

Analisis Persepsi Guru IPA atas Dukungan Manajemen Sekolah dan Ketersediaan Sumber Daya dalam Implementasi Kurikulum Internasional Berbasis Pembelajaran Mendalam

Dony Kurniawan Siallagan¹⁾

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka No. 58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia

Acep Musliman²⁾

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka No. 58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia

Sri Murni Soenarno³⁾

Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka No. 58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia

siallaganedu@gmail.com¹⁾, acep.musliman@unindra.ac.id²⁾,
sri.murni.soenarni@unindra.ac.id³⁾

Abstract: *This qualitative study with a phenomenological approach examines the perceptions of Science teachers regarding school management support and resource availability in the implementation of international curricula (Cambridge, IB, IPC) based on deep learning in Jakarta. Through in-depth interviews with eight teachers and thematic analysis assisted by NVivo 15, this study aims to understand the construction of teacher perceptions and their impact on motivation, pedagogical strategies, and professional agency. The findings reveal an implementation paradox; on one hand, teachers perceive the availability of physical resources and professional development support as adequate, yet on the other hand, they face systemic barriers in the form of non-pedagogical workload, rigid bureaucratic procedures, and misalignment of resources with specific pedagogical needs, such as the lack of a school garden and unstable internet connectivity. This dialectical construction of perception encourages teachers to develop agency through creative adaptation strategies, such as informal collaboration, resource improvisation, and content modification, so that deep learning can still be realized. The implications of the research affirm the need for a paradigm shift in school support from a bureaucratic-administrative model towards a responsive ecological model, concluding that the success of international curricula is not linear with the completeness of resources, but is highly moderated by the quality of the supporting ecosystem and the empowerment of teacher agency.*

Keywords: *Teacher Agency, Deep Learning, Management Support, International Curriculum, Teacher Perception*

Abstrak: Penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi ini mengkaji persepsi guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terhadap dukungan manajemen sekolah dan ketersediaan sumber daya dalam implementasi kurikulum internasional (Cambridge, IB, IPC) berbasis pembelajaran mendalam di Jakarta. Melalui wawancara mendalam dengan delapan guru dan analisis tematik berbantuan NVivo 15, studi ini bertujuan memahami konstruksi persepsi guru serta dampaknya terhadap motivasi, strategi pedagogis, dan agensi profesional mereka. Temuan mengungkap paradoks implementasi; di satu sisi, guru mempersepsikan ketersediaan sumber daya fisik dan dukungan pengembangan profesional sebagai hal yang memadai, namun di sisi lain, mereka menghadapi hambatan sistemik berupa beban kerja non-pedagogis, prosedur birokrasi yang rigid, dan ketidaksesuaian sumber daya dengan kebutuhan pedagogis spesifik, seperti minimnya kebun sekolah dan ketidakstabilan internet. Konstruksi persepsi dialektis ini mendorong guru mengembangkan agensi melalui strategi adaptasi kreatif, seperti kolaborasi informal, improvisasi

sumber daya, dan modifikasi konten, agar pembelajaran mendalam tetap dapat diwujudkan. Implikasi penelitian menegaskan perlunya pergeseran paradigma dukungan sekolah dari model birokratis-administratif menuju model ekologis yang responsif, dengan simpulan bahwa keberhasilan kurikulum internasional tidak linier terhadap kelengkapan sumber daya, melainkan sangat dimoderasi oleh kualitas ekosistem pendukung dan pemberdayaan agensi guru.

Kata kunci: Agensi Guru, Pembelajaran Mendalam, Dukungan Manajemen, Kurikulum Internasional, Persepsi Guru

PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan global abad ke-21 menuntut pergeseran paradigma dari pencapaian pengetahuan kognitif menuju pengembangan kompetensi holistik yang dikenal dengan istilah pembelajaran mendalam (*deep learning*). Konsep ini menekankan penguasaan konseptual, keterampilan berpikir tingkat tinggi, kolaborasi, kreativitas, dan karakter pembelajaran sepanjang hayat (Fullan & Langworthy, 2014). Merespons tren tersebut, berbagai institusi pendidikan di Indonesia mengadopsi kurikulum internasional seperti *International Baccalaureate* (IB) dan *Cambridge International* yang diyakini memiliki kerangka pedagogis selaras dengan tujuan pembelajaran mendalam. Namun, implementasinya di lapangan, khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), menghadapi tantangan kompleks yang sering mengabaikan faktor penentu kunci, yaitu persepsi guru sebagai pelaksana utama kebijakan kurikulum. Kesenjangan antara idealisme kurikulum dan realitas implementasi menjadi isu krusial yang perlu dikaji. Data PISA 2018 mengungkap bahwa 38% siswa Indonesia bersekolah di institusi dengan kepemimpinan yang melaporkan kekurangan fasilitas laboratorium IPA sebagai hambatan pembelajaran, jauh di atas rata-rata OECD sebesar 16% (OECD, 2019). Bank Dunia (2020) juga mencatat bahwa hanya 45% sekolah menengah di Indonesia yang memiliki laboratorium IPA memadai. Lebih jauh, studi Yuliarti dkk. (2022) menemukan bahwa dalam implementasi kurikulum Cambridge, model dukungan manajemen yang rigid dan administratif justru menjadi penghalang bagi inovasi guru. Artinya, masalah telah bergeser dari sekadar ketiadaan sumber daya menjadi ketidaktepatan bentuk dukungan dengan kebutuhan pedagogis guru, yang berdampak pada motivasi, efikasi diri, dan kemampuan guru dalam memfasilitasi pembelajaran bermakna.

Studi-studi terdahulu dalam lingkup pendidikan IPA juga menunjukkan pentingnya faktor perseptual dan kognitif dalam keberhasilan pembelajaran. Annastasya dan Suryana (2019) dalam penelitiannya di Jakarta Selatan menemukan bahwa *adversity quotient* dan kemampuan berpikir kritis berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah IPA siswa. Temuan ini mengindikasikan bahwa aspek persepsi dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, yang merupakan inti dari pembelajaran mendalam, perlu mendapat perhatian serius dalam implementasi kurikulum. Sementara itu, Hakim (2022) mengungkapkan bahwa kemampuan numerasi dan efikasi diri berkontribusi terhadap literasi sains siswa, yang menunjukkan bahwa faktor internal guru dan siswa, termasuk keyakinan diri dalam mengelola pembelajaran, turut menentukan kualitas hasil belajar. Kedua penelitian tersebut memperkuat argumen bahwa persepsi guru sebagai variabel mediator

dalam implementasi kurikulum internasional berbasis *deep learning* merupakan celah penelitian yang penting untuk dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, penelitian ini dirancang untuk menjawab tiga pertanyaan utama. Pertama, bagaimana persepsi guru IPA atas efektivitas dukungan manajemen sekolah dan ketersediaan sumber daya dalam memfasilitasi penerapan kurikulum internasional berbasis pembelajaran mendalam, serta bagaimana persepsi tersebut memengaruhi motivasi dan strategi pedagogis mereka? Kedua, apa saja hambatan yang dihadapi guru IPA dalam memanfaatkan dukungan dan sumber daya yang ada, serta solusi strategis apa yang dapat dirumuskan untuk mengoptimalkannya? Ketiga, apa implikasi temuan penelitian terhadap pengembangan praktik pembelajaran mendalam di tingkat kelas dan kebijakan sekolah?

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam konstruksi persepsi guru IPA terhadap dukungan manajemen dan ketersediaan sumber daya, mengidentifikasi hambatan sistemik beserta strategi adaptasi yang dikembangkan guru, serta merumuskan implikasi teoretis dan praktis bagi peningkatan kualitas implementasi kurikulum internasional di Indonesia. Secara akademis, studi ini mengisi celah penelitian dengan pendekatan fenomenologi yang menangkap pengalaman subjektif guru sebagai agen utama perubahan kurikulum, sesuatu yang belum banyak dieksplorasi dalam studi-studi sebelumnya yang cenderung makro-kuantitatif. Kontribusi praktisnya, hasil penelitian diharapkan menjadi umpan balik berbasis bukti bagi manajemen sekolah, pembuat kebijakan, dan penyelenggara pelatihan guru untuk merancang sistem dukungan yang lebih responsif, selaras dengan kebutuhan pedagogis, serta memberdayakan agensi guru dalam mewujudkan pembelajaran mendalam yang autentik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain fenomenologi untuk memahami secara mendalam bagaimana guru IPA memaknai pengalaman mereka dalam mengimplementasikan kurikulum internasional berbasis pembelajaran mendalam. Fokus utama penelitian adalah menangkap esensi persepsi guru terhadap dukungan manajemen sekolah dan ketersediaan sumber daya, bukan sekadar mengukur variabel-variabel tersebut secara kuantitatif. Subjek penelitian ditentukan secara purposive dengan kriteria: guru aktif mengajar mata pelajaran IPA di sekolah yang menerapkan kurikulum internasional (Cambridge, IB, atau IPC) di wilayah DKI Jakarta, memiliki pengalaman minimal tiga tahun mengajar kurikulum tersebut, dan bersedia berpartisipasi secara sukarela. Dari proses seleksi, terpilih delapan guru dengan rentang usia 28-44 tahun dan pengalaman mengajar 4-20 tahun, yang berasal dari berbagai sekolah dengan latar belakang kurikulum berbeda untuk memperkaya perspektif.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam semi-terstruktur yang berlangsung selama 45-60 menit per sesi, menggunakan panduan wawancara yang dikembangkan berdasarkan rumusan masalah. Seluruh wawancara direkam dan ditranskripsikan secara verbatim. Selain wawancara, peneliti juga melakukan studi dokumen terhadap perangkat pembelajaran dan kebijakan sekolah

yang relevan, serta mencatat refleksi lapangan selama proses penelitian berlangsung. Peneliti sendiri berperan sebagai instrumen utama yang merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, dan melaporkan data, dengan dibantu instrumen pendukung berupa panduan wawancara dan format dokumentasi.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis tematik dengan bantuan perangkat lunak NVivo 15. Proses analisis melalui enam tahapan: familiarisasi data dengan membaca berulang seluruh transkrip, pembuatan kode awal pada segmen-segmen relevan, pencarian tema dengan bantuan visualisasi seperti *mind map* dan *cluster analysis*, peninjauan ulang tema menggunakan *hierarchy chart*, pendefinisian tema melalui *concept map*, dan penyajian temuan dengan *word cloud* serta *tree map*. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dengan membandingkan temuan dari wawancara, observasi, dan dokumen, serta melakukan *member checking* dengan mengembalikan hasil interpretasi kepada informan untuk konfirmasi. Peneliti juga mendokumentasikan seluruh proses pengambilan keputusan secara rinci sebagai audit trail dan menyajikan temuan dengan deskripsi yang detail dan kontekstual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini melibatkan delapan guru IPA dari berbagai sekolah yang menerapkan kurikulum internasional di wilayah DKI Jakarta, dengan rentang usia 28-44 tahun dan pengalaman mengajar 4-20 tahun. Kelima informan perempuan dan tiga informan laki-laki tersebut mengajar di sekolah dengan kurikulum Cambridge, IGCSE, IPC, dan Pearson, sehingga memberikan perspektif yang beragam mengenai implementasi pembelajaran mendalam.

Temuan utama penelitian mengungkap konstruksi persepsi guru yang bersifat dialektis terhadap dukungan manajemen sekolah dan ketersediaan sumber daya. Di satu sisi, seluruh informan mempersepsikan ketersediaan sumber daya fisik dan digital sebagai hal yang memadai, bahkan cenderung lengkap. Guru-guru menyatakan bahwa sekolah menyediakan perangkat komputer, iPad, koneksi internet, serta laboratorium dengan peralatan yang relatif modern. Seorang informan mengungkapkan, "*kalau guru, kami difasilitasi total ya. Istilahnya kami punya PC, kami internetnya lancar kalau untuk guru*" (INF-2). Informan lain menambahkan, "*Ada, ada dukungannya ada. Bahkan memang mereka sekolah menyediakan lebih mudahnya menyediakan iPad*" (INF-4). Dukungan finansial juga dinilai responsif dengan mekanisme pengajuan kebutuhan yang terstruktur per term.

Namun di sisi lain, para guru mengungkapkan adanya ketidaksesuaian antara sumber daya yang tersedia dengan kebutuhan pedagogis spesifik untuk pembelajaran mendalam. Seorang informan mengeluhkan ketiadaan kebun sekolah: "*Cuman lebih ke hal yang harus mereka tingkatkan adalah kayak we don't have school garden. Which is for science is really challenging*" (INF-6). Informan lain menyoroti kualitas internet yang tidak stabil: "*Kalaupun ada fasilitasnya, kadang koneksinya yang bermasalah*" (INF-2). Hambatan birokrasi juga menjadi keluhan

berulang; proses pengadaan barang yang memakan waktu hingga tiga minggu seringkali tidak sejalan dengan kebutuhan pembelajaran yang bersifat dinamis. Akibatnya, guru kerap menggunakan dana pribadi untuk membeli bahan praktikum darurat. Seorang informan mengakui, *“beberapa ada yang tidak terima, karena mungkin budget dan sebagainya. Tapi, kalau di kita, guru-gurunya berani untuk melalui uang sendiri”* (INF-3).

Beban kerja non-pedagogis juga menjadi temuan signifikan. Guru sering merangkap sebagai event organizer kegiatan sekolah di tengah tuntutan mengajar yang padat. Seorang informan menyatakan, *“tapi negatifnya, ya, ini agak memberi beban sedikit, ya, kepada guru-guru, karena di tengah load mengajar juga yang banyak, kita juga harus dikasih pekerjaan melakukan jadi EO lah”* (INF-5). Yang lebih mendasar, sistem umpan balik dari manajemen terhadap perangkat pembelajaran cenderung bersifat administratif, bukan umpan balik formatif. Seorang guru membandingkan pengalaman: *“Karena kalau di sekolah lama saya, selalu ada feedback. Satu minggu setelahnya itu ada feedback... Kalau di sekolah baru ini, saya tidak merasakan ada feedbacknya”* (INF-1).

Menghadapi situasi paradoks ini, para guru mengembangkan strategi adaptasi kreatif. Kolaborasi informal menjadi tulang punggung utama; guru saling bertukar ide dan pengalaman tentang eksperimen sederhana. Seorang informan menjelaskan, *“Kapan kita ketemu, ada kesempatan untuk ngobrol, kita bisa tanya langsung di situ sama teman-teman kita. Dan sejauh ini sih mereka menjawab, membantu dengan sangat antusias, kasih-kasih ide, dan sebagainya”* (INF-4). Ketika alat laboratorium tidak mencukupi, mereka melakukan improvisasi dengan bahan-bahan alternatif: *“Untuk pH indicator juga bisa pakai lime water”* (INF-2). Modifikasi konten dan metode penyampaian juga dilakukan, termasuk pemanfaatan simulasi digital dan video YouTube sebagai pelengkap. Seorang informan mengungkapkan, *“Kami banyak mengandalkan bahan buatan sendiri dan simulasi digital sebagai pelengkap”* (INF-8).

Dampak dari strategi adaptasi ini terlihat positif. Siswa menunjukkan antusiasme dan keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Seorang informan menceritakan, *“Mereka lebih happy sir, mereka lebih berani mengungkapkan pendapat mereka, walaupun kadang-kadang out of the box, but gak papa. Artinya mereka deeply understood dan kritis”* (INF-6). Bagi guru sendiri, tantangan justru memicu perkembangan profesional. Seorang informan merefleksikan, *“keterbatasan itu bisa mematikan semangat jika kita pasif. Namun, di sisi lain, justru memicu kreativitas dan kolaborasi”* (INF-8). Perubahan mindset juga tampak: *“Saya pribadi lebih mindful ya, lebih sadar kalau pengetahuan ini harus ditransfer ke anak bukan cuma untuk dihafal”* (INF-2).

Pembahasan

Temuan penelitian ini mengungkap konstruksi persepsi guru yang bersifat dialektis, yang secara teoretis dapat dijelaskan melalui beberapa kerangka konseptual. Dari perspektif *Job Demands-Resources* (Bakker & Demerouti, 2007), situasi yang dialami guru menunjukkan ketidakseimbangan antara tuntutan pekerjaan (*job demands*) yang tinggi, seperti beban mengajar kurikulum kompleks,

tugas administratif, dan tekanan inovasi, dengan sumber daya pekerjaan (*job resources*) yang tidak sepenuhnya selaras. Meskipun sumber daya fisik tersedia, ketidaksesuaian pedagogis dan beban non-pedagogis menciptakan kondisi yang secara teoritis berpotensi memicu kelelahan emosional. Namun berbeda dari prediksi teoritis yang cenderung linear, para guru dalam penelitian ini justru menunjukkan ketahanan dan kreativitas tinggi, yang mengindikasikan perlunya perluasan model JD-R dalam konteks profesional keguruan.

Fenomena ini dapat dijelaskan melalui konsep *teacher agency* (Priestley et al., 2015) yang menekankan kapasitas guru untuk bertindak secara proaktif dalam memengaruhi kondisi kerja mereka. Agensi yang terwujud dalam kolaborasi informal, improvisasi sumber daya, dan modifikasi konten membuktikan bahwa guru bukan sekadar penerima pasif kebijakan, melainkan aktor kreatif yang mampu mentransformasi keterbatasan menjadi peluang inovasi. Temuan ini memperkaya diskursus *teacher agency* dengan menunjukkan bahwa dalam konteks negara berkembang, keterbatasan sumber daya justru dapat menjadi katalis yang memicu kreativitas pedagogis, bukan semata-mata penghambat. Strategi adaptasi yang dikembangkan guru, seperti penggunaan bahan alternatif dan simulasi digital, merepresentasikan bentuk *practical pragmatism* yang lahir dari pengalaman langsung di lapangan.

Berdasarkan perspektif kepemimpinan transformasional (Bass & Riggio, 2006), temuan tentang minimnya umpan balik formatif dan dominasi monitoring administratif mengindikasikan bahwa dukungan manajemen belum sepenuhnya mencapai dimensi *intellectual stimulation* dan *individualized consideration*. Kepala sekolah dan koordinator kurikulum lebih banyak berperan sebagai administrator daripada pemimpin instruksional yang mendorong refleksi pedagogis. Hal ini sejalan dengan temuan Yuliarti dkk. (2022) bahwa dalam implementasi kurikulum Cambridge, model dukungan manajemen yang rigid justru menjadi penghalang inovasi guru. Ketidakadaan sistem umpan balik yang terstruktur juga menunjukkan lemahnya praktik organisasi pembelajaran (Senge, 1990), khususnya dalam disiplin *team learning* dan *mental models* yang seharusnya mendorong evaluasi dan perbaikan berkelanjutan.

Temuan tentang ketidaksesuaian sumber daya dengan kebutuhan pedagogis spesifik, seperti ketiadaan kebun sekolah dan ketidakstabilan internet, memperkuat argumen bahwa masalah implementasi kurikulum telah bergeser dari sekadar ketersediaan menuju kesesuaian (*pedagogical fitness*). Dalam kerangka *Resource-Based View* (Barney, 1991), sumber daya tidak cukup hanya bernilai (*valuable*), tetapi harus langka (*rare*), sulit ditiru (*inimitable*), dan tidak tergantikan (*non-substitutable*) untuk menciptakan keunggulan kompetitif. Kebun sekolah sebagai ruang eksplorasi ekosistem dan koneksi internet stabil sebagai infrastruktur pembelajaran digital memenuhi kriteria tersebut karena tidak dapat digantikan oleh simulasi semata. Ketidakhadiran keduanya mengindikasikan kelemahan kapabilitas sekolah dalam membangun ekosistem pembelajaran mendalam yang autentik.

Penelitian ini juga menemukan bahwa kolaborasi informal antar guru berfungsi sebagai mekanisme pengganti (*substitute*) bagi dukungan struktural yang tidak memadai. Hal ini sejalan dengan konsep *community of practice* (Wenger, 1998) di mana pembelajaran kolektif terjadi melalui interaksi sosial informal, bukan

semata-mata melalui struktur formal. Temuan ini berkontribusi pada pemahaman bahwa dalam situasi keterbatasan sistemik, justru modal sosial antar guru menjadi sumber daya utama yang menjaga keberlangsungan praktik pembelajaran berkualitas. Implikasinya, intervensi perbaikan tidak cukup hanya dengan menambah anggaran atau fasilitas, tetapi harus memperkuat dan melembagakan kolaborasi yang sudah berjalan secara informal menjadi struktur yang didukung kebijakan dan alokasi waktu khusus.

Secara keseluruhan, penelitian ini menggeser pemahaman dari pendekatan linier (sumber daya memadai → implementasi sukses) menuju pemahaman ekologis yang lebih kompleks. Keberhasilan pembelajaran mendalam sangat bergantung pada kualitas ekosistem sekolah yang tidak hanya menyediakan sumber daya, tetapi juga memberdayakan dan mempercayai kapasitas guru sebagai agen perubahan. Model dukungan yang diperlukan harus mengintegrasikan empat pilar: material-infrastruktural, profesional-kapasitas, psikososial-emosional, dan prosedural-kelincahan. Model ekologis ini menekankan bahwa intervensi perbaikan harus disertai transformasi paradigma kepemimpinan dari kontrol administratif menuju pemberdayaan pedagogis yang responsif terhadap kebutuhan nyata guru di lapangan. Kontribusi akademik utama penelitian ini adalah memberikan bukti empiris kontekstual tentang bagaimana *teacher agency* termanifestasi sebagai resistensi, ketahanan, dan adaptasi dalam menghadapi keterbatasan struktural, sekaligus mengkritik model dukungan yang terlalu berfokus pada aspek material dan teknis semata.

PENUTUP

Penelitian ini menyimpulkan bahwa persepsi guru IPA terhadap dukungan manajemen sekolah dan ketersediaan sumber daya bersifat dialektis, mengakui kelengkapan infrastruktur fisik dan program pengembangan profesional, namun menyoroti ketidaksesuaian sumber daya dengan kebutuhan pedagogis spesifik serta beban kerja non-pedagogis yang membebani. Temuan menjawab rumusan masalah pertama bahwa konstruksi persepsi ini secara langsung memengaruhi motivasi dan strategi pedagogis guru, yang terwujud dalam agensi kreatif berupa kolaborasi informal, improvisasi bahan alternatif, dan modifikasi konten pembelajaran. Terkait rumusan masalah kedua, hambatan utama meliputi prosedur birokrasi yang rigid, minimnya sistem umpan balik formatif, serta ketidaktersediaan fasilitas esensial seperti kebun sekolah dan internet stabil, yang direspons guru dengan strategi adaptasi mandiri. Rumusan masalah ketiga terjawab melalui implikasi bahwa keberhasilan implementasi kurikulum internasional tidak linear terhadap kelengkapan sumber daya, melainkan sangat bergantung pada kualitas ekosistem pendukung yang memberdayakan agensi guru.

Implikasi teoretis penelitian ini memperkaya konsep *teacher agency* dalam konteks negara berkembang dengan bukti empiris bahwa keterbatasan justru dapat memicu kreativitas pedagogis, sekaligus mengkritisi model dukungan yang terlalu berfokus pada aspek material. Implikasi praktisnya, sekolah perlu bertransformasi dari model birokratis-administratif menuju model ekologis yang responsif dengan mengintegrasikan dukungan material, profesional, psikososial, dan prosedural

secara simultan. Keterbatasan penelitian terletak pada cakupan wilayah yang hanya melibatkan guru di DKI Jakarta serta desain fenomenologi yang tidak menguji efektivitas intervensi tertentu. Penelitian lanjutan disarankan untuk melakukan studi komparatif lintas wilayah dengan metode campuran guna menguji generalisasi temuan, serta merancang penelitian tindakan untuk mengimplementasikan dan mengevaluasi model dukungan ekologis yang diusulkan, termasuk mekanisme dana fleksibel dan penguatan sistem umpan balik formatif di tingkat sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Annastasya, M. A., & Suryana, A. (2019). The Effect of Adversity Quotient and Critical Thinking Ability on The Problem Solving Ability of Natural Sciences (Survey at Junior High School at South Jakarta). *ALFARISI: Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(2), 89-98.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources Model: State of The Art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309-328.
- Bank Dunia. (2020). *Improving Education Quality in Indonesia: The Role of School Leadership and Resources*. World Bank Group.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational Leadership* (2nd ed.). Psychology Press.
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). *A rich seam: How New Pedagogies Find Deep Learning*. Pearson.
- Hakim, L. (2022). The effect of Numeracy Ability and Self-Efficacy on Science Literacy. *ALFARISI: Jurnal Pendidikan MIPA*, 5(3), 210-220.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*. OECD Publishing.
- Priestley, M., Biesta, G., & Robinson, S. (2015). *Teacher Agency: An Ecological Approach*. Bloomsbury Academic.
- Senge, P. M. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of The Learning Organization*. Doubleday.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press.
- Yuliarti, R., Santoso, D., & Pratama, A. (2022). Analisis Implementasi Kurikulum Cambridge: Perspektif Guru aan Manajemen Sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 15(3), 210-225.