered Science," yang menekankan aspek moral dan etis dalam penerapan ilmu pengetahuan. Bahm berargumen bahwa ilmu pengetahuan harus lebih menekankan pada kesejahteraan manusia secara holistik, mengutamakan empati dan keberlanjutan daripada hanya mengejar pengetahuan objektif semata (Bahm, 1980). Perspektif ini relevan dalam menyeimbangkan pendekatan positivistik yang kadang kurang sensitif terhadap implikasi etis dari pengetahuan ilmiah yang dihasilkan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisis komparatif terhadap pemikiran Sardar dan Bahm terkait paradigma sains alternatif yang mereka usulkan. Melalui analisis ini, penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai bagaimana ilmu pengetahuan dapat berkembang ke arah yang lebih inklusif dan bertanggung jawab secara sosial (Montuori, 2011). Selain itu, pemahaman ini dapat berkontribusi pada refleksi kritis terhadap cara sains memengaruhi masyarakat dan lingkungan.

Dalam penelitian ini, pendekatan kualitatif akan digunakan untuk menggali lebih dalam gagasan-gagasan Sardar dan Bahm melalui studi literatur yang mencakup karya-karya utama mereka serta literatur terkait yang mendukung analisis ini. Penggunaan sumber-sumber akademik dalam sepuluh tahun terakhir memungkinkan penelitian ini relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan kontemporer yang semakin terhubung secara global.

Pentingnya penelitian ini tidak hanya pada kontribusi teoretis tetapi juga pada implikasinya bagi pendidikan dan kebijakan ilmu pengetahuan, terutama dalam memahami sains sebagai praktik sosial yang dipengaruhi oleh konteks etika dan budaya yang ada. Harapannya, penelitian ini dapat memperluas wacana ilmiah menuju paradigma yang lebih adaptif dan inklusif dalam menghadapi tantangan postnormal yang dihadapi dunia saat ini.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif-interpretatif, berdasarkan panduan yang diuraikan oleh Sugiyono (2017). Penelitian kualitatif ini dirancang untuk memahami makna di balik paradigma sains dalam pandangan Ziauddin Sardar dan Archie Bahm secara mendalam. Menurut Sugiyono, penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena secara kontekstual melalui proses interpretatif, khususnya ketika berkaitan dengan aspek yang tidak dapat diukur secara numerik tetapi dapat dideskripsikan dalam bentuk data verbal.

Desain penelitian menggunakan pendekatan deskriptif-interpretatif, yang memungkinkan peneliti untuk memahami dan menginterpretasikan makna yang terkandung dalam karya-karya utama Sardar dan Bahm. Sebagaimana diuraikan oleh Sugiyono, metode ini tepat digunakan ketika fokus utama adalah mendalami pemikiran atau pandangan secara tekstual, tanpa mengabaikan konteks sosial atau budaya yang mempengaruhi pemikiran tersebut.

Menurut Sugiyono, pengumpulan data pada penelitian kualitatif mencakup kajian pustaka yang mendalam untuk memahami konteks dari konsep yang dikaji. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui purposive sampling, teknik yang diusulkan Sugiyono, dengan memilih karya yang paling relevan dengan pemikiran kedua tokoh. Sumber utama meliputi buku, artikel jurnal, dan esai yang ditulis oleh Sardar dan Bahm, serta beberapa tulisan akademis lainnya yang relevan dengan kritik terhadap paradigma sains modern.

Data dianalisis menggunakan metode content analysis dan analisis tematik. Analisis konten bertujuan untuk mengidentifikasi ide dan pola yang ada dalam teks, sesuai dengan panduan Sugiyono, yang menekankan pentingnya pengkategorian data untuk memahami tema dan konsep utama dalam penelitian kualitatif. Pendekatan analisis tematik seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono juga memungkinkan untuk mengidentifikasi tema atau pola dalam data, yang berguna untuk menggambarkan karakteristik pandangan filosofis Sardar dan Bahm secara komprehensif.

Dalam panduan metode kualitatif, Sugiyono (2017) menyarankan penggunaan teknik validasi data seperti triangulasi untuk memastikan keandalan hasil penelitian. Dalam konteks ini, triangulasi dilakukan dengan membandingkan interpretasi dari berbagai sumber sekunder serta konsultasi dengan pakar yang memahami tema penelitian. Teknik ini berfungsi untuk mengurangi bias dan memperkuat akurasi temuan penelitian.

Dengan mengacu pada metode yang disusun oleh Sugiyono, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mendalam tentang perbandingan paradigma sains yang diusung oleh Sardar dan Bahm, sekaligus memperkaya kajian ilmu pengetahuan melalui perspektif filosofis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pemikiran Ziauddin Sardar

Biografi Singkat Ziauddin Sardar

Ziauddin sardar adalah seorang ahli pemikir, kritikus budaya, dan penulis yang dikenal luas dalam kajian sains dan peradaban Islam. Lahir pada 31 Oktober 1951 di Dipalpur, Pakistan, Sardar kemudian pindah ke London pada usia muda, di mana ia mengembangkan sebagian besar pemikirannya. Sardar menempuh pendidikan di London dan memulai karier akademisnya dengan fokus pada kajian sains dan teknologi, terutama dalam kaitannya dengan dunia Islam. Pada awalnya, ia dilatih sebagai insinyur, tetapi kemudian beralih ke bidang kajian sosial dan budaya, khususnya terkait dengan sains, pengaruh media, dan hubungan antara Islam dan dunia modern.

Selama hidupnya, Sardar berfokus pada pengembangan ilmu pengetahuan kontemporer yang berlandaskan nilai-nilai Islam. Ia berusaha menciptakan sebuah kerangka ilmu pengetahuan Islam kontemporer yang tidak hanya mengakomodasi kemajuan sains modern tetapi juga tetap setia pada prinsip-prinsip Islam. Sardar juga mengkritisi pandangan beberapa pemikir Islam yang cenderung hanya memasukkan aspek etika Islam dalam upaya integrasi sains dan Islam. Menurutnya, pendekatan semacam itu kurang memadai karena tidak menyentuh aspek-aspek fundamental dari ilmu pengetahuan itu sendiri. Ia menekankan pentingnya sebuah integrasi yang lebih mendalam dan komprehensif, di mana sains berkembang berlandaskan dengan nilai-nilai islam (Fadly, 2023).

Pemikiran Sardar tentang sains sangat berpengaruh dalam kalangan intelektual Muslim. Ia mengusulkan bahwa sains tidak hanya tentang penguasaan teknologi atau penemuan, tetapi juga harus memperhatikan aspek spiritual dan nilai-nilai moral karena dapat membawa dampak buruk bagi keduanya (Purnamansyah et al., 2023). Sardar meyakini bahwa ilmu pengetahuan dalam Islam haruslah bersifat etis dan berfungsi untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dan keseimbangan dengan alam

(Rambe et al., 2021). Dari perspektif interpretasi terminologi Islam, gagasan-gagasan Sardar pada dasarnya berakar pada berbagai istilah yang diambil dari Al-Qur'an. Pembentukan akhlak dan etika Islam berdasarkan istilah-istilah tersebut dianggap sebagai dasar dari karya ilmiahnya. Sardar sendiri menyatakan bahwa ia merumuskan prinsip-prinsip yang bertujuan untuk menjelaskan istilah-istilah yang termasuk dalam terminologi Islam (Ihsan, 2023).

Latar Belakang Pemikiran Ziauddin Sardar

Pemikiran Ziauddin Sardar berakar dari kekhawatiran terhadap dominasi ilmu pengetahuan Barat yang membawa paham sekuler dianggap telah terlepas dari nilai-nilai agama, khususnya nilai Tauhid dalam Islam. Sardar mengkritik upaya Islamisasi ilmu pengetahuan yang dipelopori oleh Ismail Raji Al-Faruqi dan Syed Muhammad Naquib Al-Attas, yang dianggapnya tidak cukup efektif dan berpotensi mengarah pada Westernisasi Islam (Marsan, 2022).

Sardar berpendapat bahwa masalah utama bukan terletak pada ilmu pengetahuan itu sendiri, melainkan pada paradigma para ilmuwan yang membawa ilmu menjadi sesuatu yang terpisah dari nilai-nilai Tauhid. Ia menekankan pentingnya menciptakan paradigma baru dalam yang mana islamlah yang harus diutamakan, kemudian sains modern dikaitkan dan disesuaikan dengan islam (Arsyad et al., 2020). Hal tersebut dikarenakan islam adalah wahyu Ilahi yang kebenarannya mutlak dan abadi (Djakfar, 2004).

Dalam pandangannya, ilmu pengetahuan tidak dapat dipisahkan dari pandangan dunia dan sistem keyakinan. Oleh karena itu, Sardar mendorong para cendekiawan Muslim untuk mengarahkan energi mereka untuk menciptakan paradigma-paradigma Islam yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Muslim saat ini. Ia juga menekankan bahwa epistemologi Islam harus berakar pada prinsip-prinsip yang terdapat dalam Al-Quran dan Sunnah (Fuady & Raha Bistara, 2022), yang membentuk aturan umum dalam perilaku dan perkembangan peradaban Muslim.

Sardar mengusulkan bahwa pengilmuwan Islam harus dilakukan dengan cara memandang Islam sebagai sistem yang menyeluruh, bukan hanya sebagai seperangkat ritual atau hukum. Dengan demikian, ia berharap dapat mengembalikan peradaban Islam dari keterpurukan dan menciptakan ilmu pengetahuan yang berlandaskan nilai-nilai Islam, yang dapat memberikan kontribusi positif bagi masyarakat dan lingkungan.

Paradigma Sains Alternatif Menurut Ziauddin Sardar

Sebagai respons terhadap krisis sains modern, Sardar menawarkan paradigma sains yang lebih komprehensif, yang berakar pada nilai-nilai Islam. Sardar mengusulkan dua paradigma yang perlu diperhatikan: paradigma pengetahuan dan paradigma perilaku (Fita Sari et al., 2024). Paradigma pengetahuan berfokus pada konsep, prinsip, dan nilai Islam dalam ilmu pengetahuan, sedangkan paradigma perilaku memberikan batasan etika kepada para ilmuwan agar tetap berpegang pada nilai-nilai Islam dalam penelitian dan pengembangan ilmu. Dalam paradigma ini, sains tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk memahami fenomena alam secara mekanistik, tetapi juga digunakan sebagai alat dasar dalam memecahkan masalah Masyarakat (Ni'mah, 2023). Sardar menekankan bahwa konsep tauhid harus menjadi landasan utama dalam pengembangan sains, karena tauhid mengajarkan kesatuan antara Tuhan, alam, dan manusia.

Sardar juga menekankan pentingnya etika dalam praktik ilmiah. Ia berpendapat bahwa sains harus selalu mempertimbangkan dampak sosial dan kemanusiaan dari temuan-temuannya, serta menjunjung tinggi nilai-nilai keadilan, kesejahteraan, dan keseimbangan ekologis. Paradigma sains

menurut Sardar merupakan penekanan bahwa pengetahuan ilmiah bukanlah tujuan akhir, melainkan alat untuk meningkatkan kelangsungan dan kestabilan hidup Masyarakat (Ummah, 2024).

Aplikasi Paradigma Sains Ziauddin Sardar

Seminar "Islam and the West" yang diadakan oleh Ziauddin Sardar merupakan sebuah inisiatif untuk menjembatani pemahaman antara dunia Islam dan Barat, serta merumuskan kembali epistemologi Islam dalam konteks modern. Seminar ini bertujuan untuk menciptakan dialog yang konstruktif antara intelektual Muslim dan Barat, serta untuk mengidentifikasi prinsip-prinsip dasar yang dapat menjadi landasan bagi pengembangan ilmu pengetahuan yang berlandaskan pada nilai-nilai Islam. Dalam seminar tersebut, dihasilkan sepuluh konsep utama yang diidentifikasi sebagai karakteristik dasar dari epistemologi Islam, yaitu: Tauhid, Khilaafah, 'Ibaadah, 'Ilm, Halaal dan Haraam, 'Adl, Zulm (tirani), Istislaah (kepentingan umum), dan Dhiya (pemborosan).

Konsep-konsep ini saling terkait dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Tauhid, sebagai nilai yang menyatukan, menjadi dasar bagi hubungan antara manusia, alam, dan ilmu pengetahuan. Dari sini, muncul konsep Khilaafah yang menekankan tanggung jawab manusia terhadap Tuhan dan lingkungan. Sardar menekankan bahwa ilmu pengetahuan harus dipahami sebagai aplikasi dari nilai-nilai Islam, dan tidak dapat dipisahkan dari pandangan dunia dan sistem keyakinan.

Hasil dari seminar ini menunjukkan bahwa untuk mengembalikan kejayaan peradaban Islam, diperlukan pendekatan yang seimbang antara kehidupan dunia dan akhirat, serta pemahaman yang mendalam tentang Islam sebagai sistem yang menyeluruh. Dengan demikian, seminar "Islam and the West" menjadi langkah penting dalam merumuskan kembali epistemologi Islam dan menciptakan paradigma baru yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Muslim di era kontemporer.

Dalam penerapannya, paradigma sains yang diusulkan Sardar dapat dilihat sebagai upaya untuk menciptakan keseimbangan antara kemajuan teknologi dan kebutuhan sosial serta lingkungan. Misalnya, dalam bidang teknologi, pendekatan ini akan mendorong pengembangan teknologi yang berkelanjutan dan ramah lingkungan, yang tidak hanya mengutamakan keuntungan ekonomi tetapi juga mempertimbangkan dampak ekologis jangka panjang. Dalam bidang kesehatan, sains yang berlandaskan etika dan nilai-nilai spiritual akan lebih berfokus pada kesejahteraan manusia secara holistik, mencakup keseimbangan antara aspek fisik, mental, dan spiritual.

Sardar juga mendorong pentingnya dialog antara budaya dan peradaban dalam pengembangan sains. Ia percaya bahwa sains harus inklusif dan mencerminkan keragaman pandangan dunia, sehingga dapat memberikan solusi yang lebih adil dan relevan bagi seluruh umat manusia. Paradigma ini mengajak para ilmuwan untuk bekerja dengan hati nurani dan tanggung jawab, serta memastikan bahwa pengetahuan yang mereka hasilkan dapat memberikan manfaat bagi seluruh makhluk, bukan hanya segelintir pihak.

2. Pemikiran Archie John Bahm

Latar belakang pemikiran Archie John Bahm

Archie John Bahm adalah seorang ahli filsafat berkebangsaan Amerika yang memberikan fokus pada persoalan-persoalan filsafat ilmu pengetahuan. Upaya Bahm sangat berperan dalam memberikan persepsi baru yang berbeda dengan paradigma positivistik yang telah mendominasi pembahasan filsafat ilmu. Bahm menyadari bahwa dari para ilmuwan terjadi kecondongan dalam memisahkan ilmu pengetahuan dari aspek kemanusiaan demi mempertahankan ilmu pengetahuan yang tidak terkontaminasi sehingga menjadikannya tidak lagi relevan dalam menjawab permasalahan-permasalahan nyata yang dihadapi manusia.

Pemikiran Bahm muncul akibat perkembangan situasi sosial-intelektual yang muncul pada periode tersebut, Ketika itu sains dan teknologi berkembang pesat namun permasalahan-permasalahan dalam berbagai bidang seperti sosial, ekonomi, dan lingkungan juga tumbuh dan berkembang menjadi semakin rumit. Dalam menghadapi permasalahan yang ada kala itu, Bahm merasakan urgensi dalam mengembangkan pemikiran alternatif dalam memposisikan Kembali peran dan fungsi ilmu pengetahuan sebagai alat yang digunakan untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi manusia.

Salah satu hal yang tidak disetujui oleh Bahm pada paradigma positivistik adalah kecenderungannya dalam mempersempit cakupan ilmu pengetahuan yang hanya berfokus pada metodologis. Positivisme terlalu menekankan pentingnya metode ilmiah yang bersifat objektif, kuantitatif, dan bebas nilai. Akibatnya, ilmu pengetahuan menjadi terpisah dari konteks sosial-budaya dan kehilangan keterkaitannya dengan persoalan-persoalan kemanusiaan.

Bahm berkeyakinan bahwa ilmu pengetahuan tidak mungkin dipahami semata dari aspek metodologis semata. Ia menggarisbawahi pentingnya menimbang aspek ontologis dan aksiologis dalam memahami ilmu pengetahuan secara menyeluruh. Ilmu pengetahuan wajib dipandang sebagai kegiatan manusia yang berhubungan dengan tatanan realitas dan nilai-nilai yang dipegang oleh masyarakat.

Struktur Fundamental Sains

Ilmu pengetahuan menurut Bahm harus berlandaskan enam komponen yang saling terkait dan tidak terpisahkan satu sama lain (Mohammad Muslih, 2016). Komponen-komponen tersebut adalah: 1) adanya masalah (problem) yang ingin dipecahkan, 2) sikap ilmiah (scientific attitude) dari para ilmuwan, 3) penggunaan metode ilmiah, 4) aktivitas ilmiah (scientific activity), 5) kesimpulan (conclusion) yang diperoleh, dan 6) pengaruh (impact) yang ditimbulkan oleh ilmu pengetahuan. Masalah (problem), penyelesaian masalah merupakan awalan dari munculnya ilmu pengetahuan (Izza et al., 2020). Tetapi tidak setiap masalah dapat dikatakan ilmiah. Sebuah masalah baru dikategorikan sebagai ilmiah apabila memenuhi syarat yakni dapat dikomunikasikan, memiliki kapasitas untuk diatasi, dan berkaitan dengan sistematis dalam menghadapi permasalahan dan penyelesaian permasalahan ilmiah yang lainnya.

Sikap ilmiah (scientific attitude) dalam pandangan Bahm ialah karakteristik yang harus dimiliki oleh para ilmuwan ada enam, yaitu: rasa ingin tahu, spekulasi yang bermakna, kemauan untuk bersikap objektif, keterbukaan, kesediaan untuk menunda penilaian, dan kesementaraan. Keenam karakteristik ini merupakan prasyarat bagi para ilmuwan agar dapat membentuk dalam diri mereka pemikiran dan perilaku ilmiah yang kritis dan inovatif.

Metode ilmiah (scientific method) yang digunakan dalam penelitian dalam perspektif Bahm harus melalui lima langkah, yaitu: menyadari adanya masalah, menguji masalah, mengusulkan solusi, menguji usulan atau proposal, dan memecahkan masalah. Meskipun demikian, Bahm menegaskan bahwa tidak terdapat satupun metode ilmiah yang bersifat tunggal, melainkan metode tersebut bervariasi sesuai dengan tipe masalah yang diteliti dan sesuai cabang ilmu yang berbeda-beda.

Aktivitas ilmiah (scientific activity) memiliki dua aspek, yaitu individual dan sosial. Aspek individual berkaitan dengan kegiatan penelitian yang dilakukan oleh seorang ilmuwan, sedangkan aspek sosial terkait dengan ilmu pengetahuan sebagai usaha institusional yang melibatkan banyak orang dan didukung oleh berbagai institusi, seperti universitas, lembaga penelitian, dan perusahaan.

Kesimpulan (conclusion) merupakan tujuan akhir dari seluruh proses keilmuan. Kesimpulan diperoleh sebagai hasil pemecahan masalah dan dapat berupa pengetahuan yang dapat dipercaya. Kesimpulan ini kemudian menjustifikasi seluruh aktivitas, sikap, dan metode yang digunakan dalam proses keilmuan.

Pengaruh (effect) ilmu pengetahuan dapat dilihat dari dua aspek, yaitu pengaruhnya terhadap teknologi dan industri (applied science) serta pengaruhnya terhadap masyarakat dan peradaban. Ilmu pengetahuan tidak hanya berdampak pada pengembangan teknologi, tetapi juga turut membentuk pola pikir, nilai-nilai, dan struktur sosial masyarakat.

Pandangan Bahm tentang komponen-komponen penting dari ilmu pengetahuan masuk pada sub pembahasan dari ontologis, epistemologis, dan aksiologis (Kulsum et al., 2023). Pada tataran ontologis, Bahm mengajukan komponen Masalah dan sikap ilmiah. Bahm menolak pandangan positivistik yang memisahkan subjek (ilmuwan) dari objek (realitas yang diteliti). Bagi Bahm, realitas tidak dapat dipahami secara terpisah dari subjek yang mempersepsinya. Subjek dan objek saling terkait dan membentuk suatu kesatuan.

Pada tataran epistemologis, Bahm menekankan pentingnya peran subjek dalam proses penemuan ilmiah. Pengetahuan tidak semata-mata diperoleh melalui observasi dan eksperimen, tetapi juga melibatkan unsur-unsur subjektif, seperti sikap, nilai, dan kepentingan ilmuwan. Dengan demikian, objektivitas ilmiah tidak dapat dicapai dengan menafikan peran subjek, melainkan dengan menempatkannya secara proporsional.

Sementara itu, pada tataran aksiologis, Bahm menekankan perlunya mempertimbangkan dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan dari kegiatan ilmiah. Ilmu pengetahuan tidak boleh hanya diarahkan untuk kepentingan teknologi dan industri, tetapi juga harus memberi manfaat bagi kehidupan manusia secara luas. Dengan kata lain, ilmu pengetahuan harus bertanggung jawab secara sosial dan etis.

Melalui pandangannya ini, Bahm berusaha menyeimbangkan antara objektivitas dan subjektivitas dalam kegiatan ilmiah. Ilmu pengetahuan harus tetap mempertahankan standar objektif, namun tidak boleh mengabaikan penilaian subjektif yang melekat pada manusia sebagai pelaku dan pemanfaat ilmu. Dengan demikian, ilmu pengetahuan dapat memenuhi tuntutan epistemologis sekaligus tetap relevan dengan persoalan-persoalan kemanusiaan.

Dalam pandangan Bahm, ilmu pengetahuan tidak berfokus pada penilaian objektivitas dan metodologi saja, tetapi juga harus memperhatikan aspek kemanusiaan. Ilmu pengetahuan harus mampu memberikan kontribusi nyata bagi upaya pemecahan masalah-masalah yang dihadapi oleh manusia, baik secara individual maupun masyarakat.

Untuk itu, Bahm menekankan perlunya memahami ilmu pengetahuan dalam konteks sosial, budaya, dan historis yang mendalam. Ilmu pengetahuan tidak mungkin muncul tanpa sebab, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal, seperti nilai-nilai, kepentingan, dan dinamika sosial-politik yang berkembang dalam masyarakat. Dengan mempertimbangkan aspek kemanusiaan ini, diharapkan ilmu pengetahuan dapat menjadi sarana bagi pemberdayaan dan peningkatan kualitas hidup manusia.

Kontribusi Paradigma Sains Bahm

Paradigma sains yang ditawarkan oleh Archie J. Bahm memberikan kontribusi penting bagi pengembangan filsafat ilmu kontemporer. Pertama, Bahm berhasil menunjukkan adanya keterbatasan paradigma positivistik yang terlalu menekankan aspek metodologis dan mengabaikan dimensi subjektivitas dalam kegiatan ilmiah. Dengan memperkenalkan pentingnya mempertimbangkan aspek ontologis, epistemologis, dan aksiologis, Bahm membuka jalan bagi pemahaman ilmu pengetahuan yang lebih komprehensif.

Kedua, pemikiran Bahm mendorong upaya untuk mengembalikan peran dan fungsi ilmu pengetahuan bagi kepentingan kemanusiaan. Ilmu pengetahuan tidak boleh hanya diarahkan untuk kepentingan teknologi dan industri, tetapi juga harus mampu memberikan kontribusi nyata bagi upaya pemecahan masalah-masalah sosial, ekonomi, dan lingkungan yang dihadapi manusia.

3. Perbedaan dan Persamaan Pemikiran Ziauddin Sardar dan Archie John Bahm

Ziauddin Sardar dan Archie John Bahm sama-sama menawarkan paradigma sains alternatif sebagai respons terhadap dominasi paradigma positivistik dalam ilmu pengetahuan. Namun, latar belakang dan penekanan pemikiran mereka menunjukkan beberapa persamaan dan perbedaan.

Dari segi latar belakang pemikiran, Sardar lebih berfokus pada kekhawatiran terhadap dominasi ilmu pengetahuan Barat yang dianggap sekuler dan terlepas dari nilai-nilai Islam. Ia berusaha menciptakan paradigma sains yang berlandaskan pada nilai-nilai Islam, khususnya konsep Tauhid. Di sisi lain, Bahm lebih dilatarbelakangi oleh kritik terhadap paradigma positivistik yang mereduksi ilmu pengetahuan hanya pada aspek metodologis dan mengabaikan dimensi kemanusiaan.

Dalam pandangan tentang sains, Sardar menekankan pentingnya integrasi sains dengan nilai-nilai Islam, di mana sains harus bersifat etis dan berfungsi untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dan keseimbangan dengan alam. Sementara itu, Bahm menekankan perlunya mempertimbangkan aspek ontologis, epistemologis, dan aksiologis yang terkandung dalam enam komponen ilmu pengetahuan sebagai alat untuk memahami ilmu pengetahuan secara utuh, sehingga ilmu pengetahuan dapat relevan dengan persoalan-persoalan kemanusiaan.

Terkait struktur fundamental sains, Sardar tidak secara eksplisit membahasnya, tetapi lebih menekankan pada paradigma pengetahuan dan perilaku yang berlandaskan nilai-nilai Islam. Sebaliknya, Bahm mengidentifikasi enam komponen fundamental sains, yaitu masalah, sikap ilmiah, metode ilmiah, aktivitas ilmiah, kesimpulan, dan pengaruh.

Dalam hal aplikasi paradigma sains, Sardar mendorong pengembangan sains yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan berfokus pada kesejahteraan manusia secara holistik. Ia juga mengadakan seminar *Islam and the west* yang menghasilkan fundamental dari epistemologi Islam yaitu: Tauhid, Khilafah, 'Ibadah, 'Ilm, Halaal dan Haraam, 'Adl, Zulm (tirani), Istislah (kepentingan umum), dan Dhiya (pemborosan). Sementara itu, Bahm lebih menekankan perlunya ilmu pengetahuan untuk memberikan kontribusi nyata bagi upaya pemecahan masalah-masalah sosial, ekonomi, dan lingkungan yang dihadapi manusia.

Persamaan dan perbedaan pandangan terkait ilmu pengetahuan antara Sardar dan Bahm dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1 persamaan dan perbedaan pandangan terkait ilmu pengetahuan antara Sardar dan Bahm

Aspek	Persamaan	Perbedaan
Latar belakang pemikiran	Pemikiran keduanya muncul sebagai respon kritik terhadap dominasi positivistik dalam sains yang hanya menilai <i>value</i> dalam ilmu pengetahuan	Sardar berfokus pada upaya integrasi mendalam sains dan Islam yang mana sains dibangun dari landasan Islam, sedangkan Bahm menekankan pentingnya aspek kemanusiaan dalam sains.
Pandangan terhadap sains	Keduanya menekankan perlunya mempertimbangkan aspek etis dan dampak sosial-lingkungan dalam	Sardar menekankan konsep tauhid sebagai landasan utama, sementara Bahm lebih menekankan pada 3 aspek filsafat ilmu yang

	pengembangan ilmu pengetahuan	terkandung dalam enam komponen ilmu pengetahuan
Struktur fundamental sains	Keduanya menekankan pentingnya aspek-aspek di luar metodologi ilmiah	Sardar memperkenalkan paradigma pengetahuan dan perilaku yang berlandaskan nilai-nilai Islam, sementara Bahm mengidentifikasi enam komponen fundamental sains
Penerapan paradigma sains	Keduanya berfokus pada pengembangan dan pemanfaatan sains pada kesejahteraan manusia dengan lingkungan	Sardar mengupayakan epistemologi islam yang relevan berdasarkan hasil seminar <i>Islam and The west</i> , sementara Bahm lebih menekankan pada kontribusi ilmu pengetahuan pada pemecahan masalah, sosial, ekonomi, dan lingkungan.

KESIMPULAN

Ziauddin Sardar dan Archie John Bahm sama-sama menawarkan paradigma sains alternatif sebagai respons terhadap dominasi paradigma positivistik dalam ilmu pengetahuan. Dari segi latar belakang pemikiran, Sardar lebih berfokus pada kekhawatiran terhadap dominasi ilmu pengetahuan Barat yang dianggap sekuler dan terlepas dari nilai-nilai Islam. Di sisi lain, Bahm lebih dilatarbelakangi oleh kritik terhadap paradigma positivistik yang mereduksi ilmu pengetahuan hanya pada aspek metodologis dan mengabaikan dimensi kemanusiaan. Sementara itu, Bahm menekankan perlunya mempertimbangkan aspek ontologis, epistemologis, dan aksiologis yang terkandung dalam enam komponen ilmu pengetahuan sebagai alat untuk memahami ilmu pengetahuan secara utuh, sehingga ilmu pengetahuan dapat relevan dengan persoalan-persoalan kemanusiaan. Sementara itu, Bahm lebih menekankan perlunya ilmu pengetahuan untuk memberikan kontribusi nyata bagi upaya pemecahan masalah-masalah sosial, ekonomi, dan lingkungan yang dihadapi manusia.

REFERENCES

- Arsyad, J., Mayurida, & Gunawan. (2020). Ilmu Pendidikan Dalam Wacana Islamisasi Ilmu Pengetahuan. *Edu Riligia : Ilmu Pendidikan Dan Keagamaan*, 4(3), 247–264. <https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/eduriligia/article/view/12902%0Ahttps://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/eduriligia/article/viewFile/12902/5805>
- Auni, A. K. E. (2021). Telaah Kritis Aksiologi Sains Modern Perspektif Naquib Al-Attas Dan Implementasinya Dalam Komunitas Ilmiah. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, 3, 64–70. <http://sunankalijaga.org/prosiding/index.php/kiiis/article/view/709>
- Bahm, A. J. (1980). *WHAT IS SCIENCE*.
- Djakfar, M. (2004). *Islamisasi Ilmu Pengetahuan, dalam Memadu Sains dan Agama*. Menuju Universitas

Islam Masa Depan.

- Fadly, R. (2023). Islamisasi Ilmu dalam Pandangan Syed Muhammad Naquib Al-Attas dan Ziauddin Sardar. *JERUMI: Journal of Education Religion Humanities and Multidisciplinary*, 1(1), 12–22. <https://doi.org/10.57235/jerumi.v1i1.1187>
- Fita Sari, M., Sultan Syarif Kasim, N., & Eva Dewi, R. (2024). Integrasi Agama Dan Sains Dalam Perspektif Ziauddin Sardar. *Jurnal Sains Student Research*, 2(3), 352–361. <https://doi.org/10.61722/jssr.v2i3.1395>
- Fuady, F., & Raha Bistara. (2022). Pengilmuan Islam Ziauddin Sardar Dan Relevansinya Bagi Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Di Indonesia. *Academic Journal of Islamic Principles and Philosophy*, 3(1), 41–64. <https://doi.org/10.22515/ajipp.v3i1.4937>
- Ihsan, M. T. (2023). Ziauddin Sardar: Membangun Epistemologi Islam. *Al Aulia: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Ilmu Keislaman*, 9(2), 204–214.
- Izza, R., Dalimarta, S., Lestari, A. C., & Faizin, K. (2020). Human Cloning Dalam Tinjauan Filsafat Moral. *Proseiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, 2(1), 253–260.
- Kulsum, U., Sapdi, Y. G. meilani, Taqiyuddin, M. R., Sidik, S., & Rifki, M. (2023). *Bangunan Dasar Ilmu Pengetahuan : Telaah Pemikiran Archie John Bahm*. 9(1), 37–48.
- Marsan, U. (2022). *Respon Intelektual Muslim Indonesia Terhadap Gagasan Dan Gerakan Islamisasi Ilmu Pengetahuan*. Paradigma Institute Kudus.
- Mohammad Muslih. (2016). *Filsafat Ilmu:Kajian Atas Asumsi Dasar, Paradigma dan Kerangka Teori Ilmu Pengetahuan*.
- Ni'mah, Z. A. (2023). Telaah Argumentasi Kajian Integrasi Ilmu dan Agama. *Revorma: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran*, 3(1), 41–55. <https://doi.org/10.62825/revorma.v3i1.51>
- Purnamansyah, P., Isnaini, I., Kamalia, A. W., & Hisan, K. (2023). Konsep Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Sains Ditinjau dari Perspektif Psikologi Islam Modern. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 4(2), 64–76. <https://doi.org/10.53299/diksi.v4i2.356>
- Rambe, T., Sari, S. M., & Rambe, N. (2021). Islam Dan Lingkungan Hidup: Menakar Relasi Keduanya. *Abrahamic Religions: Jurnal Studi Agama-Agama*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.22373/arj.v1i1.9476>
- Sardar, Z. (2021). On the Nature of Time in Postnormal Times. *Journal of Futures Studies*, 25(4), 17–30. [https://doi.org/10.6531/JFS.202106_25\(4\).0002](https://doi.org/10.6531/JFS.202106_25(4).0002)
- Sardar, Z., & Sweeney, J. A. (2016). The Three Tomorrows of Postnormal Times. *Futures*, 75(November

2015), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2015.10.004>

Sujarwoto, M. S. (2020). Kerangka Ilmu (Body of Knowledge) Administrasi Publik dan Aplikasinya dalam Riset. In *Pustaka.Ut.Ac.Id*. <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/DAPU6209-M1.pdf>

Ummah, D. T. P. (2024). *Epistimologi Islam ziauddin sardar dan relevansinya Bagi International Islamic Boarding School (IIBS)*. 10(1), 141–152.