



Analisis Implementasi Model Triple Helix dalam Mendorong Inovasi Daerah

Analysis of the Effectiveness of the Triple Helix Model in Encouraging Regional Innovation

Ahlakul Karimah¹, Ayu Suraya², Afrijal³

E-mail Korespondensi : afrijal@usk.ac.id

Universitas Syiah Kuala, Aceh, Indonesia

Info Article

| Submitted: 1 May 2026 | Revised: 17 May 2026 | Accepted: 23 May 2026

| Published: 23 May 2026

How to cite: Ahlakul Karimah, etc., "Analisis Implementasi Model Triple Helix dalam Mendorong Inovasi Daerah", *Sociale : Journal of Social and Political Sciences*, Vol. 2 No. 1, 2026, p. 220-232.

ABSTRACT

The development of regional innovation in the knowledge-based economy highlights the importance of cross-sector collaboration as a key driver of regional competitiveness. This study examines the effectiveness of the Triple Helix model, which emphasizes the interaction between government, universities, and industry in fostering innovation at the regional level. The research aims to analyze how the synergy among these actors influences innovation performance and to identify key factors affecting its implementation. This study employs a qualitative descriptive approach using a library research method, relying on secondary data from recent scientific articles and relevant literature. Data were analyzed through content analysis to identify patterns, relationships, and critical issues within the Triple Helix framework. The findings indicate that the effectiveness of the Triple Helix model largely depends on the quality of collaboration, institutional support, and balance of roles among actors. Strong coordination, adequate funding, skilled human resources, and supportive infrastructure significantly enhance innovation outcomes. However, challenges such as weak policy integration, limited industry participation, and gaps between academic research and market needs hinder optimal implementation. Despite these constraints, opportunities arise from digital transformation and the development of innovation clusters that can strengthen collaboration and accelerate knowledge transfer. The study concludes that improving coordination mechanisms and fostering mutual trust among stakeholders are essential to enhance the effectiveness of the Triple Helix model in promoting sustainable regional innovation.

Keywords: Triple Helix, regional innovation, collaboration, innovation ecosystem.

ABSTRAK

Perkembangan inovasi daerah dalam era ekonomi berbasis pengetahuan menekankan pentingnya kolaborasi lintas sektor sebagai penggerak utama daya saing wilayah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model Triple Helix yang menekankan interaksi antara pemerintah, perguruan tinggi, dan sektor industri dalam mendorong inovasi daerah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi kepustakaan yang bersumber dari berbagai artikel ilmiah dan literatur relevan terbaru. Teknik analisis data dilakukan melalui analisis isi untuk mengidentifikasi pola, hubungan, serta faktor-faktor yang memengaruhi implementasi model Triple Helix. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas model Triple Helix sangat dipengaruhi oleh kualitas kolaborasi antaraktor, dukungan kelembagaan, serta keseimbangan peran masing-masing pihak. Koordinasi yang baik, ketersediaan pendanaan, kualitas sumber daya manusia, dan infrastruktur yang memadai menjadi faktor utama dalam meningkatkan kinerja inovasi daerah. Namun, masih terdapat berbagai kendala seperti lemahnya integrasi kebijakan, rendahnya partisipasi sektor industri, serta kesenjangan antara hasil riset dan kebutuhan pasar. Di sisi lain, perkembangan digitalisasi dan penguatan kluster inovasi memberikan peluang untuk meningkatkan efektivitas kolaborasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penguatan mekanisme koordinasi dan peningkatan kepercayaan antaraktor menjadi kunci dalam mendorong inovasi daerah yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Triple Helix, inovasi daerah, kolaborasi, ekosistem inovasi.

Pendahuluan

Perkembangan inovasi daerah pada era ekonomi berbasis pengetahuan menunjukkan adanya perubahan signifikan dalam pola pembangunan yang menempatkan kolaborasi lintas aktor sebagai faktor utama penggerak daya saing wilayah (OECD, 2023). Fenomena di berbagai wilayah menunjukkan bahwa daerah yang memiliki ekosistem inovasi yang terintegrasi cenderung lebih adaptif dalam menghadapi perubahan ekonomi global dibandingkan daerah yang masih mengandalkan pendekatan pembangunan sektoral (Bappenas, 2020). Kondisi ini menunjukkan bahwa inovasi tidak lagi dipahami sebagai hasil kerja satu institusi, melainkan sebagai produk interaksi antara pemerintah, perguruan tinggi, dan sektor industri dalam suatu sistem inovasi daerah (WIPO, 2024)

Model Triple Helix dalam literatur inovasi modern dipahami sebagai pendekatan yang menekankan sinergi antara pemerintah, perguruan tinggi, dan sektor industri dalam membangun sistem inovasi daerah yang adaptif dan produktif. Pemerintah memiliki peran sebagai pembuat kebijakan dan fasilitator regulasi yang menciptakan iklim inovasi kondusif bagi pertumbuhan ekonomi berbasis pengetahuan. Perguruan tinggi berfungsi sebagai pusat produksi pengetahuan melalui kegiatan penelitian, pengembangan teknologi, serta penyediaan sumber daya manusia yang kompeten (UNDP, 2022). Sektor industri berperan sebagai penggerak komersialisasi inovasi yang mengubah hasil riset menjadi produk atau layanan bernilai ekonomi (UNDP, 2022).

Implementasi kebijakan inovasi di Indonesia menunjukkan adanya upaya penguatan sistem inovasi daerah melalui berbagai program nasional yang menekankan pentingnya kolaborasi multipihak. Kebijakan tersebut mengarah pada pengembangan ekosistem riset dan inovasi yang lebih terintegrasi dengan kebutuhan industri dan masyarakat lokal. Namun, berbagai kajian menunjukkan bahwa implementasi di tingkat daerah masih menghadapi tantangan berupa lemahnya koordinasi antaraktor, keterbatasan kapasitas riset, serta rendahnya intensitas kerja sama antara perguruan tinggi dan dunia usaha. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa transformasi kebijakan belum sepenuhnya diikuti oleh perubahan struktur kolaborasi yang efektif di tingkat implementasi. Ketidakseimbangan tersebut berdampak pada belum optimalnya kontribusi inovasi dalam mendukung pertumbuhan ekonomi daerah (Simatupang et al., 2022).

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan model Triple Helix di berbagai daerah masih cenderung bersifat formalistik dan belum menghasilkan kolaborasi yang efektif. Penelitian Fadhil (2020) menemukan bahwa hubungan antara pemerintah, akademisi, dan industri masih terbatas pada kerja sama administratif tanpa menghasilkan inovasi yang berkelanjutan. Meskipun demikian, kajian mengenai efektivitas model Triple Helix dalam membangun ekosistem inovasi daerah yang terintegrasi masih relatif terbatas, terutama dalam

melihat bagaimana kolaborasi antaraktor berjalan secara nyata di tingkat implementasi.

Ketertarikan untuk mengkaji efektivitas model Triple Helix dalam mendorong inovasi daerah berangkat dari kebutuhan untuk memahami sejauh mana sinergi antaraktor telah berjalan secara nyata dalam praktik pembangunan. Banyak daerah masih menunjukkan pola kerja sama yang bersifat formalistik, di mana interaksi antar pemerintah, akademisi, dan industri belum sepenuhnya menghasilkan inovasi yang berorientasi pada kebutuhan pasar dan masyarakat. Situasi tersebut memperlihatkan adanya kesenjangan antara konsep kolaborasi yang diharapkan dengan realitas implementasi di lapangan. Ketidakefektifan mekanisme koordinasi lintas sektor juga menjadi faktor yang memperlambat proses hilirisasi hasil riset menjadi inovasi yang aplikatif. Kajian terhadap efektivitas model ini menjadi penting untuk mengidentifikasi faktor penghambat dan peluang penguatan ekosistem inovasi daerah secara lebih terarah (Fadhil, 2020).

Identifikasi masalah dalam penelitian ini mencakup belum optimalnya penerapan model Triple Helix dalam mendorong inovasi daerah, lemahnya integrasi antaraktor pembangunan, serta terbatasnya efektivitas kebijakan inovasi di tingkat lokal. Penelitian Simatupang et al. (2022) menunjukkan bahwa rendahnya tingkat hilirisasi hasil riset disebabkan lemahnya keterhubungan antara perguruan tinggi dan sektor industri. Kondisi tersebut diperparah oleh minimnya mekanisme insentif yang mendorong keterlibatan aktif sektor swasta dalam pengembangan inovasi daerah sehingga ekosistem inovasi yang terintegrasi dan berkelanjutan belum terbentuk secara optimal (Bappenas, 2020). Meskipun demikian, kajian mengenai efektivitas implementasi model Triple Helix dalam praktik inovasi daerah masih relatif terbatas, khususnya dalam melihat dinamika hubungan antaraktor dan hambatan implementasinya di tingkat daerah.

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan kajian inovasi daerah, khususnya yang berkaitan dengan implementasi model Triple Helix dalam pembangunan berbasis pengetahuan. Hasil kajian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan yang lebih efektif dalam membangun kolaborasi lintas sektor. Perguruan tinggi dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai dasar penguatan peran dalam hilirisasi riset dan pengembangan teknologi yang lebih aplikatif. Sektor industri juga dapat memperoleh manfaat berupa rekomendasi strategis dalam memperkuat keterlibatan pada ekosistem inovasi daerah. Penelitian ini pada akhirnya diharapkan mampu memperkuat pemahaman mengenai pentingnya sinergi multipihak dalam mendorong pertumbuhan inovasi yang berkelanjutan di tingkat daerah.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif untuk menjelaskan efektivitas model Triple Helix dalam mendorong inovasi daerah melalui kajian literatur yang relevan (Cresswell & Poth, 2017). Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman mendalam mengenai hubungan antara pemerintah, perguruan tinggi, dan sektor industri dalam membangun ekosistem inovasi daerah tanpa bergantung pada pengukuran statistik kuantitatif.

Metode penelitian yang digunakan adalah *library research* atau studi kepustakaan dengan memanfaatkan data sekunder berupa jurnal ilmiah, laporan lembaga internasional, buku, dan dokumen kebijakan yang berkaitan dengan inovasi daerah serta kolaborasi Triple Helix (Hardani et al., 2020). Literatur diperoleh melalui basis data seperti Google Scholar, Scopus, dan ScienceDirect dengan menggunakan kata kunci "Triple Helix", "regional innovation", "innovation ecosystem", dan "collaborative governance". Pemilihan sumber dilakukan secara selektif berdasarkan relevansi topik, kredibilitas sumber, serta rentang publikasi lima sampai sepuluh tahun terakhir agar data yang digunakan tetap aktual dan sesuai dengan perkembangan kajian inovasi daerah.

Teknik analisis data menggunakan analisis isi (*content analysis*) dengan tahapan identifikasi, reduksi, kategorisasi, dan interpretasi data dari berbagai literatur yang telah dipilih (Sugiyono, 2018). Proses analisis dilakukan dengan mengelompokkan temuan ke dalam beberapa tema utama, seperti peran pemerintah, kontribusi perguruan tinggi, keterlibatan sektor industri, hambatan kolaborasi, serta efektivitas implementasi model Triple Helix dalam inovasi daerah. Selanjutnya, data dianalisis secara tematik untuk menemukan pola hubungan antaraktor dan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan inovasi daerah (Miles et al., 2020).

Hasil dan pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas model Triple Helix dalam mendorong inovasi daerah sangat dipengaruhi oleh kualitas interaksi antara pemerintah, perguruan tinggi, dan sektor industri dalam suatu ekosistem yang terintegrasi. Berbagai literatur mengindikasikan bahwa daerah yang mampu membangun kolaborasi yang intensif dan berkelanjutan cenderung memiliki tingkat inovasi yang lebih tinggi dibandingkan daerah yang masih mengalami fragmentasi kelembagaan (WIPO, 2024). Pola hubungan yang bersifat sinergis memungkinkan terjadinya transfer pengetahuan, percepatan hilirisasi riset, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia dalam mendukung pembangunan berbasis inovasi. Sebaliknya, lemahnya koordinasi antaraktor sering kali menjadi hambatan utama yang menyebabkan inovasi tidak berkembang secara optimal di

tingkat daerah. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi Triple Helix tidak hanya ditentukan oleh keberadaan aktor, tetapi juga oleh intensitas dan kualitas hubungan yang terbangun di antara mereka.

Implementasi model Triple Helix menunjukkan variasi antar daerah. Kota Bandung misalnya, berkembang sebagai salah satu daerah yang relatif berhasil membangun kolaborasi inovasi melalui pengembangan sektor ekonomi kreatif dan digital dengan dukungan pemerintah daerah, perguruan tinggi, serta komunitas industri berbasis teknologi. Keterlibatan perguruan tinggi seperti Institut Teknologi Bandung turut memperkuat pengembangan inkubator bisnis dan startup teknologi yang mendukung hilirisasi inovasi. Namun, keberhasilan tersebut belum sepenuhnya terjadi di berbagai daerah lain di Indonesia yang masih menghadapi lemahnya koordinasi antaraktor serta keterbatasan kapasitas inovasi daerah. Kondisi ini menunjukkan bahwa implementasi Triple Helix di Indonesia masih bersifat tidak merata dan sangat dipengaruhi oleh kapasitas kelembagaan daerah

Peran Aktor dalam Model Triple Helix

Pemerintah memiliki peran strategis sebagai regulator dan fasilitator dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi berkembangnya inovasi daerah melalui kebijakan yang mendukung kolaborasi lintas sektor. Kebijakan yang adaptif dan berbasis kebutuhan lokal terbukti mampu meningkatkan keterlibatan perguruan tinggi dan sektor industri dalam proses inovasi. Perguruan tinggi berfungsi sebagai pusat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menghasilkan berbagai riset yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi inovasi aplikatif. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara hasil riset akademik dan kebutuhan industri yang menyebabkan rendahnya tingkat komersialisasi inovasi (Handini et al., 2025)

Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara perguruan tinggi dan sektor industri di Indonesia masih belum sepenuhnya terintegrasi. Banyak hasil penelitian akademik lebih berorientasi pada publikasi ilmiah dibandingkan kebutuhan pasar atau pengembangan produk inovasi. Situasi ini memperlihatkan bahwa tantangan utama implementasi Triple Helix bukan hanya terletak pada ketersediaan aktor, tetapi juga pada perbedaan orientasi dan kepentingan antaraktor dalam ekosistem inovasi daerah

Sektor industri berperan sebagai penggerak utama dalam proses hilirisasi inovasi melalui pemanfaatan hasil riset menjadi produk atau layanan yang memiliki nilai ekonomi (OECD, 2023). Keterlibatan aktif industri dalam ekosistem inovasi terbukti mampu mempercepat proses difusi teknologi serta meningkatkan daya saing daerah. Meskipun demikian, keterbatasan insentif serta risiko investasi yang tinggi sering kali menjadi faktor yang menghambat partisipasi sektor swasta dalam kegiatan riset dan pengembangan. Ketidakseimbangan peran antaraktor tersebut menunjukkan bahwa efektivitas model Triple Helix sangat bergantung

pada kemampuan masing-masing pihak dalam menjalankan fungsi secara optimal dan saling melengkapi (OECD, 2023).

Studi ini memperlihatkan bahwa pola kolaborasi Triple Helix di Indonesia masih cenderung bersifat formalistik. Kerja sama antaraktor pada beberapa daerah masih terbatas pada penandatanganan nota kesepahaman atau program administratif tanpa menghasilkan inovasi yang berkelanjutan. Kondisi tersebut memperkuat temuan Fadhil (2020) bahwa efektivitas Triple Helix sangat dipengaruhi oleh kualitas kolaborasi yang bersifat simetris dan saling menguntungkan antaraktor.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemerintah memainkan peran sentral dalam membentuk kerangka kebijakan yang mendukung kolaborasi antaraktor dalam sistem inovasi daerah. Studi oleh (Guerrero et al., 2016) menunjukkan bahwa kebijakan pemerintah yang mendorong kewirausahaan berbasis inovasi mampu meningkatkan interaksi antara perguruan tinggi dan sektor industri secara signifikan. Selain itu, penelitian oleh (Klofsten et al., 2019) menemukan bahwa dukungan pemerintah dalam bentuk insentif fiskal, regulasi yang fleksibel, serta pengembangan infrastruktur inovasi menjadi faktor penting dalam memperkuat ekosistem Triple Helix. Namun, beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa dominasi pemerintah dalam proses kolaborasi sering kali menyebabkan ketergantungan aktor lain, sehingga mengurangi inisiatif dan kreativitas dalam menghasilkan inovasi.

Peran perguruan tinggi dalam penelitian terdahulu lebih banyak difokuskan pada fungsi sebagai penghasil pengetahuan dan inovasi melalui kegiatan riset dan pengembangan. Studi oleh Secundo et al., (2020) menegaskan bahwa universitas memiliki peran strategis dalam menciptakan inovasi melalui penguatan *entrepreneurial university*, yaitu perguruan tinggi yang tidak hanya berfokus pada pendidikan, tetapi juga aktif dalam komersialisasi hasil penelitian. Penelitian lain oleh (Mascarenhas et al., 2024) menunjukkan bahwa keberhasilan perguruan tinggi dalam mendukung inovasi daerah sangat bergantung pada kemampuannya menjalin kemitraan dengan sektor industri. Namun demikian, berbagai studi juga menemukan bahwa banyak perguruan tinggi masih menghadapi kendala dalam proses hilirisasi riset, terutama karena kurangnya dukungan institusional dan minimnya pemahaman terhadap kebutuhan pasar.

Sektor industri dalam model Triple Helix berperan sebagai aktor yang mengimplementasikan inovasi ke dalam bentuk produk atau layanan yang memiliki nilai ekonomi. Penelitian oleh Loukil, (2018) menunjukkan bahwa keterlibatan aktif sektor industri dalam kegiatan riset dan pengembangan dapat meningkatkan produktivitas inovasi secara signifikan. Perusahaan yang berkolaborasi dengan perguruan tinggi cenderung memiliki kemampuan inovasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan yang tidak terlibat dalam kerja

sama tersebut. Meskipun demikian, beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa sektor industri sering kali enggan terlibat dalam kolaborasi karena tingginya risiko investasi dan ketidakpastian hasil inovasi.

Sintesis dari berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa keberhasilan model Triple Helix sangat ditentukan oleh keseimbangan peran antaraktor. Penelitian Fadhil, (2020) menekankan bahwa kolaborasi yang efektif harus bersifat simetris dan saling menguntungkan, di mana setiap aktor memiliki kontribusi yang jelas dalam proses inovasi. Ketidakseimbangan peran, seperti dominasi pemerintah atau lemahnya partisipasi industri, dapat menghambat efektivitas model ini dalam mendorong inovasi daerah.

Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Triple Helix

Efektivitas model Triple Helix dalam mendorong inovasi daerah dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, salah satunya adalah kualitas tata kelola kolaborasi antaraktor. Koordinasi yang terstruktur dan didukung oleh mekanisme kelembagaan yang jelas terbukti mampu meningkatkan efektivitas interaksi antara pemerintah, perguruan tinggi, dan sektor industri. Selain itu, ketersediaan sumber daya, baik dalam bentuk pendanaan maupun sumber daya manusia, menjadi faktor penting dalam mendukung keberlanjutan inovasi daerah. Daerah yang memiliki kapasitas pendanaan riset yang memadai cenderung lebih mampu menghasilkan inovasi yang kompetitif (WIPO, 2024).

Kapasitas pendanaan dan infrastruktur inovasi masih terkonsentrasi di daerah perkotaan tertentu sehingga menyebabkan kesenjangan inovasi antarwilayah. Daerah yang memiliki perguruan tinggi besar, akses teknologi, dan dukungan investasi cenderung lebih siap mengembangkan ekosistem inovasi dibandingkan daerah yang masih memiliki keterbatasan sumber daya. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi Triple Helix tidak dapat dilepaskan dari faktor kapasitas pembangunan daerah

Faktor lain yang memengaruhi adalah tingkat keterbukaan informasi dan akses terhadap teknologi yang memungkinkan terjadinya transfer pengetahuan secara lebih luas. Infrastruktur digital yang memadai juga berperan dalam mempercepat proses kolaborasi serta mempermudah integrasi antaraktor dalam ekosistem inovasi. Namun, berbagai kajian menunjukkan bahwa masih banyak daerah yang menghadapi keterbatasan infrastruktur dan akses teknologi yang berdampak pada rendahnya efektivitas implementasi Triple Helix. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan model ini tidak hanya ditentukan oleh faktor internal aktor, tetapi juga oleh dukungan sistem dan lingkungan yang memadai (OECD, 2023).

Berbagai penelitian terdahulu mengidentifikasi sejumlah faktor yang memengaruhi efektivitas model Triple Helix dalam mendorong inovasi daerah. Salah satu faktor utama adalah kualitas tata kelola kolaborasi yang mencakup

koordinasi antaraktor, kejelasan peran, serta keberadaan lembaga penghubung yang mampu memfasilitasi interaksi (Secundo et al., 2020). Penelitian oleh Klofsten et al., (2019) menunjukkan bahwa keberadaan *innovation intermediary* dapat meningkatkan efektivitas kolaborasi dengan menjembatani kebutuhan antara perguruan tinggi dan sektor industri.

Faktor pendanaan juga menjadi aspek penting dalam mendukung keberlanjutan inovasi. Studi oleh Fadhil, (2020) menunjukkan bahwa investasi dalam riset dan pengembangan memiliki korelasi positif dengan tingkat inovasi daerah. Dukungan finansial dari pemerintah maupun sektor swasta sangat diperlukan untuk mengurangi risiko dalam kegiatan inovasi. Namun, keterbatasan anggaran di banyak daerah masih menjadi kendala utama dalam implementasi model Triple Helix. Sumber daya manusia merupakan faktor lain yang sangat menentukan keberhasilan inovasi daerah. Kualitas tenaga kerja, khususnya dalam bidang teknologi dan penelitian, memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan daerah dalam menghasilkan inovasi. Kolaborasi antara perguruan tinggi dan industri dapat meningkatkan kompetensi tenaga kerja melalui transfer pengetahuan dan teknologi.

Faktor infrastruktur juga memiliki peran penting dalam mendukung efektivitas model Triple Helix. Studi oleh Klofsten et al. (2021) menunjukkan bahwa keberadaan infrastruktur inovasi seperti *science park*, inkubator bisnis, dan pusat riset dapat meningkatkan intensitas kolaborasi antaraktor. Selain itu, perkembangan teknologi digital juga memberikan peluang baru dalam mempercepat proses inovasi melalui peningkatan akses terhadap informasi dan komunikasi. Tingkat kepercayaan yang tinggi dapat meningkatkan efektivitas kolaborasi serta memperkuat komitmen antaraktor dalam mencapai tujuan bersama. Sebaliknya, rendahnya kepercayaan dapat menghambat proses pertukaran informasi dan sumber daya, sehingga berdampak pada rendahnya kinerja inovasi (Secundo et al., 2020).

Tantangan dan Peluang Implementasi di Daerah

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa implementasi model Triple Helix di tingkat daerah masih menghadapi sejumlah tantangan yang kompleks. Salah satu tantangan utama adalah rendahnya integrasi kebijakan antaraktor yang menyebabkan kolaborasi tidak berjalan secara optimal. Studi oleh (Cai & Etzkowitz, 2021) menunjukkan bahwa banyak daerah masih mengadopsi pendekatan sektoral dalam pembangunan, sehingga menghambat terbentuknya ekosistem inovasi yang terintegrasi. Tantangan lainnya adalah perbedaan kepentingan antaraktor yang sering kali menjadi penghambat dalam membangun kerja sama yang berkelanjutan. Penelitian oleh Audretsch et al., (2019) menunjukkan bahwa perbedaan orientasi antara pemerintah, perguruan tinggi, dan sektor industri dapat menimbulkan konflik kepentingan yang menghambat

kolaborasi. Selain itu, keterbatasan insentif bagi sektor industri juga menjadi faktor yang memperlemah partisipasi dalam kegiatan inovasi.

Di Indonesia, tantangan implementasi Triple Helix juga dipengaruhi oleh budaya birokrasi yang masih bersifat sektoral serta rendahnya kesinambungan program inovasi daerah. Banyak program inovasi masih bergantung pada kepemimpinan kepala daerah sehingga keberlanjutan kolaborasi sering mengalami perubahan ketika terjadi pergantian pemerintahan daerah. Kondisi tersebut menyebabkan pengembangan inovasi daerah belum berjalan secara konsisten. Meskipun demikian, berbagai penelitian juga menunjukkan adanya peluang besar dalam penguatan model Triple Helix. Perkembangan teknologi digital memberikan ruang baru bagi kolaborasi yang lebih efisien dan fleksibel. Studi oleh Secundo et al. (2020) menunjukkan bahwa digitalisasi dapat meningkatkan efektivitas interaksi antaraktor serta mempercepat proses inovasi. Selain itu, peningkatan kesadaran akan pentingnya inovasi dalam pembangunan daerah juga menjadi faktor pendorong dalam memperkuat implementasi model ini (Guerrero et al., 2021).

Peluang lainnya terletak pada pengembangan klaster inovasi yang mengintegrasikan berbagai aktor dalam satu sistem yang saling mendukung. Penelitian oleh Klosthen et al. (2021) menunjukkan bahwa pendekatan berbasis klaster dapat meningkatkan sinergi antara penelitian, produksi, dan distribusi inovasi. Dengan memanfaatkan potensi lokal serta memperkuat kolaborasi lintas sektor, model Triple Helix memiliki potensi besar dalam mendorong inovasi daerah. Penguatan Triple Helix di Indonesia memerlukan kebijakan yang tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga mampu membangun ekosistem inovasi yang adaptif, kolaboratif, dan berkelanjutan sesuai karakteristik masing-masing daerah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap berbagai penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa efektivitas model Triple Helix dalam mendorong inovasi daerah sangat ditentukan oleh kualitas interaksi dan sinergi antara pemerintah, perguruan tinggi, dan sektor industri. Keberhasilan implementasi model ini tidak hanya bergantung pada keberadaan ketiga aktor tersebut, tetapi lebih pada bagaimana hubungan kolaboratif yang terbangun mampu berjalan secara seimbang, terintegrasi, dan berkelanjutan. Pemerintah berperan penting dalam menciptakan kebijakan dan lingkungan yang kondusif, perguruan tinggi sebagai penghasil pengetahuan dan inovasi, serta sektor industri sebagai pihak yang mengkomersialisasikan hasil riset menjadi nilai ekonomi. Ketidakseimbangan peran di antara aktor tersebut terbukti menjadi salah satu faktor utama yang menghambat optimalisasi inovasi daerah.

Faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas model Triple Helix meliputi tata kelola kolaborasi, ketersediaan pendanaan, kualitas sumber daya manusia, infrastruktur, serta tingkat kepercayaan antaraktor. Tata kelola yang baik dan didukung oleh mekanisme kelembagaan yang jelas mampu meningkatkan koordinasi dan efektivitas kerja sama. Pendanaan yang memadai menjadi prasyarat penting dalam mendukung kegiatan riset dan pengembangan, sementara kualitas sumber daya manusia menentukan kapasitas daerah dalam menghasilkan inovasi yang kompetitif. Infrastruktur yang memadai, termasuk dukungan teknologi digital, juga berperan dalam mempercepat proses kolaborasi dan transfer pengetahuan. Selain itu, tingkat kepercayaan antaraktor menjadi elemen penting dalam membangun kerja sama yang berkelanjutan.

Implementasi model Triple Helix di tingkat daerah masih menghadapi berbagai tantangan, seperti lemahnya integrasi kebijakan, rendahnya partisipasi sektor industri, serta perbedaan kepentingan antaraktor yang menghambat kolaborasi. Pendekatan pembangunan yang masih bersifat sektoral juga menjadi penghambat dalam membentuk ekosistem inovasi yang terintegrasi. Namun demikian, terdapat peluang yang dapat dimanfaatkan, terutama melalui pemanfaatan teknologi digital dan pengembangan kluster inovasi yang mampu memperkuat sinergi antaraktor. Berdasarkan temuan tersebut, pemerintah daerah perlu memperkuat kebijakan inovasi yang mampu mendorong kolaborasi yang lebih konkret antara perguruan tinggi dan sektor industri, khususnya melalui penguatan pendanaan riset terapan, pengembangan inkubator bisnis, serta pemberian insentif bagi sektor swasta yang terlibat dalam kegiatan penelitian dan pengembangan. Selain itu, penguatan kelembagaan dan integrasi kebijakan inovasi daerah juga diperlukan agar implementasi model Triple Helix dapat berjalan lebih efektif.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan pendekatan studi kepustakaan sehingga hasil analisis masih bersifat konseptual dan belum didukung oleh data empiris secara langsung di lapangan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pendekatan studi kasus atau metode campuran dengan melibatkan data primer melalui wawancara maupun observasi agar mampu menghasilkan analisis yang lebih mendalam mengenai implementasi Triple Helix pada daerah tertentu di Indonesia

Daftar Pustaka

- Audretsch, D. B., Kuratko, D. F., Lehmann, E. E., & Cunningham, J. A. (2019). Entrepreneurial ecosystems: economic, technological, and societal impacts. *The Journal of Technology Transfer*, 44(4), 1-13.
- Bappenas. (2020). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN)*.

Bappenas.

- Cai, Y., & Etzkowitz, H. (2021). Theorizing the Triple Helix model: Past, present, and future. *Triple Helix*, 7(2), 189–226.
- Cresswell, J. W., & Poth, C. N. (2017). *Qualitative Inquiry and Research Design : Choosing Among Five Approaches*. SAGE Publications.
- Fadhil, M. Al. (2020). *Analisis Konsep Triplex Helix Dalam Mendorong Pengembangan Industri Kreatif Sebagai Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Menurut Perspektif Ekonomi Islam*. UIN raden Intan lampung.
- Guerrero, M., Urbano, D., & Fayolle, A. (2016). Entrepreneurial Activity and Regional Competitiveness: Evidence from European Entrepreneurial Universities. *The Journal of Technology Transfer*, 41(1), 105–131.
- Handini, N., Darwina, M., Yudistira, & Pangestoeti, W. (2025). Peran Pemerintah Daerah Dalam mengoptimalkan Potensi Ekonomi Lokal Melali Inovasi Kebijakan Pembangunan Berkelanjutan. *Kampus Akademik Publishing Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 2(5), 964–986.
- Hardani, Andriani, H., Ustiawati, J., & Utami, E. F. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Penerbit Pustaka Ilmu.
- Klofsten, M., Fayolle, A., Guerrero, M., Mian, S., & Urbano, D. (2019). The entrepreneurial university as driver for economic growth and social change - Key strategic challenges. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 149–158.
- Loukil, K. (2018). The Impact of R&D Collaboration on Technological Innovation in European Countries. *Academic Journal of Economic Studies*, 4(4), 34–41.
- Mascarenhas, Mendes, & Galvão. (2024). Academic researchers' motivations to engage in university–industry collaboration in cross-border regions. *J Technol Transf*, 49, 2104–2134.
- Miles, M., Huberman, & Saldana, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. SAGE Publication.
- OECD. (2023). *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023*. <https://www.oecd.org/sti/oecd-science-technology-and-innovation-outlook>
- Secundo, G., Rippa, P., & Cerchione, R. (2020). Digital Academic Entrepreneurship: A structured literature review and avenue for a research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 157, 1–16.
- Simatupang, T., Okdinawati, L., Silalahi, F. T. R., & Nandini, W. (2022). Indonesia's Innovation Policies: Evolution and Institutional Structure. *STI Policy And*

Management Journal, 7(2), 1–10.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Edisi Revisi)*. Alfabeta:Jakarta.

UNDP. (2022). *Human Development Report 2021/2022: Uncertain Times, Unsettled Lives*. United Nations Development Programme Report.

WIPO. (2024). *Global Innovation Index 2024*. World Intellectual Property Organization.

Biografi Singkat Penulis



Ahlakul Karimah lahir di Bintang, Kabupaten Aceh Tengah pada 13 Februari 2005. Saat ini, ia merupakan mahasiswa Program Studi Ilmu Pemerintahan di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Syiah Kuala. Sebagai seorang mahasiswa, Ahlakul Karimah sedang menempuh pendidikan tinggi dengan fokus pada bidang pemerintahan, yang mencakup kajian tentang kebijakan publik, politik, serta tata kelola pemerintahan. Ia memiliki semangat untuk terus belajar dan mengembangkan wawasan dalam bidang yang ditekuninya.



Afrijal lahir di Panga, Kabupaten Aceh Jaya pada 18 April 1991. Pada tahun 2014 meraih gelar Sarjana Ilmu Politik di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. Kemudian pada tahun 2016 melanjutkan Studi Magister Ilmu Pemerintahan di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan lulus pada tahun 2018. Sejak tahun 2021 ia bekerja sebagai Dosen Tetap pada Program Studi Ilmu Pemerintahan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Syiah Kuala. Ia memiliki minat penelitian dan publikasi di bidang pemerintahan berbasis digital dan tata kelola pemerintahan



Ayu Suraya, lahir di Blangkejeren pada 28 Maret 2004. Setelah menyelesaikan pendidikan di jenjang sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas, saat ini ia sedang menempuh pendidikan di Program Studi Ilmu Pemerintahan, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Syiah Kuala. Sebagai mahasiswa, Ayu suraya berupaya meningkatkan keterampilan komunikasi dan kepemimpinan sebagai bekal di masa depan. Dengan semangat belajar yang tinggi, Ayu bercita-cita

dapat berkontribusi dalam pembangunan masyarakat dan pemerintahan yang lebih baik.