

PERAN BAHASA INDONESIA DALAM DISEMINASI SAINS DAN TEKNOLOGI TEKNIK ENERGI TERBARUKAN DALAM MEWUJUDKAN TRANSISI ENERGI HIJAU

Daffa Febrian Zhari¹, Dhisty Auliya Nurizzani², Faris Faikar Muslim³, Fariz Muhammad Haqiqi⁴, Fauzan Chandra Ismail⁵, Mochamad Whilky Rizkyanfi⁶
daffafebrian14@upi.edu¹, dhisty.an2006@upi.edu², faris.faikar@upi.edu³, farizhaqiqi@upi.edu⁴,
fauzanchandraismail4@upi.edu⁵, wilkysgm@upi.edu⁶

Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Transisi energi menuju pemanfaatan energi terbarukan merupakan langkah strategis dalam upaya penanggulangan perubahan iklim dan pencapaian target net zero emission (NZE) di Indonesia pada tahun 2060. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran bahasa Indonesia dalam mendukung diseminasi informasi sains dan teknologi energi terbarukan di kalangan mahasiswa. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif melalui survei daring kepada 20 mahasiswa dari berbagai program studi dan jenjang pendidikan di Kota Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas akses terhadap informasi dan keragaman saluran informasi, khususnya yang melibatkan institusi formal, memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat pemahaman responden terhadap isu energi terbarukan. Bahasa Indonesia terbukti memainkan peran penting sebagai penghubung antara konsep ilmiah yang kompleks dengan pemahaman publik, terutama apabila digunakan dengan komunikatif dan kontekstual. Temuan ini menegaskan bahwa kolaborasi antara media sosial, lembaga pendidikan, dan institusi pemerintah perlu diperkuat guna meningkatkan literasi energi pada generasi muda.

Kata Kunci: Energi Terbarukan, Bahasa Indonesia, Komunikasi Ilmiah, Literasi Energi, Transisi Energi.

ABSTRACT

The energy transition towards the use of renewable energy is a strategic step in efforts to overcome climate change and achieve the net zero emission (NZE) target in Indonesia by 2060. This study aims to analyze the role of the Indonesian language in supporting the dissemination of information on renewable energy science and technology among students. The research method used is a descriptive quantitative approach through an online survey of 20 students from various study programs and levels of education in the city of Bandung. The results of the study indicate that the intensity of access to information and the diversity of information channels, especially those involving formal institutions, have a significant influence on the level of respondents' understanding of renewable energy issues. The Indonesian language has been shown to play an important role as a link between complex scientific concepts and public understanding, especially when used communicatively and contextually. This finding confirms that collaboration between social media, educational institutions, and government institutions needs to be strengthened in order to improve energy literacy in the younger generation.

Keywords: Renewable Energy, Indonesian Language, Scientific Communication, Energy Literacy, Energy Transition.

PENDAHULUAN

Eskalasi fenomena perubahan iklim kini telah bertransformasi menjadi problematika multifaset dengan dimensi global yang mengharuskan respons kolektif dari berbagai entitas nasional, tidak terkecuali Indonesia dengan karakteristik geografisnya yang rentan (Gürtler, 2023). Reorientasi fundamental dalam sistem produksi dan konsumsi energi, yang diidentifikasi sebagai transisi energi, merepresentasikan strategi instrumental dalam upaya penanganan degradasi lingkungan melalui transformasi gradual dari dependensi terhadap

bahan bakar fosil menuju implementasi sumber energi alternatif yang menjanjikan ekosistem lebih berkelanjutan (Anwar, 2022). Konstruksi paradigmatik ini merupakan konkretisasi dari komitmen nasional Indonesia dalam perlambatan laju emisi karbon dan perwujudan target netralitas karbon pada tahun 2060, sebagaimana terintegrasi dalam perencanaan pembangunan jangka menengah dan kontribusi yang ditetapkan secara nasional. Berdasarkan investigasi komprehensif oleh institusi energi terkait, Indonesia dianugerahi potensi energi terbarukan yang substansial, mencakup kapasitas energi surya hingga 207,8 GWp, energi angin sekitar 60,6 GW, potensi hidro sekitar 94,3 GW, sumber panas bumi mencapai 23,7 GW, dan derivasi biomassa dengan estimasi 32,6 GW (Afif & Martin, 2022). Meskipun demikian, utilisasi nyata dari kapasitas tersebut masih berada dalam spektrum minimal, dengan persentase implementasi yang belum menjangkau sepersepuluh dari total potensi yang tersedia. Situasi ini dikontribusikan oleh konstelasi faktor yang saling berkaitan, meliputi keterbatasan infrastruktur, kendala finansial, kompleksitas regulatori, hambatan teknologis, serta dimensi sosiokultural berupa minimnya literasi publik terkait urgensi dan signifikansi reorientasi paradigmatik dalam sektor energi.

Pada konteks transformasi energetik yang multidimensional ini, mekanisme diseminasi informasi yang tervalidasi, holistik, dan inklusif mengenai dimensi saintifik dan teknologis energi terbarukan menjadi variabel determinan dengan signifikansi tinggi (Gunawan Sihombing, 2020). Bahasa Indonesia, dengan legitimasinya sebagai medium komunikasi nasional berdasarkan regulasi kebahasaan yang berlaku, mengemban posisi strategis dan fungsi instrumental sebagai jembatan epistemologis yang memfasilitasi transmisi pengetahuan dari komunitas spesialis kepada spektrum publik dengan variasi tingkat literasi (Maulani & Devianty, 2024). Implementasi Bahasa Indonesia yang efektif, presisi, dan memiliki aksesibilitas tinggi berperan sebagai akselerator dalam peningkatan pemahaman energetik, ekspansi literasi publik, serta katalisasi partisipasi aktif dalam asimilasi teknologi hijau (Robinsar et al., 2023). Tantangan fundamental dalam proses transmisi pengetahuan ini terletak pada diskrepansi terminologis dan konseptual antara komunitas akademik dan publik umum. Nomenklatur teknis seperti "sistem fotovoltaik", "biaya energi terselaraskan", "jaringan cerdas", atau "gasifikasi biomassa" kerap menjadi penghalang kognitif yang menghambat interaksi komunikatif antara pakar dengan masyarakat. Dalam konteks ini, Bahasa Indonesia memiliki kapabilitas untuk melakukan simplifikasi konseptual tanpa mengeliminasi esensi saintifik melalui adaptasi linguistik yang kontekstual dengan karakteristik sosiokultural Indonesia. Sebagai ilustrasi, konsep "tarif umpan" dapat diartikulasikan sebagai "mekanisme insentif harga untuk energi terbarukan yang disalurkan ke sistem distribusi", sehingga lebih mudah terinternalisasi dalam kerangka kognitif audiens non-teknis.

Institusi media, lembaga edukatif tingkat lanjut, serta entitas pemerintahan memiliki peran sinergistik yang signifikan dalam akselerasi diseminasi informasi terkait transformasi energetik. Entitas-entitas tersebut, dengan otoritas dan jangkauan masing-masing, berkapasitas untuk menginduksi efek multiplikatif dalam distribusi pengetahuan saintifik. Ekosistem media, baik konvensional maupun digital, dengan penetrasi demografis yang ekstensif dapat berfungsi sebagai saluran efisien dalam sosialisasi kebijakan dan inovasi teknologis. Sementara itu, institusi pendidikan tinggi, melalui integrasi kurikuler dan aktivitas investigasi kolaboratif, dapat memfasilitasi pembentukan generasi dengan literasi energetik yang adekuat. Sedangkan aparatus pemerintah, melalui program-program pemberdayaan dan kampanye publisistik, dapat memobilisasi kapasitas untuk menciptakan kesadaran kolektif mengenai signifikansi transformasi energi. Pengembangan kapasitas untuk jurnalis sains, restrukturisasi kurikulum dengan orientasi keberlanjutan energetik, serta implementasi strategi komunikasi yang inklusif dan mempertimbangkan diversitas

audiens merupakan langkah-langkah signifikan yang dapat memperkuat efektivitas diseminasi informasi. Pendekatan multisektoral ini perlu didukung oleh basis data empiris yang terverifikasi, narasi komprehensif, serta penggunaan bahasa yang adaptif terhadap karakteristik demografis target audiens. Sayangnya, realitas kontemporer mengindikasikan adanya kesenjangan substansial dalam transmisi informasi, di mana terminologi teknis dan konstruksi konseptual sering tidak tersampaikan dengan metodologi yang adaptif terhadap kapasitas kognitif khalayak non-spesialis.

Dinamika transformasi energetik tidak dapat diisolasi dari dimensi sosio-antropologis, di mana aspek kebahasaan menjadi faktor determinan dalam konstruksi persepsi dan perilaku sosial. Bahasa Indonesia, dengan karakteristik yang fleksibel dan adaptif, memiliki potensi untuk mengintegrasikan konsep-konsep teknis energi terbarukan ke dalam kesadaran kolektif masyarakat. Proses adaptasi linguistik ini, jika diimplementasikan dengan pendekatan sistematis dan kontekstual, dapat menghasilkan terminologi-terminologi inovatif yang lebih resonan dengan pengalaman hidup dan kerangka pemahaman masyarakat Indonesia. Sebagai contoh, frasa "ekstraksi energi matahari" dapat dikontekstualisasikan menjadi "panen energi surya", menciptakan metafora yang familiar dengan aktivitas agraria yang telah terintegrasi dalam identitas kultural Indonesia. Melalui penelitian ini, penulis melakukan analisis komprehensif terhadap fungsi instrumental Bahasa Indonesia dalam mendukung proses diseminasi sains dan teknologi di bidang energi terbarukan sebagai komponen integral dari strategi transisi energi hijau di Indonesia. Melalui pendekatan metodologis yang mengintegrasikan studi literatur, analisis komparatif berbagai sumber kredibel, serta observasi empiris terhadap pola komunikasi sains yang berlaku, diharapkan investigasi ini dapat memberikan perspektif holistik mengenai urgensi komunikasi ilmiah yang efektif dalam merespons tantangan multidimensional terkait keberlanjutan energetik di era transformasi digital. Selain itu, penelitian ini juga berupaya mengidentifikasi mekanisme-mekanisme potensial untuk mengoptimalkan fungsi Bahasa Indonesia sebagai fasilitator dalam proses transfer pengetahuan dan teknologi energi terbarukan dari komunitas ilmiah kepada masyarakat luas.

Signifikansi studi ini berkorelasi dengan konteks transisi energi yang sedang berlangsung di Indonesia. Sebagai negara dengan kompleksitas geografis dan demografis yang tinggi, Indonesia memerlukan pendekatan komunikasi sains yang adaptif terhadap keberagaman sosio-kultural yang ada. Bahasa Indonesia, dengan statusnya sebagai bahasa pemersatu nasional, memiliki kapabilitas untuk menjadi medium unifikasi dalam diseminasi informasi energi terbarukan di tengah heterogenitas linguistik yang ada. Dengan demikian, optimalisasi fungsi Bahasa Indonesia dalam konteks ini tidak hanya berdimensi linguistik, tetapi juga memiliki implikasi sosio-ekonomi dan ekologis yang signifikan dalam perspektif jangka panjang.

METODOLOGI

Dalam Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode survei sebagai teknik utama dalam pengumpulan data primer. Instrumen penelitian berupa kuesioner daring yang disusun menggunakan platform Google Form dan disebarikan kepada mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi di Kota Bandung. Para responden berasal dari lintas program studi, baik dari rumpun ilmu teknik maupun non-teknik, yang sedang berada pada jenjang pendidikan tingkat 1 (semester 1 dan 2) serta tingkat 2 (semester 3 dan 4). Pemilihan Google Form didasarkan pada kemudahan distribusi, efisiensi waktu, serta aksesibilitasnya yang tinggi bagi para partisipan.

Kuesioner tersebut disusun untuk mengumpulkan informasi mengenai sejumlah aspek, di antaranya jenis kelamin responden, tingkat frekuensi akses terhadap informasi

seputar energi terbarukan, media atau saluran informasi yang biasa digunakan (seperti media sosial, televisi, institusi pendidikan, maupun lembaga pemerintah), serta sejauh mana mereka merasa informasi tersebut mudah dipahami. Total terdapat 20 responden dengan latar belakang akademik yang beragam. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif guna menilai sejauh mana peran bahasa Indonesia dalam menyampaikan informasi ilmiah dan teknologi, khususnya dalam mendukung proses diseminasi ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan transisi menuju energi hijau.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Saluran dan Frekuensi Akses Informasi Energi Terbarukan

Investigasi terhadap data kuantitatif yang dihimpun dari responden mahasiswa di fase awal perkuliahan di Kota Bandung mengidentifikasi prevalensi media sosial sebagai kanal primer dalam akuisisi informasi mengenai teknologi energi terbarukan. Fenomena ini sejalan dengan karakteristik demografis generasi digital kontemporer yang menunjukkan preferensi tinggi terhadap platform digital sebagai sumber pengetahuan. Secara sekuensial, institusi formal seperti perguruan tinggi menempati posisi berikutnya dalam hierarki sumber informasi, diikuti oleh lembaga pemerintahan dan media konvensional termasuk televisi. Komposisi demografis partisipan yang didominasi oleh mahasiswa semester awal (1-2) memberikan indikasi bahwa segmen ini merepresentasikan target strategis dalam konteks diseminasi informasi saintifik sejak tahap inisial pendidikan tinggi. Pola konsumsi informasi ini memiliki koherensi dengan investigasi (Nasas & Pradipta Dirgantara, 2024) yang menggarisbawahi relevansi strategi komunikasi berbasis digital dalam mengakses generasi muda untuk isu-isu ekologis dan keberlanjutan.

Dalam dimensi frekuensi akses informasi, hasil kuantifikasi mengindikasikan adanya korelasi positif antara intensitas eksposur informasional dengan tingkat komprehensibilitas responden. Visualisasi data memperlihatkan bahwa dari tujuh partisipan dengan frekuensi akses "jarang", lima di antaranya mengekspresikan kesulitan signifikan dalam internalisasi konten terkait energi terbarukan. Kontrastif dengan fenomena tersebut, kluster responden dengan intensitas akses "sangat sering" dan "cukup sering" mendemonstrasikan tingkat pemahaman superior, dengan mayoritas melaporkan level komprehensibilitas "cukup mudah" hingga "sangat mudah". Temuan empiris ini menkonfirmasi postulat bahwa intensitas interaksi dengan materi informasional sains dan teknologi berkorelasi signifikan dengan kapasitas literasi energetik. Observasi ini paralel dengan penelitian (Kalpikajati & Hermawan, 2022) yang mengartikulasikan bahwa konsistensi dalam mengakses informasi merupakan variabel determinan dalam augmentasi pemahaman publik terhadap permasalahan energi alternatif. Fenomenologi ini juga berkorespondensi dengan hasil studi (Prayoga & Wicaksana, 2024) yang mengidentifikasi signifikansi eksposur terhadap konten berkualitas tinggi dan bebas dari inkonsistensi linguistik untuk memfasilitasi pemahaman holistik terhadap topik-topik dengan kompleksitas tinggi.

Pengaruh Diversifikasi Sumber Informasi Terhadap Pemahaman Konsep Energi Terbarukan

Dimensi variabilitas sumber informasional teridentifikasi memiliki implikasi substansial terhadap kualitas komprehensibilitas responden. Analisis kuantitatif mengindikasikan bahwa subjek penelitian yang mengakses informasi dari multiplisitas sumber, mengimplementasikan kombinasi berbagai platform seperti media sosial, institusi edukatif, lembaga pemerintahan, dan televisi, mendemonstrasikan gradasi pemahaman yang lebih komprehensif. Kuantifikasi data menunjukkan bahwa enam dari tujuh responden yang mengutilisasi lebih dari dua sumber informasi memanifestasikan tingkat pemahaman pada spektrum "cukup mudah" hingga "sangat mudah". Evidensi ini menekankan urgensi

partisipasi institusi formal dalam mekanisme diseminasi informasi saintifik secara sistematis dan kredibel. Investigasi (Howard et al., 2020) juga mengafirmasi bahwa kredibilitas entitas penyampai informasi dan kualitas artikulasi linguistik memiliki pengaruh determinan terhadap efektivitas transmisi pengetahuan saintifik. Hal ini memiliki paralelisme dengan temuan (Wati et al., 2024) yang menekankan signifikansi implementasi Bahasa Indonesia dalam konteks forum ekonomi dan diskursus publik untuk menstimulasi partisipasi komunal dan memperkuat jejaring kolaboratif, konsepsi yang dapat ditransposisikan ke dalam konteks diseminasi informasi energi alternatif.

Meskipun terdapat variabilitas sumber informasional, visualisasi data mengindikasikan bahwa media sosial tetap mendominasi sebagai kanal utama yang diprioritaskan mahasiswa untuk akuisisi informasi terkait problematika energi. Fenomenologi ini konsisten dengan karakteristik demografis responden sebagai representasi generasi digital dengan afinitas tinggi terhadap ekosistem digital. Temuan ini paralel dengan investigasi (Nasas & Pradipta Dirgantara, 2024) yang menggarisbawahi relevansi pendekatan komunikasi digital dalam menjangkau segmen generasi muda untuk isu-isu ekologis dan keberlanjutan. Namun, hasil analisis juga mengindikasikan bahwa tanpa adanya intervensi dari institusi formal atau akademik, informasi yang terdiseminasi melalui media sosial seringkali tidak terartikulasi secara komprehensif dan edukatif. Dalam konteks ini, Bahasa Indonesia memainkan fungsi vital sebagai instrumen simplifikasi konseptual teknis agar lebih aksesibel bagi audiens non-spesialis. Konseptualisasi ini berkorespondensi dengan temuan (Sihombing & Suwarno, 2021) yang mengidentifikasi signifikansi komunikasi efektif dalam pengembangan energi terbarukan di wilayah marginal Indonesia, di mana aksesibilitas informasional menjadi faktor krusial dalam keberhasilan implementasi teknologis.

Analisis Korelasi Antara Latar Belakang Pendidikan dan Tingkat Pemahaman

Analisis komparatif antara responden dengan latar belakang edukatif teknikal dan non-teknikal menghasilkan temuan signifikan dalam konteks fungsi bahasa sebagai mediator pemahaman. Kuantifikasi data mengindikasikan bahwa gradasi pemahaman yang lebih superior pada klaster yang mengimplementasikan Bahasa Indonesia dari institusi resmi terjadi secara konsisten pada kedua kelompok, baik dengan orientasi akademik teknikal maupun non-teknikal. Evidensi ini memvalidasi hipotesis bahwa bahasa memiliki fungsi kognitif yang substansial dalam proses internalisasi konseptual ilmiah. Implementasi terminologi yang presisi, non-ambigu, dan aksesibel memungkinkan mahasiswa dari diversitas disiplin keilmuan untuk mengakses dan menginternalisasi informasi teknikal secara relatif ekuivalen. Investigasi (Suryani, 2022) mengkonfirmasi bahwa artikulasi linguistik yang komunikatif berkapabilitas untuk menjembatani limitasi latar belakang teknikal dalam komprehensibilitas konsep saintifik kompleks. Hal ini juga diafirmasi oleh penelitian (Bangun et al., 2025) yang menggarisbawahi signifikansi pemetaan klaster pembelajaran dalam proses edukatif berdiferensiasi, di mana preparasi pembelajar dan pemahaman inisial peserta didik menjadi variabel esensial dalam optimalisasi proses transmisi pengetahuan, konsepsi yang dapat ditranslasikan ke dalam konteks diseminasi informasi energi alternatif.

Observasi signifikan lainnya adalah tidak teridentifikasinya diferensiasi substansial dalam tingkat komprehensibilitas ditinjau dari variabel gender dan jenjang studi responden. Analisis statistik mengindikasikan bahwa variabel-variabel tersebut tidak mendemonstrasikan korelasi yang signifikan dengan tingkat pemahaman partisipan. Sebaliknya, visualisasi data menunjukkan bahwa variabilitas dalam gradasi pemahaman lebih dipengaruhi oleh faktor intensitas akses dan diversitas sumber informasional, bukan secara eksklusif oleh jenjang atau orientasi akademik responden. Fenomenologi ini

mengindikasikan bahwa aksesibilitas terhadap informasi berkualitas tinggi dan variatif memiliki potensi untuk menetralkan disparitas pemahaman yang potensial timbul akibat diferensiasi latar belakang. Dalam konteks ini, Bahasa Indonesia yang diimplementasikan secara efektif berfungsi sebagai ekualizer yang memfasilitasi demokratisasi pengetahuan di tengah heterogenitas latar belakang akademik.

Implikasi Penggunaan Bahasa Indonesia dalam Diseminasi Sains dan Teknologi

Analisis komprehensif terhadap data penelitian menghasilkan implikasi multidimensional terkait implementasi Bahasa Indonesia dalam konteks diseminasi sains dan teknologi energi alternatif. Secara holistik, evidensi mengindikasikan bahwa penggunaan Bahasa Indonesia yang appropriate, konsistensi dalam akses informasional, dan diversifikasi media transmisi informasi merepresentasikan trifecta esensial dalam memperkuat literasi energetik pada segmen generasi kontemporer. Implementasi Bahasa Indonesia yang komunikatif dan kontekstual tervalidasi dapat memfasilitasi proses transmisi pengetahuan dari komunitas akademik kepada publik umum, khususnya dalam artikulasi konsep-konsep teknikal kompleks. Hal ini memiliki paralelisme dengan observasi (Ratna Juwita et al., 2023) mengenai fenomenologi campur kode dalam komunikasi akademik mahasiswa, yang mengindikasikan signifikansi mempertahankan identitas linguistik dalam proses komunikasi untuk memastikan presisi pesan dan menghindari ambiguitas semantik.

Implikasi alternatif yang teridentifikasi adalah urgensi kolaborasi multipihak antara pengembang konten digital, institusi edukatif, dan lembaga pemerintahan dalam menciptakan ekosistem komunikasi saintifik yang inklusif dan adaptif terhadap karakteristik generasi digital. Sinergi inter-institusional ini dapat menghasilkan strategi diseminasi yang lebih komprehensif dan terintegrasi, dengan mengoptimalkan kelebihan masing-masing platform untuk menjangkau spektrum audiens yang lebih luas. Dalam konteks ini, Bahasa Indonesia tidak hanya berfungsi sebagai instrumen komunikasi, tetapi juga sebagai mekanisme unifikasi yang memfasilitasi terjadinya pertukaran pengetahuan yang efektif di tengah diversitas latar belakang dan tingkat literasi.

Investigasi ini juga mengidentifikasi implikasi longitudinal berupa potensi pengembangan terminologi teknikal dalam Bahasa Indonesia yang lebih adaptif terhadap konteks sosio-kultural nasional. Proses ini memerlukan kolaborasi antara linguist, spesialis teknikal, dan praktisi komunikasi untuk menciptakan ekosistem terminologis yang simultan akurat secara teknikal dan aksesibel bagi publik umum. Upaya ini berkorespondensi dengan konseptualisasi yang diartikulasikan oleh (Wati et al., 2024) mengenai fungsi Bahasa Indonesia dalam mengkatalisasi kolaborasi untuk pembangunan berkelanjutan, di mana bahasa nasional berfungsi sebagai mediator inter-stakeholder dalam upaya kolaboratif mencapai objektif komunal.

KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan Bahasa Indonesia sebagai sarana utama dalam penyebaran informasi sains dan teknologi, khususnya dalam bidang energi terbarukan, memiliki peran strategis dalam meningkatkan pemahaman generasi muda terhadap isu-isu lingkungan. Berdasarkan hasil survei terhadap mahasiswa tingkat awal di Kota Bandung, ditemukan bahwa media sosial menjadi saluran informasi yang paling dominan digunakan. Namun, efektivitas pemahaman ternyata lebih tinggi pada responden yang mengakses informasi dari sumber-sumber resmi seperti institusi pendidikan dan lembaga pemerintah. Keterkaitan antara frekuensi akses informasi dan tingkat pemahaman menunjukkan bahwa semakin sering seseorang terpapar informasi, maka semakin tinggi pula tingkat pemahamannya. Hal ini mempertegas pentingnya akses informasi yang berkelanjutan serta penggunaan bahasa yang jelas, kontekstual, dan mudah dipahami.

Bahasa Indonesia yang digunakan dengan pendekatan komunikatif terbukti mampu menjembatani keragaman latar belakang pendidikan responden, baik dari bidang teknik maupun non-teknik, dalam memahami konsep-konsep ilmiah yang kompleks.

Temuan ini juga menggarisbawahi pentingnya sinergi antara berbagai pihak termasuk media, institusi pendidikan, dan lembaga pemerintah untuk merancang strategi komunikasi sains yang inklusif, adaptif terhadap perkembangan teknologi digital, dan mampu menjangkau audiens muda secara luas. Pendekatan kolaboratif ini sangat krusial dalam mendukung proses transisi menuju energi bersih dan berkelanjutan, mengingat keberhasilan transformasi energi bukan hanya tergantung pada kebijakan dan teknologi, tetapi juga pada sejauh mana masyarakat memahami, menerima, dan terlibat aktif dalam perubahan tersebut. Dengan demikian, Bahasa Indonesia tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi, tetapi juga sebagai instrumen edukatif dan katalisator dalam membentuk kesadaran serta partisipasi publik terhadap isu-isu energi dan lingkungan. Penelitian ini memberikan landasan awal untuk pengembangan kebijakan dan praktik komunikasi sains yang lebih efektif di masa depan, serta membuka ruang bagi penelitian lanjutan yang dapat mengeksplorasi peran bahasa dalam konteks perubahan sosial dan teknologi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, F., & Martin, A. (2022). Tinjauan Potensi dan Kebijakan Energi Surya di Indonesia. *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, Dan Material*, 6(1), 43–52. https://www.researchgate.net/publication/362433776_Tinjauan_Potensi_dan_Kebijakan_Energi_Surya_di_Indonesia
- Anwar, M. (2022). Green Economy Sebagai Strategi Dalam Menangani Masalah Ekonomi Dan Multilateral. *Jurnal Pajak Dan Keuangan Negara (PKN)*, 4(1S), 343–356. <https://doi.org/10.31092/jpkn.v4i1s.1905>
- Bangun, W. F., Zarra, M., Abrar, M., & Priyanto. (2025). PEMETAAN KELOMPOK BELAJAR DALAM PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA. *Semantik*, 14(1), 15–30. <https://doi.org/10.22460/semantik.v14i1.p15-30>
- Gunawan Sihombing. (2020). Transformator Energi, Potensi Dan Pengujian Model Energi. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(9), 612–618. <https://doi.org/10.46799/jst.v1i9.150>
- Gürtler, K. (2023). Justice in energy transformations as a spatial phenomenon: A framework for analyzing multi-dimensional justice claims. *Energy Research and Social Science*, 105(September), 103277. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103277>
- Howard, G. R., Lubbe, S., & Klopper, R. (2020). The Impact of Information Quality on Information Research. *Alternation Special Edition: Management, Informatics and Research Design II*. ISSN 1023-1757, 18(4), 288–305.
- Kalpikajati, S. Y., & Hermawan, S. (2022). Hambatan Penerapan Kebijakan Energi Terbarukan di Indonesia. *Batulis Civil Law Review*, 3(2), 187. <https://doi.org/10.47268/ballrev.v3i2.1012>
- Maulani, S., & Devianty, R. (2024). Penggunaan Bahasa Indonesia Sebagai Alat Komunikasi Antar Budaya. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 2(2), 2.
- Nasas, F. S., & Pradipta Dirgantara. (2024). Strategi Komunikasi Lingkungan Pandawara Group dalam Menyebarkan Kesadaran Ekologis di Kota Bandung. *Communicology: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 12(1), 52–72. <https://doi.org/10.21009/comm.032.04>
- Prayoga, A. A., & Wicaksana, M. F. (2024). Kesalahan Berbahasa pada Berita Kompas.com dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Bahasa Indonesia SMA Fase F. *Hortatori Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 8(2), 160–167.
- Ratna Juwita, S., Wan Minto, D., Oktian Fajar Nugroho, & Febrianti, N. (2023). Campur Kode Bahasa Gaul Mahasiswa Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Diksa : Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 8(2), 157–172. <https://doi.org/10.33369/diksa.v8i2.26670>
- Robinsar, D. M., Azzahra, N. N., Napitupulu, F. S. M., Jayasarana, F. T., & Sabrina, N. N. (2023). Implikasi Pemanfaatan Teknologi terhadap Proses Evolusi Bahasa dalam Konteks Komunikasi Manusia. *Artikulasi: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 3(1), 50–

62. <https://doi.org/10.17509/artikulasi.v3i1.66299>
- Sihombing, G., & Suwarno, S. (2021). PEMANFAATAN ENERGI TERBARUKAN OF GRID di DAERAH TERPENCIL INDONESIA. *E-Link: Jurnal Teknik Elektro Dan Informatika*, 16(2), 40. <https://doi.org/10.30587/e-link.v16i2.3027>
- Suryani, K. (2022). Hubungan Ilmu Psikolinguistik Dengan Pendekatan Komunikatif Dalam Pembelajaran Bahasa. *Dar El-Ilmi : Jurnal Studi Keagamaan, Pendidikan Dan Humaniora*, 9(2), 133–152. <https://doi.org/10.52166/darelilmi.v9i2.3514>
- Wati, F., Maya, F., Hasugian, S., Febriana, I., Wulandari, M., & Bakara, S. (2024). PERAN BAHASA INDONESIA DALAM MENDORONG KOLABORASI THE ROLE OF INDONESIAN LANGUAGE IN ENCOURAGING ECONOMIC. *JIC: JURNAL INTELEK INSAN CENDIKIA*, 1(8), 3143–3151.