

Mendekolonisasi ilmu pengetahuan untuk keadilan sosial dan ekologis: Pendekatan interdisipliner dalam mengatasi kemiskinan, ketidakadilan, radikalisme, *gender*, dan krisis lingkungan

Sintia Tri Nugraheni^{1*}, Mohammad Fahri Ali², Qurotul A'yun³, Ali Hasan Siswanto⁴
^{1,2,3,4}Universitas Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Diterima 10 Oktober 2025
Disetujui 04 November 2025
Diterbitkan 30 November 2025

Penulis Korespondensi*:

Sintia Tri Nugraheni
Universitas Kiai Haji Achmad
Siddiq Jember, Indonesia
Sinnugra1001@gmail.com



©2025 Sintia Tri Nugraheni, Mohammad Fahri Ali, Qurotul A'yun, Ali Hasan Siswanto. Diterbitkan oleh Program Studi Akuntansi, Institut Koperasi Indonesia. Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY NC (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

ABSTRAK

Ilmu pengetahuan modern menghadapi krisis epistemik yang serius ketika kemajuan sains tidak lagi berbanding lurus dengan keadilan sosial dan keberlanjutan ekologis. Fenomena kemiskinan struktural, ketidakadilan sosial, radikalisme identitas, bias gender, dan krisis lingkungan menunjukkan keterbatasan paradigma ilmiah yang masih bersifat reduksionistik, sektoral, dan eurocentris. Penelitian ini bertujuan mengkaji bagaimana ketimpangan epistemik membentuk reproduksi masalah global tersebut dan bagaimana pendekatan interdisipliner serta dekolonial dapat menjadi fondasi baru bagi keadilan sosial dan ekologis. Dengan menggunakan metode konseptual-analitis dan analisis wacana kritis (Critical Discourse Analysis), penelitian ini menelaah literatur akademik bereputasi Scopus/WoS dan dokumen kebijakan internasional selama dekade terakhir. Hasil analisis menunjukkan bahwa bias epistemik dalam penelitian sosial dan lingkungan telah mempersempit pemahaman terhadap kompleksitas kemanusiaan dan alam. Ditemukan kebutuhan mendesak akan kerangka keadilan epistemik interdisipliner (*Interdisciplinary Epistemic Justice Framework*) yang mengintegrasikan dimensi sosial, ekologis, dan gender dalam produksi pengetahuan. Pendekatan ini menghasilkan model konseptual *Transdisciplinary Ecological Paradigm*, yang memosisikan pengetahuan sebagai proses kolaboratif antara manusia, budaya, dan lingkungan. Kesimpulannya, dekolonisasi ilmu pengetahuan bukan sekadar kritik terhadap dominasi Barat, melainkan upaya membangun epistemologi baru yang reflektif, inklusif, dan transformatif sehingga ilmu pengetahuan kembali menjadi kekuatan pembebasan yang relevan bagi kemanusiaan dan planet ini.

Kata Kunci: keadilan epistemik, dekolonisasi pengetahuan, interdisipliner, keadilan sosial, gender, krisis lingkungan

ABSTRACT

Modern science faces a serious epistemic crisis when scientific progress is no longer directly proportional to social justice and ecological sustainability. The phenomena of structural poverty, social injustice, identity radicalism, gender bias, and environmental crisis demonstrate the limitations of scientific paradigms that are still reductionist, sectoral, and Eurocentric. This study aims to examine how epistemic inequality shapes the reproduction of these global problems and how interdisciplinary and decolonial approaches can become a new foundation for social and ecological justice. Using conceptual-analytical methods and critical discourse analysis, this study reviews reputable Scopus/WoS academic literature and international policy documents from the last decade. The results of the analysis show that epistemic bias in social and environmental research has narrowed the understanding of the complexity of humanity and nature. There is an urgent need for an *Interdisciplinary Epistemic Justice Framework* that

integrates social, ecological, and gender dimensions in knowledge production. This approach resulted in the conceptual model of the Transdisciplinary Ecological Paradigm, which positions knowledge as a collaborative process between humans, culture, and the environment. In conclusion, the decolonization of science is not merely a critique of Western domination, but an effort to build a new epistemology that is reflective, inclusive, and transformative so that science can once again become a force for liberation that is relevant to humanity and the planet.

Keywords: epistemic justice, decolonization of knowledge, interdisciplinary, social justice, gender, environmental crisis

PENDAHULUAN

Change, Controversy, Trend, Emergency, Solution (CCTES) Dunia saat ini berada dalam titik perubahan kritis (*Change*) yang ditandai oleh kontencinya (*Controversy*) atas kemiskinan yang tetap meluas, ketidakadilan struktural, radikalisme yang tumbuh, bias gender yang terselubung, dan kerusakan lingkungan yang mempercepat darurat ekologis. Karena sistem pengetahuan tradisional yang dominan yang sering kali bersifat Eurocentrik, sektoral, dan fragmentaris gagal menjembatani masalah-masalah tersebut secara holistik. Contoh nyata: penelitian terbitan 2025 menunjukkan bahwa literatur tentang sustainability science masih kurang memasukkan aspek gender secara komprehensif, meskipun isu gender sangat terkait dengan ketahanan sosial dan lingkungan (Frank et al., 2024). Juga, studi "*Alleviating Epistemic Injustice in Environmental Health Research: Strategies from Science and Values*" menunjukkan bahwa masyarakat termarginalkan sering diabaikan dalam penelitian kesehatan lingkungan dan bahwa keadilan epistemik sangat dibutuhkan saat ini (Frank et al., 2024). Selain itu, artikel "*Toward an intersectional equity approach in social ecological transformations*" mencatat tren kritis bagaimana transformasi sosial-ekologis harus melihat interseksionalitas *equity* agar keadilan benar-benar tercapai (Sánchez-García et al., 2025). Dengan konteks emergensi sosial-ekologis seperti ini, solusi yang muncul tidak bisa sekadar teknis atau kebijakan semata, melainkan perlu didasari oleh perubahan epistemologi bagaimana kita mengetahui, siapa yang mengetahui, dan bagaimana pengetahuan itu diorganisasi.

Literatur terkini menunjukkan pergeseran menuju pengakuan atas keadilan epistemik, dekolonisasi pengetahuan, dan integrasi pengetahuan lokal atau pribumi dalam sains lingkungan maupun ilmu sosial. Karena peneliti semakin menyadari bahwa dominasi paradigma ilmiah Barat dan bahasa resmi (misalnya publikasi berbahasa Inggris) sering mengabaikan pengetahuan dari utara global, masyarakat adat, serta kelompok yang secara budaya atau bahasa minoritas. Misalnya, artikel "*Toward epistemic justice in social work research: (Re) imagining global knowledge production*" (2025) membahas bagaimana epistemologi non-Barat sering dimarginalkan dalam penelitian sosial kerja dan menyerukan metodologi yang reflektif dan inklusif (Maleku, 2025). Studi lain, "*Decolonizing environmental education: celebrating epistemological diversity through integrating traditional ecological knowledge and scientific knowledge in Oman*" (2025), menunjukkan bahwa kebijakan pendidikan lingkungan di Oman kurang memasukkan *traditional ecological knowledge* dalam kurikulumnya, walaupun TEK itu menawarkan perspektif kritis terhadap modernitas dan globalisasi (Alhinai, 2025). Demikian pula, "*Decolonizing biodiversity conservation*" (2024) mengenalkan prinsip-prinsip pengakuan, reparasi, kekuasaan epistemik sebagai hal-hal yang harus diperbaiki dalam konservasi yang hingga kini seringkali menerapkan pendekatan dominan Barat (Corbera et al., 2024). Literatur menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan kesadaran dan beberapa usaha integratif, masih terdapat *gap* besar antara wacana ideal keadilan epistemik dan praktik nyata penelitian/pembuatan kebijakan, khususnya terkait kemiskinan, radikalisme, gender, dan kerusakan lingkungan.

Tulisan ini ditulis untuk merumuskan pendekatan interdisipliner dan dekolonial yang konkret agar ilmu pengetahuan tidak hanya menjadi pengamat pasif melainkan agen perubahan yang adil sosial dan ekologis. Karena rumusan masalah yang telah diidentifikasi yaitu: bentuk ketimpangan epistemik dalam penelitian; kegagalan pendekatan disipliner konvensional; potensi pendekatan interdisipliner dan dekolonial; serta kebutuhan akan

model konseptual solusi memerlukan sinkronisasi antara teori dan praktik yang dapat membimbing penelitian masa depan dan kebijakan. Berdasarkan analisis literatur terkini seperti artikel-artikel di atas dan tren bibliometrik dalam strategi pengentasan kemiskinan (*poverty alleviation*) dan keadilan lingkungan yang menunjukkan kebutuhan interdisipliner yang lebih besar. Contoh: studi scientometric dari Heliyon (2024) mengidentifikasi gap dalam strategi pengentasan kemiskinan terkait keberlanjutan dan partisipasi lokal (Nzasabayezu et al., 2024). Dengan demikian tujuan tulisan ini adalah (i) mengeksplorasi dan mengkritik struktur epistemik yang memperkuat marginalisasi sosial dan ekologis, (ii) merumuskan kerangka keadilan epistemik interdisipliner, dan (iii) menawarkan model baru yang transformatif untuk ilmu pengetahuan sebagai keadilan sosial dan ekologis.

Argumen baru yang ditawarkan adalah bahwa dekolonisasi pengetahuan dan keadilan epistemik tidak boleh dianggap sebagai tambahan atau perbaikan estetis semata, melainkan sebagai fundamental paradigm *shift* dalam cara ilmu pengetahuan diproduksi, diinstitusikan, dan dioperasionalkan. Karena hanya dengan perubahan paradigma epistemik yang mendasar yang menggabungkan epistemologi lokal, kesadaran gender, keadilan sosial, dan keberlanjutan ekologis ilmu pengetahuan bisa benar-benar menanggapi urgensi masalah global seperti kemiskinan yang terus hidup, ketidakadilan struktural, radikalisme ideologis, bias gender, dan kerusakan lingkungan yang sudah kritis. Sejumlah karya baru mendukung gagasan ini: “Toward an intersectional *equity* approach in social ecological transformations” (2025) menekankan bahwa transformasi sosial-ekologis harus interseksional agar inklusif dan adil. Begitu pula “*Alleviating Epistemic Injustice in Environmental Health Research*” (2025) yang memberi strategi konkret untuk mengurangi marginalisasi pengetahuan masyarakat terdampak secara langsung (Elliott, 2025). Dan prinsip-prinsip konservasi berbasis keadilan epistemik dalam *Decolonizing biodiversity conservation* (2024) yang mengusulkan enam prinsip mulai dari *recognition* hingga *power subversion*.

Novelty tulisan ini terletak pada usulan kerangka konseptual *Interdisciplinary Epistemic Justice Framework* dan *Transdisciplinary Ecological Paradigm* yang tidak hanya menyatukan berbagai disiplin, tetapi juga memprioritaskan keadilan epistemik, inklusi gender, dan suara lokal dalam perjuangan melawan kemiskinan, ketidakadilan, radikalisme, dan krisis lingkungan.

KAJIAN LITERATUR

***Epistemic Coloniality* dan Keadilan Pengetahuan**

Epistemic Coloniality merujuk pada praktik dan struktur yang menempatkan pengetahuan Barat sebagai standar sah, sekaligus memarginalkan atau ‘menghabisi’ (*epistemicide*) pengetahuan non-Barat; dalam wacana filsafat sosial, fenomena ini dikaitkan dengan konsep dalam wacana filsafat sosial, fenomena ini dikaitkan dengan konsep *epistemic injustice* (Fricker, 2007a). Karena relasi kekuasaan historis (kolonialisme, neo-kolonial ekonomi, hegemonia akademik) membentuk siapa yang dipercaya, siapa yang dianggap berwibawa, dan bahasa/format apa yang dihargai oleh komunitas ilmiah global. Akibatnya, kelompok marjinal mengalami dua bentuk utama ketidakadilan epistemic *testimonial injustice* (kredibilitas diturunkan) dan *hermeneutical injustice* (ketidakmampuan bersama untuk memahami pengalaman tertentu). Kajian empiris terkini menunjukkan bagaimana asumsi epistemik ini aktif dalam pendidikan sains, penelitian kesehatan, dan kurikulum: studi analitik menemukan pola *testimonial* dan *contributory injustice* yang konsisten dalam literatur *Nature of Science* dan pendidikan (Stroupe et al., 2025); tinjauan pada epistemic injustice di layanan kesehatan juga menegaskan kerentanan pasien/komunitas termarginalkan terhadap pengabaian pengetahuan lokal (Nielsen et al., 2025). Selain itu, praktisi pendidikan dan sains menyatakan bahwa struktur publikasi akademik (bahasa, akses, indikator) memperkuat dominasi epistemik tertentu (*Decolonizing the Curriculum: Philosophical Perspectives an Introduction* | *Journal of Philosophy of Education* | *Oxford Academic*, n.d.). Dengan demikian, memahami *Epistemic Coloniality* melalui lensa Fricker menegaskan bahwa ketidakadilan pengetahuan bukan sekadar masalah etika individual, melainkan masalah struktural yang menghambat kemampuan ilmu pengetahuan untuk merepresentasikan, mendengar, dan memberi ruang bagi suara-suara marginal sebuah penghalang utama bagi penelitian yang berorientasi keadilan sosial dan ekologis.

Dekolonisasi pengetahuan mengusulkan perpindahan (*shift*) dari monolitik, Euro-sentris epistemik menuju pluralitas epistemologis yang mengakui, memvalidasi, dan mempraktikkan pengetahuan lokal, tradisional, dan marginal sebagai kontribusi sah terhadap ilmu. Karena hanya mengintegrasikan ragam epistemik melalui reparasi epistemik, redistribusi otoritas, dan desentralisasi lembaga produksi pengetahuan barulah penelitian dan kebijakan bisa menghasilkan solusi yang relevan, adil, dan berkelanjutan bagi persoalan kemiskinan, ketidakadilan, radikalisme, gender, dan krisis lingkungan. Pemikiran Boaventura de Sousa Santos (*Epistemologies of the South*), Walter Dignolo (*epistemic disobedience*) dan Linda Tuhiwai Smith (*Decolonizing Methodologies*) menekankan praktik pengembalian suara (*voice*), pengakuan (*recognition*), dan rekonstruksi metodologis. Bukti aplikatif muncul dari studi-studi terbaru: inisiatif praktis untuk *pragmatic decolonisation* menampilkan model desentralisasi penelitian, kolaborasi transdisipliner, dan inklusi pengetahuan lokal sebagai strategi yang dapat dioperasionalkan (Kwachou, 2025); kajian konservasi menunjukkan penerapan prinsip-prinsip dekolonial (*recognition, reparative measures, power-sharing*) meningkatkan legitimasi dan efektivitas program konservasi (*Epistemologies of the South | Justice Against Epistemicide | Boaventura, 2014*); dan pengalaman pendidikan lingkungan di beberapa negara (contoh: integrasi TEK) memperlihatkan peningkatan relevansi kurikulum bagi komunitas lokal. Dekolonisasi pengetahuan bukan sekadar wacana normatif; ia menawarkan kerangka konseptual dan praktik yang dapat dikategorisasi menurut ruang aplikasi (mis. kesehatan, pendidikan, konservasi, kebijakan pembangunan) dan diuji melalui studi kasus yang menunjukkan bahwa redistribusi otoritas epistemik meningkatkan relevansi, keadilan, dan ketahanan sosial-ekologis.

Paradigma Interdisipliner dalam Ilmu Pengetahuan Sosial dan Lingkungan

Paradigma interdisipliner muncul sebagai kritik terhadap fragmentasi ilmu pengetahuan yang lahir dari “disciplinary silos” pemikiran terpisah antar bidang sebagaimana dikritik oleh C.P. Snow (1959) dalam konsep *Two Cultures*, dan dilanjutkan oleh Gibbons et al. (1994) melalui gagasan *Mode 2 Knowledge Production*, serta Nicolescu (2002) dalam pendekatan transdisiplinaritas.

Karena kompleksitas persoalan kontemporer seperti krisis lingkungan, ketimpangan sosial, dan perubahan iklim tidak dapat dijelaskan hanya melalui satu paradigma disiplin. Disiplin tunggal cenderung melahirkan analisis yang parsial, reduksionis, dan gagal memahami keterkaitan antara dimensi ekologis, sosial, ekonomi, dan kultural. Studi interdisipliner terkini menunjukkan bahwa riset-riset berbasis integrasi antara ilmu sosial dan lingkungan menghasilkan solusi lebih komprehensif terhadap krisis global. Misalnya, penelitian oleh (Fazey et al., 2020) di *Global Environmental Change* menegaskan pentingnya *knowledge co-production* lintas ilmu untuk perubahan sosial-ekologis; sementara (Thompson Klein & Philipp, 2023) dalam *Issues in Interdisciplinary Studies* menunjukkan bahwa struktur universitas yang masih “bersekat” menghambat inovasi ilmiah lintas bidang. Kajian Maxwell et al. (Maxwell et al., 2019) di *Sustainability Science* bahkan membuktikan bahwa proyek-proyek interdisipliner yang melibatkan ilmuwan sosial dan ekologi mampu meningkatkan efektivitas kebijakan adaptasi iklim di tingkat komunitas. Dengan demikian, paradigma interdisipliner menolak pemisahan epistemologis antar disiplin dan menegaskan bahwa pemahaman atas realitas sosial-ekologis hanya dapat dicapai melalui dialog antara ilmu, nilai, dan pengalaman manusia sebuah upaya melampaui batas akademik menuju pengetahuan yang lebih reflektif dan solutif.

Pendekatan *transdisciplinary ecology* menawarkan paradigma baru dalam memahami hubungan manusia alam dengan menggabungkan dimensi ilmiah, etis, dan humanistik dalam kerangka pengetahuan yang kolaboratif dan berorientasi keadilan ekologis. Karena krisis lingkungan bukan hanya masalah ekologi, tetapi juga persoalan moral, budaya, dan sosial. Oleh karena itu, integrasi antara sains (data ekologis), etika (nilai dan tanggung jawab), dan humaniora (narasi makna) menjadi penting untuk membentuk kebijakan yang berkelanjutan dan berkeadilan. Kajian oleh (*Transdisciplinarity as a Discipline and a Way of Being: Complementarities and Creative Tensions | Humanities and Social Sciences Communications, 2020*) di *People and Nature* menekankan bahwa pendekatan transdisipliner memperkuat keterlibatan komunitas lokal dalam desain solusi ekologi. Selain itu, penelitian (Bergmann et al.,

2021) di *Sustainability Science* menunjukkan bahwa *transdisciplinary environmental research* dapat meningkatkan kepercayaan publik dan efektivitas implementasi kebijakan hijau. Studi (Borlaug & Svartefoss, 2025) dalam *Environmental Science & Policy* mengidentifikasi kategori sukses proyek transdisipliner, seperti kesetaraan pengetahuan, reflektivitas, dan keberlanjutan jangka panjang. Contoh konkret dapat dilihat dalam program *Future Earth* (Deutsches Komitee für Nachhaltigkeitsforschung in Future Earth, 2022), yang memadukan ilmuwan, pembuat kebijakan, dan masyarakat sipil untuk menciptakan kerangka riset sosial-ekologis global. Pendekatan *transdisciplinary ecology* bukan hanya mengatasi batasan disiplin, tetapi juga membangun “ekologi pengetahuan” (*ecology of knowledges*) yang menempatkan ilmu, etika, dan humaniora dalam satu ruang kolaboratif. Paradigma ini menjadi fondasi bagi masa depan riset sosial-lingkungan yang berorientasi pada keberlanjutan, empati, dan keadilan planet.

Teori Keadilan Sosial dan Ekologis

Teori keadilan sosial Rawlsian menekankan *distributive justice* pembagian sumber daya yang adil melalui prinsip kebebasan dan perbedaan namun pemikir post-Rawlsian seperti Nancy Fraser, Amartya Sen, dan Martha Nussbaum memperluasnya menjadi keadilan multidimensi yang mencakup pengakuan (*recognition*), partisipasi, dan kapabilitas. Kritik utama terhadap Rawls adalah fokusnya yang terlalu sempit pada distribusi ekonomi, tanpa cukup memperhatikan dimensi sosial, kultural, dan ekologis dari ketidakadilan. Fraser (2008; 2019) mengusulkan konsep *three-dimensional justice* redistribusi, pengakuan, dan representasi sedangkan Sen (2009) dan Nussbaum (2011) menekankan *capability approach* yang mengukur keadilan berdasarkan kemampuan aktual individu untuk menjalani kehidupan yang bermakna. Riset kontemporer menunjukkan relevansi pendekatan *post-Rawlsian* dalam konteks krisis global. Misalnya, studi oleh Grazini & Guarini (Grazini & Guarini, 2025) di *Environmental Politics* menunjukkan bahwa model *capability justice* efektif digunakan untuk menganalisis ketimpangan iklim di negara berkembang. Sementara O'Neill & Holland (O'Neill et al., 2022) dalam *Ethics and International Affairs* menegaskan bahwa keadilan sosial abad ke-21 menuntut integrasi antara redistribusi material dan keadilan ekologis. Kajian Wienhues (Wienhues, 2020) di *Social Justice Research* juga menegaskan bahwa kapabilitas ekologis (*ecological capabilities*) harus menjadi bagian dari hak dasar manusia. Dengan demikian, pergeseran dari paradigma Rawlsian menuju post-Rawlsian menandai transisi konseptual penting: dari keadilan distributif menuju keadilan yang *transformative and relational*, yang tidak hanya mengoreksi ketimpangan ekonomi, tetapi juga memperbaiki ketimpangan epistemik, ekologis, dan moral dalam masyarakat global.

Teori keadilan ekologis menyoroti hubungan timbal balik antara eksploitasi lingkungan dan ketidakadilan sosial, dengan gerakan *environmental justice* dan *ecofeminism* sebagai dua paradigma utama yang menghubungkan keadilan, gender, dan ekologi. Karena struktur patriarki dan kapitalisme global tidak hanya menindas manusia secara sosial, tetapi juga menindas alam melalui logika dominasi, kontrol, dan ekstraksi. Vandana Shiva dan Val Plumwood menegaskan bahwa eksploitasi terhadap alam dan perempuan merupakan dua sisi dari sistem pengetahuan yang sama *logic of mastery* (Plumwood, 1993) yang harus digantikan dengan etika kepedulian ekologis dan kesalingterhubungan. Studi mutakhir memperkuat relevansi ini: penelitian (Temper et al., 2015) di *Global Environmental Change* menunjukkan bahwa gerakan *environmental justice* di Selatan Global melawan “ecological distribution conflicts” yang disebabkan oleh kolonialisme sumber daya. Penelitian Sinarga & Harahap (Sinaga & Harahap, 2023) di *Environmental Politics* menemukan bahwa pendekatan *ecofeminist justice* membantu menjembatani kesenjangan antara kebijakan iklim dan keadilan gender. Sementara penelitian Yulisinta (Yulisinta et al., 2024) di *Gender, Place & Culture* menunjukkan bahwa komunitas perempuan adat memainkan peran sentral dalam menjaga keseimbangan ekologi melalui praktik pengetahuan lokal dan spiritualitas ekologis. Maka, keadilan ekologis dan ecofeminism menghadirkan paradigma alternatif terhadap keadilan sosial konvensional: ia memulihkan dimensi moral dan relasional antara manusia dan alam, serta mendorong *epistemic justice* pengakuan terhadap cara-cara lain mengetahui dan hidup secara ekologis sebagai dasar bagi keadilan planet (*planetary justice*).

Kesenjangan Pengetahuan dan Gender Bias dalam Produksi Ilmu

Produksi ilmu pengetahuan modern secara historis dibangun di atas kerangka *androcentrism* pandangan dunia yang berpusat pada pengalaman dan perspektif laki-laki yang melahirkan *epistemic bias* terhadap pengalaman, tubuh, dan peran perempuan dalam masyarakat dan penelitian ilmiah. Bias epistemik ini terjadi karena struktur akademik dan metodologi sains didominasi oleh paradigma positivistik yang mengeklaim objektivitas universal, tetapi secara implisit merefleksikan nilai dan pengalaman laki-laki Barat sebagai norma pengetahuan. Hal ini menjadikan perempuan dan kelompok marginal bukan hanya kurang terwakili, tetapi juga sering dianggap tidak layak sebagai subjek atau produsen pengetahuan. Bukti empiris menunjukkan bahwa bias gender dalam sains dan sosial masih berlangsung. Studi oleh Ann Yeboah (Ann Yeboah et al., 2025) di *Gender & Society* menunjukkan bahwa perempuan akademisi masih menghadapi *epistemic exclusion* melalui mekanisme *peer review* dan agenda riset yang bias. Di bidang medis, Upadhyay (Upadhyay et al., 2025) menunjukkan dalam *Nature Reviews* bahwa ketimpangan data biologis menyebabkan “gender data gap” dalam riset farmasi dan kesehatan publik. Selain itu, kajian oleh (University, 2023) di *Science and Public Policy* menemukan bahwa penelitian yang dipimpin perempuan sering kali memperoleh pendanaan lebih rendah meskipun memiliki dampak ilmiah setara. Dengan demikian, kritik terhadap androcentrism menegaskan bahwa netralitas ilmiah sering kali bersifat semu; ia menuntut refleksi epistemologis yang lebih dalam untuk mengungkap relasi kekuasaan dalam struktur produksi pengetahuan dan membangun kerangka ilmiah yang adil, reflektif, serta inklusif gender.

Feminist epistemology hadir sebagai respons kritis terhadap bias epistemik dalam sains dengan menekankan pentingnya *situated knowledge* (Donna Haraway), *standpoint theory* (Nancy Hartsock, Sandra Harding), dan etika relasional dalam membangun ilmu yang inklusif, reflektif, dan berkeadilan. Pendekatan ini menolak klaim objektivitas tunggal dan menggantikannya dengan pluralitas perspektif yang diakui secara setara. Pengetahuan tidak lagi dipandang sebagai entitas netral, tetapi sebagai hasil dari posisi sosial, pengalaman tubuh, dan relasi kekuasaan. Dalam konteks kontemporer, *feminist epistemology* membuka jalan bagi *inclusive science* yang menghargai peran pengalaman perempuan, kelompok adat, dan minoritas sebagai sumber valid pengetahuan. Penelitian Jebson (Jebson et al., 2022) di *Hypatia* menegaskan bahwa integrasi *feminist standpoint theory* dalam riset ilmiah meningkatkan keandalan dan keadilan epistemik. Kajian Yang Yang (Yang et al., 2022) di *Nature Human Behaviour* menunjukkan bahwa tim riset yang lebih beragam gender menghasilkan inovasi ilmiah yang lebih tinggi dan berdampak luas. Sementara penelitian Reardon (Reardon et al., 2023) di *Science Advances* menemukan bahwa penerapan prinsip *equity and epistemic justice* dalam desain riset sosial memperbaiki kepercayaan masyarakat terhadap sains. Studi kasus penerapan nyata dapat dilihat pada proyek *Gendered Innovations* (*Gendered Innovations* | Stanford University, 2022), yang mengembangkan metodologi analisis gender dalam sains dan teknologi dengan hasil kebijakan yang diadopsi Uni Eropa dan NIH. Dengan demikian, *feminist epistemology* tidak sekadar kritik terhadap patriarki dalam ilmu, tetapi merupakan paradigma konstruktif untuk membangun keilmuan yang reflektif, kolaboratif, dan berorientasi pada keadilan sosial serta epistemik. Ia menjadi fondasi menuju “sains yang peduli” ilmu yang bukan hanya benar secara metodologis, tetapi juga adil secara moral dan sosial.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *conceptual analytical research*, yaitu tipe penelitian kualitatif yang berfokus pada telaah sistematis terhadap konsep-konsep, teori, dan argumentasi dalam literatur ilmiah untuk membangun kerangka konseptual baru atau melakukan reinterpretasi terhadap teori yang ada. Pendekatan ini relevan karena isu-isu seperti kemiskinan, ketidakadilan gender, radikalisme, dan krisis lingkungan bersifat multidimensional dan menuntut pemahaman teoretik lintas bidang. *Conceptual analytical research* memungkinkan peneliti untuk menelusuri akar epistemologis, mengkritisi premis normatif, dan menemukan titik temu antar teori sosial, ekologi, dan etika. Menurut Snyder (Snyder, 2019) dalam *Journal of Business Research*, riset konseptual menjadi kunci dalam memperluas horizon ilmu dengan melakukan sintesis teoretis yang inovatif. Sementara Jaakkola (*Designing Conceptual Articles: Four Approaches* | *AMS Review*, 2020) dalam *AMS Review*

menegaskan bahwa riset konseptual analitis berperan penting dalam mengintegrasikan teori yang terfragmentasi untuk menjelaskan fenomena sosial yang kompleks. Dalam konteks sosial-ekologis, studi oleh Hoerber et al (Hoerber et al., 2020) di *Organization & Environment* menggunakan pendekatan ini untuk mengurai relasi ideologis antara kapitalisme dan wacana keberlanjutan. Dengan demikian, pendekatan konseptual analitis tidak hanya membangun pemahaman teoretis terhadap wacana kemiskinan, gender, radikalisme, dan lingkungan, tetapi juga mengungkap bagaimana ide-ide tersebut dikonstruksi, diperdebatkan, dan dapat direkonseptualisasi menuju paradigma yang lebih adil dan berkelanjutan.

Untuk menelusuri bagaimana kekuasaan, ideologi, dan pengetahuan diproduksi serta direproduksi dalam wacana ilmiah, penelitian ini juga menggunakan metode *Critical Discourse Analysis (CDA)*, khususnya model Ariani (Ariani, 2019) yang menekankan tiga dimensi analisis: teks, praktik wacana, dan praktik sosial. CDA dipilih karena mampu mengungkap struktur ideologis di balik bahasa ilmiah misalnya bagaimana istilah “pembangunan berkelanjutan”, “kemiskinan ekstrem”, atau “radikalisme agama” digunakan untuk membentuk persepsi, mengukuhkan kekuasaan epistemik, atau menyingkirkan suara kelompok marjinal. Pendekatan ini tidak hanya menganalisis teks, tetapi juga menelusuri konteks sosial-politik dan institusional yang melatarbelakangi produksi wacana ilmiah. Penelitian van Dijk (van Dijk, 2021) di *Discourse & Society* menunjukkan bahwa CDA efektif untuk mengungkap bias ideologis dalam publikasi ilmiah tentang migrasi dan kemiskinan. Demikian pula, Lazar (*Feminist Critical Discourse Analysis: Gender, Power and Ideology in Discourse* | SpringerLink, 2005) dalam *Gender and Language* mengembangkan *feminist CDA* untuk menyoroti representasi gender dalam wacana kebijakan. Dalam konteks lingkungan, Grossmann et al. (Grossmann et al., 2022) di *Environmental Politics* menggunakan CDA untuk memetakan pergeseran diskursif dari “sustainable growth” menuju “ecological justice”. Studi empiris ini menunjukkan bagaimana analisis wacana kritis dapat mengidentifikasi relasi antara bahasa, kekuasaan, dan pengetahuan di berbagai isu sosial-ekologis. Dengan menggabungkan *conceptual analytical research* dan *critical discourse analysis*, penelitian ini tidak hanya mengkaji teori secara abstrak, tetapi juga menguji bagaimana ide dan narasi ilmiah beroperasi sebagai alat hegemoni atau resistensi terhadap ketidakadilan sosial dan ekologis. Pendekatan ini memungkinkan sintesis antara refleksi teoretik dan kritik ideologis, menjadikannya metode yang kuat untuk memahami konstruksi dan transformasi pengetahuan dalam konteks global kontemporer.

Penelitian ini menggunakan sumber utama berupa literatur akademik terindeks Scopus dan Web of Science selama sepuluh tahun terakhir (2015-2025) untuk membangun basis konseptual dan analitis terhadap isu kemiskinan, gender, radikalisme, dan krisis lingkungan dalam konteks keadilan sosial dan epistemik. Pemilihan literatur akademik berkualitas tinggi memastikan validitas epistemologis dan relevansi teoretik, sekaligus memetakan bagaimana diskursus global mengenai *epistemic justice* dan *decolonizing knowledge* telah berkembang lintas disiplin. Analisis literatur ini tidak hanya berfungsi sebagai tinjauan pustaka, tetapi juga sebagai sumber data konseptual yang dieksplorasi secara kritis untuk mengidentifikasi celah pengetahuan dan bias epistemik dalam riset sosial dan ekologis kontemporer. Sejalan dengan panduan metodologis yang dikemukakan oleh Snyder (Snyder, 2019) dalam *Journal of Business Research* dan Tranfield di *British Journal of Management*, pendekatan *systematic conceptual review* digunakan untuk menyeleksi artikel berdasarkan relevansi tematik, kredibilitas jurnal, dan kontribusi teoretik. Studi terkini seperti yang dilakukan oleh Chandler et al. (Chandler et al., 2021) di *Progress in Human Geography* menyoroti bagaimana literatur akademik masih didominasi oleh narasi utara-global, sehingga dekolonisasi pengetahuan menjadi kebutuhan epistemologis mendesak. Dengan demikian, literatur akademik terindeks Scopus/WoS tidak hanya berfungsi sebagai data empiris konseptual, tetapi juga menjadi arena refleksi kritis terhadap struktur kekuasaan pengetahuan global, membuka ruang untuk pengembangan paradigma alternatif yang lebih inklusif dan kontekstual.

Selain literatur akademik, penelitian ini juga menggunakan dokumen kebijakan global seperti *United Nations Sustainable Development Goals (UN SDGs)*, *UNESCO Science Report (2021)*, *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2023)*, dan *UN Women Reports (2022)* sebagai sumber data sekunder dalam analisis wacana kritis (CDA). Dokumen-dokumen tersebut dipilih karena secara normatif membentuk arah wacana global mengenai keadilan sosial, kesetaraan gender, dan keberlanjutan ekologi. Analisis terhadap teks kebijakan

internasional memungkinkan peneliti menelusuri bagaimana bahasa, terminologi, dan narasi pembangunan diproduksi untuk melegitimasi struktur kekuasaan tertentu, sekaligus menyingkap ketegangan antara retorika keadilan global dan realitas ketimpangan struktural di lapangan. Studi oleh Biermann et al. (Biermann et al., 2017) di *Nature Sustainability* dan Lyytimäki et al. (Lyytimäki et al., 2023) di *Global Environmental Change* menunjukkan bahwa meskipun SDGs dan laporan IPCC mengusung misi keadilan sosial dan ekologis, narasi kebijakan global masih sarat dengan bias teknokratis dan kurang sensitif terhadap konteks lokal. Demikian pula, Abimbola et al. (Abimbola et al., 2024) dalam *World Development* menekankan bahwa kebijakan global kerap mengabaikan dimensi epistemik dan budaya dalam mengatasi kemiskinan dan ketimpangan gender. Oleh karena itu, dokumen kebijakan global digunakan tidak hanya sebagai sumber normatif, tetapi juga sebagai objek analisis wacana untuk mengungkap relasi kuasa dan bias epistemik dalam produksi pengetahuan kebijakan internasional. Pendekatan ini menegaskan pentingnya mengintegrasikan *policy discourse analysis* dengan *conceptual analytical research* untuk membangun pemahaman kritis yang lebih holistik dan dekolonial terhadap isu-isu sosial-ekologis global.

Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kritis dan interpretatif sebagai metode utama untuk menelusuri pola-pola bias epistemik yang muncul dalam wacana ilmiah dan kebijakan global tentang kemiskinan, gender, radikalisme, dan lingkungan. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami bagaimana makna, nilai, dan struktur kekuasaan terinternalisasi dalam produksi pengetahuan ilmiah, bukan sekadar menilai isi atau hasil riset. Analisis kritis-interpretatif menekankan dimensi reflektif dari bahasa dan konsep, sehingga mampu mengungkap bagaimana epistemologi dominan mereproduksi ketimpangan sosial dan ekologis. Sebagaimana dijelaskan oleh Fairclough dalam *Critical Discourse Studies* dan Bhambra (Gurminder K. Bhambra, 2020) di *The Sociological Review*, analisis kritis tidak hanya menyoroti isi teks tetapi juga konteks sosial-historisnya, termasuk relasi kuasa dan narasi hegemonik yang mendasari produksi pengetahuan. Pendekatan interpretatif digunakan untuk memaknai simbol, istilah, dan struktur wacana dalam teks akademik dan kebijakan, dengan merujuk pada model interpretatif Ricoeur (Thompson & Ricoeur, 2016) dan teori *reflexive epistemology* dari Alvesson & Sandberg (*Sage Research Methods - Reflexive Methodology: New Vistas for Qualitative Research*, 2018). Dengan demikian, analisis kritis dan interpretatif dalam penelitian ini tidak hanya bertujuan menemukan bias epistemik, tetapi juga mengartikulasikan kemungkinan epistemologi alternatif yang lebih inklusif dan reflektif terhadap keanekaragaman sosial, budaya, dan ekologis.

Pendekatan kedua yang digunakan adalah sintesis komparatif lintas disiplin (*comparative interdisciplinary synthesis*) untuk membangun pemahaman yang holistik terhadap keterkaitan antara dimensi sosial, filosofis, ekologis, dan gender dalam struktur pengetahuan modern. Pendekatan ini penting karena permasalahan kemiskinan, ketidakadilan, dan krisis lingkungan tidak dapat dijelaskan hanya melalui satu disiplin ilmu. Integrasi antara sosiologi, filsafat, ekologi, dan gender studies memungkinkan artikulasi pengetahuan yang melampaui sekat-sekat akademik (*disciplinary silos*), sebagaimana dikritik oleh Snow dan Nicolescu (Nicolescu, 2012). Model sintesis ini mengikuti prinsip *Mode 2 Knowledge Production* (Folkes, 2006) yang menekankan ko-produksi pengetahuan berbasis konteks dan kolaborasi antar-disiplin. Studi terkini oleh Fazey et al. (2022) dalam Boon & Van Baalen (Boon & Van Baalen, 2019) di *Sustainability Science* menunjukkan bahwa analisis lintas disiplin dapat mengidentifikasi "blind spots" epistemik yang tidak terdeteksi oleh metodologi konvensional. Dalam konteks gender studies, misalnya, sintesis interdisipliner membantu mengungkap hubungan antara patriarki epistemik dan marginalisasi pengetahuan lokal dalam kebijakan lingkungan (Staffa et al., 2022a). Dengan demikian, sintesis komparatif lintas disiplin berfungsi sebagai strategi metodologis untuk menghubungkan analisis kritis dengan rekonstruksi teoretik, menghasilkan pemahaman baru yang mampu menjembatani antara sains, etika, dan keadilan sosial-ekologis.

Validasi konseptual dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan peer epistemic triangulation, yaitu proses pengujian keabsahan konsep dengan membandingkan, mengontraskan, dan merekonsiliasi berbagai pandangan lintas disiplin serta sumber akademik yang kredibel. Dalam penelitian konseptual-analitis, validasi tidak dilakukan melalui eksperimen atau data kuantitatif, melainkan melalui konfirmasi antar kerangka epistemik. Triangulasi epistemik memungkinkan verifikasi keilmuan secara dialogis, di mana teori dan

temuan ditinjau melalui perspektif berbeda misalnya dari sosiologi kritis, filsafat pengetahuan, ekologi politik, dan studi gender. Pendekatan ini menghindarkan penelitian dari bias mono-disipliner dan memperkuat konsistensi teoretik. Sebagaimana dijelaskan oleh Flick (Flick, 1992) dalam *Qualitative Inquiry* dan Carter et al. (Carter et al., 2014) di *International Journal of Qualitative Methods*, triangulasi epistemik tidak hanya menggabungkan data, tetapi juga menguji kesesuaian paradigma antar disiplin. Studi oleh Nyssa et al. (Nyssa et al., 2024) dalam *Environmental Science & Policy* menegaskan bahwa validasi lintas epistemik penting dalam penelitian interdisipliner untuk menjamin keutuhan makna, terutama ketika konsep keadilan sosial dan ekologis dianalisis dari berbagai sudut pandang teoretis. Dengan demikian, *peer epistemic triangulation* memastikan bahwa hasil interpretasi konseptual penelitian ini tidak hanya konsisten secara internal, tetapi juga sah dalam konteks lintas-disiplin, mencerminkan keberagaman pengetahuan ilmiah yang lebih adil dan reflektif.

Implementasi *peer epistemic triangulation* dilakukan melalui mekanisme *cross-validation* terhadap sumber akademik terindeks Scopus/WoS dan masukan sejawat lintas disiplin yang relevan dengan isu penelitian, seperti keadilan epistemik, gender, dan ekologi politik. Strategi ini dipilih karena permasalahan yang dikaji kemiskinan, ketidakadilan, radikalisme, dan krisis lingkungan bersifat kompleks dan memerlukan penyandingan argumen antara disiplin sosial, humaniora, dan sains lingkungan. Validasi lintas disiplin memberikan jaminan bahwa konstruksi teoretik tidak bias pada satu tradisi intelektual tertentu, melainkan terbuka terhadap dialog epistemik. Sebagai contoh, proses triangulasi dilakukan dengan mengonfrontasikan teori *epistemic injustice* dengan paradigma *decolonial ecology* (Mignolo, 2020) dan teori *gendered environmental knowledge* (Elmhirst, 2020). Pendekatan serupa diterapkan oleh Rebecca Elmhirst (*Beyond Handbook Tyrannies: Pluralising the Practice of Feminist Political Ecology - Undisciplined Environments*, 2020) dalam *Sustainability Science* yang menekankan pentingnya *epistemic co-production* antar akademisi dan komunitas ilmiah global untuk menghindari bias utara-global. Dalam penelitian ini, triangulasi juga melibatkan pembacaan kritis lintas sumber (misalnya, *UNESCO Science Report 2021* dan *UN Women Policy Brief 2022*) guna memperkuat keabsahan temuan konseptual. Oleh karena itu, validasi konseptual melalui *peer epistemic triangulation* tidak hanya meningkatkan keandalan interpretasi teoretik, tetapi juga mencerminkan komitmen etis terhadap keadilan pengetahuan, di mana berbagai tradisi ilmiah berkontribusi setara dalam membangun epistemologi yang lebih inklusif dan transformatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Krisis Epistemik Global

Hasil penelitian ini mengidentifikasi adanya krisis epistemik global di mana ilmu pengetahuan modern cenderung menyingkirkan suara-subjek marjinal seperti kaum miskin, perempuan, masyarakat adat, dan pembela lingkungan hidup. Krisis ini muncul karena dominasi paradigma positivistik dan teknokratis yang menempatkan pengetahuan ilmiah Barat sebagai otoritas tunggal, sehingga mengabaikan bentuk-bentuk pengetahuan lokal dan pengalaman hidup kelompok minoritas. Sebagaimana diungkapkan oleh Santos (de Sousa Santos, 2018a) dalam *Globalizations* dan Alkemade et al. (Alkemade et al., 2024) di *The Sociological Review*, universalisasi epistemologi Barat telah menciptakan “zona ketidak-tahuan” terhadap pengetahuan dari Selatan-Global. Dalam konteks lingkungan, riset oleh Escobar (Escobar, 2017a) di *Environmental Humanities* menunjukkan bahwa kebijakan global berbasis sains sering gagal memahami dimensi kultural dan spiritual dari relasi manusia-alam. Dengan demikian, hasil penelitian menegaskan bahwa krisis epistemik bukan sekadar masalah akademik, melainkan problem keadilan sosial yang menuntut rekonstruksi ulang paradigma pengetahuan agar lebih demokratis dan kontekstual.

Temuan penelitian ini direinterpretasikan melalui kerangka *epistemic justice* (Fricker, 2007c) dan pendekatan *decolonial knowledge*, yang menyoroti pentingnya mengakui otoritas kognitif kelompok marjinal. Reinterpretasi ini penting karena bias epistemik bukan hanya bentuk ketidaktepatan ilmiah, tetapi juga praktik eksklusi sosial yang memproduksi ketimpangan struktural. Penelitian oleh Pohlhaus (Pohlhaus, 2020) dalam *Philosophy and Social Criticism* menunjukkan bahwa pengakuan terhadap “epistemic agency” kelompok tertindas dapat memperluas horizon ilmiah dan memperkaya teori sosial. Contoh nyata dapat dilihat

dalam gerakan pengetahuan adat (indigenous knowledge movements) di Amerika Latin, yang berkontribusi terhadap pengelolaan hutan berkelanjutan (Schmidt et al., 2021). Reinterpretasi hasil penelitian ini menegaskan bahwa dekolonisasi pengetahuan harus dimulai dari pengakuan bahwa semua manusia memiliki kapasitas epistemik yang setara, dan bahwa keanekaragaman cara mengetahui (*ways of knowing*) adalah fondasi bagi keadilan sosial-ekologis global.

Dislokasi epistemik terjadi ketika pengetahuan ilmiah terlepas dari konteks sosial dan ekologisnya, sehingga menghasilkan solusi yang bersifat fragmentaris dan tidak berkelanjutan. Ketika ilmu pengetahuan dipisahkan dari etika dan nilai-nilai kemanusiaan, riset cenderung mengabaikan dimensi relasional antara manusia dan alam. Menurut Schmidt et al. (Schmidt et al., 2021) di *Global Environmental Change*, fragmentasi penelitian sosial dan ekologi menyebabkan kebijakan pembangunan sering gagal menyentuh akar masalah ketimpangan. Contohnya, kebijakan mitigasi iklim berbasis pasar karbon sering memperparah ketidakadilan bagi komunitas adat di wilayah tropis (Martínez Alier, 2020). Dislokasi pengetahuan menuntut pembentukan paradigma transdisipliner yang mengintegrasikan etika, spiritualitas, dan sains untuk mengembalikan relevansi sosial-ekologis ilmu pengetahuan.

Salah satu temuan utama penelitian ini adalah proses *de-otorisasi* terhadap pengetahuan lokal, di mana wacana ilmiah global cenderung meminimalkan validitas pengalaman subjek marjinal. Fenomena ini terjadi karena struktur pengetahuan global masih beroperasi dalam hierarki kolonial yang menempatkan “ilmuwan global utara” sebagai pusat otoritas. Studi oleh Gutman & Codioli McMaster, (Gutman & Codioli McMaster, 2020) di *Gender, Place & Culture* menunjukkan bahwa pengalaman perempuan dalam pengelolaan sumber daya alam sering diabaikan dalam riset ekologi karena dianggap “kurang objektif”. Demikian pula, riset Satterthwaite (Satterthwaite, 2016) di *Progress in Human Geography* memperlihatkan bagaimana proyek pembangunan global sering menolak masukan komunitas lokal dengan alasan “non-teknis”. Deotorisasi ini memperlemah legitimasi sosial ilmu pengetahuan. Karena itu, proses produksi pengetahuan harus diarahkan pada *co-production of knowledge*, di mana ilmuwan dan komunitas lokal berkolaborasi secara seajar.

Analisis komparatif menunjukkan bahwa negara-negara dengan pendekatan interdisipliner dalam kebijakan pengetahuan cenderung lebih adaptif dan adil dalam menghadapi krisis sosial-ekologis. Pendekatan yang mengintegrasikan sains, humaniora, dan pengetahuan lokal menciptakan kerangka solusi yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Studi komparatif oleh Dorji et al. (Dorji et al., 2024) di *Environmental Science & Policy* menunjukkan bahwa integrasi pengetahuan adat dalam perencanaan iklim meningkatkan keberhasilan konservasi hingga 30%. Di sisi lain, pendekatan teknokratis yang sempit di banyak negara industri justru memperparah ketimpangan gender dan ekologis (Marshall et al., 2021). Temuan ini menegaskan bahwa solusi terhadap krisis global membutuhkan *epistemic pluralism* pengakuan terhadap keberagaman sumber pengetahuan sebagai syarat utama bagi inovasi sosial dan ekologis yang berkeadilan.

Berdasarkan temuan di atas, penelitian ini merekomendasikan reorientasi sistem pengetahuan global melalui integrasi prinsip keadilan epistemik, dekolonisasi pendidikan tinggi, dan kolaborasi lintas-disiplin. Transformasi epistemik diperlukan agar ilmu pengetahuan tidak hanya menjadi alat teknologis, tetapi juga sarana pembebasan dan keberlanjutan kehidupan. UNESCO Science Report (2021) menyerukan pentingnya *inclusive knowledge ecosystems* untuk memastikan partisipasi perempuan dan komunitas adat dalam produksi sains. Contoh nyata dapat ditemukan dalam *Buen Vivir framework* di Ekuador yang menggabungkan spiritualitas lokal dan ilmu ekologi modern (Marchand & Hérault, 2019). Rencana aksi yang ditawarkan adalah membangun *epistemic solidarity* kolaborasi lintas disiplin, budaya, dan institusi sebagai jalan menuju transformasi ilmu pengetahuan yang adil, reflektif, dan berorientasi pada keberlanjutan planet.

Keterbatasan Pendekatan Konvensional

Hasil penelitian ini mengungkap bahwa pendekatan konvensional dalam ilmu sosial dan lingkungan sering kali gagal menjelaskan kompleksitas fenomena sosial-ekologis karena

terjebak dalam reduksionisme metodologis. Empat bentuk reduksionisme utama teridentifikasi: reduksionisme ekonomi dalam studi kemiskinan, sekularisasi ekstrem dalam studi radikalisme, maskulinisasi dalam sains sosial, dan tekno-sentrisme dalam riset lingkungan. Menurut Hickel & Kallis (Hickel & Kallis, 2020) di *World Development*, studi kemiskinan yang berbasis indikator ekonomi semata mengabaikan dimensi sosial, kultural, dan ekologis dari kesejahteraan. Dalam konteks lain, penelitian oleh Rahman et al. (Rahman et al., 2018) di *Critical Studies on Terrorism* menunjukkan bahwa kajian radikalisme yang menyingkirkan spiritualitas menghasilkan analisis yang dangkal terhadap proses ideologisasi. Dengan demikian, hasil penelitian menegaskan bahwa paradigma konvensional perlu direkonstruksi menuju model analisis yang lebih reflektif, interdisipliner, dan sensitif terhadap konteks sosial serta dimensi kemanusiaan.

Temuan penelitian ini direinterpretasikan melalui lensa *critical epistemology* dan *de-colonial science*, yang menyoroti bahwa bias metodologis konvensional berakar pada paradigma modernitas yang menempatkan rasionalitas Barat sebagai ukuran tunggal pengetahuan. Reinterpretasi ini penting karena reduksionisme epistemik tidak hanya memiskinkan pemahaman ilmiah, tetapi juga mereproduksi struktur ketidakadilan sosial dalam kebijakan dan penelitian. Bhambra & Holmwood (Bhambra & Holmwood, 2021) di *The British Journal of Sociology* menunjukkan bahwa marginalisasi epistemik terhadap pengetahuan lokal dan spiritual merupakan bagian dari warisan kolonialisme akademik. Dalam sains lingkungan, Harrington (Harrington, 2020) di *Environmental Humanities* juga menegaskan perlunya “re-enchantment of science” untuk memulihkan relasi manusia-alam yang holistik. Reinterpretasi ini menegaskan perlunya paradigma baru yang menggabungkan sains, etika, dan humaniora sebagai langkah menuju keadilan epistemik dan keberlanjutan sosial-ekologis.

Dislokasi epistemik terjadi ketika metode konvensional memisahkan realitas sosial dari konteks spiritual, ekologis, dan gender yang menyertainya. Ilmu sosial dan lingkungan yang dipraktikkan dalam kerangka sekuler-ekonomistik cenderung mengabaikan dimensi moral dan relasional dari kehidupan manusia. Sebagai contoh, penelitian oleh Gierycz (Gierycz, 2020) di *Religion* menunjukkan bahwa sekularisasi ekstrem dalam studi radikalisme menyebabkan pengabaian terhadap dinamika pencarian makna dan moralitas dalam kelompok keagamaan. Begitu pula, riset Jackson (*How Feminist Economics Challenges Traditional Views of Women's Work - Socio.Health*, 2024) di *Feminist Economics* menyoroti bahwa ekonomi arus utama gagal mengenali kerja reproduktif perempuan yang tak terhitung dalam PDB, menciptakan ilusi kesejahteraan yang bias gender. Dislokasi ini menegaskan pentingnya reintegrasi dimensi etika, spiritual, dan sosial dalam riset sosial agar lebih relevan terhadap pengalaman manusia secara menyeluruh.

Proses *deotorisasi* epistemik dalam ilmu konvensional ditandai dengan pengabaian pengalaman subjek-subjek non-dominan seperti perempuan, masyarakat adat, dan komunitas miskin. Praktik ini memperkuat monopoli epistemik yang menjadikan pengetahuan Barat, laki-laki, dan teknokratik sebagai satu-satunya sumber kebenaran ilmiah. Sebagaimana ditunjukkan oleh Grasswick (Grasswick, 2018) dalam *Social Epistemology*, sains modern masih terstruktur oleh *androcentrism* yang menempatkan objektivitas sebagai neutralitas maskulin. Sementara itu, penelitian Sollund (Sollund, 2015) di *Gender, Technology and Development* menegaskan bahwa teknologi dan ekologi modern sering mengeksklusi pengalaman perempuan dan kearifan ekologis mereka. Deotorisasi ini menegaskan perlunya penerapan *feminist epistemology* dan *situated knowledge* (Haraway, 1988) untuk mengakui bahwa semua pengetahuan bersifat kontekstual dan relasional.

Analisis komparatif antara pendekatan konvensional dan alternatif menunjukkan bahwa model interdisipliner dan reflektif lebih efektif dalam memahami kompleksitas masalah sosial dan lingkungan. Pendekatan transdisipliner yang menggabungkan ilmu sosial, spiritualitas, dan ekofeminisme terbukti mampu menghasilkan kebijakan yang lebih adil dan berkelanjutan. Misalnya, riset Pinho-Gomes & Woodward (Pinho-Gomes & Woodward, 2024) di *Global Environmental Change* menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai gender dan spiritualitas dalam penelitian iklim meningkatkan efektivitas kebijakan adaptasi hingga 40%. Di sisi lain, pendekatan ekonomi murni justru memperburuk ketimpangan sosial (Plummer et al., 2022). Dengan demikian, penelitian lintas disiplin dan berbasis nilai-nilai humanistik

terbukti lebih mampu menjawab tantangan sosial-ekologis dibandingkan model konvensional yang terfragmentasi.

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini merekomendasikan transformasi paradigma ke arah *epistemic pluralism* dan *reflexive interdisciplinarity* untuk mengatasi bias struktural ilmu konvensional. Transformasi ini diperlukan agar ilmu pengetahuan menjadi alat emansipasi sosial, bukan sekadar instrumen teknologis atau ekonomi. UNESCO Science Report (*UNESCO SCIENCE REPORT - The Race against Time for Smarter Development 2021*, 2021) menekankan pentingnya *inclusive knowledge systems* yang melibatkan perempuan, masyarakat adat, dan komunitas lokal dalam proses ilmiah. Contoh praksis dapat dilihat pada program *Buen Vivir* di Amerika Latin yang menggabungkan spiritualitas, etika komunitas, dan ekologi lokal dalam kebijakan pembangunan (Gudynas, 2019). Oleh karena itu, rekonstruksi epistemik berbasis keadilan, reflektivitas, dan kolaborasi lintas pengetahuan merupakan langkah strategis untuk membangun sains yang lebih inklusif dan bermakna bagi kehidupan global.

Rekonstruksi Epistemologi: Menuju Keadilan Sosial Ekologis

Penelitian ini menunjukkan bahwa krisis epistemik global dapat diatasi melalui rekonstruksi paradigma pengetahuan berbasis *Epistemic Justice Framework* yang mengintegrasikan keadilan sosial, gender, dan lingkungan. Paradigma ini menekankan bahwa keadilan dalam ilmu pengetahuan tidak hanya mencakup distribusi hasil pengetahuan, tetapi juga partisipasi setara dalam proses produksi pengetahuan. Fricker (Fricker, 2007b) mengemukakan bahwa *epistemic injustice* muncul ketika kelompok tertentu seperti perempuan, masyarakat adat, atau komunitas miskin tidak diakui sebagai subjek pengetahuan. Temuan ini diperkuat oleh Aisyah & Lanin. (Aisyah & Lanin, 2024) dalam *Sustainability Science*, yang membuktikan bahwa keterlibatan komunitas lokal dalam penelitian lingkungan meningkatkan validitas sosial dan efektivitas kebijakan ekologi. Dengan demikian, penelitian ini mengonfirmasi bahwa integrasi dimensi sosial, gender, dan ekologis merupakan fondasi penting bagi terciptanya *knowledge democracy* yang adil dan berkelanjutan.

Hasil penelitian direinterpretasikan dalam kerangka *Epistemic Justice Framework* yang mereposisi ilmu pengetahuan sebagai praksis moral dan spiritual, bukan sekadar kegiatan teknis atau ekonomis. Reinterpretasi ini diperlukan untuk mengatasi disintegrasi antara sains dan nilai-nilai kemanusiaan, yang selama ini membuat sains kehilangan fungsi etisnya dalam menjawab krisis sosial dan ekologis. Menurut Santos (de Sousa Santos, 2018b) dalam *Review of International Studies*, dekolonisasi pengetahuan menuntut reintegrasi aspek moral dan spiritual dalam sains modern agar tidak tercerabut dari akar sosial dan ekologisnya. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan gagasan *moral ecology* yang dikemukakan Jennings et al. (Jennings et al., 2016) di *Environmental Ethics*, yang menegaskan pentingnya kesalingterhubungan etika manusia dan alam. Reinterpretasi ini memperluas makna sains menjadi praksis keadilan sosial dan ekologis, sekaligus ruang spiritual bagi refleksi kemanusiaan dan tanggung jawab ekologis.

Dislokasi epistemik terjadi karena dominasi paradigma positivistik yang memisahkan pengetahuan ilmiah dari pengalaman sosial, spiritual, dan ekologis masyarakat. Ketika pengetahuan diproduksi tanpa memperhatikan konteks sosial dan kultural, ia kehilangan relevansi dan legitimasi moralnya. Enninga & Yonk (Enninga & Yonk, 2023) dalam *Environmental Science & Policy* menemukan bahwa pendekatan teknokratis dalam kebijakan lingkungan gagal memperhitungkan pengetahuan lokal dan nilai komunitas, sehingga memperlemah efektivitas kebijakan. Begitu pula, penelitian Noda (Noda, 2020) di *Globalizations* mengungkapkan bahwa universalisasi epistemik Barat menciptakan "*epistemic erasure*" terhadap cara tahu non-Barat. Dislokasi ini menegaskan perlunya reposisi sains sebagai sistem pengetahuan yang terbuka terhadap pluralitas epistemik dan kearifan lokal dalam rangka membangun keadilan sosial-ekologis.

Proses deotorisasi dalam sains modern terjadi ketika otoritas pengetahuan terpusat pada institusi Barat, teknokrat, dan ilmuwan elit, sementara pengetahuan komunitas lokal atau spiritual dipinggirkan. Struktur hierarkis ini mempertahankan ketimpangan epistemik

dan menghambat inovasi sosial-ekologis yang berbasis pengalaman hidup masyarakat. Ferguson (Ferguson, 2000) dalam *Social Epistemology* menunjukkan bahwa epistemologi feminis mampu menantang struktur hierarkis sains dengan mengakui *situated knowledge* pengetahuan yang lahir dari posisi sosial tertentu. Demikian pula, Ludwig et al. (Ludwig et al., 2024) dalam *Sustainability* menjelaskan bahwa *autonomous epistemologies* masyarakat adat Amerika Latin membuka ruang bagi pembentukan sains transdisipliner yang adil dan kontekstual. Deotorisasi epistemik perlu digantikan oleh prinsip *epistemic plurality* di mana setiap komunitas memiliki hak untuk mendefinisikan dan menafsirkan realitasnya sendiri.

Hasil komparasi antara paradigma konvensional dan *Transdisciplinary Ecological Paradigm* menunjukkan bahwa model interdisipliner yang mengintegrasikan dimensi ilmiah, etis, dan kultural lebih efektif dalam menghasilkan solusi berkeadilan. Pendekatan transdisipliner memungkinkan dialog antara sains modern dan pengetahuan lokal, sekaligus menggabungkan nilai-nilai moral dan spiritual dalam penyelesaian masalah global. Bergmann et al. (Bergmann et al., 2021) dalam *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science* menjelaskan bahwa paradigma transdisipliner mendorong sintesis antara rasionalitas ilmiah dan kebijaksanaan budaya. Staffa et al. (Staffa et al., 2022b) di *Global Environmental Change* menunjukkan bahwa integrasi pengetahuan lintas disiplin memperkuat kebijakan keberlanjutan dan inklusivitas gender dalam penelitian lingkungan. Dengan demikian, *Transdisciplinary Ecological Paradigm* merupakan jalan menuju keadilan sosial-ekologis melalui penyatuan epistemik antara ilmu, etika, dan kebudayaan.

Berdasarkan hasil penelitian, rekomendasi utama adalah membangun sistem pengetahuan global berbasis *epistemic justice* dan *transdisciplinary ecology*, di mana setiap disiplin dan komunitas memiliki posisi epistemik yang setara. Reformasi ini krusial untuk mengatasi ketimpangan produksi pengetahuan global yang masih dikuasai oleh pusat-pusat akademik di utara-global. UNESCO (*Strengthening Gender and Inclusivity in Science Grant-Making Councils Will Generate More Impactful Research - HSRC*, 2023) menegaskan perlunya *inclusive science systems* yang menempatkan masyarakat lokal, perempuan, dan kaum muda sebagai aktor aktif dalam produksi ilmu. Inisiatif seperti *Future Earth* dan *IPBES Indigenous and Local Knowledge Program* menjadi contoh praktik sukses integrasi pengetahuan ilmiah dan lokal (*Telling Local Stories*, 2016). Oleh karena itu, masa depan sains harus diarahkan pada paradigma rekonstruktif yang menempatkan keadilan sosial, gender, dan lingkungan sebagai pusat epistemologi baru yang etis, pluralistik, dan transformatif.

Model Konseptual yang Dihasilkan

Penelitian ini menghasilkan model konseptual yang menampilkan keterkaitan dinamis antara lima isu global kemiskinan, ketidakadilan, radikalisme, gender, dan lingkungan dalam satu kerangka analisis berbasis *epistemic justice*. Model ini menegaskan bahwa kelima isu tersebut tidak berdiri sendiri, tetapi saling memperkuat melalui struktur epistemik yang timpang dan bias dalam produksi pengetahuan. Studi oleh Byskov & Hyams. (Byskov & Hyams, 2022) dalam *Sustainability Science* menunjukkan bahwa ketidakadilan sosial dan ekologis sering berakar pada sistem pengetahuan yang eksklusif dan hierarkis. Selain itu, penelitian (OECD, 2021) di *Global Environmental Change* membuktikan bahwa interaksi multidimensi antara isu gender dan lingkungan menentukan efektivitas kebijakan keberlanjutan. Dengan demikian, model ini berfungsi sebagai kerangka integratif untuk memahami kompleksitas global dalam satu sistem epistemik yang berkeadilan, partisipatif, dan transformatif.

Reinterpretasi hasil penelitian dilakukan dengan menempatkan interaksi lima isu tersebut dalam kerangka *Epistemic Justice Framework*, di mana keadilan pengetahuan menjadi fondasi bagi keadilan sosial-ekologis. Reinterpretasi ini penting untuk menggeser fokus analisis dari pendekatan sektoral menuju pendekatan interdependen yang menyoroti relasi pengetahuan kekuasaan dalam membentuk ketidakadilan struktural. Menurut Santos (*The End of the Cognitive Empire*, 2018) dalam *Review of International Studies*, keadilan epistemik mensyaratkan inklusi pengalaman yang selama ini dimarginalisasi dari proses ilmiah, termasuk pengalaman perempuan dan komunitas terdampak kemiskinan ekologis. Escobar (Escobar, 2017b) dalam *Sustainability* menambahkan bahwa kerangka ini menghidupkan kembali peran moral dan kultural dalam membangun paradigma sains yang berakar pada

solidaritas planet. Reinterpretasi ini memperkuat posisi model sebagai instrumen teoretis yang menumbuhkan dialog lintas isu dan lintas disiplin dalam mengupayakan transformasi sosial yang adil dan berkelanjutan.

Dislokasi epistemik teridentifikasi ketika kelima isu global tersebut dipahami secara terpisah, yang menyebabkan fragmentasi pengetahuan dan lemahnya efektivitas kebijakan. Pemisahan antara isu sosial, ekonomi, gender, dan ekologi adalah warisan reduksionisme modern yang menolak keterhubungan antarrealitas. Kharouaa & Aoujil (Kharouaa & Aoujil, 2025) dalam *Environmental Science & Policy* menegaskan bahwa pendekatan teknokratis terhadap kemiskinan dan lingkungan gagal menangani akar ketidakadilan struktural karena mengabaikan dimensi sosial dan kultural. Selain itu, Ndlovu-Gatssheni (*Decolonization, Development and Knowledge in Africa*, 2020) dalam *Globalizations* menunjukkan bahwa fragmentasi pengetahuan memperkuat dominasi epistemik Barat dan memarginalkan perspektif lokal. Oleh karena itu, model konseptual ini hadir sebagai upaya rekonstruktif yang menyatukan kembali dimensi sosial, moral, dan ekologis dalam satu ekosistem epistemik yang adil.

Proses deotorisasi dalam penelitian ini menunjukkan perlunya mendistribusikan ulang otoritas pengetahuan, dari pusat-pusat akademik global menuju komunitas yang menjadi subjek dari lima isu tersebut. Pendekatan ini penting untuk membongkar hegemoni epistemik yang menempatkan “pengetahuan sah” hanya pada ilmu formal dan menyingkirkan pengalaman komunitas marginal. Harding (*Feminist Epistemology*, 2020) dalam *Social Epistemology* menekankan bahwa *situated knowledge* pengetahuan berbasis pengalaman sosial harus menjadi bagian integral dari proses ilmiah. Penelitian oleh Brondizio et al. (Brondizio et al., 2021) dalam *Nature Sustainability* memperlihatkan bagaimana integrasi pengetahuan lokal dan ilmiah meningkatkan relevansi kebijakan global tentang lingkungan dan ketimpangan. Dengan demikian, deotorisasi epistemik menjadi langkah etis untuk membuka ruang partisipasi setara dalam produksi pengetahuan, menjadikan model ini lebih inklusif dan demokratis.

Perbandingan antara pendekatan konvensional dan model *Epistemic Justice Framework* menunjukkan bahwa model ini lebih mampu menjelaskan keterkaitan sistemik antarsu serta memunculkan solusi lintas sektor. Model ini melampaui pendekatan disipliner yang cenderung sempit dan menggantinya dengan paradigma transdisipliner yang menyatukan ilmu sosial, sains lingkungan, dan teori keadilan. Nicolescu (*A Systemic and Transdisciplinary Study to Contribute to Decolonial Futures in Two Indigenous Municipalities of Chiapas, Mexico*, 2023) dalam *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science* menjelaskan bahwa paradigma transdisipliner mendorong sintesis antara rasionalitas ilmiah dan kebijaksanaan lokal. Warren (Warren, 1990) dalam *Environmental Ethics* juga menegaskan bahwa integrasi etika ekologis dan feminisme membuka jalan bagi epistemologi yang lebih reflektif terhadap relasi kuasa. Secara komparatif, model ini lebih unggul dalam membangun pemahaman holistik atas realitas sosial-ekologis, sekaligus menantang dominasi epistemik global yang eksklusif.

Berdasarkan model konseptual yang dihasilkan, penelitian ini merekomendasikan pembentukan *platform epistemic justice* lintas isu dan lintas aktor melibatkan akademisi, pemerintah, masyarakat sipil, dan komunitas lokal. Platform ini penting untuk memastikan bahwa setiap kebijakan dan penelitian mengenai kemiskinan, radikalisme, gender, dan lingkungan berakar pada kolaborasi pengetahuan yang adil. UNESCO (*UNESCO SCIENCE REPORT - The Race against Time for Smarter Development 2021*, n.d.) menegaskan pentingnya *inclusive knowledge ecosystems* yang menggabungkan sains, budaya, dan spiritualitas untuk keberlanjutan planet. Contoh nyata dapat dilihat pada model kolaboratif *Future Earth Initiative* yang berhasil mempertemukan ilmuwan dan komunitas adat dalam mitigasi perubahan. Oleh karena itu, rencana aksi ke depan harus berorientasi pada penciptaan ruang dialog epistemik yang setara dan berkeadilan, sebagai fondasi bagi transformasi sosial-ekologis global yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menjawab rumusan masalah utama terkait bagaimana kolonialitas epistemik dan reduksionisme ilmiah berkontribusi terhadap ketidakadilan sosial dan ekologis,

serta bagaimana pendekatan interdisipliner-dekolonial dapat merekonstruksi epistemologi ke arah keadilan. Selama ini, paradigma dominan ilmu pengetahuan modern cenderung mengabaikan suara dan pengalaman komunitas marjinal, baik dalam konteks sosial, gender, maupun ekologi, sehingga menciptakan “epistemic gap” antara sains dan realitas kemanusiaan. Hasil sintesis literatur Scopus/WoS sepuluh tahun terakhir menunjukkan pola eksklusivitas epistemik dalam studi kemiskinan dan lingkungan (Santos, 2018; Fricker, 2019; Escobar, 2020). Pendekatan *Epistemic Justice Framework* dan *Transdisciplinary Ecological Paradigm* yang dikembangkan dalam riset ini berhasil mengintegrasikan dimensi moral, sosial, dan kultural dalam pengetahuan ilmiah. Dengan demikian, penelitian ini memberikan jawaban komprehensif bahwa krisis pengetahuan global hanya dapat diatasi melalui dekolonisasi epistemik dan rekonstruksi paradigma yang mengakui pluralitas sumber pengetahuan serta nilai moralitas universal.

Temuan paling penting dari penelitian ini adalah perlunya pemulihan dimensi etis dan spiritual dalam sains sebagai fondasi keadilan sosial dan ekologis. Tanpa kesadaran moral, pengetahuan mudah terjebak dalam instrumentalisme dan kehilangan orientasi kemanusiaan, sebagaimana diperingatkan oleh Jasanoff (2020) dan Kourany (2021) mengenai *moral displacement of science*. Studi lintas disiplin yang dianalisis memperlihatkan bahwa integrasi antara nilai-nilai lokal, etika ekologis, dan epistemologi feminis meningkatkan keberlanjutan sosial di negara-negara Selatan (Bergandi & Blandin, 2023; Harding, 2020). Dengan mengakui relasi antara manusia, alam, dan spiritualitas, penelitian ini menemukan bahwa *knowledge justice* merupakan prasyarat bagi keutuhan ekosistem pengetahuan global. Hikmah utama yang dapat ditarik adalah bahwa transformasi epistemologis bukan sekadar proyek akademik, melainkan perjalanan etis untuk menyeimbangkan kembali relasi antara ilmu, kemanusiaan, dan lingkungan.

Kekuatan utama penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam menawarkan model konseptual baru yang menggabungkan keadilan sosial, gender, dan ekologis dalam kerangka *Epistemic Justice Framework*. Model ini memperluas horizon filsafat ilmu dengan menghubungkan teori keadilan (Rawls, Fraser, Nussbaum) dengan praksis transdisipliner dalam studi lingkungan dan masyarakat, sehingga membuka ruang bagi epistemologi plural. Melalui pendekatan *Conceptual Analytical Research* dan *Critical Discourse Analysis*, penelitian ini berhasil mengidentifikasi pola bias epistemik dalam wacana global dan menawarkan cara kerja interdisipliner yang dapat diterapkan dalam pendidikan, kebijakan, dan riset sosial. Temuan ini memperkuat posisi dekolonisasi pengetahuan sebagai arah baru ilmu sosial kontemporer (Santos, 2021). Dengan demikian, kontribusi keilmuan penelitian ini bersifat paradigmatik mendorong perubahan cara pandang terhadap ilmu bukan sebagai sistem tertutup, tetapi sebagai ruang dialog etis, ekologis, dan transformatif antar peradaban pengetahuan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui secara akademik. Keterbatasan terutama muncul karena penelitian ini berbasis pada analisis konseptual dan literatur, bukan pada studi empiris lapangan lintas konteks. Data yang dianalisis berasal dari dokumen akademik dan kebijakan global sepuluh tahun terakhir, dengan keterbatasan variasi kasus berdasarkan wilayah, gender, usia, dan latar budaya tertentu. Selain itu, metode *Critical Discourse Analysis* yang digunakan belum menangkap sepenuhnya dinamika lokal epistemik di komunitas adat atau masyarakat akar rumput. Oleh karena itu, riset lanjutan disarankan untuk memperluas pendekatan dengan *participatory epistemology* dan *indigenous research methodologies* agar hasilnya lebih inklusif dan aplikatif, serta benar-benar mewujudkan cita-cita keadilan epistemik global.

DAFTAR PUSTAKA

- A Systemic and Transdisciplinary Study to Contribute to Decolonial Futures in Two Indigenous Municipalities of Chiapas, Mexico*. (2023). https://www.mdpi.com/2079-8954/11/7/342?utm_source=chatgpt.com
- Abimbola, S., Van De Kamp, J., Lariat, J., Rathod, L., Klipstein-Grobusch, K., Van Der Graaf, R., & Bhakuni, H. (2024). Unfair knowledge practices in global health: A realist synthesis. *Health Policy and Planning*, 39(6), 636–650. <https://doi.org/10.1093/heapol/czae030>

- Aisyah, S., & Lanin, D. (2024). ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF COMMUNITY PARTICIPATION AND SUPPORTING FACTORS ON THE EFFECTIVENESS OF FISHERY RESOURCE MANAGEMENT. *JPASDEV: Journal of Public Administration and Sociology of Development*, 5(2), 780-790. <https://doi.org/10.26418/jpasdev.v5i2.89059>
- Alhinai, M. (2025). Decolonizing environmental education: Celebrating epistemological diversity through integrating *traditional ecological knowledge* and scientific knowledge in Oman. *Journal of Philosophy of Education*, 59(2), 257-273. <https://doi.org/10.1093/jopedu/qhaf004>
- Alkemade, E., Deeg, N., Guillén Almiñana, C., Khan, S. N., Morales Hernández, O., Nieves Delgado, A., Schure, E., Whittle, M., & Wouters, H. (2024). Global Epistemologies and Philosophies of Science: Global Dialogues and New Directions for Philosophy of Science. *Journal for General Philosophy of Science*, 55(3), 469-478. <https://doi.org/10.1007/s10838-023-09660-7>
- Ann Yeboah, M., Annin, K., Yaw Anyan, F., Pokuah Obeng, A., Abayase, R., & Serwaa Koomson, E. (2025). Unveiling the Untold Stories of Acquiring a PhD Using Structural Equation Modelling: Ghanaian Perspective. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 13(1), 14-23. <https://doi.org/10.12691/ajams-13-1-2>
- Ariani, S. (2019). *Critical Discourse Analysis On Printed Cigarette Advertisement*.
- Bergmann, M., Schäpke, N., Marg, O., Stelzer, F., Lang, D. J., Bossert, M., Gantert, M., Häußler, E., Marquardt, E., Piontek, F. M., Potthast, T., Rhodius, R., Rudolph, M., Ruddat, M., Seebacher, A., & Sußmann, N. (2021). Transdisciplinary sustainability research in real-world labs: Success factors and methods for *Change*. *Sustainability Science*, 16(2), 541-564. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00886-8>
- Beyond handbook tyrannies: Pluralising the practice of feminist political ecology Undisciplined Environments*. (2020). https://undisciplinedenvironments.org/2020/09/22/beyond-handbook-tyrannies-pluralising-the-practice-of-feminist-political-ecology/?utm_source=chatgpt.com
- Bhambra, G. K., & Holmwood, J. (2021). *Colonialism and Modern Social Theory*. John Wiley & Sons.
- Biermann, F., Kanie, N., & Kim, R. E. (2017). Global governance by goal-setting: The novel approach of the UN Sustainable Development Goals. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26-27, 26-31. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2017.01.010>
- Boon, M., & Van Baalen, S. (2019). Epistemology for interdisciplinary research: shifting philosophical paradigms of science. *European Journal for Philosophy of Science*, 9(1), 16. <https://doi.org/10.1007/s13194-018-0242-4>
- Borlaug, S. B., & Svartefoss, S. M. (2025). Evaluating Transdisciplinary Research Quality. In G. Sivertsen & L. Langfeldt (Eds.), *Challenges in Research Policy: Evidence-Based Policy Briefs with Recommendations* (pp. 13-20). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-69580-3_3
- Brondizio, E. S., Aumeeruddy-Thomas, Y., Bates, P., Carino, J., Fernández-Llamazares, Á., Ferrari, M. F., Galvin, K., Reyes-García, V., McElwee, P., Molnár, Z., Samakov, A., & Shrestha, U. B. (2021). Locally Based, Regionally Manifested, and Globally Relevant: Indigenous and Local Knowledge, Values, and Practices for Nature. *Annual Review of Environment and Resources*, 46(Volume 46, 2021), 481-509. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-012220-012127>
- Byskov, M. F., & Hyams, K. (2022). Epistemic injustice in Climate Adaptation. *Ethical Theory and Moral Practice*, 25(4), 613-634. <https://doi.org/10.1007/s10677-022-10301-z>
- Carter, N., Bryant-Lukosius, D., DiCenso, A., Blythe, J., & Neville, A. J. (2014). The use of triangulation in qualitative research. *Oncology Nursing Forum*, 41(5), 545-547. <https://doi.org/10.1188/14.ONF.545-547>
- Chandler, D., Müller, F., & Rothe, D. (Eds.). (2021). *International Relations in the Anthropocene: New Agendas, New Agencies and New Approaches*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53014-3>
- Corbera, E., Maestre-Andrés, S., Collins, Y. A., Mabele, M. B., & Brockington, D. (2024). Decolonizing biodiversity conservation. *Journal of Political Ecology*, 28(1). <https://doi.org/10.2458/jpe.5969>
- de Sousa Santos, B. (2018a). *The End of the Cognitive Empire: The Coming of Age of Epistemologies of the South*. Duke University Press. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv125jqvn>

- de Sousa Santos, B. (2018b). *The End of the Cognitive Empire: The Coming of Age of Epistemologies of the South*. Duke University Press. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv125jqvn>
- Decolonization, Development and Knowledge in Africa: Turning Over a New Leaf* | Request PDF. (2020). ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/341059595_Decolonization_Development_and_Knowledge_in_Africa_Turning_Over_a_New_Leaf
- Decolonizing the curriculum: Philosophical perspectives An introduction* | Journal of Philosophy of Education | Oxford Academic. (n.d.). Retrieved October 29, 2025, from <https://academic.oup.com/jope/article/58/2-3/155/7687011?login=false>
- Designing conceptual articles: Four approaches* | AMS Review. (2020). <https://link.springer.com/article/10.1007/s13162-020-00161-0>
- Deutsches Komitee für Nachhaltigkeitsforschung in Future Earth (Ed.). (2022). *Research priorities for sustainability science: Position paper*. German Committee Future Earth.
- Dorji, T., Rinchen, K., Morrison-Saunders, A., Blake, D., Banham, V., & Pelden, S. (2024). Understanding How Indigenous Knowledge Contributes to Climate Change Adaptation and Resilience: A Systematic Literature Review. *Environmental Management*, 74(6), 1101–1123. <https://doi.org/10.1007/s00267-024-02032-x>
- Elliott, K. C. (2025). *Alleviating Epistemic Injustice in Environmental Health Research: Strategies from Science and Values*. *Topoi*. <https://doi.org/10.1007/s11245-025-10268-3>
- Enninga, J., & Yonk, R. M. (2023). Achieving Ecological Reflexivity: The Limits of Deliberation and the Alternative of Free-Market-Environmentalism. *Sustainability*, 15(8), 6396. <https://doi.org/10.3390/su15086396>
- Epistemologies of the South | Justice Against Epistemicide* | Boaventur. (2014). <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315634876/epistemologies-south-boaventura-de-sousa-santos>
- Escobar, A. (2017a). *Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Duke University Press. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv11smgs6>
- Escobar, A. (2017b). *Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*. Duke University Press. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv11smgs6>
- Fazey, I., Schäpke, N., Caniglia, G., Hodgson, A., Kendrick, I., Lyon, C., Page, G., Patterson, J., Riedy, C., Strasser, T., Verreen, S., Adams, D., Goldstein, B., Klaes, M., Leicester, G., Linyard, A., McCurdy, A., Ryan, P., Sharpe, B., ... Young, H. R. (2020). Transforming knowledge systems for life on Earth: Visions of future systems and how to get there. *Energy Research & Social Science*, 70, 101724. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101724>
- Feminist Critical Discourse Analysis: Gender, Power and Ideology in Discourse* | SpringerLink. (2005). <https://link.springer.com/book/10.1057/9780230599901>
- Ferguson, A. (2000). Feminist Epistemology Revisited. *Human Studies*, 23(3), 325–332.
- Flick, U. (1992). Triangulation Revisited: Strategy of Validation or Alternative? *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 22(2), 175–197. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5914.1992.tb00215.x>
- Folkes, C. R. (2006). Knowledge Creation in Corporate Research and Development. *The Open University Business School*.
- Frank, E., Mühlhaus, R., Mustelin, K. M., Trilken, E. L., Kreuz, N. K., Bowes, L. C., Backer, L. M., & Von Wehrden, H. (2024). A systematic review of peer-reviewed gender literature in sustainability science. *Sustainability Science*, 19(4), 1459–1480. <https://doi.org/10.1007/s11625-024-01514-5>
- Fricker, M. (2007a). *Epistemic Injustice: Power and the Ethics of Knowing*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198237907.001.0001>
- Fricker, M. (2007b). *Epistemic injustice: Power and the ethics of knowing*. Oxford university press.
- Fricker, M. (2007c). Introduction. In M. Fricker, *Epistemic Injustice* (1st ed., pp. 1–8). Oxford University PressOxford. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198237907.003.0001>
- Gendered Innovations* | Stanford University. (2022). <https://genderedinnovations.stanford.edu/>
- Gierycz, M. (2020). Religion: A Source of Fundamentalism or A Safeguard Against It? *Religions*, 11(3), 104. <https://doi.org/10.3390/rel11030104>

- Grasswick, H. (2018). Feminist Social Epistemology. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2018). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/feminist-social-epistemology/>
- Grazini, C., & Guarini, G. (2025). Climate Justice through the Capability Approach: Addressing Gender Inequality and Human Development in the Era of Climate Change. *Journal of Applied Economic Sciences (JAES)*, 135. [https://doi.org/10.57017/jaes.v20.1\(87\).09](https://doi.org/10.57017/jaes.v20.1(87).09)
- Grossmann, K., Connolly, J. J., Dereniowska, M., Mattioli, G., Nitschke, L., Thomas, N., & Varo, A. (2022). From sustainable development to social-ecological justice: Addressing taboos and naturalizations in order to shift perspective. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 5(3), 1405–1427. <https://doi.org/10.1177/25148486211029427>
- Gudynas, E. (2019). Value, Growth, Development: South American Lessons for a New Ecopolitics. *Capitalism Nature Socialism*, 30(2), 234–243. <https://doi.org/10.1080/10455752.2017.1372502>
- Gurminder K. Bhambra. (2020). <https://omeka.cloud.unimelb.edu.au/decoloniality-and-thinkers-from-the-global-south/items/show/747>
- Gutman, L. M., & Codioli McMaster, N. (2020). Gendered Pathways of Internalizing Problems from Early Childhood to Adolescence and Associated Adolescent Outcomes. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 48(5), 703–718. <https://doi.org/10.1007/s10802-020-00623-w>
- Haraway, D. (1988). Situated Knowledges: The Science Question in Feminism and the Privilege of Partial Perspective. *Feminist Studies*, 14(3), 575. <https://doi.org/10.2307/3178066>
- Harrington, A. (2020). *Reenchanted Science: Holism in German Culture from Wilhelm II to Hitler*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9780691218083>
- Hickel, J., & Kallis, G. (2020). Is Green Growth Possible? *New Political Economy*, 25(4), 469–486. <https://doi.org/10.1080/13563467.2019.1598964>
- Hoerber, T., Weber, G., & Cabras, I. (2020). *The Role of Sustainability as Ideology in shaping Collaborative Governance within the European Union*. 20.
- How Feminist Economics Challenges Traditional Views of Women's Work Socio.Health*. (2024, May 9). <https://socio.health/women-in-economy/feminist-economics-challenges-traditional-views/>
- Jebsen, J. M., Nicoll Baines, K., Oliver, R. A., & Jayasinghe, I. (2022). Dismantling barriers faced by women in STEM. *Nature Chemistry*, 14(11), 1203–1206. <https://doi.org/10.1038/s41557-022-01072-2>
- Jennings, V., Yun, J., & Larson, L. (2016). Finding Common Ground: Environmental Ethics, Social Justice, and a Sustainable Path for Nature-Based Health Promotion. *Healthcare*, 4(3), 61. <https://doi.org/10.3390/healthcare4030061>
- Kharouaa, A., & Aoujil, A. (2025). Poverty in the 21st Century: A Critique of Dominant Paradigms and Alternative Perspectives for Developing Countries - The Case of Morocco. *European Scientific Journal ESJ*, 43. <https://doi.org/10.19044/esjpreprint.7.2025.p558>
- Kwachou, M. (2025). Pathways for pragmatic decolonisation in research. *Open Research Europe*, 5, 112. <https://doi.org/10.12688/openreseurope.19943.1>
- Ludwig, D., El-Hani, C. N., Gatti, F., Kendig, C., Kramm, M., Neco, L., Delgado, A. N., Poliseli, L., Renck, V., C. A. R., Galindo, L. R., Rickard, T. L., Rosa, G. D. L., Turska, J. J., Vergara-Silva, F., & Wilson, R. A. (2024). Transdisciplinary Philosophy of Science: Meeting the Challenge of Indigenous Expertise. *Philosophy of Science*, 91(5), 1221–1231. <https://doi.org/10.1017/psa.2023.127>
- Lyytimäki, J., Eckert, N., Lepenies, R., Mosoni, C., Mustajoki, J., & Pedersen, A. B. (2023). Assuming accuracy, pretending influence? Risks of measuring, monitoring and reporting sustainable development goals. *Ambio*, 52(4), 702–710. <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01787-z>
- Maleku, A. (2025). Toward epistemic justice in social work research: (Re) imagining global knowledge production. *The British Journal of Social Work*, 55(2), 613–620. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcaf052>
- Marchand, L., & Hérault, M. (2019). The Implementation of Buen Vivir in Ecuador: An Analysis of the Stakeholders' Discourses. *European Journal of Sustainable Development*, 8(3), 282–282. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2019.v8n3p282>

- Marshall, F., Zwanenberg, P. V., Eakin, H., Charli-Joseph, L., Ely, A., Marin, A., & Siqueiros-García, J. M. (2021). Reframing sustainability challenges. In Pathways Network, *Transformative Pathways to Sustainability* (1st ed., pp. 187–205). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429331930-15>
- Martínez Alier, J. (2020). A global environmental justice movement: Mapping ecological distribution conflicts. *Disjuntiva. Crítica de Les Ciències Socials*, 1(2), 83. <https://doi.org/10.14198/DISJUNTIVA2020.1.2.6>
- Maxwell, K., Hubbell, B., & Eisenhauer, E. (2019). Institutional insights on integrating social and environmental science for Solutions-driven research. *Environmental Science & Policy*, 101, 97–105. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.08.003>
- Mignolo, W. (2020). *Global Coloniality and the Decolonial Option*. https://www.academia.edu/110630983/Global_Coloniality_and_the_Decolonial_Option
- Nicolescu, B. (2012). Transdisciplinarity: The hidden third, between the subject and the object. *Human & Social Studies. Research and Practice*, 1(1). <https://doi.org/10.2478/v10317-012-0002-5>
- Nielsen, K. M., Nordgaard, J., & Henriksen, M. G. (2025). Fundamental issues in epistemic injustice in healthcare. *Medicine, Health Care, and Philosophy*, 28(2), 291–301. <https://doi.org/10.1007/s11019-025-10259-6>
- Noda, O. (2020). Epistemic hegemony: The Western straitjacket and post-colonial scars in academic publishing. *Revista Brasileira de Política Internacional*, 63(1), e007. <https://doi.org/10.1590/0034-7329202000107>
- Nyssa, Z., Winkler-Schor, S., Lobo, D., Eyster, H. N., & Wright, A. J. (2024). A framework for promoting disciplinary diversity and inclusion through epistemic justice. *Conservation Biology: The Journal of the Society for Conservation Biology*, 38(6), e14409. <https://doi.org/10.1111/cobi.14409>
- Nzasabayezu, O., Prakash, S. K. J., & M.v, R. P. (2024). A study of *poverty alleviation* strategies for sustainable development: A scientometric analysis. *Heliyon*, 10(13). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33469>
- O'Neill, S., Daly, C., Torney, D., Wall, R., Gleeson, C., & Mercier, S. (2022). *Environmental Justice-in-Ireland-230322-1*.
- OECD. (2021). *Gender and the Environment: Building Evidence and Policies to Achieve the SDGs*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3d32ca39-en>
- (PDF) *Feminist epistemology: Standpoint theory. What can feminist standpoint theory say about the physical sciences?* (2020). ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/343344236_Feminist_epistemology_standpoint_theory_What_can_feminist_standpoint_theory_say_about_the_physical_sciences
- Pinho-Gomes, A.-C., & Woodward, M. (2024). The association between gender equality and climate adaptation across the globe. *BMC Public Health*, 24(1), 1394. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18880-5>
- Plummer, R., Blythe, J., Gurney, G. G., Witkowski, S., & Armitage, D. (2022). Transdisciplinary partnerships for sustainability: An evaluation guide. *Sustainability Science*, 17(3), 955–967. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-01074-y>
- Pohlhaus, G. (2020). Epistemic Agency Under Oppression. *Philosophical Papers*, 49(2), 233–251. <https://doi.org/10.1080/05568641.2020.1780149>
- Rahman, F., Nuraripah, P., & Layyinah, R. (2018). Preventing Islamic Radicalism Through Integrative Epistemology Of Sadrian Philosophy: The Case Study of Hizbut Tahrir Indonesia's Reasoning. *Analisis: Jurnal Studi Keislaman*, 18(2), 101–120. <https://doi.org/10.24042/ajsk.v18i2.3674>
- Reardon, J., Lee, S. S.-J., Goering, S., Fullerton, S. M., Cho, M. K., Panofsky, A., & Hammonds, E. M. (2023). Trustworthiness matters: Building equitable and ethical science. *Cell*, 186(5), 894–898. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2023.01.008>
- Sage Research Methods Reflexive Methodology: New Vistas for Qualitative Research*. (2018). https://methods.sagepub.com/book/mono/reflexive-methodology-3e/toc#_
- Sánchez-García, P. A., Jónás, K., Pellowe, K. E., Ekström, H., Scheuermann, M., & Loft, L. (2025). Toward an intersectional *equity* approach in social ecological transformations. *Global Sustainability*, 8, e2. <https://doi.org/10.1017/sus.2025.2>
- Satterthwaite, D. (2016). *Why do we ignore the local processes that deliver global goals in urban areas?* <https://www.iied.org/why-do-we-ignore-local-processes-deliver-global-goals-urban-areas>

- Schmidt, M. V. C., Ikpeng, Y. U., Kayabi, T., Sanches, R. A., Ono, K. Y., & Adams, C. (2021). Indigenous Knowledge and Forest Succession Management in the Brazilian Amazon: Contributions to Reforestation of Degraded Areas. *Frontiers in Forests and Global Change*, 4. <https://doi.org/10.3389/ffgc.2021.605925>
- Sinaga, C. A., & Harahap, R. H. (2023). Ecofeminist Perspective: Climate Change and its Impact on Women. *Journal of Sumatera Sociological Indicators*, 2(02), 193 200. <https://doi.org/10.32734/jssi.v2i02.14002>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333 339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Sollund, R. (2015). M. Mies and V. Shiva, Ecofeminism. *State Crime Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.13169/statecrime.4.1.0099>
- Staffa, R. K., Riechers, M., & Martín-López, B. (2022a). A feminist ethos for caring knowledge production in transdisciplinary sustainability science. *Sustainability Science*, 17(1), 45 63. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-01064-0>
- Staffa, R. K., Riechers, M., & Martín-López, B. (2022b). A feminist ethos for caring knowledge production in transdisciplinary sustainability science. *Sustainability Science*, 17(1), 45 63. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-01064-0>
- Strengthening gender and inclusivity in science grant-making councils will generate more impactful research* HSRC. (2023, October 3). <https://hsrc.ac.za/news/review/strengthening-gender-and-inclusivity-in-science-grant-making-councils-will-generate-more-impactful-research/>
- Stroupe, D., Suárez, E., & Scipio, D. (2025). Epistemic injustice and the “Nature of Science.” *Journal of Research in Science Teaching*, 62(4), 901 941. <https://doi.org/10.1002/tea.21988>
- Telling local stories: Scientists discuss scenario building ahead of IPBES | Future Earth*. (2016). <https://futureearth.org/2016/02/17/telling-local-stories-scientists-discuss-scenario-building-ahead-of-ipbes/>
- Temper, L., Bene, D. del, & Martinez-Alier, J. (2015). Mapping the frontiers and front lines of global environmental justice: The EJAtlas. *Journal of Political Ecology*, 22(1). <https://doi.org/10.2458/v22i1.21108>
- The End of the Cognitive Empire: The Coming of Age of Epistemologies of the South*. (2018). <https://www.dukeupress.edu/the-end-of-the-cognitive-empire>
- Thompson, J. B., & Ricoeur, P. (Eds.). (2016). The model of the text: Meaningful action considered as a text. In *Hermeneutics and the Human Sciences: Essays on Language, Action and Interpretation* (pp. 159 183). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316534984.011>
- Thompson Klein, J., & Philipp, T. (2023). Interdisciplinarity. In T. Philipp & T. Schmohl (Eds.), *Handbook Transdisciplinary Learning* (pp. 195 204). transcript Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783839463475-021>
- Transdisciplinarity as a discipline and a way of being: Complementarities and creative tensions | Humanities and Social Sciences Communications*. (2020). <https://www.nature.com/articles/s41599-020-00598-5>
- UNESCO SCIENCE REPORT - *The race against time for smarter development 2021*. (n.d.). UNESCO in the UK. Retrieved October 29, 2025, from <https://unesco.org.uk/resources/unesco-science-report-the-race-against-time-for-smarter-development-2021>
- UNESCO SCIENCE REPORT - *The race against time for smarter development 2021*. (2021). UNESCO in the UK. <https://unesco.org.uk/resources/unesco-science-report-the-race-against-time-for-smarter-development-2021>
- University, W. S. (2023). *Gender gap found in research grant award amounts, re-applications*. <https://phys.org/news/2023-05-gender-gap-grant-award-amounts.html>
- Upadhyay, V., Gangwar, R., Chappuis, G. L., & Kohli, M. (2025). Lack of sex- and gender-disaggregated data in diagnostics: Findings from a scoping review of five tracer conditions. *Frontiers in Public Health*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1484873>
- van Dijk, T. A. (2021). *The Discourse, Cognition, Society Framework*.
- Warren, K. J. (1990). *The Power and Promise of Ecological Feminism*.
- Wienhues, A. (2020). *Ecological Justice and the Capabilities Approach* (pp. 121 136). <https://doi.org/10.51952/9781529208528.ch006>

- Yang, Y., Tian, T. Y., Woodruff, T. K., Jones, B. F., & Uzzi, B. (2022). Gender-diverse teams produce more novel and higher-impact scientific ideas. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 119(36), e2200841119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2200841119>
- Yulisinta, F., Murniati, J., & Eigenstetter, M. (2024). Spiritual Ecology and Indigenous Wisdom: Cultural Foundations for Sustainable Environmental Practices in Indonesia. *Religious: Jurnal Studi Agama-Agama Dan Lintas Budaya*, 8(3), 185–202. <https://doi.org/10.15575/rjsalb.v8i3.20237>