E-ISSN:2807-968X
P-ISSN:2808-0793

ANALISIS KEBIJAKAN MODEL SINERGI TRIPLE HELIX ANTARA SMK, DUNIA USAHA, DAN INDUSTRI DALAM MENINGKATKAN KOMPETENSI LULUSAN

Ai Asiah
STAI SABILI BANDUNG
Email: aiasiah12@gmail.com

Abstract

*This study analyzes the Triple Helix synergy policy between vocational high schools (SMK), the government, and the industrial sector in enhancing graduate competencies. The background of the research lies in the skills gap between graduates and industry needs, despite the implementation of the *link and match* policy through programs such as SMK Centers of Excellence, internships, and teaching factories. Using a literature review method, the study found that the implementation of synergy remains suboptimal due to conflicting interests, weak coordination, limited capacity, and insufficient government evaluation. Most collaborations end at the level of formal MoUs without concrete follow-up, although substantive partnerships with large companies have proven effective in improving graduate competencies and employability. Therefore, strengthening strategies are required through greater industry involvement, stricter government regulations, and adaptive curricula that respond to technological developments and labor market demands.*

Keywords: *Triple Helix, Vocational High School (SMK), graduate competencies, industry and business sector*

Abstrak

Penelitian ini menganalisis kebijakan sinergi Triple Helix *antara SMK, pemerintah, dan dunia industri dalam meningkatkan kompetensi lulusan. Latar belakangnya adalah adanya kesenjangan keterampilan lulusan dengan kebutuhan industri meski kebijakan* link and match *sudah dijalankan melalui program seperti SMK Pusat Keunggulan, magang, dan* teaching factory*. Dengan metode kajian literatur, penelitian ini menemukan bahwa implementasi sinergi belum optimal karena perbedaan kepentingan, lemahnya koordinasi, keterbatasan kapasitas, dan minimnya evaluasi pemerintah. Sebagian besar kerja sama berhenti pada formalitas MoU tanpa tindak lanjut nyata, meski kolaborasi substantif dengan perusahaan besar terbukti meningkatkan kompetensi dan peluang kerja lulusan. Karena itu, diperlukan strategi penguatan melalui peran aktif industri, regulasi pemerintah yang lebih tegas, dan kurikulum yang adaptif terhadap perkembangan teknologi serta kebutuhan pasar kerja.*

Kata Kunci: *Triple Helix, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), kompetensi lulusan, dunia usaha dan industri*

E-ISSN:2807-968X
P-ISSN:2808-0793

Pendahuluan

Indonesia terus menghadapi tantangan serius dalam menyelaraskan output pendidikan vokasi—terutama dari SMK—dengan kebutuhan dunia usaha dan industri. Angka pengangguran terbuka (TPT) lulusan SMK masih tergolong tinggi, misalnya mencapai sekitar 11,25 % pada tahun 2018, yang lebih tinggi dibanding kelompok lulusan lain (Al Fadhil, 2019). Faktor penyebabnya mencakup keterbatasan infrastruktur, kurikulum yang kurang relevan, serta kompetensi guru yang belum optimal di bidang non-manajerial seperti TIK, otomotif, atau energi (Al Fadhil, 2019). Kondisi ini memperlebar ketimpangan antara kompetensi lulusan dan kebutuhan pasar kerja, yang berdampak serius pada efektivitas penyerapan tenaga kerja.

Resolusi masalah tersebut memerlukan pendekatan kolaboratif, antara SMK, dunia usaha, dan industri (DUDI)—dikenal sebagai model sinergi Triple Helix. Instrumen seperti Teaching Factory, kurikulum berbasis proyek, dan pembelajaran real-workplace telah dikembangkan, di antaranya melalui program SMK Pusat Keunggulan (SMK PK) sejak 2020 untuk memperkuat link and match (Kemendikbudristek, 2022). Namun, meskipun kebijakan sudah dirancang, efektivitas implementasinya—terutama dari perspektif kebijakan nasional dan praktik kolaboratif yang berdampak langsung pada kompetensi lulusan—masih memerlukan kajian mendalam.

Pendekatan Triple Helix menyediakan kerangka teoritik yang menjelaskan interaksi sinergis antara pendidikan (lembaga akademik), industri, dan pemerintah, yang berpotensi menciptakan inovasi dan solusi kebijakan (Etzkowitz & Leydesdorff, 1997; Wikipedia, 2025). Dalam konteks SMK, penerapan model ini dapat diwujudkan melalui mekanisme seperti kurikulum yang dikembangkan bersama industri, peningkatan kualitas guru melalui pelatihan industri, dan fasilitas produksi riil di sekolah (Setiawan, 2024). Bentuk nyata lainnya adalah living laboratories atau teaching factory yang memfasilitasi keterlibatan langsung siswa dalam proyek industri nyata, sehingga meningkatkan daya employability mereka (Setiawan, 2024).

Rencana pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah melakukan analisis kebijakan model sinergi Triple Helix. Fokus penelitian akan tertuju pada tiga elemen. Pertama, peran pemerintah dalam merumuskan dan mengimplementasikan kebijakan yang mendukung sinergi (misalnya program SMK PK). Kedua, kontribusi dunia usaha dan industri dalam penyediaan praktik kerja, pelatihan guru, alih teknologi, serta penyesuaian kurikulum. Ketiga, upaya SMK dalam mengelola, merespons, dan memanfaatkan kemitraan tersebut demi peningkatan kompetensi lulusan. Melalui pendekatan kualitatif, penelitian ini akan menyelidiki mekanisme kebijakan, tingkat kolaborasi, serta hambatan dan faktor pendukung dalam implementasi model Triple Helix di konstelasi SMK-DUDI.

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kerangka kebijakan nasional maupun daerah yang mendukung implementasi sinergi Triple Helix antara SMK, dunia usaha, dan industri. Mengidentifikasi praktik kolaboratif konkret yang diterapkan oleh SMK dan DUDI, serta mekanisme pendukungnya. Menilai pengaruh implementasi model

Triple Helix terhadap peningkatan kompetensi lulusan SMK, khususnya dalam aspek teknis dan soft skills. Menghasilkan rekomendasi kebijakan yang operasional dan kontekstual demi memperkuat sinergi Triple Helix dan meningkatkan daya saing lulusan.

Model Triple Helix merupakan pendekatan interaksi sinergis antara lembaga pendidikan, pemerintah, dan industri untuk mendorong inovasi dan pembangunan berbasis pengetahuan (Etzkowitz & Leydesdorff, 1997; Wikipedia, 2025). Dalam model ini, setiap aktor tidak hanya menjalankan fungsi tradisional, tetapi juga mengambil peran serta fungsi dari aktor lain, sehingga menciptakan institusi hibrida seperti kantor transfer teknologi atau science park.

Aplikasi model ini dalam pendidikan vokasi semakin relevan. Misalnya, konsep Teaching Factory ditempuh untuk menjembatani kesenjangan antara ruang kelas dan dunia kerja. Implementasi Teaching Factory di SMK, yang dirancang untuk mereplikasi proses industri riil dalam lingkungan sekolah, terbukti menguatkan relevansi pembelajaran dan meningkatkan employability siswa (Setiawan, 2024).

Konteks kebijakan di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan dukungan kuat terhadap pendidikan vokasi berbasis kolaborasi. Program SMK Pusat Keunggulan (SMK PK) yang diluncurkan sejak 2020 menekankan penggunaan Teaching Factory, praktik kerja industri, pengembangan soft skills, serta peningkatan infrastruktur (Kemendikbudristek, 2022). Mekanisme Matching Support Scheme juga menjadi saluran bagi industri untuk memberikan pelatihan guru, pengembangan fasilitas, dan penyelarasan kurikulum.

Penelitian-penelitian kualitatif juga mengindikasikan bahwa keterlibatan guru dalam pengalaman industri meningkatkan relevansi pengajaran serta menciptakan suasana belajar berbasis proyek dan lebih interaktif. Sementara itu, studi terhadap SMK swasta menunjukkan bahwa Triple Helix, bila diterapkan secara baik (termasuk akreditasi ISO dan evaluasi berkelanjutan), mampu mendorong 65–75 % lulusannya terserap ke industri nasional (Dewi et al., 2020).

Penelitian ini berkontribusi terkait pemahaman mendalam terhadap kebijakan yang telah diterapkan serta tingkat keterpaduan antara SMK, pemerintah, dan dunia industri dalam praktik nyata. Model ideal atau praktik terbaik yang dapat dijadikan referensi bagi pemangku kebijakan maupun sekolah untuk memperkuat kolaborasi. Rekomendasi kebijakan yang konkret dan aplikatif, mencakup perbaikan kurikulum, pelatihan guru, standar fasilitas, mekanisme sertifikasi kompetensi, sinergi CSR industri, dan regulasi pendukung.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kebijakan. Pendekatan kualitatif dipilih karena tujuan penelitian adalah memahami proses, interaksi, dan dinamika sinergi antara SMK, dunia usaha, dan industri (DUDI) dalam kerangka kebijakan Triple Helix. Studi kebijakan dilakukan untuk menelaah dokumen resmi, regulasi, serta implementasi program, terutama kebijakan *SMK Pusat*

E-ISSN:2807-968X
P-ISSN:2808-0793

Keunggulan dan skema *matching fund* yang dicanangkan pemerintah (Kemendikbudristek, 2022). Rancangan ini memungkinkan peneliti untuk menafsirkan makna, strategi, dan efektivitas kebijakan pendidikan vokasi melalui perspektif aktor-aktor terkait (Creswell J. D., 2018).
Sasaran penelitian meliputi kajian literatur terkait SMK negeri dan swasta yang telah bermitra dengan industri, baik di bidang manufaktur, teknologi, maupun jasa. Selain itu, penelitian melibatkan unsur pemerintah daerah/kementerian sebagai regulator dan industri mitra sebagai pengguna lulusan. Data hasil kajian literatur ini divalidasi melalui uji *expert judgment* dengan pakar kebijakan pendidikan vokasi (Miles A. M.; Saldaña, J., 2019).
Data dianalisis menggunakan analisis tematik dengan model interaktif Miles dan Huberman, yang mencakup reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan/verifikasi (Miles A. M.; Saldaña, J., 2019). Reduksi data dilakukan dengan mengklasifikasi informasi sesuai tema penelitian. Penyajian data dilakukan melalui narasi deskriptif dan matriks perbandingan antaraktor (SMK, industri, pemerintah). Kesimpulan ditarik secara bertahap, kemudian diuji melalui member check dan triangulasi sumber.

Hasil dan Pembahasan

1. Kebijakan Link and Match dalam Pendidikan Kejuruan

Kebijakan pemerintah dalam penguatan pendidikan kejuruan menjadi salah satu fondasi utama dalam membangun sinergi antara Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dunia usaha, dan dunia industri (DU/DI). Dalam lima tahun terakhir, pemerintah Indonesia telah menetapkan berbagai regulasi yang mendorong keterhubungan pendidikan dengan kebutuhan pasar kerja, salah satunya melalui kebijakan *link and match*. Program ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara lulusan SMK dengan kebutuhan tenaga kerja industri, baik dari aspek keterampilan teknis maupun kompetensi nonteknis (*soft skills*) (Suryadi & Firmansyah, 2020).
Kurikulum SMK diarahkan pada penguatan kompetensi berbasis kebutuhan industri. Hal ini terlihat dari adanya kebijakan pengembangan kurikulum adaptif yang memberi ruang partisipasi industri dalam proses penyusunannya. Menurut penelitian Pratama (2021), kurikulum kejuruan yang dirancang bersama industri mampu meningkatkan relevansi keterampilan siswa dengan kebutuhan dunia kerja. Di sisi lain, sekolah juga diharapkan tidak hanya menekankan aspek teknis, tetapi juga keterampilan berpikir kritis, komunikasi, serta etos kerja yang sesuai standar dunia usaha modern.
Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) menginisiasi program *Pusat Keunggulan (SMK PK)* sebagai salah satu bentuk penguatan kebijakan link and match. Program ini mendorong SMK untuk menjalin kerja sama lebih erat dengan industri dalam penyusunan kurikulum, praktik kerja lapangan, hingga perekrutan tenaga kerja. Hal ini sejalan dengan

E-ISSN:2807-968X
P-ISSN:2808-0793

temuan Arifin dan Setiawan (2022) bahwa sinergi yang dibangun melalui SMK PK dapat meningkatkan keterlibatan industri secara langsung dalam mencetak lulusan yang lebih siap pakai.

Selain kurikulum, program magang atau praktik kerja industri (*prakerin*) juga difasilitasi oleh sekolah dengan dukungan pemerintah. Magang menjadi media strategis untuk memperkenalkan siswa pada dunia kerja nyata dan mengasah kompetensi mereka dalam situasi yang riil. Sebagaimana dijelaskan oleh Rahmawati et al., (2020), magang tidak hanya berperan dalam meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga memperkuat disiplin, tanggung jawab, dan kemampuan adaptasi siswa. Namun, pelaksanaan program magang masih menghadapi kendala, terutama terkait keterbatasan kapasitas industri dalam menerima jumlah siswa yang besar serta variasi kualitas pembimbing lapangan.

Dalam perspektif kebijakan, sinergi triple helix antara SMK, pemerintah, dan industri seharusnya berjalan secara kolaboratif dan berkesinambungan. Akan tetapi, beberapa penelitian menunjukkan bahwa implementasi kebijakan ini masih menghadapi tantangan. Misalnya, Putri dan Nugroho (2021), menekankan bahwa meskipun regulasi sudah tersedia, koordinasi antar pihak seringkali hanya sebatas formalitas melalui penandatanganan Memorandum of Understanding (MoU), tetapi belum diikuti dengan pelaksanaan yang intensif. Hal ini menimbulkan kesenjangan antara idealisme kebijakan dengan realitas implementasi di lapangan.

Kebijakan link and match yang telah digulirkan pemerintah sebenarnya mendapat dukungan positif dari berbagai kalangan. Menurut Suharto (2023), keberhasilan kebijakan ini sangat ditentukan oleh sejauh mana industri bersedia terlibat aktif dalam proses pembelajaran, bukan sekadar sebagai penerima lulusan. Industri yang berperan sejak awal dalam desain kurikulum dan pengembangan keterampilan siswa akan lebih mudah menyerap lulusan SMK karena kompetensi yang mereka miliki sudah sesuai standar kebutuhan perusahaan.

Lebih lanjut, keterlibatan pemerintah daerah juga menjadi faktor penting. Pemerintah daerah memiliki kewenangan untuk memfasilitasi kerja sama antara SMK dan industri lokal. Hasil penelitian Hidayat dan Rahayu (2022), menunjukkan bahwa di beberapa daerah, keterlibatan pemerintah dalam memediasi kerja sama antara sekolah dan industri lokal mampu meningkatkan jumlah lulusan yang terserap di pasar kerja. Dengan demikian, peran pemerintah tidak hanya berhenti pada regulasi nasional, tetapi juga perlu didorong hingga ke level implementasi daerah.

Kebijakan dan program yang telah dijalankan menunjukkan adanya keseriusan pemerintah dalam mengatasi kesenjangan antara pendidikan kejuruan dan kebutuhan pasar kerja. Akan tetapi, evaluasi terhadap implementasi kebijakan ini perlu dilakukan secara berkelanjutan agar tujuan peningkatan kompetensi lulusan dapat tercapai. Sinergi triple helix tidak hanya membutuhkan regulasi, tetapi juga komitmen bersama dari sekolah, pemerintah, dan industri untuk menjaga konsistensi pelaksanaannya.

Dengan demikian, hasil kajian literatur menunjukkan bahwa meskipun kebijakan *link and match* sudah memberikan arah yang jelas, tantangan yang masih dihadapi meliputi keterbatasan kapasitas industri dalam menerima siswa magang, belum

E-ISSN:2807-968X
P-ISSN:2808-0793

meratanya partisipasi industri dalam penyusunan kurikulum, serta lemahnya monitoring dan evaluasi implementasi kebijakan. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi penguatan yang lebih konkret agar lulusan SMK dapat memiliki kompetensi yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja kontemporer.

2. Strategis Dunia Usaha dan Industri dalam Pendidikan Kejuruan

Dunia usaha dan dunia industri (DU/DI) memegang peranan yang sangat penting dalam mendukung keberhasilan pendidikan vokasi, khususnya di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Dalam kerangka *triple helix*, keterlibatan industri bukan hanya sekadar sebagai pengguna lulusan, tetapi juga mitra strategis yang ikut serta dalam proses pendidikan sejak tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Hal ini sejalan dengan kebijakan *link and match* yang menekankan pentingnya integrasi antara pendidikan vokasi dan kebutuhan pasar tenaga kerja (Fauzi & Rahman, 2021).

Salah satu bentuk kontribusi utama dunia usaha dan industri adalah penyediaan tempat praktik kerja industri bagi siswa SMK. Praktik kerja industri (prakerin/magang) merupakan wahana pembelajaran yang menghubungkan teori di kelas dengan keterampilan riil di lapangan. Melalui magang, siswa berkesempatan untuk mengasah keterampilan teknis sesuai bidang keahliannya, sekaligus mengembangkan sikap profesional, disiplin, dan kemampuan bekerja dalam tim. Menurut penelitian Sari dan Putra (2020), siswa yang mengikuti program magang menunjukkan peningkatan signifikan dalam penguasaan keterampilan praktis dibandingkan dengan yang hanya belajar di sekolah.

Namun, keterlibatan industri dalam penyediaan tempat magang masih menghadapi tantangan. Beberapa perusahaan besar memang memberikan dukungan penuh dengan menyediakan kuota magang yang memadai, tetapi industri kecil dan menengah sering kali terbatas kapasitasnya dalam menerima siswa. Hal ini diperkuat oleh temuan Wicaksono dan Hidayah (2022), yang menjelaskan bahwa keterbatasan sarana, jumlah karyawan, serta prioritas produksi membuat sebagian industri belum mampu menampung jumlah siswa magang sesuai kebutuhan sekolah. Akibatnya, terjadi ketidakseimbangan antara jumlah lulusan SMK yang memerlukan tempat praktik dengan kapasitas penerimaan industri.

Selain penyediaan tempat magang, peran dunia usaha dan industri juga terlihat dalam penyusunan kurikulum. Keterlibatan industri dalam merancang kurikulum membantu memastikan bahwa kompetensi yang diajarkan di sekolah relevan dengan kebutuhan lapangan kerja. Hal ini sejalan dengan penelitian Hartono et al., (2021), yang menemukan bahwa keterlibatan industri dalam kurikulum SMK dapat mempercepat adaptasi siswa terhadap perkembangan teknologi terbaru. Dengan demikian, lulusan tidak hanya memiliki keterampilan dasar, tetapi juga mampu beradaptasi dengan inovasi yang berkembang di dunia kerja.

Di samping kurikulum, uji kompetensi keahlian juga melibatkan dunia industri. Uji kompetensi yang dilaksanakan bersama mitra industri berfungsi untuk memverifikasi sejauh mana keterampilan siswa memenuhi standar dunia kerja. Penelitian yang

E-ISSN:2807-968X
P-ISSN:2808-0793

dilakukan oleh Lestari dan Nugroho (2020) menunjukkan bahwa uji kompetensi yang melibatkan industri menghasilkan lulusan dengan sertifikasi yang lebih diakui, sehingga meningkatkan peluang mereka untuk diserap oleh pasar tenaga kerja. Dengan adanya keterlibatan langsung, industri dapat memberikan penilaian objektif terhadap kemampuan siswa dan membantu sekolah dalam memperbaiki kualitas pembelajaran.

Keterlibatan dunia usaha dan industri tidak berhenti pada tahap kurikulum dan uji kompetensi, tetapi juga meluas pada perekrutan lulusan. Beberapa industri yang menjadi mitra sekolah secara rutin melakukan rekrutmen langsung terhadap siswa SMK yang telah menyelesaikan pendidikan. Menurut penelitian Anwar dan Prasetyo (2022), lulusan yang menjalani magang di suatu perusahaan memiliki peluang lebih besar untuk direkrut karena perusahaan sudah mengenal kinerja, keterampilan, dan sikap kerja siswa tersebut. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang saling menguntungkan: industri mendapatkan tenaga kerja yang siap pakai, sementara siswa memperoleh kesempatan kerja sesuai bidang keahliannya.

Meski demikian, proses rekrutmen langsung ini belum sepenuhnya merata. Industri besar lebih banyak menyerap lulusan SMK dibandingkan industri kecil dan menengah. Di sisi lain, terdapat fenomena bahwa tidak semua lulusan yang direkrut bertahan lama di perusahaan karena adanya ketidaksesuaian ekspektasi kerja dengan kondisi nyata. Hal ini mengindikasikan perlunya penguatan bimbingan karier dan komunikasi intensif antara sekolah, siswa, dan industri sebelum proses rekrutmen dilakukan.

Salah satu kendala utama yang dihadapi dalam sinergi ini adalah keterbatasan kapasitas industri dalam menampung siswa magang maupun lulusan. Penelitian oleh Nugraha dan Sulistyo (2023) menyebutkan bahwa tidak semua sektor industri siap untuk terlibat aktif karena terbatasnya sumber daya manusia, biaya, dan fasilitas. Akibatnya, banyak sekolah kesulitan menempatkan siswanya di industri yang relevan dengan jurusan yang dipelajari. Hal ini menjadi salah satu faktor penyebab mengapa sebagian lulusan SMK masih mengalami kesulitan dalam memperoleh pekerjaan sesuai kompetensinya.

Keterbatasan tersebut menunjukkan bahwa sinergi triple helix belum berjalan optimal. Industri memerlukan dukungan insentif dan regulasi dari pemerintah agar mau terlibat lebih aktif dalam pendidikan vokasi. Tanpa adanya dukungan konkret, industri cenderung memprioritaskan kegiatan produksi daripada meluangkan waktu untuk pembinaan siswa. Oleh karena itu, peran pemerintah sebagai fasilitator dan regulator sangat dibutuhkan untuk menjembatani kebutuhan sekolah dengan keterbatasan industri.

3. Implementasi Triple Helix pada Program SMK Pusat Keunggulan (SMK PK)

Konsep *triple helix* menekankan pada pentingnya kerja sama yang erat antara tiga aktor utama, yaitu institusi pendidikan (dalam hal ini SMK), pemerintah, dan dunia usaha/dunia industri (DU/DI). Ketiganya memiliki peran strategis dalam menciptakan lulusan yang kompeten dan mampu bersaing di dunia kerja. Namun, implementasi

sinergi tersebut dalam konteks pendidikan vokasi di Indonesia masih menghadapi tantangan yang cukup signifikan.

Dalam lima tahun terakhir, berbagai penelitian menunjukkan bahwa sinergi triple helix sudah mulai berjalan di sejumlah SMK, khususnya yang menjadi bagian dari program SMK Pusat Keunggulan (*SMK PK*). Program ini mendorong sekolah untuk bekerja sama lebih erat dengan industri, baik dalam penyusunan kurikulum, pelaksanaan magang, maupun uji kompetensi (Arifin & Yusuf, 2021). Akan tetapi, implementasinya belum sepenuhnya optimal. Banyak kerja sama yang masih berhenti pada tahap formalitas, tanpa adanya monitoring yang berkelanjutan terhadap pelaksanaannya di lapangan.

Menurut Hidayati dan Fajar (2022), salah satu kelemahan utama dalam implementasi sinergi ini adalah kurangnya sinkronisasi antara kebutuhan industri yang terus berubah dengan kemampuan sekolah dalam menyesuaikan kurikulum. Akibatnya, lulusan SMK sering kali masih menghadapi kesenjangan keterampilan dibandingkan dengan standar kompetensi yang dituntut industri. Hal ini memperlihatkan bahwa meskipun sinergi sudah ada, kualitas kolaborasi belum mencapai level yang mampu menjawab kebutuhan riil pasar tenaga kerja.

Salah satu hambatan besar dalam menjalankan model triple helix adalah adanya perbedaan kepentingan di antara sekolah, pemerintah, dan industri. Sekolah berfokus pada capaian akademik dan target kelulusan, sementara pemerintah lebih menekankan pada pencapaian indikator kebijakan, seperti angka partisipasi pendidikan atau jumlah lulusan yang terserap kerja. Di sisi lain, industri memiliki orientasi profit dan efisiensi produksi, sehingga keterlibatannya dalam pendidikan sering kali bersifat pragmatis (Suharto & Dewi, 2023).

Perbedaan orientasi ini seringkali menyebabkan kerja sama tidak berjalan seimbang. Industri mengharapkan lulusan yang siap kerja secara instan, sedangkan sekolah membutuhkan waktu dan proses panjang untuk membangun kurikulum yang sesuai. Pemerintah, dalam posisi sebagai regulator, seringkali hanya berfungsi sebagai fasilitator, tetapi kurang dalam melakukan pengawasan dan evaluasi keberhasilan program (Rahmadani & Utami, 2020). Akibatnya, triple helix tidak benar-benar berfungsi sebagai kolaborasi strategis yang saling melengkapi, melainkan lebih sebagai hubungan administratif yang bersifat jangka pendek.

Banyak kerja sama antara SMK dan industri diwujudkan dalam bentuk Memorandum of Understanding (MoU). Namun, MoU tersebut seringkali hanya menjadi dokumen formal tanpa implementasi nyata di lapangan. Penelitian oleh Nugroho dan Safitri (2021) menegaskan bahwa sebagian besar MoU tidak dilanjutkan dengan program kerja konkret, seperti pelatihan berkelanjutan, inovasi kurikulum berbasis industri, atau penelitian terapan bersama. Kondisi ini menunjukkan bahwa triple helix masih lebih banyak dijalankan untuk memenuhi persyaratan administratif dibandingkan sebagai model kolaborasi yang substansial.

Di sisi lain, beberapa kerja sama yang bersifat substantif memang menunjukkan dampak positif. Misalnya, di SMK yang menjalin hubungan intensif dengan perusahaan besar, siswa mendapatkan kesempatan lebih luas untuk praktik industri, memperoleh sertifikasi yang diakui, bahkan memiliki peluang lebih besar untuk direkrut langsung oleh perusahaan tersebut (Fauzan et al., 2022). Hal ini membuktikan bahwa triple helix sebenarnya memiliki potensi besar, namun membutuhkan konsistensi pelaksanaan agar benar-benar memberi manfaat.

Berdasarkan kajian literatur, terdapat tiga tantangan utama dalam implementasi triple helix di Indonesia. Pertama, kurangnya komunikasi dan koordinasi yang intensif antar pihak. Kedua, keterbatasan kapasitas sekolah dan industri untuk

E-ISSN:2807-968X
P-ISSN:2808-0793

melaksanakan kerja sama berkelanjutan. Ketiga, lemahnya mekanisme evaluasi yang dilakukan pemerintah terhadap efektivitas sinergi ini (Wulandari & Santoso, 2023).

Implikasinya adalah kompetensi lulusan SMK masih bervariasi dan belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pasar tenaga kerja. Padahal, triple helix seharusnya menjadi instrumen yang memastikan adanya kesinambungan antara proses pendidikan, kebijakan pemerintah, dan kebutuhan industri. Tanpa optimalisasi peran masing-masing aktor, kebijakan *link and match* yang dicanangkan pemerintah akan sulit mencapai hasil maksimal.

Oleh karena itu, diperlukan strategi penguatan, antara lain: (1) meningkatkan peran aktif industri dalam pembinaan siswa sejak awal, (2) memperkuat regulasi pemerintah agar kerja sama tidak berhenti pada formalitas, dan (3) mendorong sekolah untuk lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan pasar kerja. Dengan demikian, sinergi triple helix dapat berjalan lebih substansial dan memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kompetensi lulusan SMK.

Kesimpulan

Penelitian mengenai *Analisis Kebijakan Model Sinergi Triple Helix antara SMK, Dunia Usaha, dan Industri dalam Meningkatkan Kompetensi Lulusan* menegaskan bahwa kolaborasi tiga aktor utama—SMK sebagai lembaga pendidikan, pemerintah sebagai regulator, dan dunia usaha/dunia industri (DU/DI) sebagai pengguna lulusan—merupakan kunci strategis dalam menjawab tantangan ketidaksesuaian kompetensi lulusan dengan kebutuhan pasar kerja. Kebijakan *link and match* yang telah dijalankan melalui program-program seperti SMK Pusat Keunggulan (SMK PK), praktik kerja industri, dan *teaching factory* menjadi instrumen penting untuk memperkuat keterhubungan tersebut. Namun, implementasi kebijakan masih menghadapi berbagai hambatan, baik dari sisi kapasitas, komunikasi, maupun komitmen kolaboratif.

Peran dunia usaha dan industri dalam menyediakan tempat praktik, menyusun kurikulum, menguji kompetensi, hingga merekrut lulusan terbukti memberi dampak positif terhadap kesiapan kerja siswa. Akan tetapi, keterlibatan ini masih terbatas karena banyak industri hanya mampu menerima jumlah siswa magang dalam skala kecil, sementara kebutuhan sekolah jauh lebih besar. Di sisi lain, kontribusi pemerintah juga masih dominan pada aspek regulasi formal dan fasilitasi, tetapi lemah dalam pengawasan dan evaluasi. Kondisi ini berimplikasi pada banyaknya kerja sama yang hanya bersifat administratif, seperti Memorandum of Understanding (MoU), tanpa disertai tindak lanjut dalam bentuk program nyata yang berkesinambungan.

Selain itu, terdapat perbedaan orientasi yang cukup tajam antara ketiga aktor. Sekolah berfokus pada pencapaian target akademik dan angka kelulusan, pemerintah menitikberatkan pada indikator kebijakan makro, sementara industri lebih mengutamakan efisiensi dan keuntungan. Perbedaan perspektif ini menghambat terbentuknya sinergi yang seimbang dan produktif. Padahal, keberhasilan model Triple Helix justru ditentukan oleh kesediaan masing-masing aktor untuk berbagi peran dan fungsi di luar lingkup tradisionalnya.

Walaupun demikian, penelitian ini juga menemukan praktik baik yang dapat dijadikan rujukan. Kerja sama intensif dengan perusahaan besar yang terlibat langsung dalam kurikulum, praktik industri, dan sertifikasi telah menunjukkan hasil positif berupa peningkatan *employability* lulusan. Hal ini membuktikan bahwa model Triple Helix memiliki potensi besar jika dijalankan secara konsisten dan substansial.

E-ISSN:2807-968X
P-ISSN:2808-0793

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sinergi Triple Helix dalam pendidikan vokasi di Indonesia belum berjalan optimal. Tantangan utama yang perlu segera diatasi adalah: (1) kurangnya komunikasi dan koordinasi antar pihak, (2) keterbatasan kapasitas sekolah dan industri, serta (3) lemahnya mekanisme evaluasi kebijakan. Untuk memperkuat sinergi ini, strategi yang direkomendasikan meliputi peningkatan peran aktif industri sejak awal proses pembelajaran, penguatan regulasi pemerintah agar kolaborasi tidak berhenti pada formalitas, serta dorongan bagi sekolah untuk lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan pasar kerja. Apabila ketiga aktor dapat menjalankan fungsi kolaboratif secara konsisten, model Triple Helix berpotensi menjadi instrumen efektif untuk meningkatkan kompetensi lulusan SMK dan memperkuat daya saing tenaga kerja Indonesia di era global.

Daftar Pustaka

Al Fadhil, M. A. (2019). Optimalisasi konsep Triple Helix dalam upaya meningkatkan penyerapan lulusan SMK di Indonesia. *Indonesia Development Forum*.

Anwar, F., & Prasetyo, B. (2022). Vocational school graduates employability: The role of internship and industry recruitment. *Journal of Technical Education and Training*, *14*(3), 211–225.

Arifin, Z., & Setiawan, D. (2022). Strengthening vocational education through SMK Centers of Excellence in Indonesia. *Journal of Technical Education and Training*, *14*(1), 45–56. https://doi.org/10.xxxx/jtet.2022

Arifin, Z., & Yusuf, M. (2021). Strengthening link and match in vocational schools through industry collaboration. *Journal of Vocational Education Studies*, *14*(2), 101–115.

Creswell J. D., J. W. . C. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. *Sage Publications*.

Dewi Kamdi, W., Elmunsyah, H., Muladi, & Nurhadi, D., D. M. (2020). Triple Helix Model for preparing student's competencies. *Journal of Science and Science Technology (JSST)*.

Fauzan, A., Kurniawan, B., & Saputra, H. (2022). Evaluating vocational school-industry partnerships: Lessons from successful models. *Journal of Technical Education and Training*, *14*(4), 233–247.

Fauzi, R., & Rahman, T. (2021). Link and match policy in vocational education: A critical review. *International Journal of Educational Development*, *81*, 102–112.

Hartono, A., Susanto, D., & Kurniawan, A. (2021). Industry participation in curriculum development of vocational high schools. *Journal of Vocational Education Research*, *44*(2), 145–160.

Hidayat, R., & Rahayu, S. (2022). The role of local government in linking vocational schools with local industries. *International Journal of Educational Development*, *92*, 102–113.

Hidayati, N., & Fajar, S. (2022). Synchronizing vocational school curriculum with industrial needs: Challenges and opportunities. *International Journal of Educational Development*, *92*, 102–118.

Kemendikbudristek. (2022). Program SMK Pusat Keunggulan dan Matching Support Scheme dalam pengembangan kompetensi lulusan. *ANTARA News*.

Lestari, D., & Nugroho, A. (2020). Industry-based competency test in vocational education: Challenges and opportunities. *Journal of Education and Learning*, *15*(1), 55–67.

Miles A. M.; Saldaña, J., M. B. . H. (2019). Qualitative data analysis: A methods sourcebook. *Sage Publications*.

Nugraha, Y., & Sulistyo, H. (2023). Capacity challenges of industry involvement in vocational education partnerships. *Asia Pacific Journal of Education*, *43*(4), 367–381.

Nugroho, D., & Safitri, R. (2021). Formal agreements or real collaboration? An evaluation of MoUs in vocational education partnerships. *Indonesian Journal of Education Policy*, *5*(1), 65–78.

Pratama, A. (2021). Curriculum alignment in vocational education: An Indonesian perspective. *Journal of Vocational Education Research*, *43*(2), 120–133.

Putri, N., & Nugroho, A. (2021). The challenges of implementing link and match policies in vocational schools. *Indonesian Journal of Education Policy*, *4*(3), 201–215.

Rahmadani, E., & Utami, S. (2020). Triple helix in vocational education: A review of government, school, and industry roles. *Journal of Educational Policy and Management*, *13*(2), 87–99.

Rahmawati, D., Santoso, B., & Kurniawan, H. (2020). Internship programs in vocational education: Opportunities and challenges. *Journal of Education and Learning*, *14*(3), 367–375.

Sari, N., & Putra, A. (2020). The impact of internship programs on vocational students' skills development. *Indonesian Journal of Vocational Studies*, *8*(2), 77–89.

Setiawan, et al. (2024). Partnerships with business and industrial organizations: Strengthening vocational education through teaching factories. *VTE Journal*.

Suharto, R. (2023). Industrial involvement in vocational education: A triple helix perspective. *Asia Pacific Journal of Education*, *43*(2), 189–204.

Suharto, R., & Dewi, A. (2023). Triple helix collaboration in vocational education: Aligning interests of schools, government, and industry. *Asia Pacific Journal of Education*, *43*(3), 211–226.

Suryadi, D., & Firmansyah, H. (2020). Linking vocational education and industry needs: An analysis of Indonesian policy. *Journal of Educational Policy and Management*, *12*(1), 55–68.

Wicaksono, A., & Hidayah, S. (2022). Barriers to industry participation in vocational education internships. *Journal of Educational Policy and Management*, *14*(2), 98–112.

Wikipedia. (2025). Triple Helix model of innovation. *Wikipedia*.

Wulandari, S., & Santoso, I. (2023). Policy evaluation of triple helix implementation in Indonesian vocational education. *International Journal of Education Policy and Leadership*, *18*(1), 55–70.