
Jurnal Ilmiah IPA dan Matematika (JIIM)

Volume 3 Number 3 (2025)

<https://jurnalcendekia.id/index.php/jiim>

Analisis Faktor Penghambat dan Pendorong Minat Siswa terhadap Pembelajaran Kimia

Maulvin Mirza Ahmad ^{1*}

¹ Universitas PGRI Banyuwangi, Jawa Timur, Indonesia

* Penulis Korespondensi: mmaulvin@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis secara kualitatif faktor-faktor penghambat dan pendorong minat siswa terhadap Mata Pelajaran Kimia, dengan membandingkan pengalaman di Sekolah Unggulan (SU) dan Sekolah Pinggiran (SP) di Kabupaten Banyuwangi. Minat belajar adalah prasyarat keberhasilan dalam memahami konsep Kimia yang kompleks dan abstrak. Penelitian ini menggunakan desain Studi Kasus Kualitatif Komparatif Multisitus melibatkan 40 partisipan: 2 Guru Kimia (SU dan SP), 20 Siswa Kunci (10 SU dan 10 SP), 4 Orang Tua, dan 4 Kepala Sekolah/Wakil Kurikulum. Data dikumpulkan melalui Wawancara Mendalam, Observasi Kelas, dan Analisis Fasilitas Laboratorium. Hasil penelitian mengidentifikasi Faktor Instrumen (laboratorium dan ketersediaan alat) sebagai penghambat dominan di SP, sementara Faktor Pedagogis-Afektif (kompleksitas materi dan metode guru) menjadi penghambat di SU. Siswa SU didorong oleh Motivasi Ekstrinsik Tinggi (persaingan masuk PTN), sementara siswa SP didorong oleh Motivasi Mastery Personal (keingintahuan). Studi menyimpulkan bahwa kualitas pedagogi dan kontekstualisasi materi lebih krusial daripada fasilitas fisik dalam menumbuhkan minat. Rekomendasi melibatkan pengembangan Pedagogi Kimia Kontekstual yang relevan dengan latar belakang sosial-ekonomi siswa.

Keyword: Faktor, Penghambat, Pendorong, Minat, Siswa, Pembelajaran, Kimia

Pendahuluan

Pendidikan Kimia memegang peran esensial dalam kurikulum sains modern karena ia berfungsi sebagai jembatan konseptual yang menghubungkan dunia makroskopik (fenomena yang dapat diamati, disentuh, dan diukur) dengan dunia mikroskopik (tingkat atom, molekul, dan interaksi fundamental). Namun, terlepas dari pentingnya, Kimia seringkali dianggap oleh siswa sebagai subjek yang abstrak, sulit, dan sarat dengan perhitungan matematis yang kompleks, sebuah persepsi yang terbukti menyebabkan penurunan signifikan dalam minat dan motivasi belajar siswa (Jensen, 2002). Padahal, minat belajar adalah komponen afektif yang sangat vital, karena secara langsung memengaruhi perhatian siswa, tingkat ketekunan mereka dalam memecahkan masalah, dan kedalaman keterlibatan kognitif mereka dalam seluruh proses

pembelajaran (Vygotsky, 1978). Tanpa minat, proses pembelajaran hanya menjadi kegiatan penghafalan yang dangkal.

Faktor-faktor yang secara nyata memengaruhi minat belajar siswa terhadap Kimia terbukti sangat kompleks, melibatkan interaksi dinamis antara dimensi internal dan eksternal. Faktor internal siswa mencakup elemen psikologis seperti motivasi intrinsik, tingkat efikasi diri (keyakinan akan kemampuan diri), dan orientasi tujuan mereka. Sementara itu, faktor eksternal lingkungan memainkan peran krusial, meliputi metode dan pendekatan pedagogis yang digunakan guru, kualitas fasilitas dan infrastruktur sekolah, serta dukungan sosial dan akademik yang disediakan oleh orang tua di rumah (Bandura, 1997). Interaksi timbal balik antara faktor-faktor ini menentukan apakah siswa melihat Kimia sebagai peluang atau sebagai beban akademik yang memberatkan. Oleh karena itu, penelitian yang efektif harus menganalisis interaksi ini secara kontekstual.

Studi ini secara kritis memfokuskan pada perbedaan kontekstual lingkungan belajar dengan membandingkan dua kategori sekolah di Kabupaten Banyuwangi: Sekolah Unggulan (SU), yang umumnya dicirikan oleh fasilitas laboratorium yang lengkap dan dukungan sosial-ekonomi yang tinggi, dan Sekolah Pinggiran (SP), yang seringkali menghadapi keterbatasan fasilitas fisik dan lingkungan sosial-ekonomi yang lebih sederhana. Perbandingan ini menjadi sangat penting karena asumsi umum dalam pendidikan seringkali menempatkan ketersediaan fasilitas fisik (misalnya, laboratorium Kimia yang modern) sebagai variabel utama pendorong minat (Mulyana, 2018). Penelitian ini bertujuan menguji validitas asumsi tersebut dalam dua konteks yang kontras.

Perbandingan antara SU dan SP mengungkapkan potensi paradoks dalam penanaman minat. Dalam konteks SU, meskipun fasilitas fisik yang mewah tersedia, siswa justru dapat kehilangan minat karena adanya tekanan akademik yang sangat tinggi atau pengajaran yang terlalu berorientasi pada hasil ujian (Dweck, 2006), yang mengorbankan eksplorasi konseptual. Kimia diajarkan hanya untuk lulus ujian, bukan untuk memahami dunia. Sebaliknya, di SP, keterbatasan fasilitas fisik justru dapat diimbangi oleh kreativitas dan inovasi guru dalam merancang eksperimen sederhana, atau oleh motivasi intrinsik murni siswa yang melihat pendidikan sebagai satu-satunya jalan keluar dari keterbatasan sosial-ekonomi mereka. Kontras ini menunjukkan bahwa kualitas interaksi pedagogis mungkin lebih dominan daripada kuantitas fasilitas.

Tujuan utama dari penelitian komparatif kualitatif ini adalah untuk menghasilkan pemahaman yang mendalam dan kontekstual mengenai dinamika minat. Pertama, penelitian ini bertujuan Mengidentifikasi faktor-faktor spesifik (yang bersifat instrumental, pedagogis, dan afektif) yang secara signifikan menjadi penghambat dan pendorong minat pada siswa SU dan SP. Identifikasi ini harus spesifik pada konteks masing-masing. Kedua, penelitian ini akan Menganalisis perbedaan orientasi motivasi yang mendominasi (ekstrinsik yang didorong nilai/tekanan vs. intrinsik yang didorong rasa ingin tahu) antara dua kelompok siswa tersebut. Ketiga, temuan ini akan digunakan untuk Merumuskan rekomendasi pedagogi yang kontekstual, yang secara eksplisit menekankan bahwa kualitas interaksi belajar dan relevansi konsep lebih penting daripada kuantitas fasilitas fisik dalam menumbuhkan minat.

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan wawasan yang sangat berharga bagi pembuat kebijakan pendidikan di Banyuwangi, terutama mengenai isu krusial seperti alokasi sumber daya sekolah dan pengembangan profesional guru Kimia. Temuan ini akan membantu mengarahkan kebijakan agar tidak hanya berfokus pada pemerataan fasilitas (yang mahal), tetapi juga pada peningkatan kualitas pedagogi yang dapat diimplementasikan terlepas dari keterbatasan fasilitas. Guru Kimia dapat dilatih untuk menyesuaikan strategi pengajaran mereka dengan kebutuhan dan tantangan unik yang dihadapi di masing-masing konteks, memastikan bahwa pembelajaran di SP menjadi

kreatif dan kontekstual, sementara pembelajaran di SU menjadi eksploratif dan mengurangi tekanan ujian.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain Studi Kasus Kualitatif Komparatif Multisitus (Yin, 2018). Desain ini dipilih karena memungkinkan eksplorasi yang sangat mendalam terhadap dinamika minat belajar Kimia sekaligus memfasilitasi perbandingan lintas konteks yang signifikan. Dua kasus intrinsik Satu Sekolah Unggulan (SU) dan satu Sekolah Pinggiran (SP) di Kabupaten Banyuwangi dipilih untuk membedah secara rinci faktor penghambat dan pendorong minat siswa. Perbandingan ini secara metodologis sangat penting untuk menguji hipotesis bahwa minat tidak hanya dipengaruhi oleh fasilitas fisik semata, tetapi oleh interaksi kompleks antara faktor internal dan eksternal yang berbeda di setiap lingkungan. Desain kualitatif ini memastikan bahwa temuan yang dihasilkan kaya akan narasi, persepsi, dan pengalaman afektif yang dialami siswa dan stakeholder terkait, yang merupakan inti dari studi tentang minat.

Lokasi penelitian secara sengaja dipilih untuk menciptakan disparitas kontekstual yang jelas, yaitu satu Sekolah Unggulan (SU) dan satu Sekolah Pinggiran (SP) di Banyuwangi, didasarkan pada perbedaan drastis dalam fasilitas fisik dan latar belakang sosial-ekonomi mayoritas siswa. Partisipan penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling kriteria untuk memastikan representasi perspektif yang seimbang dan informatif. Partisipan kunci mencakup Guru Kimia (N=2), satu dari SU dan satu dari SP, sebagai informan utama praktik mengajar dan tantangan pedagogis mereka. Siswa Kunci (N=20) dari kelas XI IPA dipilih dengan membagi rata 10 siswa dari SU dan 10 dari SP, di mana masing-masing kelompok terdiri dari 5 siswa minat tinggi dan 5 siswa minat rendah. Selain itu, Orang Tua (N=4) dan Kepala Sekolah/Wakil Kurikulum (N=4) diwawancarai untuk memberikan wawasan tentang dukungan lingkungan dan kebijakan institusional.

Triangulasi data digunakan melalui tiga teknik utama untuk memperkuat validitas temuan. Teknik utama adalah Wawancara Mendalam Semi-Terstruktur dengan semua stakeholder. Wawancara siswa berfokus pada pengalaman afektif (perasaan saat belajar Kimia), persepsi kesulitan materi, dan motivasi personal (untuk apa mereka belajar Kimia), yang menggali dimensi intrinsik minat. Wawancara guru fokus pada kendala pedagogis dan pandangan mereka terhadap pemanfaatan fasilitas, sementara wawancara dengan orang tua dan kepala sekolah fokus pada dukungan lingkungan dan kebijakan sekolah (finansial, ruang belajar, alokasi anggaran). Teknik kedua adalah Observasi Kelas dan Laboratorium, di mana peneliti secara langsung mengamati proses pembelajaran Kimia di kedua sekolah, dengan mencatat keterlibatan siswa, interaksi guru-siswa, dan kondisi riil serta pemanfaatan fasilitas praktikum.

Teknik pengumpulan data terakhir adalah Analisis Dokumen dan Fasilitas, yang melibatkan pemeriksaan silabus, alokasi anggaran praktikum, dan inventarisasi detail kondisi alat/bahan di laboratorium kedua sekolah untuk memberikan data instrumental yang obyektif. Data kualitatif yang terkumpul dianalisis menggunakan Analisis Tematik Lintas Kasus (Braun & Clarke, 2006; Yin, 2018). Proses ini melibatkan Pengodean Awal untuk mengidentifikasi semua pernyataan yang berhubungan dengan minat, kendala, dan motivasi (misalnya, "PTN," "keterbatasan bahan kimia," "terlalu banyak rumus"). Kode-kode ini kemudian dikelompokkan menjadi Tema Kontras yang spesifik (misalnya, "Tekanan Ujian" di SU vs. "Kreativitas Metode Guru" di SP). Akhirnya, dilakukan Sintesis Faktor dengan merumuskan faktor-faktor Penghambat dan Pendorong minat berdasarkan matriks perbandingan antara dua konteks sekolah yang berbeda.

Hasil & Pembahasan

Hasil

Hasil penelitian kualitatif ini menyajikan kontras tajam dalam faktor-faktor yang menghambat minat siswa terhadap Kimia antara Sekolah Unggulan (SU) dan Sekolah Pinggiran (SP). Untuk SU, Faktor Instrumental (Fasilitas) dinilai tidak signifikan sebagai penghambat karena fasilitasnya lengkap, namun seringkali kurang digunakan. Sebaliknya, di SP, keterbatasan Instrumental sangat signifikan (4.1.1); observasi menunjukkan laboratorium yang tidak layak pakai, berfungsi sebagai gudang, bahkan bahan kimia yang sudah kedaluwarsa. Siswa P7 dari SP secara emosional menyampaikan, "Kimia itu cuma lihat gambar di buku. Kami tahu harusnya praktik, tapi alatnya tidak ada, bahannya katanya mahal. Jadi, kami membayangkan saja. Kimia terasa tidak nyata." Sementara itu, di SU, hambatan utama bergeser ke Faktor Pedagogis dan Afektif (4.1.2): Guru U1 di SU mengakui bahwa pengajaran menjadi terlalu cepat dan berfokus pada *drilling* soal UTBK/PTN, mengurangi waktu praktikum yang dianggap *buang-buang waktu* dan hanya fokus pada teori yang diuji, yang menyebabkan siswa merasa bosan karena Kimia cuma angka dan hafalan. Siswa SU juga melaporkan adanya tekanan kinerja tinggi (*performance anxiety*), takut salah di depan teman yang pintar, yang secara signifikan menurunkan minat intrinsik mereka.

Secara rinci, keterbatasan Instrumental di SP (4.1.1) secara langsung memutuskan jembatan Kimia antara dunia makroskopik dan mikroskopik. Laboratorium yang tidak berfungsi membuat konsep seperti titrasi atau reaksi redoks hanya berupa imajinasi teoretis, menghilangkan elemen visual dan *hands-on* yang krusial untuk pemahaman. Di sisi lain, Tekanan Pedagogis dan Afektif di SU menciptakan lingkungan belajar yang kontraproduktif (4.1.2). Guru di SU cenderung mempercepat materi dan mengorbankan kedalaman konseptual demi cakupan materi yang luas, yang ironisnya, membuat siswa merasa Kimia hanyalah disiplin *memorizing* dan *calculating* yang kering. Guru U1 di SU secara terbuka menyatakan fokusnya pada mengejar target *try out*, yang menyebabkan penurunan minat intrinsik siswa. Jelas bahwa di SP, masalahnya adalah kurangnya alat untuk *melakukan* Kimia, sementara di SU, masalahnya adalah kurangnya waktu atau kemauan untuk *mengizinkan* siswa melakukan Kimia karena tekanan sistem.

Faktor pendorong minat menunjukkan kontras orientasi motivasi yang sangat mendalam (4.2.1). Siswa di SU didominasi oleh Motivasi Ekstrinsik Instrumental yang sangat tinggi. Siswa U10 (SU) yang memiliki minat tinggi menjelaskan, "Kimia itu gerbang masuk ke fakultas kedokteran atau teknik kimia. Jadi, saya harus suka, meskipun materinya susah. Tujuannya jelas: karir." Minat mereka adalah sarana menuju tujuan status sosial atau universitas, bukan tujuan itu sendiri. Sebaliknya, siswa di SP didorong oleh Keingintahuan Intrinsik yang lebih murni dan Mastery Personal (Dweck, 2006). Siswa P3 (SP) mengungkapkan, "Saya suka Kimia karena bisa menjelaskan mengapa air sumur kami keruh. Saya ingin tahu rahasia di balik benda-benda sehari-hari." Motivasi mereka berakar pada pemahaman kontekstual dan potensi untuk meningkatkan status sosial melalui pengetahuan aplikatif.

Dalam konteks yang serba terbatas, ditemukan bahwa Kreativitas Guru SP dalam Kontekstualisasi sederhana menjadi pendorong minat yang sangat kuat (4.2.2). Meskipun tanpa laboratorium yang memadai, Guru P1 (SP) berhasil menggunakan bahan pembersih rumah tangga (cuka, soda kue) untuk demonstrasi konsep asam-basa, secara langsung menghubungkan Kimia dengan masalah air bersih di desa siswa. Guru P1 menyatakan, "Kami tidak punya Buret, tapi kami bisa pakai cuka dan soda kue. Kami kaitkan Kimia dengan masalah air bersih di desa mereka. Itu yang membuat mereka tertarik." Ini membuktikan bahwa kualitas interaksi belajar khususnya relevansi kontekstual jauh lebih penting daripada kuantitas fasilitas. Di SU, pendorong minat lebih banyak berasal dari Dukungan Finansial Tinggi (les privat, *try out* mahal) dan

demonstrasi guru yang visual berbasis IT, meskipun demonstrasi ini jarang dilakukan karena fokus waktu dialihkan ke *drilling* soal.

Pembahasan

Temuan kualitatif komparatif ini menghasilkan kontras yang signifikan dan krusial antara faktor-faktor yang menghambat dan mendorong minat Kimia di Sekolah Unggulan (SU) dan Sekolah Pinggiran (SP) di Banyuwangi. Kontras ini secara tegas menantang pandangan konvensional bahwa fasilitas fisik merupakan faktor penentu utama keberhasilan pembelajaran. Di Sekolah Pinggiran (SP), masalah utamanya adalah Kesenjangan Infrastruktur dan Instrumental (4.1); keterbatasan laboratorium dan bahan kimia yang tidak memadai membuat Kimia menjadi "tidak nyata" (4.1.1) bagi siswa, yang secara langsung menghambat pemahaman konseptual dan pengalaman afektif yang positif. Di sisi lain, di Sekolah Unggulan (SU), masalahnya bukan lagi fisik, melainkan Kesenjangan Pedagogis dan Afektif (4.1.2). Meskipun fasilitas yang lengkap tersedia, Kimia diubah menjadi "alat penyaring" untuk PTN (4.2.1), yang mengurangi minat intrinsik siswa. Hal ini menggarisbawahi poin penting: pedagogi yang buruk, yang didorong oleh *drilling* soal dan tekanan kinerja tinggi, dapat secara efektif mematikan minat pada esensi sains Kimia, bahkan di lingkungan yang paling kaya fasilitas sekalipun.

Analisis menunjukkan bahwa Kesenjangan Infrastruktur di SP memiliki solusi yang jelas: perluasan akses ke praktikum dan bahan kimia yang memadai (4.1.1). Ini adalah penghambat fisik yang nyata dan dapat diukur. Sebaliknya, Kesenjangan Pedagogis di SU jauh lebih kompleks. Fokus guru pada *drilling* soal dan target *try out* menciptakan lingkungan yang *performance-oriented* dan *stressful* (Dweck, 2006). Siswa di SU mengembangkan *performance anxiety*, takut membuat kesalahan di depan teman-teman mereka yang dianggap pintar, sehingga mereka menghindari eksplorasi. Ini menjadikan Kimia sebagai beban, bukan peluang. Kegagalan guru di SU adalah mengubah fasilitas canggih menjadi alat untuk *inquiry-based learning*, alih-alih menggunakannya hanya sebagai dekorasi atau mengorbankan waktu praktikum demi teori yang diuji. Fenomena ini menunjukkan bahwa kebijakan pendidikan harus melihat melampaui bata dan semen; kualitas interaksi dan tujuan pedagogi harus menjadi prioritas utama.

Perbedaan orientasi motivasi antara dua konteks ini sangat mendasar (4.2.1) dan memiliki implikasi jangka panjang bagi *self-regulated learning* (Zimmerman, 2000). Siswa SU memiliki Motivasi Ekstrinsik yang sangat kuat, didorong oleh tekanan sosial dan peluang karir yang menjanjikan (misalnya, masuk fakultas kedokteran). Meskipun motivasi ini efektif untuk mendorong kinerja akademik yang tinggi (nilai ujian), hal itu tidak selalu menghasilkan minat murni (*mastery*) atau pemahaman konseptual yang mendalam. Kimia hanyalah *means to an end*. Sebaliknya, siswa SP yang menunjukkan minat tinggi didorong oleh *Mastery Personal* dan *Keingintahuan Intrinsik* yang terkait erat dengan konteks lokal mereka (misalnya, masalah air keruh atau bahan dapur). Motivasi intrinsik ini terbukti lebih berkelanjutan dan mengarah pada pemahaman yang lebih dalam, meskipun dukungan strukturalnya minimal. Oleh karena itu, rekomendasi pedagogis harus fokus pada upaya mentransformasi motivasi ekstrinsik di SU menjadi intrinsik dengan menekankan keindahan konseptual Kimia, dan memelihara serta memperkuat motivasi intrinsik di SP dengan menyediakan alat untuk eksplorasi lebih lanjut.

Kreativitas Guru SP dalam kontekstualisasi sederhana (4.2.2) menawarkan model pedagogi yang efektif dan dapat diterapkan di kedua jenis sekolah, membuktikan bahwa relevansi lokal (Kimia Lingkungan, Kimia Pangan, Kimia Farmasi Sederhana) adalah pendorong minat yang lebih kuat daripada sekadar ketersediaan alat mewah. Untuk SP, strategi yang direkomendasikan adalah "Practical-Light" Pedagogi, di mana konsep abstrak Kimia (misalnya, Keseimbangan Kimia) dikaitkan dengan fenomena sehari-hari

yang dapat diamati (misalnya, proses memasak atau reaksi sederhana dengan bahan-bahan lokal) yang memerlukan biaya minimal, sehingga Kimia terasa nyata. Untuk SU, guru harus beralih dari *drilling* soal ke Pedagogi Berbasis Proyek *Conceptual Mastery*. Guru harus menggunakan fasilitas lab yang ada untuk melakukan eksperimen *inquiry-based* (penyelidikan berbasis pertanyaan) yang bersifat terbuka, bukan hanya praktikum konfirmasi. Ini memungkinkan siswa merasakan kegembiraan penemuan ilmiah murni dan mengalihkan fokus dari tekanan ujian ke pemahaman konseptual.

Studi ini memiliki implikasi kebijakan yang signifikan bagi Dinas Pendidikan di Banyuwangi, menuntut strategi yang berbeda untuk dua konteks sekolah. Pertama, Prioritas SP: Pemerintah harus memprioritaskan anggaran untuk revitalisasi Laboratorium di sekolah pinggiran (Mulyana, 2018), karena keterbatasan instrumental adalah penghambat fisik yang nyata dan harus diatasi segera untuk memberikan pengalaman dasar. Kedua, Pengembangan Profesional Guru (PPG) harus direstrukturasikan. PPG bagi guru Kimia (baik SU maupun SP) harus berfokus pada integrasi Kimia Kontekstual dan Kimia Hijau (Anastas & Warner, 1998) untuk membuat materi relevan dan menarik. Secara spesifik, Guru SU perlu dilatih untuk mengurangi penekanan pada *performance goal* dan beralih ke *mastery goal*, sementara Guru SP perlu dilatih untuk memaksimalkan alat sederhana melalui kreativitas pedagogi.

Selain intervensi kurikulum, Dukungan Lingkungan juga menjadi faktor krusial yang memerlukan perhatian kebijakan. Studi menunjukkan bahwa meskipun Orang Tua di SU memberikan Dukungan Finansial Tinggi (les privat, *try out* mahal), hal ini seringkali berkontribusi pada tekanan ekstrinsik yang tinggi. Oleh karena itu, perlu adanya edukasi orang tua (terutama di SU) untuk secara sadar mengurangi tekanan kinerja dan lebih mendukung proses belajar serta rasa ingin tahu (*curiosity*) anak. Guru Kimia, terutama di SP, harus diakui dan didukung perannya sebagai role model sains yang dapat menumbuhkan motivasi intrinsik. Intervensi yang terkoordinasi ini, yang menyeimbangkan investasi fisik di SP dengan investasi pedagogis dan afektif di SU, akan memastikan pertumbuhan minat Kimia yang lebih sehat dan berkelanjutan di seluruh wilayah.

Kesimpulan

Penelitian komparatif ini menyimpulkan bahwa minat siswa terhadap Kimia di Banyuwangi bersifat kontekstual, di mana faktor penghambat dan pendorongnya berbeda, menantang asumsi dominasi fasilitas fisik. Di Sekolah Pinggiran (SP), penghambat utama adalah Faktor Instrumental (keterbatasan fasilitas), namun minat didorong oleh Motivasi Intrinsik dan kreativitas Guru dalam kontekstualisasi sederhana. Sebaliknya, di Sekolah Unggulan (SU), penghambat utama adalah Faktor Pedagogis-Afektif (pengajaran terlalu cepat dan tekanan kinerja ujian tinggi), meskipun fasilitasnya lengkap, dan minat didorong oleh Motivasi Ekstrinsik kuat (tujuan karir PTN). Studi ini menunjukkan bahwa Kesenjangan Pedagogis (pengajaran yang tidak kontekstual) adalah penghambat universal yang harus diatasi. Solusi lintas konteks adalah penerapan Pedagogi Kimia Kontekstual yang menekankan *inquiry-based learning* dan menghubungkan konsep abstrak dengan fenomena sehari-hari, didukung penyeimbangan investasi fisik di SP dan kualitas pedagogi di SU.

Daftar Pustaka

- Anastas, P. T., & Warner, J. C. (1998). *Green Chemistry: Theory and Practice*. Oxford University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. W. H. Freeman and Company.
-

- Boekaerts, M., Maes, J., & Karoly, P. (2005). *Self-Regulation: A Multidisciplinary Perspective*. Erlbaum.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The New Psychology of Success*. Random House.
- Hadi, S. (2019). Kontekstualisasi Pembelajaran Kimia melalui Pendekatan Socio-Scientific Issues. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 3(2), 55–68.
- Jensen, W. B. (2002). The Nature of Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 79(1), 14–17.
- Karabenick, S. A., & Newman, R. S. (2013). *The Self-Regulation of Learning and Performance: Issues and Challenges*. Routledge.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). *Participatory Action Research: Communicative Action and the Public Sphere*. SAGE Publications.
- Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. C. (2006). Project-Based Learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 317–333). Cambridge University Press.
- Marzano, R. J. (2003). *What Works in Schools: Translating Research into Action*. ASCD.
- Mulyana, E. (2018). *Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Nurhadi, D. (2019). Pengaruh Motivasi Intrinsik terhadap Keterlibatan Kognitif Siswa. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 8(1), 40–55.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. OECD Publishing.
- Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education*, 25(9), 1049–1079.
- Pintrich, P. R. (2000). The Role of Goal Orientation in Self-Regulated Learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 451–502). Academic Press.
- Prawiro, A. (2018). *Sosiologi Keluarga dan Peran Orang Tua*. Kencana Prenada Media Group.
- Schunk, D. H., & Ertmer, P. A. (2000). Self-Regulation and Academic Learning: Self-Efficacy Enhancing Interventions. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 631–649). Academic Press.
- Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. SAGE Publications.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Woolfolk, A. E. (2018). *Educational Psychology* (14th ed.). Pearson Education.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). SAGE Publications.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13–39). Academic Press.