

Laporan Riset Integratif: Eksplorasi Ekosistem Pedagogi, Literasi Inovasi, dan Pembentukan Karakter Sekolah Menengah Pertama Jepang Serta Strategi Adaptasi Sistemik di Indonesia

1. Pendahuluan dan Konteks Sosiokultural Pendidikan Jepang

Di tengah disrupsi teknologi dan pergeseran lanskap sosio-ekonomi global pada abad ke-21, arsitektur sistem pendidikan dituntut untuk bergerak melampaui sekadar transfer pengetahuan kognitif. Pendidikan kontemporer dihadapkan pada urgensi untuk mengkalibrasi ulang fungsinya sebagai instrumen pencetak individu yang memiliki ketahanan intelektual, kecakapan adaptasi teknologi, serta integritas moral yang berakar pada tanggung jawab komunal. Dalam konteks ini, model pendidikan Jepang, secara khusus pada level sekolah menengah pertama (*Chugakko*), telah diakui secara global sebagai salah satu cetak biru paling holistik dan tangguh. Keberhasilan sistem pendidikan Jepang tidak lahir dari kebetulan, melainkan dari sebuah konstruksi historis dan filosofis yang dirancang secara saksama untuk memastikan perkembangan anak seutuhnya (*whole child education*).

Filosofi pedagogis Jepang berakar pada pencapaian harmoni tripartit yang dikenal dengan istilah keseimbangan antara kecerdasan, kebajikan, dan kesehatan fisik. Secara terminologis, harmoni ini diartikulasikan sebagai manifestasi dari *tashikana gakuryoku* (kompetensi akademik yang solid dan dapat diandalkan), *yutakana kokoro* (emosi yang kaya, kepekaan sosial, dan keluhuran budi pekerti), serta *sukoyakana karada* (perkembangan dan ketahanan fisik yang sehat). Ketiga pilar ini tidak diajarkan secara terpisah sebagai entitas yang saling eksklusif, melainkan ditenun menjadi sebuah kurikulum tunggal yang menyatu dalam aktivitas akademik dan non-akademik di lingkungan sekolah.

Secara struktural, Jepang menganut model sistem pendidikan 6-3-3-4, di mana fase sekolah menengah pertama (*Chugakko*) mencakup rentang usia kritis 12 hingga 15 tahun dan merupakan bagian terakhir dari sembilan tahun wajib belajar. Masa transisi dari pendidikan dasar (*Shogakko*) menuju pendidikan menengah bawah ini dirancang dengan kehati-hatian yang luar biasa. Di tingkat sekolah dasar, siswa umumnya dibimbing oleh satu guru wali kelas yang mengajar hampir seluruh mata pelajaran guna membangun fondasi kedekatan emosional dan stabilitas rutinitas. Memasuki jenjang SMP, siswa mulai menghadapi struktur yang lebih menyerupai miniatur dunia dewasa: mereka mulai diajar oleh guru-guru spesialis mata pelajaran, berpindah ruang kelas untuk subjek tertentu, dan dihadapkan pada kurikulum yang jauh lebih ketat secara kognitif. Pada fase inilah pengenalan kegiatan klub (*bukatsu*) mulai dilembagakan secara masif, menyita satu hingga dua jam waktu siswa sepulang sekolah selama tiga hingga lima hari dalam seminggu, yang berfungsi sebagai jangkar krusial bagi transisi psikologis dan sosial remaja.

Laporan riset yang ekstensif ini bertujuan untuk membedah secara fundamental anatomi pendidikan tingkat SMP di Jepang, dengan fokus pada tiga elemen sentral: metodologi penguasaan akademik kognitif, strategi penciptaan karya dan literasi inovasi dunia nyata, serta praktik pendidikan karakter spesifik yang terintegrasi dalam manajemen operasional sekolah harian. Lebih jauh lagi, laporan ini akan mengekstraksi dan mensintesis preseden-preseden keberhasilan maupun tantangan institusional dalam mengeksport model Jepang ke dalam konteks lintas budaya—sebagaimana terbukti dalam inisiatif pendidikan di Mesir—guna merumuskan rekomendasi strategis yang aplikatif dan kontekstual bagi ekosistem pendidikan SMP di Indonesia.

2. Penguasaan Akademik: Ekosistem Pedagogi Berbasis Pemecahan Masalah dan Kolaborasi Profesional

Keunggulan komparatif siswa Jepang dalam berbagai asesmen internasional, seperti *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA), sering kali disalahpahami oleh pengamat luar sebagai produk dari sistem hafalan (*rote learning*) yang bertekanan tinggi. Analisis yang lebih mendalam justru menyingkapkan realitas yang bertolak belakang: penguasaan kognitif tingkat tinggi di kelas-kelas Jepang—terutama pada mata pelajaran matematika dan sains—dibangun melalui arsitektur pembelajaran pemecahan masalah yang terstruktur (*structured problem-solving*). Metodologi ini tidak mentransfer pengetahuan secara searah, melainkan memandu siswa untuk mengonstruksi penalaran logis secara kolaboratif melalui negosiasi ide.

2.1. Akar Kultural Profesionalisme Guru: *Jugyokenkyu* dan *Kyozaikenkyu*

Landasan paling esensial dari tingginya kualitas pengajaran di Jepang bukanlah pada ketersediaan teknologi kelas yang mutakhir, melainkan pada budaya kolaborasi dan penelitian yang mengakar kuat di kalangan pendidik. Praktik ini dikenal dengan istilah *Jugyokenkyu* atau *Lesson Study*, sebuah tradisi pengembangan profesionalisme guru yang dapat ditelusuri sejarahnya hingga zaman Meiji pada akhir abad ke-19, bermula di Tokyo Normal School (yang kelak menjadi Universitas Tsukuba) pada era 1870-an. Berbeda dengan kultur mengajar tutorial yang diwarisi dari sistem sekolah kuil prakonvensional, *Lesson Study* menekankan pada argumentasi kelas terbuka dan inkuiri kolaboratif.

Dalam kerangka *Lesson Study*, sekelompok guru secara progresif dan sistematis berusaha meningkatkan metode pedagogis mereka melalui perancangan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi terhadap sebuah "pembelajaran riset" (*study lesson*). Proses ini digerakkan oleh satu pertanyaan penelitian spesifik atau tujuan makro yang disepakati oleh seluruh staf pengajar sekolah, yang sering kali melampaui pencapaian subjek akademis semata dan menyentuh visi pendidikan yang holistik.

Akan tetapi, nyawa sesungguhnya dari keberhasilan *Lesson Study* terletak pada fase persiapan harian yang disebut *Kyozaikenkyu*, yakni penelitian mendalam terhadap bahan ajar atau materi kurikulum. Di Jepang, guru menginvestasikan waktu yang sangat substansial setiap harinya untuk melakukan *Kyozaikenkyu*. Proses ini bukan sekadar menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berorientasi pada kepatuhan administratif. Sebaliknya, *Kyozaikenkyu*

adalah aktivitas membedah struktur epistemologis dari suatu materi pelajaran. Melalui *Kyozaikenkyu*, guru mengantisipasi setiap langkah pemikiran siswa, memprediksi variasi jawaban yang mungkin muncul (baik yang logis maupun yang mengandung miskonsepsi), merancang bantuan (*hints*) yang tepat tanpa memberikan jawaban langsung, dan merumuskan jalinan pertanyaan pemantik yang akan mengarahkan diskusi. Persiapan mikroskopis inilah yang memungkinkan seorang guru di Jepang tampil santai dan tidak instruksional di dalam kelas, karena mereka telah memiliki peta navigasi kognitif yang lengkap tentang bagaimana para siswa akan bereaksi terhadap masalah yang diberikan.

2.2. Rekayasa Pembelajaran Kelas: *Bansho*, *Neriage*, *Kikan-shido*, dan *Matome*

Implementasi pendekatan pemecahan masalah yang terstruktur di dalam kelas diorkestrasikan melalui serangkaian teknik pedagogis yang sangat spesifik dan sinkron. Ada empat elemen esensial yang bertindak sebagai roda penggerak proses kognisi di ruang kelas Jepang:

Seni Pengorganisasian Visual (*Bansho*) Di era digital di mana proyektor dan layar interaktif mendominasi, ruang kelas Jepang tetap mempertahankan papan tulis lebar (*bansho*) sebagai instrumen pedagogis sentral yang tak tergantikan. *Bansho* merujuk pada seni mengorganisasi penulisan di papan tulis, yang dirancang sedemikian rupa untuk menciptakan rekam jejak visual dari proses berpikir kolektif seluruh kelas. Guru di Jepang sangat menghindari penghapusan informasi di papan tulis selama pelajaran berlangsung.

Papan tulis dibagi ke dalam zona-zona yang mencerminkan fase kognitif pelajaran. Zona pertama (biasanya di sisi paling kiri atau kanan, bergantung pada arah penulisan) didedikasikan untuk mengaktivasi pengetahuan sebelumnya dan menyajikan masalah utama. Zona tengah digunakan untuk memajang secara sistematis berbagai solusi yang dihasilkan siswa secara mandiri, berurutan dari model representasi yang paling konkret (seperti gambar atau manipulatif), menuju semi-konkret, dan akhirnya ke bentuk abstrak (persamaan atau rumus matematis). Zona terakhir didedikasikan untuk aplikasi pengetahuan baru dan kesimpulan. Melalui *Bansho*, beban memori kerja siswa (*working memory*) berkurang secara signifikan karena mereka dapat terus merujuk pada alur pemikiran yang tervisualisasi secara spasial, memungkinkan mereka membandingkan berbagai strategi penyelesaian masalah tanpa harus menyimpan semuanya dalam ingatan jangka pendek.

Pemantauan Strategis (*Kikan-shido*) Setelah guru menyajikan suatu masalah matematika yang terbuka (misalnya, masalah yang bisa diselesaikan dengan berbagai cara) dan meminta siswa memecahkannya secara mandiri, guru tidak sekadar duduk menanti. Mereka melakukan *Kikan-shido*, yakni berjalan berkeliling mengamati pekerjaan siswa di meja masing-masing. Observasi ini bukan untuk mengevaluasi secara sumatif atau membenarkan kesalahan siswa seketika, melainkan untuk memetakan jenis-jenis pemikiran yang sedang berkembang di kelas. Melalui *Kikan-shido*, guru menyeleksi siswa mana yang akan dipanggil untuk mempresentasikan jawaban mereka di papan tulis. Pemilihan ini dilakukan secara sengaja: guru sering kali memulai dari siswa yang menggunakan metode paling dasar (misalnya menghitung manual), disusul oleh siswa yang mungkin terjebak pada miskonsepsi umum yang perlu dibongkar, dan diakhiri dengan siswa yang menemukan algoritma pemecahan yang paling efisien.

Peracikan Diskusi Kritis (*Neriage*) Puncak dari dinamika intelektual di kelas Jepang terjadi pada fase *Neriage*, yang secara harfiah dapat diterjemahkan sebagai proses "menguleni" atau "meramu" ide-ide hingga matang. Ini adalah diskusi kelas terpusat di mana guru bertindak

sebagai konduktor orkestra. Saat berbagai solusi siswa telah dipaparkan di papan tulis melalui *Bansho*, fase *Neriage* dimulai dengan guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan tingkat tinggi yang memicu argumentasi kritis.

Guru tidak pernah secara sepihak memvalidasi mana jawaban yang benar. Sebaliknya, mereka melontarkan pertanyaan seperti, "Apakah ada yang bisa menjelaskan jalan pikiran dari solusi milik A?", "Di mana letak kemiripan pola antara metode B dan C?", atau "Mengapa metode D berujung pada hasil yang berbeda?". Kontradiksi antara solusi yang benar dan yang salah dimanfaatkan secara sadar sebagai percikan perdebatan yang mengasah logika. Melalui *Neriage*, kebenaran akademis tidak lagi dilihat sebagai doktrin yang diwahyukan oleh guru, melainkan sebagai konstruksi koheren yang dibuktikan melalui konsensus nalar siswa. Pendekatan ini menumbuhkan fleksibilitas kognitif tingkat tinggi, karena siswa dilatih untuk tidak berhenti berpuas diri pada satu jawaban benar, melainkan menghargai keberagaman metode penemuan jawaban.

Penyimpulan (Matome) Siklus ini ditutup dengan *Matome*, yakni kristalisasi atau penyimpulan esensi pembelajaran. Ringkasan ini tidak sekadar dicatat begitu saja; ia harus bersinggungan langsung dengan tujuan awal pelajaran dan rasa kebingungan (*problematic awareness*) yang disadari siswa di awal kelas. Siswa didorong untuk menuliskan jurnal refleksi tentang apa yang mereka pahami, menyadari bagaimana pemikiran mereka bertransformasi berkat ide dari teman-teman sekelasnya.

2.3. Bukti Empiris Tantangan Transfer Kultural Lintas Batas

Memahami anatomi pedagogi Jepang memunculkan pertanyaan kritis: sejauh mana teknik-teknik ini dapat diekspor ke lingkungan budaya pendidikan yang berbeda? Sebuah studi longitudinal mengenai upaya seorang guru matematika Swedia dalam mengadopsi pendekatan pemecahan masalah terstruktur Jepang (berdasarkan kerangka Kazuhiko Souma) menyoroti kompleksitas transfer metode lintas negara. Guru di Swedia tersebut menghadapi hambatan struktural dan kultural yang signifikan ketika mencoba menerapkan teknik *Bansho*, mengizinkan siswa merumuskan turunan masalah sendiri (*kadai*), dan melaksanakan *Kikan-shido* untuk merencanakan diskusi kelas lanjutan.

Kendala utamanya terletak pada apa yang disebut sebagai *cultural script* atau naskah budaya mengajar. Pendekatan Jepang menuntut norma di mana kesalahan dirayakan sebagai instrumen pembelajaran secara terbuka, dan guru harus memiliki kesabaran untuk tidak mengambil kendali saat kelas berada dalam kebingungan produktif. Di Swedia (sebagaimana halnya yang sering terjadi di Indonesia), naskah budaya mengajar cenderung mendorong penyelesaian kurikulum yang lebih cepat dan perlakuan terhadap kesalahan sebagai kegagalan yang harus segera dikoreksi secara tertutup. Fakta ini menggarisbawahi bahwa adopsi metode Jepang ke Indonesia tidak dapat dilakukan melalui pelatihan teknis semata, melainkan menuntut pembongkaran mentalitas pedagogis di tingkat institusional.

3. Literasi Inovasi dan Penciptaan Karya: Fusi Rekayasa Terapan dan Inkuiri Sosial

Keseimbangan holistik dalam sistem sekolah menengah pertama Jepang diwujudkan melalui alokasi sumber daya yang masif pada kemampuan siswa untuk mengaplikasikan ilmu murni ke dalam kreasi nyata dan relevansi sosial. Hal ini diinkubasi secara komprehensif melalui dua pilar lintas disiplin: mata pelajaran wajib *Gijutsu-Kateika* (Teknologi dan Ekonomi Keluarga)

serta alokasi khusus *Sogo* (Waktu untuk Studi Terpadu).

3.1. Anatomi *Gijutsu-Kateika*: Merekayasa Pemecah Masalah Abad 21

Sejak tahun 1990-an, *Gijutsu-Kateika* dilembagakan sebagai subjek wajib yang netral gender bagi seluruh siswa kelas 7 hingga 9 di Jepang. Subjek ini mengambil alokasi total sekitar 87,5 jam pelajaran selama masa SMP (dibagi menjadi 35 jam di kelas 7, 35 jam di kelas 8, dan 17,5 jam di kelas 9). Menariknya, tujuan utama mata pelajaran ini bukanlah pendidikan vokasi untuk karir pertukangan atau teknisi kelas pekerja, melainkan pendidikan umum yang mengedepankan pembentukan karakter, kemampuan berpikir logis, dan literasi kelangsungan hidup (*survival literacy*).

Ranah Teknologi (*Gijutsu*) dalam dekade terakhir telah mengalami pergeseran orientasi yang dramatis, bergerak dari sekadar penekanan pada "teknologi gaya hidup" (penggunaan alat sederhana) menuju literasi teknologi berbasis pemecahan masalah dengan kesadaran penuh terhadap dampak lingkungan, keselamatan, dan kebutuhan ekonomi sosial. Domain ini secara ketat memuat empat elemen esensial ilmu rekayasa:

1. **Teknologi Pemrosesan Bahan:** Siswa tidak ditugaskan untuk sekadar membuat kerajinan kayu yang cantik. Mereka dituntut untuk memikirkan struktur, ketahanan, dan fungsi material, menciptakan purwarupa (*prototyping*), serta mengevaluasi dan memperbaiki hasil manufaktur mereka berdasarkan kegunaan dari perspektif calon pengguna (*user-centric design*).
2. **Teknologi Konversi Energi:** Siswa menganalisis mekanisme perangkat yang mengubah satu energi ke energi lain, mempelajari desain mekanis dan perawatannya.
3. **Teknologi Pemeliharaan Makhluk Hidup:** Mengaitkan sains biologi dengan teknologi kultivasi tanaman pertanian atau pemeliharaan habitat, memunculkan kesadaran awal mengenai bioteknologi terapan.
4. **Teknologi Pemrosesan Informasi:** Ini adalah ranah yang sedang dipacu secara agresif. Melampaui literasi digital dasar, siswa mempelajari arsitektur komputer, dasar-dasar jaringan awan (*cloud*), pemrograman berbasis teks, dan analisis data. Termasuk pula pemrograman untuk kendali robotika yang terkoneksi pada sistem *Internet of Things* (IoT) dan keamanan siber.

Sementara itu, ranah Ekonomi Keluarga (*Kateika*) dipandu oleh filosofi yang sejalan dengan teori sains kritis dan konstruktivisme. Berbeda dengan pandangan konvensional yang mereduksi ekonomi keluarga menjadi seni memasak atau menjahit semata, kurikulum Jepang memberdayakan anggota keluarga masa depan untuk memecahkan problematika sosial-ekologis. Konten edukasinya disesuaikan secara dinamis dengan krisis demografis Jepang, sehingga siswa dididik mengenai tanggung jawab mengasuh kaum lansia (merespons penuaan populasi yang masif), mengatasi kejatuhan tingkat kelahiran, membangun kemandirian finansial rumah tangga, serta praktik pendidikan gizi (*dietary education*) yang menghormati rantai pasok ekologi.

Proyeksi Reformasi Masa Depan dan Target Literasi Menatap era Society 5.0 pada tahun 2030-an, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Olahraga, Sains, dan Teknologi (MEXT) Jepang sedang menggodok wacana besar untuk memisahkan *Gijutsu-Kateika* secara definitif. Komponen teknologi informasi akan diekstraksi menjadi mata pelajaran mandiri bertajuk *Information and Technology*. Langkah ini disertai dengan penetapan standar kuantitatif dan kualitatif yang eksak. Sebagai contoh, pemerintah menetapkan target kemampuan dasar mengetik yang sangat spesifik, yaitu minimal 40 kata per menit untuk siswa SD dan 60 kata per

menit untuk siswa SMP, sebagai landasan fisik sebelum masuk ke ranah penalaran algoritma kompleks. Proyek spesifik dalam subjek baru ini dirancang sedemikian rupa sehingga menyentuh masalah akar rumput. Sebagai contoh, siswa SMP dirancang untuk membuat purwarupa aplikasi pemetaan rute evakuasi kebencanaan lokal dengan melakukan pengumpulan dan analisis data secara riil, atau menciptakan peranti lunak pengendali kelistrikan otomatis dengan memadukan pemrograman dan input sensor cuaca guna merespons isu krisis energi.

Tabel 1: Matriks Kompetensi *Gijutsu-Kateika* Jepang dan Proyeksi Kesetaraan Kurikuler di Indonesia

Area Kompetensi (Jepang)	Deskripsi Kedalaman Kurikulum <i>Gijutsu-Kateika</i>	Area Ekuivalen di Indonesia (Kurikulum Merdeka)	Saran Restrukturisasi Kompetensi SMP Indonesia
Material & Manufaktur	<i>Prototyping</i> fungsional dari bahan logam/kayu, dievaluasi berdasarkan nilai ergonomis, keandalan fisik, dan jejak karbon lingkungan.	Prakarya (Rekayasa / Kerajinan)	Mengubah paradigma penilaian dari estetika seni murni menuju evaluasi berbasis <i>engineering design process</i> (ketepatan fungsi pemecahan masalah).
Teknologi Informasi & IoT	Pemrograman berbasis teks, keamanan siber, arsitektur dasar <i>cloud</i> , kontrol robotika sensor untuk otomatisasi benda sehari-hari.	Informatika	Menetapkan target numerik literasi dasar (seperti kecepatan mengetik) dan mengarahkan <i>coding</i> untuk otomasi perangkat keras mikrokontroler (<i>Internet of Things</i>).
Ekonomi Kehidupan (<i>Kateika</i>)	Ilmu diet/nutrisi komprehensif, kemandirian rumah tangga, persiapan merawat lansia (perspektif sosiologis dan kritis atas peran keluarga).	Prakarya (Pengolahan) & Proyek P5	Mendorong proyek yang menginvestigasi krisis kesehatan lokal (<i>stunting</i>) dan merancang pola produksi pangan bergizi berbiaya rendah di tingkat rumah.

3.2. Waktu untuk Studi Terpadu (*Sogo*): Penyatuan Tatanan *Quintuple Helix*

Penguasaan teknologi akan menjadi instrumen nir-makna apabila tidak diarahkan oleh kompas kesadaran sosial. Untuk menyinergikan ragam keilmuan, sejak tahun 1998, Jepang melembagakan *Period for Integrated Studies (Sogo)*, sebuah periode studi yang memakan porsi 105 hingga 110 jam per tahun akademik. MEXT mendesain *Sogo* tanpa buku teks wajib, memberikan otonomi nyaris absolut bagi sekolah untuk mendesain pembelajaran inkuiri berbasis konteks geografis dan isu lokal masyarakat.

Pendekatan *Sogo* pada dekade mutakhir ini banyak mengambil basis dari Tujuan

Pembangunan Berkelanjutan (SDGs). Dinamika pembelajaran di periode ini melibatkan model inovasi sosial *Quintuple Helix*, sebuah kerangka kerja di mana sistem pendidikan (akademisi) menjadi episentrum interaksi kolaboratif dengan pemerintah daerah, industri korporat, masyarakat sipil, dan pelestarian lingkungan.

Studi kasus implementasi *Sogo* menunjukkan spektrum keluasan praktik yang sangat mengesankan:

- **Pendekatan *Backcasting* di Wilayah Depopulasi:** Di kawasan pedesaan Tohoku yang menghadapi krisis eksistensial akibat depopulasi dan penuaan demografi secara drastis, SMA Prefektur Shiroishi dan sekolah-sekolah di bawahnya menggunakan *Sogo* untuk memaksa siswa memikirkan kelangsungan ekonomi wilayah. Alih-alih belajar tentang SDGs secara normatif, siswa menerapkan metode *backcasting*. Mereka merumuskan visi masa depan desa yang ideal di tahun 2050, lalu menarik garis mundur untuk merumuskan inovasi kebijakan atau produk apa yang harus mereka ciptakan *sekarang* agar desa mereka tidak punah secara ekonomi. Melalui proyek ini, pemahaman guru dan minat siswa terhadap penyelesaian masalah sosial terukur mengalami lonjakan signifikan karena mereka berkolaborasi secara nyata dengan pemangku kepentingan desa.
- **Sinergi Korporasi Industri dengan Akar Rumput:** Dalam pelaksanaan *Sogo*, perusahaan multinasional di Jepang memandang sekolah bukan semata-mata sebagai entitas terpisah, melainkan bagian dari rantai tanggung jawab lingkungan mereka. Toray Industries, sebagai contoh raksasa manufaktur material, secara rutin mengirimkan peneliti dan pakar CSR mereka ke tingkat SMP untuk mendemonstrasikan aplikasi sains di dunia nyata, seperti teknologi penjernihan air dalam skala mikro yang kasat mata, sehingga siswa menyadari bahwa sains relevan dengan keberlangsungan ekosistem sungai mereka. Di hulu rantai, Toray juga melatih para guru mengenai mitigasi prediksi bahaya alam di kawasan industri, menjembatani kesenjangan pedagogi kelas dengan realitas manufaktur. Perusahaan lain seperti Chori terlibat aktif membimbing siswa SMP (seperti di SMP Aoyamada dan Tsukuno) yang sedang meriset topik SDGs untuk Expo 2025, bertindak sebagai konsultan profesional bagi ide pemecahan masalah yang digagas siswa, atau mengajak partisipasi dalam pengumpulan sampah limbah pesisir secara investigatif (menyortir jenis plastik untuk analisis data dan presentasi kebijakan) di aliran Sungai Arakawa.
- **Studi Lintas Negara dan Lingkungan Lanjutan:** Di level yang lebih maju seperti SMA Mishima Kita, program interdisiplin berekspansi ke riset STEM lingkungan yang diajarkan sepenuhnya dalam bahasa Inggris, meliputi topik polusi lingkungan dan biokonsumsi, ditambah ekspedisi penelitian lapangan yang diorganisasi sedini jenjang SMP dan awal SMA ke kawasan ASEAN (seperti Singapura atau Vietnam) untuk membedah perbedaan tata ruang lingkungan. Universitas seperti Nagaoka University of Technology turut mengirim perwakilan pakar mereka, memberikan kuliah umum virtual pada siswa tahun pertama SMP Nagaoka Tohoku tentang perspektif karir jangka panjang dalam ekosistem hijau.

Pola inkubasi penciptaan karya melalui *Sogo* memberikan pencerahan esensial: literasi inovasi di kalangan remaja tidak akan mekar apabila hanya terkurung di ruang kelas kedap udara. Dibutuhkan intervensi langsung dari profesional lintas sektor untuk memberikan validitas pada proyek inkuiri para siswa.

4. Pendidikan Karakter Holistik: Mengurai Mekanisme

Spesifik *Tokkatsu*

Mitos terbesar mengenai pendidikan moral di Jepang adalah anggapan bahwa kepatuhan, kebersihan, dan rasa hormat yang ditunjukkan generasi mudanya merupakan DNA budaya turunan yang mustahil direplikasi. Analisis kurikuler justru membuktikan sebaliknya: karakter di Jepang dibentuk secara institusional, direkayasa melalui rutinitas manajemen kelas yang diulang setiap hari, dan dimasukkan ke dalam jam pelajaran wajib yang dikenal luas sebagai *Tokubetsu Katsudo* atau disingkat *Tokkatsu* (Kegiatan Khusus).

Secara historis, upaya menumbuhkan perkembangan anak secara komprehensif di Jepang pascalangit PD II bergulir melalui evolusi kurikuler yang panjang. Berawal dari mata pelajaran "Penelitian Mandiri" (*Jiyu Kenkyu*) pada tahun 1947, bertransformasi menjadi Kegiatan Pendidikan Khusus di tahun 1950-an, hingga akhirnya dikonsolidasikan dan secara resmi dinamakan *Tokubetsu Katsudo* (*Tokkatsu*) untuk jenjang dasar hingga menengah pertama pada tahun 1968. Pada revisi kurikulum terkini, muatan *Tokkatsu* semakin diperkaya dengan orientasi *Active Learning*, memfasilitasi anak untuk mengenali diri sebagai anggota masyarakat yang proaktif dalam memecahkan friksi kolaboratif.

Dalam undang-undang kurikulum Jepang saat ini, *Tokkatsu* memperoleh legitimasi yuridis yang tegas sebagai bidang studi non-mata pelajaran yang mengkonsumsi sedikitnya 35 jam alokasi per tahun (sekitar satu jam seminggu secara eksplisit, meski pelaksanaannya terdistribusi dalam kehidupan harian). Implementasi *Tokkatsu* di SMP menyasar pergeseran tujuan psikologis, dari sekadar "mengolah kemampuan berpikir mengenai cara bertahan hidup" di tingkat dasar, berevolusi secara dialektis menuju "penanaman kesadaran akan hakikat keberadaan diri sebagai manusia dewasa yang bermasyarakat" di tataran SMP. Terdapat sembilan tema target pembinaan individual dalam praktik keseharian *Tokkatsu* yang sering dieksplorasi secara sadar di kelas, meliputi: penguasaan cara menyapa dengan ramah, ekspresi rasa syukur kepada pihak yang menyokong kehidupan (seperti petugas sekolah), kedisiplinan pola hidup sehat yang teratur, menjaga kelestarian kebersihan (*cleaning*), memelihara kesehatan spesifik (seperti sanitasi mulut dan sikat gigi rutin), merawat persahabatan melalui diksi komunikasi yang pantas, pemilahan barang dan ketertiban (*sorting and organizing*), mitigasi ancaman keamanan fisik, serta apresiasi kelestarian alam melalui mentalitas "anti-pemborosan" (*Mottainai*).

Kerangka operasional *Tokkatsu* dibagi menjadi empat klaster kegiatan komunal: aktivitas kelas (wali kelas), OSIS/dewan siswa, festival atau acara monumental (hari olahraga, karnaval budaya), dan aktivitas ekstrakurikuler klub (*bukatsu*).

4.1. Otonomi Kooperatif: Hegemoni *Toban* dan *Kakari*

Pola pikir dominan dari *Tokkatsu* memandang sekolah sebagai entitas sosiologis, sebuah mikrokosmos dari realitas sosial di luar pagar (*school is life*). Konsekuensi logis dari paradigma ini adalah penyerahan sebagian besar tanggung jawab administratif operasional ruang kelas kepada siswa, melalui dua instrumen pembagian peran:

- **Sistem Rotasi Kewajiban (*Toban*):** *Toban* adalah serangkaian peran vital untuk menjamin keberlangsungan operasional komunal kelas, seperti mengepel lantai, mendistribusikan ransum makan siang (*kyushoku*), atau menjadi koordinator harian/pemimpin orkestrasi salam (*nichoku*). Penugasan ini dirotasi secara ketat dan imparial kepada seluruh siswa di kelas tanpa terkecuali. Tujuannya adalah membongkar hierarki sosial egoistik: setiap anak, baik dari keluarga mapan maupun pra-sejahtera,

harus merasakan betapa menantanginya melayani rekan sebayanya secara setara.

- **Sistem Panitia Berbasis Minat (*Kakari*):** Berbeda dengan *Toban* yang bersifat wajib, *Kakari* merupakan pengejawantahan dari hak inisiatif demokratis. Siswa didorong untuk mengobservasi apa yang kurang atau dibutuhkan di dalam komunitas kelas mereka, kemudian membentuk satuan tugas fungsional spesifik berdasarkan minat bersama. Contohnya adalah pembentukan dewan perpustakaan kecil kelas, komite perayaan hari ulang tahun teman, komite pengingat tenggat waktu tugas, hingga panitia mading interaktif.

Fondasi psikologis yang menyatukan *Toban* dan *Kakari* adalah konsep Otonomi Kooperatif (*cooperative autonomy*). Dalam mengelola manajemen konflik internal, wali kelas memposisikan dirinya di belakang panggung (*step back*). Melalui serangkaian Diskusi Kelas rutin (*Classroom Discussions*), siswa yang didaulat sebagai moderator kelompok diberi panggung untuk merumuskan kesepakatan tata tertib mereka sendiri, mencari titik temu atas pertikaian antarsiswa, dan mengevaluasi efektivitas panitia *Kakari* mereka. Guru menahan diri agar tidak memberikan solusi instan layaknya seorang diktator, melainkan mengizinkan kebingungan kolektif terjadi demi melahirkan kematangan diplomasi antar-remaja.

4.2. Rasionalisasi Pembersihan Sekolah (*Osoji*): Melampaui Estetika Sanitasi

Citra paling ikonis dari sekolah Jepang yang sering beredar di mancanegara adalah fenomena di mana anak-anak berseragam berlutut membersihkan lantai kayu, toilet, dan pekarangan sekolah mereka. Dari kacamata ekonomi murni, menghapus biaya operasional jasa *cleaning service* memang menguntungkan, tetapi esensi sejati dari pembersihan (dikenal sebagai *Osoji*) terletak pada transmudasi nilai-nilai ontologis.

Pertama, rutinitas ini menghancurkan arogansi sosiologis; ia melatih kerendahan hati secara taktis bahwa tidak ada satu pun bentuk pekerjaan fungsional yang berada di bawah derajat martabat seorang siswa, sekaligus mengikis sentimen klasisme yang sering menjangkiti sekolah di kawasan urban. Kedua, hal ini mendirikan pilar rasa kepemilikan kultural (*sense of ownership*). Secara empiris, saat seorang remaja telah mengucurkan keringat menyikat meja dan mengepel koridor, mereka akan mengembangkan perlawanan internal untuk membuang sampah sembarangan atau melakukan vandalisme atas fasilitas yang mereka rawat sendiri. Perilaku merusak disadari bukan semata melanggar aturan abstrak sekolah, melainkan tindakan egois yang mendelegitimasi kerja keras kelompok *han* (kelompok kecil beranggotakan empat hingga lima orang) tempat mereka bernaung.

Ketiga, pembersihan sekolah adalah medium pembelajaran aktif dan multidimensi yang dimoderasi oleh refleksi intelektual. *Tokkatsu* mengangkat aktivitas menyapu menjadi objek diskusi filsafat terapan. Guru merangsang perenungan dengan pertanyaan inkuiri, "Mengapa kebersihan menjadi prasarat kenyamanan kognitif?", mengaitkannya dengan aplikasi pelajaran Sains tentang mikrobiologi dan sanitasi kesehatan, hingga pada wilayah pendidikan nilai (seperti apresiasi komunal terhadap para penjaga sekolah yang lebih tua).

4.3. Preseden Lintas Batas: Uji Stres *Tokkatsu* dalam Model EJS di Mesir

Sebuah keberatan logis yang sering diajukan terkait adaptasi model ini adalah klaim bahwa keberhasilan *Tokkatsu* bergantung secara absolut pada karakteristik kultur Jepang yang

menjunjung tinggi harmoni kolektif (konformitas homogen). Hipotesis pesimistis ini terpecahkan secara nyata melalui intervensi sistemik di Timur Tengah.

Pada tahun 2016, dalam rangka merespons degradasi moral di kalangan pemuda, pemerintahan Mesir menandatangani kesepakatan strategis bilateral dengan JICA bernama *Egypt-Japan Education Partnership* (EJEP). Pilar sentral dari kemitraan masif ini adalah pendirian 100 sekolah baru bertitel *Egypt-Japan School* (EJS) dan rehabilitasi 100 sekolah eksisting, dengan menduplikasi kurikulum holistik *Tokkatsu* Jepang di atas tanah Arab yang sarat tradisi patrimonial dan hierarki kelas sosial yang kaku, serta disinergikan dengan pendirian pusat kajian tinggi *Egypt-Japan University of Science and Technology* (E-JUST).

Integrasi konsep "pembersihan kelas mandiri oleh siswa" segera memicu benturan kultural di Mesir. Orang tua siswa yang berasal dari lingkungan kelas menengah mengajukan protes dan resistensi keras; dalam stratifikasi nilai sosial mereka, menyapu dan mengepel adalah pekerjaan manual golongan rendahan, dan mereka merasa tertipu telah membayar biaya sekolah untuk menjadikan anak mereka "tenaga pembersih". Menghadapi ini, pakar Jepang dan otoritas pendidikan Mesir menempuh langkah mitigasi persuasif yang intensif, mengundang para orang tua hadir di sesi kelas untuk mengobservasi secara langsung bagaimana mekanisme *Osoji* dipandu.

Hasil observasi dalam beberapa bulan menciptakan anomali positif yang mencengangkan. Seiring berjalannya program, pergeseran ekuilibrium perilaku remaja terjadi secara luar biasa. Jika dibandingkan dengan institusi pendidikan reguler, siswa EJS memproyeksikan transformasi empati yang nyata: di lingkungan rumah, secara sporadis anak-anak berinisiatif mengambil peran membersihkan ruangan tanpa komando; di wilayah publik, mereka menunjukkan kematangan sosial dengan mengorbankan kursi penumpang bus untuk kaum lanjut usia. Secara paralel di dalam kelas, dialog terbuka dengan gaya *Neriage* membuah siswa yang kapabel berargumen secara logis dan mendengarkan opini berseberangan tanpa meledak dalam agresi emosional. Integrasi kebudayaan sukses terjalin karena guru-guru lokal di Mesir, dibimbing oleh ahli pedagogi Jepang, menerjemahkan dan mengkalibrasi ruh operasional *Tokkatsu* ke dalam bahasa serta narasi identitas keislaman dan nasionalisme Mesir kontemporer.

Preseden EJS di Mesir menyumbangkan dalil yang tak terbantahkan: tata kelola moral berbalut rutinitas harian (*Tokkatsu*) bersifat universal. Ia bukan entitas genetika rasial, melainkan metodologi pedagogis yang menanti adaptasi pragmatis.

5. Strategi Sistematis Adaptasi Model SMP Jepang untuk Konteks Indonesia

Mensintesis kerangka kerja konseptual penguasaan kognitif tingkat tinggi, pendaratan sains ke dalam realitas sosial, dan tata kelola etika komunal model Jepang menawarkan cetak biru revolusioner bagi reformasi Sekolah Menengah Pertama di Indonesia. Kurikulum Merdeka yang baru digulirkan telah memuat keluwesan yang berlimpah (seperti alokasi jam bebas dan program kokurikuler P5), yang menyediakan kanvas birokrasi siap pakai. Namun, kelenturan regulasi ini akan nir-manfaat jika tidak diinjeksi dengan revolusi mekanika pembelajaran. Berikut merupakan lima pilar strategi sistematis yang dapat direkomendasikan.

5.1. Restrukturisasi Epistemologis Komunitas Guru (Evolusi MGMP)

menuju *Kyozaikenkyu*)

Di Indonesia, forum Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) terlalu sering terjebak dalam pusaran administrasi manajerial—sekadar membagi tugas membuat lembar kerja siswa atau menyusun kisi-kisi soal ujian akhir. Agar kualitas akademik melesat, fungsi MGMP harus dibajak dan direvolusi menggunakan kerangka *Lesson Study* dan *Kyozaikenkyu* Jepang.

- **Pembedahan Kognitif Bersama:** Guru SMP dari satu klaster zonasi menghabiskan pertemuan periodik murni untuk meriset satu materi spesifik (misalnya sub-bab Persamaan Kuadrat). Mereka dituntut mendaftar sepuluh potensi miskonsepsi yang akan dilontarkan anak murid di lapangan, merancang urutan pancingan (*hints*) verbal, dan bersepakat mengenai skema pemunculan pertanyaan tanpa memberikan jawaban akhir secara instan.
- **Observasi Lintas Kelas yang Destigmatisasi:** Kewajiban pengawasan manajerial dari kepala sekolah diubah menjadi observasi sejawat yang aman dari penghakiman. Pengamat kelas tidak menilai kelemahan penguasaan guru atas panggung, tetapi mengobservasi secara saksama letak tumpuan macetnya pemahaman pada kelompok siswa selama *study lesson*.

5.2. Pelembagaan *Bansho* dan Demokrasi Diskusi Kelas (*Neriage*)

Budaya pedagogis pengajaran di Indonesia masih terlampau mengagungkan presentasi digital (seperti penayangan salindia *PowerPoint*) yang bergerak cepat dan sporadis, merampas memori kognitif berharga siswa seiring tiap perpindahan *slide*.

- **Standardisasi Estetika Spasial *Bansho*:** Kementerian Pendidikan atau dinas lokal hendaknya merumuskan panduan spesifik pemanfaatan rasio papan tulis secara kontinu. Proyektor hanya difungsikan sebagai instrumen tambahan untuk menstimulasi visual (*activation of prior knowledge*), sementara inti perdebatan dan berbagai jalur solusi yang diajukan anak dari metode salah hingga sempurna diabadikan menggunakan goresan kapur atau spidol warna melintasi tiga fase papan tulis. Hal ini menahan laju kecepatan mengajar guru, memaksa mereka berhenti sejenak dan membiarkan nalar analitis remaja memproses pola yang tersaji.
- **Metamorfosis Paradigma Validasi (*Neriage*):** Guru wajib melepaskan otoritas mutlaknya sebagai 'Mesin Pemberi Koreksi'. Pelatihan kepemimpinan ruang kelas difokuskan pada teknik mediasi ala *Neriage*: menempatkan jawaban keliru di samping jawaban absolut untuk kemudian meminta kelas mengurai benang kusut perselisihan logikanya sendiri.

5.3. Revitalisasi Mata Pelajaran Prakarya dan Informatika (Adaptasi *Gijutsu-Kateika*)

Penciptaan karya pada jenjang SMP di Indonesia tidak boleh lagi dieksploitasi semata sebagai aktivitas seni menghias pot, membatik kain, atau pembuatan maket kertas nir-fungsi struktural.

- **Injeksi Rekayasa Praktis:** Mengikuti trajektori perubahan silabus material *Gijutsu*, pelajaran Prakarya (Bidang Rekayasa) diubah pendekatannya menjadi rekayasa fungsional yang peka lingkungan (*engineering design process*). Anak-anak diberikan tugas merakit alat penangkap nyamuk termodinamika sederhana berbahan botol daur ulang, lalu diminta membuat metrik evaluasi keberhasilannya terhadap kebutuhan warga

sekitar.

- **Kuantifikasi Numerik Literasi Teknologi:** Meniru rencana reformasi *Information and Technology* MEXT Jepang, target penguasaan dasar di pelajaran Informatika wajib dibakukan secara mekanis (seperti target kecepatan mengetik 60 kata per menit) sebelum memasuki penyusunan arsitektur *coding*. Pemrograman tidak diajarkan secara terisolasi pada perangkat lunak (*software*), tetapi direkatkan pada piranti keras sensorik lokal—misalnya pemrograman alarm debit sungai bagi sekolah yang berada di bantaran rawan banjir (sebagai manifestasi penciptaan karya *Internet of Things* yang membumi).
- **Transformasi *Kateika* (Ekonomi Perumahan):** Mengintegrasikan pendekatan ilmu keluarga yang dipandu pemahaman konstruktivis kritis. Menghadapi problem gizi kerdil (*stunting*) di Indonesia, siswa SMP diarahkan untuk mendesain arsitektur diet mandiri, manajemen keuangan rumah tangga, serta menginisiasi praktik kebun hidroponik komunal yang bersandar pada kemandirian urban masa depan.

5.4. Orkestrasi P5 Melalui Paradigma *Sogo* dan *Quintuple Helix*

Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) memberikan wahana sempurna untuk menyuntikkan filosofi inkuiri multidisiplin *Sogo*. Kesalahan umum yang saat ini mendera P5 di Indonesia adalah elitisme administratif—projek dijalankan secara artifisial tanpa sentuhan realitas industri atau akar sosiologis komunitas.

- **Integrasi Aktor Eksternal Industri (*Corporate Synergy*):** Mengacu pada ekosistem inisiatif Toray Industries maupun Chori di Jepang, Dinas Pendidikan harus menjembatani ikatan kemitraan strategis (*Memorandum of Understanding*) antara SMP lokal dengan raksasa industri, perbankan, manufaktur logistik, ataupun start-up *agritech* di zonanya. Tenaga ahli dari industri tersebut dilibatkan secara periodik mengajar *guest lecture* lintas keilmuan, mengulas permasalahan degradasi air lokal atau deforestasi, serta membuka pabrik mereka sebagai laboratorium tinjauan investigatif.
- **Investigasi Masa Depan (*Backcasting*):** Dalam pengamalan P5 bertemakan Lingkungan Berkelanjutan, siswa SMP tidak hanya mendaur ulang material, tetapi menerapkan prinsip *backcasting* untuk memvisualisasikan demografi dan ekonomi daerah mereka pada perayaan seratus tahun kemerdekaan 2045. Dengan berandai pada skenario krisis ketersediaan air atau abrasi ekstrem, mereka diminta menyusun rancangan resolusi sosial, kemudian diuji lewat presentasi interaktif di hadapan pemangku pemerintahan desa setempat.

5.5. Transplantasi Mekanika *Tokkatsu* pada Lingkungan Tata Kelola Sosial Remaja

Perilaku budi pekerti tidak akan meresap lewat hafalan definisi dalam mata pelajaran Pendidikan Pancasila. Ia harus menjelma sebagai struktur kehidupan taktis, meniru hegemoni sosial *Tokkatsu*.

- **Desentralisasi Otoritas Kebersihan dan Administrasi Harian:** Menghapuskan dominasi layanan pembersih (*cleaning service*) pihak ketiga atas ruang-ruang kelas utama dan toilet siswa, memulangkannya sebagai beban moril bergilir (*Toban*) kepada setiap anggota kelas lintas latar belakang kasta kekayaan.
- **Edukasi Psikologis Orang Tua:** Kesuksesan intervensi EJEP di Mesir menjadi panduan esensial. Penolakan dari kalangan orang tua mapan di kota-kota besar di Indonesia harus

dinetralkan di fase awal tahun ajaran melalui diseminasi video dokumenter observasi, seminar empiris komite sekolah, dan sosialisasi mengenai korelasi kausal linier antara perasan keringat di kala piket pembersihan lantai dengan lonjakan resiliensi ego, empati lintas rasial, serta kesiapan kolaborasi anak di kehidupan masa mendatang mereka.

Tabel 2: Peta Jalan Sinkronisasi Kurikuler dan Transformasi Filosofis Pendidikan SMP Indonesia Berbasis Model Jepang

Komponen Fungsional Pendidikan	Realitas Dominan di Ekosistem Pendidikan Indonesia Saat Ini	Konstruksi Target (Adaptasi Metodologi Jepang)	Modus Intervensi Strategis (Melalui Instrumen Kebijakan)
Kultur Peningkatan Kapasitas Guru	MGMP difokuskan pada sinkronisasi borang administrasi manajerial dan pemenuhan silabus secara absolut.	<i>Jugyokenkyu & Kyozaikenkyu</i> : Fase persiapan didedikasikan sepenuhnya untuk riset probabilitas kesalahan nalar siswa.	Membebaskan waktu administratif pendidik; transformasi hierarki penilaian berbasis observasi sejawat kolektif di kelas nyata.
Penyajian Arsitektur Pembelajaran (Fisik Kelas)	Papan tulis berfungsi pasif, sering dihapus, ketergantungan masif pada medium transmisi satu arah (<i>PowerPoint</i>).	Pelembagaan <i>Bansho</i> : Preservasi historis pemikiran sepanjang jam pelajaran, menyejajarkan evolusi logika konkret menuju formula abstrak.	Standarisasi panduan penyajian spasial bagi pendidik sains dan matematika di level instruksi teknis KKG/MGMP.
Kurasi Perdebatan Nalar (Eksekusi Kelas)	Guru menuntut kecepatan resolusi dari masalah; mendikte metode konvensional demi keefisienan durasi kelas.	<i>Neriage</i> : Guru memperlambat irama (<i>step back</i>), meramu kebingungan fungsional untuk mengasah konsensus logika argumentatif.	Mentransformasi modul pedagogik dari gaya 'Penceramah Tunggal' ke gaya fasilitasi dialogis.
Literasi Rekayasa Dunia Nyata (<i>Innovation</i>)	Pelajaran Prakarya terjebak dalam kreasi ornamental-estetik. Keterampilan komputer bersifat teoretis (menghafal menu).	<i>Gijutsu-Kateika</i> : Penciptaan karya dituntut menyelesaikan kendala ketahanan energi, ramah ekologis, dan integrasi kendali sensorik otomatis.	Reformasi radikal KI/KD pada rumpun Prakarya & Informatika, mewajibkan luaran <i>prototyping</i> bernilai praktis-ekonomi.
Pemecahan Isu Lintas Disiplin Sosial	Implementasi P5 kaku, bertumpu pada replikasi massal tanpa kedalaman keterlibatan komunitas di sekitar sekolah.	<i>Sogo</i> : Inkuiri multidimensi didorong model <i>Quintuple Helix</i> (keterlibatan <i>Corporate Social Responsibility</i> lokal dan <i>backcasting</i> desa).	Inisiasi nota kesepahaman antara jaringan industri lokal/nasional sebagai narasumber praktis kurikulum sekolah rujukan.
Inkubator Karakter Keseharian	Doktrin normatif teoretis melalui ceramah agama dan	<i>Tokkatsu</i> : Penanaman otonomi kooperatif melalui sistem wajib	Perombakan fungsi Bimbingan Konseling dan Jam Wali Kelas

Komponen Fungsional Pendidikan	Realitas Dominan di Ekosistem Pendidikan Indonesia Saat Ini	Konstruksi Target (Adaptasi Metodologi Jepang)	Modus Intervensi Strategis (Melalui Instrumen Kebijakan)
	PPKn; kepatuhan didapat dari ancaman hukuman (<i>punitive</i>).	(<i>Toban</i>), sistem sukarela minat (<i>Kakari</i>), dan <i>Osoji</i> terstruktur reflektif.	menjadi forum moderasi otonomi dewan kelas mingguan.

6. Kesimpulan

Mengekstraksi rahasia fundamental dari kecemerlangan sistem Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Jepang membawa kita pada satu pemahaman paradigmatis: tidak ada satupun pemisahan kompartemental yang dilakukan untuk mencetak otak yang tajam secara analitis, tangan yang andal merekayasa invensi fungsional, dan hati nurani yang berdaulat dalam tanggung jawab etika berwarga negara. Penguasaan akademis tingkat tinggi (*tashikana gakuryoku*) di Jepang tidak didorong oleh sistem pemaksaan transfer fakta (hafalan buta), melainkan mekar melalui kerangka riset profesional yang presisi dan senyap (*Lesson Study*, *Kyozaiikenkyu*) yang menopang arsitektur visual kelas (*Bansho*) serta meramu ketegangan diskursus intelek murid (*Neriage*).

Lebih jauh, kecakapan kognitif tersebut tidak tertidur diam dalam catatan buku tulis. Ia didaratkan secara beringas pada kanvas realitas penciptaan karya untuk menghadapi disrupsi era kecerdasan buatan melalui penempatan kurikulum *Gijutsu-Kateika* yang semakin mengarah pada otomatisasi sensor dan arsitektur *cloud*. Kesadaran akan ancaman krisis demografi lokal diintegrasikan pada laboratorium alam melalui masa *Sogo*, meletakkan siswa dalam arus isu pembangunan keberlanjutan (SDGs) yang menautkan masa depan ekonomi komunitas mereka ke dalam dukungan ekosistem kolaborasi *Quintuple Helix* yang bersinergi bersama raksasa korporasi multinasional Jepang.

Kendati demikian, benteng pertahanan moral paling kokoh yang menjaga agar lonjakan revolusi kognitif teknologis ini tidak melahirkan monster-monster cerdas nir-empati, terletak pada sistem tata kelola kelas, *Tokkatsu*. Melalui operasional *Toban*, *Kakari*, hingga kewajiban egaliter menumpahkan keringat pada ritus harian menyapu bersih koridor sekolah, sekolah menjelma menjadi sebuah tatanan masyarakat mikro. Preseden brilian yang tercapai di Mesir dalam proyek *Egypt-Japan School* mengesahkan secara definitif bahwa hegemoni penanaman watak kemandirian sosial model Jepang (*Tokkatsu*) bebas hambatan untuk ditransfer ke wilayah krisis kebudayaan yang sama sekali berbeda, dengan catatan, selama pelibatan komunikasi orang tua dilakukan secara komprehensif dan taktis.

Bagi ekologi reformasi pendidikan di Indonesia, panggung kebebasan struktural telah disiapkan melalui Kurikulum Merdeka (melalui fleksibilitas P5 dan desentralisasi penyusunan materi sekolah). Momentum kritis kini bergantung pada kemauan politik dan kesadaran hierarki institusional terbawah: mentransmutasikan birokrasi kelompok kerja guru (MGMP) dari forum pelaporan administrasi menjadi klinik riset antisipasi jalan pikiran murid (*Kyozaiikenkyu*), mereformasi ruang kelas dari auditorium ceramah guru menjadi pentas diskusi beradu nalar analitis (*Neriage*), dan yang terpenting, melepaskan sebagian otoritas pengawasan kepada para remaja SMP untuk mengelola sendiri konflik dan kebersihan kelas mereka. Hanya melalui sinkronisasi harmoni radikal inilah (*tashikana gakuryoku*, *yutakana kokoro*, dan *sukoyakana karada*), generasi remaja Indonesia siap diproyeksikan tidak semata untuk bertahan dari badai disrupsi abad ini, melainkan menjadi nahkoda-nahkoda rasional pembawa suluh keadaban bagi

kompas kebangsaan masa depan.

Karya yang dikutip

1. TOKKATSU Homepage - 一般社団法人 グローバル多文化社会研究所,
<https://www.gmsresearch.net/%E3%83%9B%E3%83%BC%E3%83%A0-home/english/tokkatsu/>
2. The Japanese Educational Model of Holistic Education | Tokkatsu,
<https://www.p.u-tokyo.ac.jp/~tsunelab/tokkatsu/edwc/>
3. Educational System in Japan: Structure & Strengths - SchoolHub, <https://schoolhub.tech/blog/educational-system-japan>
4. Japan K-12 Education System | PDF - Scribd,
<https://www.scribd.com/document/1041202291/Japan-K-12-Education-System>
5. Tokkatsu,
<https://tokkatsu.jp/>
6. conditions and constraints for transferring japanese structured,
https://www.researchgate.net/publication/359717255_CONDITIONS_AND_CONSTRAINTS_FOR_TRANSFERRING_JAPANESE_STRUCTURED_PROBLEM_SOLVING_TO_SWEDISH_MATHEMATICS_CLASSROOMS
7. (PDF) Teaching through Problem-Solving in Japan : A Study on the,
https://www.researchgate.net/publication/399821601_Teaching_through_Problem-Solving_in_Japan_A_Study_on_the_Hokkaido_University_of_Education's_Attached_School
8. (PDF) The origins and products of Japanese lesson study,
https://www.researchgate.net/publication/287849839_The_origins_and_products_of_Japanese_lesson_study
9. Designing and delivering an online lesson study unit in mathematics,
<https://www.emerald.com/ijlls/article/10/2/230/137233/Designing-and-delivering-an-online-lesson-study>
10. exploring the attributes of mathematics teachers' questions within,
<https://repository.up.ac.za/server/api/core/bitstreams/b19175e5-88f6-42bc-9353-0d6c75dc36c5/content>
11. Reproductions supplied by EDRS are the best that can be ... - ERIC,
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED482655.pdf>
12. An In-Depth Look into Japanese Educators' Daily Planning Practices,
<https://scholarsarchive.byu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=7515&context=etd>
13. Building a Better Teacher: How Teaching Works \ (And How to Teach,
<https://lib-pasca.unpak.ac.id/index.php?p=fstream-pdf&fid=2932&bid=15001>
14. (PDF) Bansho: Visually Sequencing Mathematical Ideas,
https://www.researchgate.net/publication/324117355_Bansho_Visually_Sequencing_Mathematical_Ideas
15. Lesson Study and Tokkatsu: A Special Conference Strand - WALS,
<https://www.walsnet.org/2022/lesson-study-and-tokkatsu/index.html>
16. Extra-curriculum, 'tokkatsu' in Japanese School Education,
<https://eldaskotoba.wordpress.com/2017/03/28/extra-curriculum-tokkatsu-in-japanese-school-education/>
17. Historical Overview of Educational Technology in the 20th and 21st,
https://www.researchgate.net/publication/337496287_Historical_Overview_of_Educational_Technology_in_the_20th_and_21st_Centuries
18. (PDF) Educational policy: Framework and challenges - ResearchGate,
https://www.researchgate.net/publication/293117596_Educational_policy_Framework_and_challenges
19. Present Situation and Problems of Technology Education in Japan,
<https://www.macrothink.org/journal/index.php/ire/article/download/7576/6873>
20. Trends of Technology Education in Compulsory Education in Japan,
<https://www.fujipress.jp/main/wp-content/themes/Fujipress/phyosetsu.php?ppno=ROBOT00290060002>
21. Understanding Tokkatsu in Education | PDF | Teachers - Scribd,
<https://www.scribd.com/document/741164842/the-world-of-tokkatsu>
22. [Explanation] MEXT's Policy to Strengthen Information Literacy ... - note,

https://note.com/natty_toucan386/n/nc6490713d04e?hl=en 23. Full article: Dietary education in Japanese and Korean middle schools,
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2025.2560056> 24. FRAMEWORK AND CHALLENGES by Susanne Kreitz-Sandberg,
https://brill.com/display/book/edcoll/9789047428114/Bej.9789004154773.i-1199_045.pdf 25. Strengthening Junior High School Information Education through the,
https://note.com/good_gnu448/n/n94830c3dad96?hl=en 26. a qualitative exploration of the role of education outreach coordinators,
<https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2024.1393183/full> 27. An Alternative Perspective: More Responsibility - ERIC,
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED491471.pdf> 28. From 'Period for Integrated Studies' to 'Period for Integrated Inquiry', https://note.com/kazuki_edu/n/n96f55fe90f70?hl=en 29. University of Tsukuba, Malaysia Signed MOU with The Japanese,
<https://www.utmy.edu.my/news/detail/id=3617> 30. Developing and Implementing an Educational Program for Fostering, <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/21/9893> 31. Curriculum Development Based on " Period of Integrated Studies,
https://conference.pixel-online.net/library_scheda.php?id_abs=5818 32. Shizuoka Prefectural Mishima Kita Senior High School, <https://www.mishimakita-h.ed.jp/english/> 33. An Okayama Model of Education for Sustainable Development,
<https://www.frontiersin.org/journals/sustainability/articles/10.3389/frsus.2022.798330/pdf> 34. A Case Study on SDG Education in Depopulated Areas in Japan,
https://www.researchgate.net/publication/368823507_Teaching_the_Effectiveness_of_Integrated_Studies_and_Social_Engagement_A_Case_Study_on_SDG_Education_in_Depopulated_Areas_in_Japan 35. Activities Carried Out in Fiscal 2024 | Sustainability - Toray Industries,
<https://www.toray.com/sustainability/activity/contribution/introduction.html> 36. Social Contribution Activities | CHORI CO., LTD.,
<https://www.chori.co.jp/english/sustainability/social/contribution.html> 37. Nagaoka University of Technology faculty member gave an online,
https://www.nagaokaut.ac.jp/e/news/announcement/20210720_3927.html 38. Individual Goals & Practice - パデコ教育開発部, https://padeco.education/tokkatsu_online/ 39. The Japanese Tokkatsu Model of Schooling - Futuring Education,
<https://futuring.education/the-japanese-tokkatsu-model-of-schooling-educating-the-entire-child/> 40. How Japan's Education System is Making a Difference in Egypt - JICA,
https://www.jica.go.jp/english/information/topics/2022/20230313_11.html 41. Rolling Plan for the Arab Republic of Egypt, <https://www.eg.emb-japan.go.jp/files/100675098.pdf>