

POTENSI BERKEMBANGNYA INOVASI PEMBANGUNAN DAERAH BERDASARKAN AKTIVITAS PENELITIAN PERGURUAN TINGGI DI KABUPATEN PRINGSEWU

POTENTIAL FOR THE DEVELOPMENT OF REGIONAL INNOVATIONS BASED ON HIGHER EDUCATION RESEARCH ACTIVITIES IN PRINGSEWU REGENCY

Surya Tri Esthi Wira Utama¹, Chrisna Trie Hadi Permana², Baiq Rindang Aprildahani³,
Valendya Rilansari⁴

^{1,3,4}Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sumatera

²Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret

⁴Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan,
Institut Teknologi Bandung; Email: surya.hutama@staff.itera.ac.id

Dikirim 29 Juni 2022, Direvisi 12 Juli 2022, Disetujui 29 Juli 2022

Abstrak: Desentralisasi kebijakan memberikan kewenangan daerah untuk dapat mengelola potensi dan permasalahan daerahnya secara mandiri. Ketidaksamaan kondisi geografis, sosial dan ekonomi menjadi tantangan bagi setiap pemerintah daerah dalam menyelesaikan masalah maupun mengembangkan potensinya. Dalam menjawab tantangan tersebut dibutuhkan inovasi yang implementatif dan secara tepat menyelesaikan masalah di daerah. Inovasi dihasilkan melalui rangkaian kajian secara ilmiah atau penelitian. Dalam implementasinya, proses menghasilkan inovasi dapat dirancang secara sistematis yang dikenal dengan RIS (Regional Innovation System). Aktivitas penelitian merupakan salah satu komponen yang dilakukan oleh akademisi dalam memberikan masukan bagi praktisi dan pemerintah dalam menghasilkan inovasi. Artikel ini mendiskusikan bagaimana aktivitas penelitian yang dilakukan di Kabupaten Pringsewu menghantarkan pada inovasi-inovasi dalam pengelolaan pembangunan di daerah. Proses identifikasi dilakukan dengan cara memetakan penelitian yang telah dipublikasi pada tahun 5 tahun terakhir, sehingga dapat terlihat keterkaitan arah pembangunan daerah dengan aktivitas penelitian. Keterkaitan tersebut menjadi kerangka inovasi daerah dalam mengembangkan Kabupaten Pringsewu. Berdasarkan hasil identifikasi, aktivitas penelitian di Kabupaten Pringsewu paling dominan dilakukan pada sektor kesehatan, pendidikan dan pertanian. Hal ini sejalan dengan arah pembangunan Kabupaten Pringsewu yang berorientasi pada ekonomi lokal dan kualitas SDM. Hasil kajian memberi kesimpulan bahwa fokus riset dalam sektor kesehatan, pendidikan dan pertanian menjadi landasan utama bagi pembangunan potensi inovasi, yang berkontribusi pada pembangunan daerah di Kabupaten Pringsewu.

Kata Kunci: Pembangunan Daerah, Inovasi Daerah, Riset dan Perguruan Tinggi

Abstract: Decentralization policies provide regional authorities the ability to manage their potentials and problems independently. The unequal geographical, social and economic conditions are challenges for every local government in solving problems and developing their own potential. In responding to these challenges, innovations that are practical and appropriately relevant to directly solve the problems in the region are needed. Innovations are generated through a series of scientific studies or research. In its implementation, the process of generating innovation can be designed systematically, known as RIS (Regional Innovation System). Research activity is one of the components carried out by academics in providing input for practitioners and the government in producing innovations. This research discusses how research activities were carried out in Pringsewu Regency to guide local stakeholders to promote innovations in their development and managerial approaches. The identification process is carried out by mapping various research that have been published in the last 5 years, to understand the direction of regional development through research activities. The linkage can be justified as a potential framework of innovation in Pringsewu Regency. Research activities in Pringsewu Regency, according to the identification process, are dominantly carried out in the health, education and agriculture sectors. This focus is in line with the development direction of Pringsewu Regency which is oriented towards the local economy and the quality of human resources. The overall findings suggest that the research focus in health, education and agriculture emerged as the fundamental elements of local innovations in Pringsewu's development.

Keywords: Local Development, Regional Innovation, Research and Higher Education

PENDAHULUAN

Keberadaan inovasi merupakan salah satu faktor yang berperan dalam meningkatkan kinerja pembangunan ekonomi dan daya saing. Hal ini berimplikasi pada berbagai aktivitas didaerah, mulai dari aktivitas pemerintahan, industri, pendidikan, kesehatan hingga pariwisata. Inovasi dianggap sebagai suatu kebutuhan, karena dapat menyelesaikan permasalahan birokrasi, kualitas pelayanan publik, memaksimalkan potensi aparatur, serta dapat mengembalikan kepercayaan publik (Sofianto 2019). Sebagai salah satu Kabupaten di Provinsi Lampung, Kabupaten Pringsewu memiliki visi pembangunan untuk dapat maju, sejahtera dan berdaya saing. Otonomi yang luas dengan dengan berlakunya desentralisasi pemerintah dapat menjadi penyesuaian dalam system, salah satunya adalah pengelolaan keuangan dan anggaran daerah (Azis 2021). Selain pengelolaan keuangan, hal lain yang tidak kalah penting adalah pengelolaan ekonomi secara desentralisasi (Pribadi 2021). Tentunya dalam merespon desentralisasi kebijakan, perlu adanya beberapa langkah sebagai upaya menyelesaikan masalah yang mempertimbangkan kondisi lokal daerah dengan subyek peneliti yang juga dekat dan paham terhadap permasalahan daerah. Pada kondisi ini, peran inovasi menjadi sangat besar dalam menghadapi globalisasi yang tinggi, meskipun asimetris, di mana inovasi dan manajemen rantai pasokan adalah faktor kunci keunggulan kompetitif wilayah karena mengambil arti-penting ekstra dalam koordinasi ekonomi (Cooke, 2002).

Dalam mengembangkan daya saing, tentunya perlu dibentuk interaksi secara sistemik antar aktor yang terbentuk secara asosiatif, jaringan dan konsensus (Cooke, 2002). Pentingnya konteks pengembangan daya saing telah ditekankan dimana sedang diarahkan ke interaksi universitas-perusahaan untuk menghasilkan inovasi.

Namun, kerjasama antara perusahaan, sektor publik dan universitas dapat terhambat oleh logika dan tujuan tindakan yang berbeda. Adanya interaksi di antara aktor tersebut untuk memperjelas kemungkinan manfaat menjadi lebih aktif terlibat dalam pekerjaan pembangunan masing-masing. Kerjasama memungkinkan tercapainya kategori aktor keempat, pemodal, sehingga mengamankan sumber daya tambahan untuk kegiatan inovasi, menciptakan ruang aksi untuk kerjasama, dan untuk kategori aktor kelima dalam bentuk fasilitator kerjasama serta keberadaan aktor-aktor seterusnya (Lundberg & Andresen, 2012).

Secara asosiatif, jaringan dan konsensus ini nantinya dapat mawadahi para aktor yang berperan dalam menghasilkan penelitian dan pembuat kebijakan dalam suatu jaringan secara sistematis. Hal ini merupakan salah satu hal mendasar sebagai upaya untuk menginisiasi kerjasama antar pemangku kebijakan di Kabupaten Pringsewu. Dalam konteks kebijakan yang luas inisiasi ini berperan besar dalam pembentukan strategi menghasilkan dan mewujudkan inovasi daerah, termasuk harapan tentang kapasitas lembaga tingkat daerah untuk memberikan strategi inovasi yang koheren berdasarkan fasilitasi teknologi baru, pengembangan ekonomi pengetahuan dan asumsi tentang pencapaian tujuan ini melalui usaha bisnis kolektif. melalui jaringan dan mengelompokkan paradigma jaringan (Thomas, 2000).

Pemerintah diharapkan dapat memiliki inovasi sebagai alat yang digunakan pemerintah dalam melakukan perbaikan terhadap kebijakan (Rozikin, Hesty, and Sulikah 2020). Pemerintah sebagai pembuat kebijakan berupaya mencari solusi untuk tantangan, dan mereka sering beralih ke aktivitas peneliti sebagai upaya mencari solusi dalam menghasilkan konsep kebijakan baru (Karlsen and Larrea 2018).

Keberadaan interaksi antara universitas dan industri juga memiliki peran dalam merangsang pertumbuhan perusahaan dan sektor baru (Cooke, 2002). Kondisi ini semakin penting untuk dilakukan, mengingat saat ini terdapat beberapa fenomena permasalahan ekonomi yang melanda dunia secara umum. Salah satu yang terjadi adalah kondisi ekonomi yang diperparah dengan terjadinya penyebaran virus COVID-19, sehingga berdampak pada kualitas pelayanan pemerintahan seakan - akan tidak siap menghadapi kondisi ini (Saifuddin 2021). Tentunya dalam merespon hal tersebut, diperlukan inovasi dalam alternatif penyelesaian permasalahan.

Pendekatan ini sangat berbeda dengan pendekatan-pendekatan sebelumnya untuk menghindari perbedaan jalur inovasi dengan potensi daerah yang bersangkutan. Dimana dalam menciptakan inovasi, perlu adanya kelengkapan fasilitas *research & development* (R&D) karena terkait dengan produksi fasilitas, dimana perusahaan cenderung mengelompok di dalam distrik berteknologi tinggi untuk mengambil keuntungan dari segala macam eksternalitas kedekatan. Melalui interaksi antara universitas dan industri yang berbasis fungsi terdapat pembagian tenaga kerja, antara R&D di fasilitas pendidikan tinggi yang menghasilkan inovasi perusahaan di sisi lain (Cooke et al., 2011). Kebutuhan terhadap riset dan pengembangan pada setiap pelaku usaha, dapat dipenuhi dengan secara rutin pemerintah melakukan kegiatan yang mengkolaborasikan para peneliti dan pelaku usaha. Bentuk dari pendekatan ini sesuai dekat dengan teori sistem inovasi kewilayahan (*Regional Innovation System*) yang menyoroti sifat kompleks dan interaktif dari proses kewilayahan yang mengarah pada inovasi (Svare & Gausdal, 2015). Dalam beberapa tahun terakhir, konsep sistem inovasi daerah telah berkembang menjadi kerangka kerja analitis yang digunakan secara luas yang menghasilkan landasan empiris untuk

pembuatan kebijakan inovasi (Doloreux & Parto, 2005). Hal ini dapat sejalan dan mengakomodir kepentingan industri dan pemerintah Kabupaten Pringsewu dalam menghasilkan inovasi untuk pembangunan daerah. Dalam implementasinya, RIS dapat mengadopsi tiga tujuan sebagai strategi mereka: meningkatkan jumlah perusahaan inovatif di kawasan ini; meningkatkan kapasitas sektor pendidikan untuk mendukung inovasi; dan meningkatkan lingkungan keseluruhan untuk inovasi (Thomas, 2000). Keseluruhan komponen dalam mewujudkan system inovasi daerah, perlu adanya suatu system untuk mengintegrasikan berbagai aktor yang berkaitan inovasi, sehingga dapat meningkatkan daya saing (Suresti, Amna Dinata, Uyung Gatot S. Hellyward, James Wati 2017).

Kebutuhan terhadap interaksi antara perguruan tinggi nantinya dapat membentuk jaringan sistem inovasi daerah. Jaringan ini diharapkan dapat meningkatkan pencapaian program penelitian dan pengembangan daerah, sehingga dapat memastikan ketercapaian indikator program penelitian dan pengembangan daerah disetiap tahunnya. Indikator program penelitian dan pengembangan daerah, menurut Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kabupaten Pringsewu tahun 2020, menunjukkan indikator program penelitian dan pengembangan daerah tidak tercapai.

Dalam menjawab kebutuhan adanya interaksi antara perguruan tinggi dan pemerintah Kabupaten Pringsewu, maka perlu ada suatu upaya perbaikan melalui berbagai kegiatan yang mendorong inovasi. Dalam melaksanakan suatu kegiatan tersebut, misalnya, pemerintah daerah dituntut untuk berfikir kreatif dengan memanfaatkan sumber daya yang ada untuk menciptakan produk-produk inovatif yang mendukung kinerja dan pelayanan pemerintah (Rozikin et al., 2020). Berdasarkan pentingnya interaksi dan keterkaitan dari aktivitas perguruan tinggi

dengan pengembangan inovasi daerah, maka melalui artikel ini nantinya diketahui bagaimana peluang dari aktivitas penelitian yang dilakukan perguruan tinggi dalam berkontribusi menghasilkan inovasi untuk pembangunan di Kabupaten Pringsewu.

METODOLOGI

Dalam pengertiannya, inovasi terbagi menjadi tiga hal yang meliputi inovasi adalah hasil, inovasi adalah proses, dan inovasi adalah pola pikir. Inovasi sebagai hasil menekankan pada keluaran apa yang dicari, termasuk inovasi produk, inovasi proses, inovasi pemasaran, inovasi model bisnis, inovasi rantai pasok, dan inovasi organisasi. Inovasi sebagai proses memperhatikan cara dimana inovasi harus diatur sehingga hasil dapat membuahkan hasil; ini mencakup proses inovasi secara keseluruhan dan proses pengembangan produk baru. Inovasi sebagai pola pikir membahas internalisasi inovasi oleh individu anggota organisasi di mana inovasi ditanamkan dan mendarah daging bersama dengan penciptaan budaya organisasi yang mendukung yang memungkinkan inovasi berkembang. Pemahaman seperti itu mendefinisikan elemen, pertimbangan, dan bahasa sehari-hari yang diperlukan di sekitar istilah tersebut sehingga dapat membuat keputusan yang lebih baik dan memungkinkan inovasi memiliki kecenderungan yang lebih besar untuk berhasil (Kahn, 2018).

Pada penelitian ini tentu perlu juga diperhatikan terkait tiga hal inovasi tersebut dari sisi inovasi sebagai hasil, sebagai proses dan sebagai pola pikir. Pada inovasi sebagai hasil untuk penelitian ini akan ditunjukkan dengan rekomendasi berupa hal yang perlu dilakukan untuk menciptakan inovasi dimana inovasi yang dihasilkan disesuaikan dengan keadaan wilayah yang diamati. Sedangkan pada inovasi sebagai proses akan dijelaskan alur analisis yang dilakukan agar mencapai hasil dari inovasi yang ingin diberikan. Terakhir untuk inovasi sebagai pola pikir pada penelitian

ini yaitu menginternalisasi inovasi dengan melibatkan banyak organisasi yang dalam hal ini disebut interaksi guna mencapai dukungan pengembangan inovasi untuk bersama.

Interaksi antara perusahaan dan infrastruktur dalam mendorong inovasi banyak dilakukan melalui kemitraan yang didukung oleh keberadaan perguruan tinggi. Hal yang banyak dilakukan untuk tujuan inovasi, meskipun bukan sebagai prioritas, yaitu bermitra dengan yang paling sering dikutip adalah universitas regional, selanjutnya diikuti oleh universitas nasional. Organisasi riset kontrak di tingkat nasional kemudian daerah juga cukup banyak bergerak di mendukung kegiatan inovasi perusahaan (Cooke 2002). Pendekatan ini mengandalkan *hard* dan *soft infrastructure*, termasuk teknologi informasi, balai, sampai dengan pelatihan cara berpikir dan rencana strategis terintegrasi. Pendekatan demikian sudah sering diterapkan di banyak daerah dan menghasilkan hantaran bagi inovasi dalam bentuk kekhasan skill tenaga kerja dan akulturasi nilai produk industri dengan budaya setempat, yang mendorong pada peningkatan daya saing komoditi (Kong and Connor, 2009).

Membangun kolaborasi yang kuat akan tawaran budaya, integrasi universitas dengan kebutuhan industri, dan pelatihan berfokus pada kaum muda dan orang tua yang menganggur agar dapat menyesuaikan diri dengan kebutuhan pekerjaan baru perusahaan menjadi lebih jelas dengan dukungan kemitraan perusahaan dengan perguruan tinggi (Cooke 2002). Hal ini juga berkaitan dengan isu lainnya, isu lainnya adalah isu infrastruktur yang menyangkut kompetensi otoritas yang daerah miliki untuk mengendalikan atau mempengaruhi peningkatan investasi dalam infrastruktur yang bersifat keras (*hard infrastructure*) seperti: transportasi dan telekomunikasi dan infrastruktur pengetahuan yang bersifat lunak seperti: seperti universitas, lembaga penelitian, taman sains, dan pusat transfer teknologi.

Tabel 1. Perbedaan Pendekatan Untuk Inovasi Pembangunan Daerah

	Pendekatan Berbasis Sektor dan Fungsi	Pendekatan Struktural	Pendekatan Kognitif
Penentu inovasi	Sektor berbasis sains, riset, fungsi pendidikan tinggi	Modal manusia, demografi, pusat penelitian, sektor bernilai tinggi	Proses pembelajaran kolektif
Tipologi daerah inovatif	Daerah ilmiah	Daerah maju	Daerah berkembang
Jalur inovasi	Penemuan, limpahan spasial	Pengetahuan	Pembelajaran kolektif, sinergi lokal
Pertumbuhan Inovasi	Inovasi radikal	Inovasi berkelanjutan	Produktivitas meningkat
Konsep produktivitas	Produktivitas dalam kegiatan inovasi	Produktivitas sistem inovasi daerah	Faktor produktivitas yang dihasilkan oleh inovasi
Transfer pengetahuan	Proses epidemiologi	Proses epidemiologi	Mobilitas tenaga kerja, produk sampingan, hubungan pemasok dan pelanggan
Peran ruang	Kedekatan ekonomi, keunggulan spesialisasi, keunggulan aglomerasi	Kedekatan ekonomi	Pengurangan ketidakpastian, modal relasional

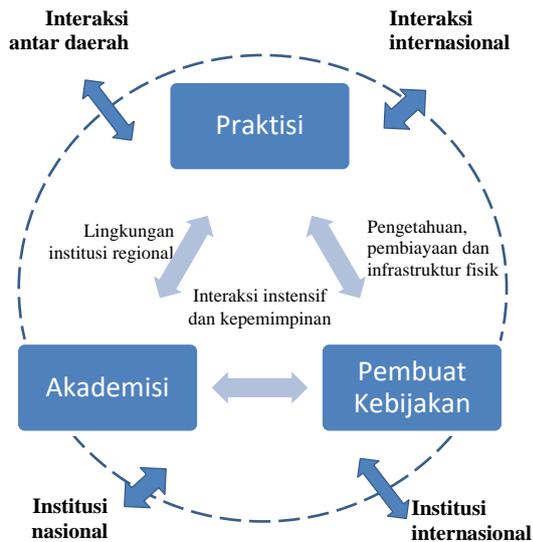
Sumber: (Cooke 2002).

Dalam pendekatan kognitif, perhatian difokuskan terutama pada tingkat regional atau lokal pada konstruksi pengetahuan melalui proses pembelajaran kooperatif, dipelihara oleh kedekatan spasial (efek 'atmosfer'), hubungan jaringan (termasuk jarak jauh, hubungan selektif), interaksi, kreativitas dan kemampuan rekombinasi (Cooke et al. 2011).

Kemampuan membangun kompetensi dan kapabilitas baru melibatkan kapasitas untuk membangun hubungan di semua

tingkatan, dari 'global' hingga 'lokal' (Kim, 2017). Keterkaitan semacam itu dapat didirikan melalui banyak saluran yang berbeda: pertukaran perdagangan, ke dalam dan ke luar investasi asing langsung, keterlibatan dalam jaringan produksi global, teknologi aliansi, dan integrasi dalam jaringan pengetahuan yang, di luar perusahaan, dapat mencakup berbagai organisasi daerah (Cooke et al. 2011).

Namun, sejalan dengan kerangka geografi ekonomi evolusioner dan sektoral, pola kegiatan teknologi regional secara bertahap berubah seiring berkembangnya industri baru dan hubungan teknologi baru yang ditempa melalui interaksi antar sektor (Cooke et al. 2011). Akibatnya, 'penawaran kompetitif' antara sistem inovasi regional kemungkinan akan terjadi: keuntungan dan kerugian kompetisi dan keuntungan dalam kompetensi mungkin lebih atau kurang seimbang, tergantung pada kemampuan, struktur dan keselarasan kelembagaan dan integrasi sistem inovasi daerah; dengan kata lain, pada keseluruhan kapasitas dan kecepatan untuk bereaksi terhadap perubahan teknologi utama (Cooke et al. 2011). Pernyataan ini lebih lanjut mengklaim bahwa kegiatan inovasi akan mendapat manfaat besar dari konsentrasi kegiatan ekonomi dari perusahaan dan industri serupa dan terkait dalam sebuah cluster, yang pada gilirannya memfasilitasi limpahan pengetahuan dan merangsang berbagai bentuk adaptasi, belajar, dan berkreasi (Yu and Jackson 2011). Sebagai upaya untuk mewujudkan limpahan pengetahuan dan merangsang berbagai upaya adaptasi dapat diwujudkan melalui terbentuknya interaksi antara pemerintah dan peneliti di Kabupaten Pringsewu.



Gambar 1. Elemen Utama Inovasi Pembangunan Daerah
Sumber: (Cooke 2002).

Mengembangkan *Regional Innovation System* (RIS) yang kuat adalah prioritas regional, tetapi hanya ada sedikit pelaku inovasi, dan sedikit pengetahuan tentang bagaimana mereka bekerja sama, membuat pengembangan kebijakan menjadi sulit (Komninaki 2015). Temuan di atas menunjukkan bahwa kinerja RIS yang rendah dihasilkan dari keterhubungan antara empat elemen, yaitu organisasi yang lemah, institusi yang tidak efisien, infrastruktur yang tidak memadai dan interaksi interpersonal yang longgar di lokasi geografis yang berbeda timbangan. Oleh karena itu, tantangannya adalah mengelola hubungan dinamis ini untuk meningkatkan lingkungan inovasi kawasan (Komninaki 2015).

Ketiga, jenis infrastruktur tertentu dapat mempengaruhi kapasitas RIS untuk menghasilkan ‘keluaran’ yang relevan. Keterbatasan keuangan perusahaan untuk mempekerjakan personel khusus dalam hal ini akan membatasi kemampuan mereka untuk mengeksplorasi pengetahuan baru (output); keterbatasan pengetahuan dan infrastruktur fisik mungkin menghambat penciptaan inovasi secara keseluruhan, dan lain-lain. Untuk mengatasi masalah ini, dan

untuk memahami cara kerja infrastruktur pemahaman yang dibangun perlu membedakan antara pengetahuan yang terkait infrastruktur non-fisik atau *soft infrastructure* (pengetahuan dan keterampilan ilmiah/teknologi/kreatif, termasuk keterampilan membuat kebijakan dan kepemimpinan); dan infrastruktur fisik atau *hard infrastructure* (telekomunikasi/sistem transportasi, laboratorium); dan infrastruktur keuangan (modal ventura, subsidi) skema, program nasional/Uni Eropa) (Komninaki 2015).

Jaringan inovasi memainkan peran penting bagi anggota jaringan untuk memperoleh sumber daya inovasi melalui hubungan antar organisasi, dan posisi anggota dalam struktur jaringan secara langsung mempengaruhi kemampuan mereka untuk memperoleh sumber daya (Wang, Yang, and Qin 2020). Dengan kata lain, pembangunan regional terjadi ketika daya saing terjadi di tempat-tempat di mana kemampuan lokal seperti: sebagai anugerah kelembagaan, struktur yang dibangun, pengetahuan, dan keterampilan ada. Literatur tentang sistem inovasi regional memberikan deskripsi substansial dan analisis hubungan antara inovasi, pembelajaran dan kinerja ekonomi daerah tertentu (Doloreux and Parto 2005).

Dengan kata lain, sistem inovasi daerah ditandai dengan kegiatan inovasi kerjasama antara perusahaan dan pengetahuan-menciptakan dan menyebarkan organisasi, seperti universitas, organisasi pelatihan, Lembaga R&D, lembaga transfer teknologi, dan sebagainya, dan dukungan inovasi budaya yang memungkinkan perusahaan dan sistem berkembang dari waktu ke waktu (Doloreux and Parto 2005). Meskipun sebagian besar diakui bahwa sumber daya pengetahuan memainkan peran penting dalam menciptakan kemampuan inovasi daerah, kondisi yang ada masih jauh dari kejelasan terkait apa peran para pihak sebenarnya, dan apa yang melandasi hubungan antara modal berbasis pengetahuan dan kapasitas inovasi. Selain

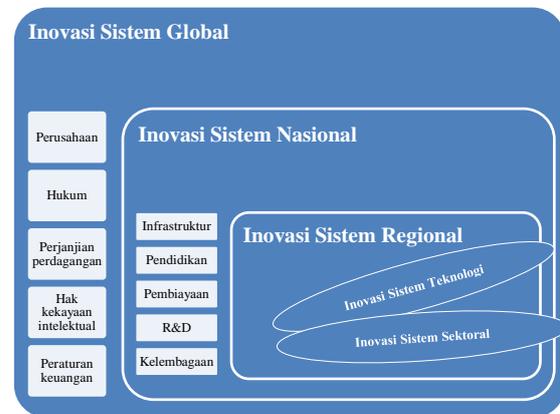
itu, bahkan definisi dasar modal berbasis pengetahuan di tingkat daerah masih belum sepenuhnya sejalan (Schiuma and Lerro 2008).

Aset pengetahuan sesuai dengan sumber daya regional yang terbuat dari atau menggabungkan pengetahuan yang memberikan kemampuan untuk melakukan proses atau kegiatan yang bertujuan untuk menciptakan dan/atau memberikan nilai. Aset pengetahuan adalah blok bangunan kompetensi dan kemampuan inovasi dari suatu wilayah. Memang, setiap wilayah dicirikan oleh domain pengetahuan khusus yang: didasarkan pada kumpulan aset pengetahuan. Akumulasi aset pengetahuan ini dibangun sebagai modal berbasis pengetahuan wilayah dan mempengaruhi kapasitas inovasi dan penciptaan nilai dinamika suatu wilayah (Schiuma and Lerro 2008).

Pada saat yang sama, ada kecenderungan non-pasar atau jaringan hubungan antar perusahaan; perusahaan dapat secara aktif terlibat dalam usaha koperasi dan investasi bersama dalam rantai pasokan atau dengan pesaing, misalnya penelitian usaha bersama. Jaringan juga dapat mencakup berbagai aktor non-perusahaan seperti organisasi penelitian, universitas, lembaga pelatihan dan sebagainya. Sebuah cluster dapat terdiri dari: hubungan pasar antar perusahaan saja, atau sebagai alternatif perusahaan dalam klaster juga dapat berjejaring, yaitu, dihubungkan oleh hubungan perdagangan dan non-pasar, hubungan jaringan dengan perusahaan dan organisasi lain (Asheim, Smith, and Oughton 2011).

Argumentasi literatur yang berkembang dewasa ini mengklaim bahwa eksternalitas pengetahuan secara geografis dibatasi, karena kedekatan geografis memfasilitasi berbagi pengetahuan dan inovasi (Asheim, Smith, and Oughton 2011). Sebuah 'satu ukuran cocok untuk semua' terhadap kebijakan regional tidak tepat seperti halnya upaya naif untuk mentransfer praktik terbaik tanpa memahami konteks lokal atau untuk mengadvokasi identifikasi

klaster dan penciptaan. Inovasi adalah tentang penciptaan baru produk dan proses, tetapi untuk menjadi efektif itu harus memanfaatkan kemampuan daerah (Asheim, Smith, and Oughton 2011).



Gambar 2. Hubungan Antara Global, Nasional, Regional, Sektoral dan Sistem Teknologi dalam Inovasi

Sumber: (Cooke 2002).

Adapun metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Pembahasan yang dilakukan bersifat deskripsi terhadap beberapa data terkait penelitian dan arah pembangunan Kabupaten Pringsewu, melalui penggalan berbagai review dokumen dan wawancara semi-terstruktur terhadap perwakilan pemerintah daerah setempat. Dalam mengetahui arah pembangunan di Kabupaten Pringsewu, dilakukan analisis konten berdasarkan kebijakan daerah yang meliputi Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), dan Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD). Hasil dari analisis konten kemudian disandingkan dengan keberadaan aktivitas penelitian yang dilakukan perguruan tinggi. Selanjutnya dalam proses mengidentifikasi peta penelitian yang ada, data diperoleh dari aplikasi publish or perish yang merupakan platform pengumpul publikasi dari berbagai referensi dan data penelitian diambil dalam periode 5 tahun yaitu tahun 2016 – 2021. Dari kumpulan data penelitian hal yang dilakukan yaitu mengklasifikasikan profil dari setiap jurnal

berdasarkan tahun, topik penelitian, institusi perguruan tinggi dan keberadaan penulis. Melalui keberadaan data tersebut maka dapat diketahui penelitian apa yang paling berpotensi untuk diaktualisasikan dengan kepentingan daerah. Analisis deskripsi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian penelitian yang telah dilakukan dengan arah pembangunan Kabupaten Pringsewu sehingga menjadi dasar dalam menghasilkan inovasi untuk pembangunan daerah.



Gambar 3. Kerangka Metode dan Analisis

Sumber: (Cooke 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Arah Pembangunan Kabupaten Pringsewu

Pada Peraturan Daerah Kabupaten Pringsewu Nomor 03 Tahun 2012 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kabupaten Pringsewu Tahun 2005-2025, memiliki prioritas pembangunan tahap kedua pada setiap misi yaitu sebagai berikut.

- Membangun sarana dan prasarana wilayah serta utilitas dasar untuk mendukung pengembangan ekonomi dan pelayanan dasar.
- Mengembangkan perekonomian daerah berbasis keunggulan sumber daya melalui tata kelola yang modern dan berwawasan lingkungan.
- Meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas, bermoral tinggi dan berkompetensi.

- Membangun kehidupan masyarakat yang tenteram, harmonis, beragama dan berbudaya.
- Mewujudkan tata kelola pemerintahan daerah yang baik, bersih dan berkelanjutan (*good governance, clean governance and sustainable*).

Pada Peraturan Daerah Kabupaten Pringsewu Nomor 11 Tahun 2007 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Pringsewu Tahun 2017-2022, memiliki misi pembangunan yaitu sebagai berikut.

- Meningkatkan Kualitas Infrastruktur Publik dan Permukiman Secara Merata.
- Mewujudkan Sumber Daya Manusia yang Unggul dan Berkarakter.
- Meningkatkan Daya Saing Perekonomian Masyarakat.
- Memperkuat Kualitas Ketahanan Pangan dan Lingkungan Hidup yang Berkelanjutan.
- Meningkatkan Kualitas Tata Kelola Pemerintahan dan Ketenteraman Masyarakat.

Pada perubahan Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kabupaten Pringsewu Tahun 2020, memiliki kegiatan prioritas yaitu sebagai berikut.

- Pemulihan dampak ekonomi pasca covid19 dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi khususnya pertanian, perdagangan dan jasa, industri pengolahan.
- Meningkatkan sumberdaya manusia yang mampu bersaing, mandiri, menguasai perkembangan IPTEK dan memegang teguh IMTAQ.
- Peningkatan dan pengembangan produk dan produktivitas pertanian dan perikanan yang berorientasi pada sistem agribisnis.
- Peningkatan kualitas dan diversifikasi produk, pemanfaat teknologi,

kelembagaan dan sarana prasarana pendukung pengolahan hasil pertanian, perindustrian, perdagangan dan pariwisata.

- e. Tersusunnya peraturan atau regulasi yang dapat mendukung pemberdayaan masyarakat.

Berdasarkan ketiga dokumen kebijakan tersebut dapat diketahui bahwa arah pembangunan yang menjadi sektor strategis Kabupaten Pringsewu terfokus pada sektor infrastruktur, ekonomi, kesehatan, pendidikan, sosial, pertanian, kebijakan dan lingkungan.

B. Aktivitas Penelitian yang dilakukan Perguruan Tinggi di Kabupaten Pringsewu

Aktivitas penelitian dapat berperan dalam memberikan sudut pandang baru bagi pemerintah dalam menghasilkan inovasi pembangunan daerah. Berikut beberapa data dasar mengenai publikasi penelitian mengenai Kabupaten Pringsewu.



Gambar 4. Jumlah Penelitian di Kabupaten Pringsewu 2016 – 2021
 Sumber: Penulis, 2021

Identifikasi awal terhadap penelitian di Kabupaten Pringsewu, dapat ditinjau dari jumlah publikasi penelitian mengenai Kabupaten Pringsewu. Aktivitas penelitian ditabulasi dari publikasi 5 tahun terakhir pada aplikasi *Publish or Perish* yang merupakan platform terkait publikasi. Data hasil tabulasi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan tertinggi pada tahun 2019 sebanyak 44 penelitian. Namun terjadi penurunan pada tahun 2020 dan tahun 2021 (bulan Oktober). Hal pertama dari grafik

yang dapat kita asumsikan adalah terdapat inkonsistensi jumlah penelitian yang dipublikasi setiap tahunnya di Kabupaten Pringsewu.

Pada sisi yang lain, hal ini menunjukkan bahwa Kabupaten Pringsewu memiliki peluang untuk dijadikan obyek dan menjadi wadah aktivitas penelitian, Diharapkan dengan semakin meningkatnya penelitian yang dilakukan di Kabupaten Pringsewu dapat memberikan inputan pada pemerintah, industri maupun stakeholder lain, sehingga menghasilkan inovasi – inovasi pada berbagai sektor di Kabupaten Pringsewu.

Data selanjutnya adalah, klasifikasi institusi diklasifikasikan berdasarkan persebaran dalam Kabupaten Pringsewu, dalam Provinsi Lampung dan Luar Provinsi Lampung (Nasional). Berdasarkan data institusi penulis yang tersebar menunjukkan bahwa institusi paling tinggi berada dari dalam Provinsi Lampung dengan 79 publikasi. Selanjutnya adalah publikasi dari institusi penuli dari dalam Kabupaten Pringsewu dengan 71 publikasi. Sumber publikasi paling sedikit adalah institusi bersumber dari luar Provinsi Lampung skala nasional dengan jumlah publikasi sebanyak 9 publikasi.



Gambar 5. Jumlah Penulis berdasarkan Wilayah 2016 - 2021
 Sumber: Penulis, 2021

Dari klasifikasi tersebut, dilakukan pendetailan sesuai institusi perguruan tinggi yang melakukan penelitian. Institusi perguruan tinggi yang paling banyak melakukan penelitian di Kabupaten Pringsewu adalah Universitas Lampung dengan total 32 penelitian. Penelitian tersebut disusul dengan institusi

perguruan tinggi yang berasal dari dalam Kabupaten Pringsewu yaitu STMIK Pringsewu dengan total 31 penelitian.

Hal ini mengindikasikan bahwa kedua institusi ini memiliki potensi untuk melakukan keberlanjutan penelitian di Kabupaten Pringsewu. Hal ini menjadi peluang bagi Pemerintah Kabupaten Pringsewu untuk menjalin Kerjasama dalam rangka membangun jaringan Sistem Inovasi Daerah Kabupaten Pringsewu. Penilaian terhadap aktivitas penelitian secara regional di Kabupaten Pringsewu dapat berperan lebih membantu dibandingkan aktivitas penelitian secara nasional, hal ini dikarenakan kedekatan perguruan tinggi dan pemerintah regional menjadikan perwujudan sistem inovasi daerah semakin efektif (Chung 2002). Berikut distribusi penelitian berdasarkan perguruan tinggi di Kabupaten Pringsewu:



Gambar 6. Jumlah Penelitian berdasarkan Institusi di Kabupaten Pringsewu 2016 - 2021

Sumber: Penulis 2021.

Dari tabulasi seluruh penelitian, menunjukkan bahwa beberapa tema publikasi banyak berada pada beberapa kategori yaitu Kesehatan, Pendidikan, Pertanian, Kebijakan dan Ekonomi. Tema penelitian tersebut dapat berpotensi untuk mendukung inovasi dalam pembangunan di Kabupaten Pringsewu. Selain itu kategori tersebut perlu mendapat perhatian Pemerintah Kabupaten Pringsewu untuk ditindak lanjuti untuk menyelesaikan permasalahan di daerah. Beberapa kategori diatas berpeluang untuk menemukan pola baru dengan pendekatan pengembangan yang berbeda.

Perlu adanya wadah untuk mempublikasi berbagai penelitian di Kabupaten Pringsewu, sehingga dapat menstimulasi Sistem Inovasi Daerah di Kabupaten Pringsewu.



Gambar 7. Jumlah Penelitian berdasarkan Topik Umum Penelitian di Kabupaten Pringsewu 2016 - 2021

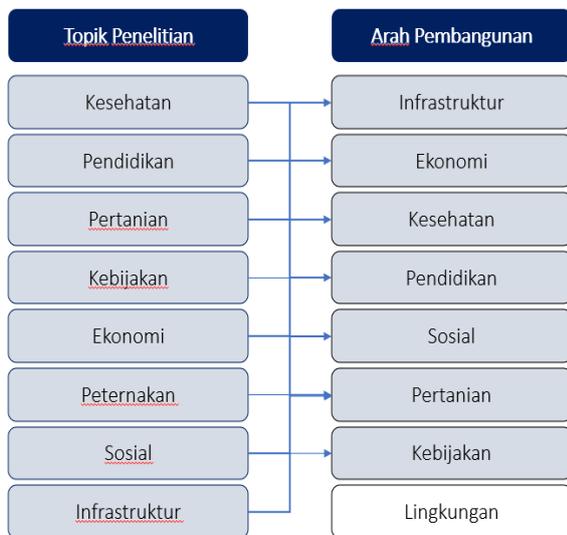
Sumber: Penulis, 2021

Pada gambar diatas, menunjukkan bahwa terdapat beberapa sektor yang sering diteliti oleh perguruan tinggi yaitu Kesehatan, Pendidikan, Pertanian, Kebijakan, Ekonomi, Peternakan, Sosial dan Infrastruktur.

C. Keterkaitan Arah Pembangunan dan Penelitian Perguruan Tinggi

Berdasarkan arah pembangunan dan aktivitas penelitian perguruan tinggi yang paling banyak dilakukan, maka dapat ditemukan beberapa keterkaitannya.

Keterkaitan ini nantinya dapat menjadi dasar pemerintah untuk menjalin kerja sama dalam menciptakan inovasi pembangunan daerah. Hal ini sebagai bentuk membangun jaringan inovasi daerah antara pemerintah daerah dengan Perguruan Tinggi. Keterkaitan antara peneliti dan pemerintah dapat menyiratkan perubahan yang mendalam dan terhubung secara linier dalam memproduksi pengetahuan terkait topik penelitian tersebut (Karlsen and Larrea 2018).



Gambar 8. Keterkaitan dalam fokus inovasi
Sumber: Penulis, 2021

Berdasarkan urutan jumlah penelitian dan prioritas arah pembangunan, dapat disimpulkan bahwa semua topik penelitian yang paling dilakukan dapat menjawab arah pembangunan Kabupaten Pringsewu. Terdapat satu arah pembangunan yang tidak terkait yaitu arah pembangunan lingkungan, sehingga dapat menjadi upaya pemerintah untuk menjalin Kerjasama berbagai perguruan tinggi untuk menginisiasi penelitian terkait lingkungan.

Sebagai bentuk respon terhadap keterkaitan tersebut, dapat diamati beberapa sektor penelitian berupa sektor Kesehatan, Pendidikan dan Pertanian memiliki peluang untuk menghasilkan berbagai inovasi. Hal ini dikarenakan tingginya publikasi dan penelitian yang

banyak dilakukan di Kabupaten Pringsewu terkait tema tersebut.

Dalam mendukung hal tersebut, perlu adanya dukungan yang mengakomodir dan mewadahi penelitian oleh pemerintah Kabupaten Pringsewu dengan beberapa kegiatan yaitu Lokakarya dan ruang diskusi dalam pengembangan Kabupaten Pringsewu. Tentunya, dalam langkah strategis mewujudkan inovasi daerah tersebut, pemerintah perlu untuk menjalin kerjasama secara erat dengan perguruan tinggi yang banyak melakukan penelitian di Kabupaten Pringsewu.

Interaksi terhadap Perguruan tinggi yang perlu diprioritaskan yaitu Universitas Lampung, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Pringsewu Lampung, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Muhammadiyah Pringsewu, Universitas Aisyah Pringsewu, Universitas Muhammadiyah Pringsewu, Universitas Malahayati Bandar Lampung, Universitas Saburai, dan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Inten Lampung. Dari sisi pemerintah, berdasarkan sektor strategis yang perlu dilakukan secara intensif yaitu dengan Dinas Pekerjaan Umum, Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah (BAPPEDA), Dinas Kesehatan, Dinas Pendidikan, Dinas Sosial dan Dinas Pertanian.

D. Peluang Pengembangan Potensi Berdasarkan Keterkaitan antara Arah Pembangunan dan Aktivitas Perguruan Tinggi

Berdasarkan keterkaitan aktivitas penelitian dan arah pembangunan di Kabupaten Pringsewu, menunjukkan adanya peluang bagi Pemerintah Kabupaten Pringsewu. Peluang tersebut dapat dikembangkan untuk menjalin Kerjasama dalam rangka membangun jaringan Sistem Inovasi Daerah Kabupaten Pringsewu. Berikut beberapa hal yang perlu dilakukan dalam mengembangkan potensi tersebut:

- Pemerintah Kabupaten Pringsewu dapat melakukan penjalinan Kerjasama dengan beberapa kampus yang memiliki kontribusi besar penelitian di Kabupaten Pringsewu. Kerjasama ini dilakukan secara teknis melalui program – program yang sejalan dalam rangka menghasilkan inovasi pengembangan daerah.
- Perlu adanya penyusunan kerangka kerja dalam penyelesaian permasalahan sektor strategis dan inovasi yang perlu dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal tersebut harus dilakukan karena terdapat keterkaitan antara arah pembangunan dan topik penelitian yang sering dilakukan, sehingga peluang untuk menghasilkan berbagai inovasi menjadi sangat tinggi.
- Pemerintah perlu untuk mengakomodir dan mawadahi berbagai penelitian yang dilakukan perguruan tinggi. Hal ini dapat diwujudkan melalui kegiatan publikasi jurnal, lomba inovasi teknologi, seminar, lokakarya dan ruang diskusi dalam pengembangan Kabupaten Pringsewu. Melalui kegiatan ini nantinya dapat mempertemukan berbagai actor pada satu wadah, sehingga dapat mewujudkan sinergitas pengembangan inovasi daerah.
- Peluang Kerjasama yang dapat dikembangkan, juga dapat dilakukan dengan melibatkan para pelaku usaha yang sejalan dengan arah pembangunan Kabupaten Pringsewu, seperti pelaku usaha dibidang kesehatan, pertanian dan Pendidikan.

Dalam mewujudkan potensi tersebut, akan semakin kuat perwujudannya dikarenakan Kabupaten Pringsewu telah mempunyai Peraturan Bupati Pringsewu Nomor 25 Tahun 2021 Tentang Inovasi Daerah yang memuat ketentuan mengenai inovasi daerah di Pringsewu.

Dalam penjabarannya, peraturan tersebut menjelaskan mengenai prinsip inovasi dan bentuk inovasi yang diharapkan terutama

dalam hal tata kelola pemerintah daerah, pelayanan publik dan lain-lain yang menjadi kewenangan pemerintah daerah. Berdasarkan kebijakan ini, diperlukan untuk menspesifikan program – program inovasi daerah.

KESIMPULAN

Hasil mengenai potensi berkembangnya inovasi pembangunan daerah di Kabupaten Pringsewu dianalisis melalui tiga bagian yaitu arah pembangunan kabupaten, aktivitas penelitian yang dilakukan perguruan tinggi tentang kabupaten, serta keterkaitan antar arah pembangunan dengan aktivitas penelitian oleh perguruan tinggi tersebut. Pada bagian arah pembangunan Kabupaten Pringsewu dilakukan penelaahan kebijakan berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Pringsewu Nomor 03 Tahun 2012 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kabupaten Pringsewu Tahun 2005-2025, Pada Peraturan Daerah Kabupaten Pringsewu Nomor 11 Tahun 2007 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Pringsewu Tahun 2017-2022, dan Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kabupaten Pringsewu Tahun 2020.

Adapun hasil yang didapat yaitu arah pembangunan Kabupaten Pringsewu terfokus pada sektor infrastruktur, ekonomi, kesehatan, pendidikan, sosial, pertanian, kebijakan dan lingkungan. Pada bagian aktivitas penelitian yang dilakukan perguruan tinggi tentang di Kabupaten Pringsewu dilakukan penelaahan publikasi yang ada pada tahun 2016-2021 melalui platform *Publish or Perish* dimana jumlah publikasi tertinggi dilakukan pada tahun 2019 dan sampai pada tahun 2021 mengalami penurunan. Dari hasil tersebut terdapat topik terbanyak dibahas pada publikasi yaitu mengenai kesehatan selanjutnya diikuti topik mengenai pendidikan, pertanian, kebijakan dan ekonomi. Selanjutnya pada bagian terakhir

mengenai keterkaitan antara arah pembangunan dengan aktivitas penelitian didapat sektor penelitian berupa kesehatan, pendidikan dan pertanian sejalan dengan arah pembangunan sehingga dapat menghasilkan berbagai inovasi. Namun terdapat satu sektor yang tidak terkait yaitu lingkungan. Sektor lingkungan terdapat pada arah pembangunan kabupaten tetapi tidak ada aktivitas penelitian yang membahas topik tersebut. Sehingga perlu upaya pemerintah untuk menjalin kerjasama dengan berbagai perguruan tinggi untuk menginisiasi penelitian terkait lingkungan tersebut.

Penelitian telah menunjukkan bahwa peluang inovasi daerah dapat berkembang pada beberapa sektor tersebut dengan menggunakan pendekatan RIS dimana strategi yang dibangun adalah melalui pembangunan jalinan kerjasama atau jaringan antara aktor di dalam suatu daerah terutama pemerintah dan perguruan tinggi. Perkembangan inovasi baru mungkin akan sulit untuk dicapai jika inovasi kebijakan dan strategi bersifat eksklusif terhadap actor dan sistemnya, sehingga perlu ada upaya mendukung pengusaha dan aktivitas yang menghasilkan inovasi (Isaksen, Tödting, and Trippel 2018)

Di dalam artikel ini, apa yang dilakukan oleh Kabupaten Pringsewu memperlihatkan bahwa kerjasama sangat berpotensi untuk dilakukan dengan beberapa kampus dalam untuk pengembangan riset, yang didampingi oleh pemerintah daerah, mampu mempertajam arah inovasi, yang dalam hal ini kepada bidang kesehatan, pendidikan, dan pertanian. Dalam rangka melanjutkan temuan penelitian ini, diperlukan sebuah roadmap inovasi yang menjelaskan pembagian peran para aktor dan peta data dan informasi yang mempermudah aplikasi temuan inovasi ke dalam praktek pembangunan di Kabupaten Pringsewu.

DAFTAR PUSTAKA

- Asheim, Bjorn T., Helen Lawton Smith, and Christine Oughton. 2011. "Regional Innovation Systems: Theory, Empirics and Policy." *Regional Studies* 45(7): 875–91.
- Azis, Rifky Febrihanuddin. 2021. "Analisis Derajat Desentralisasi Fiskal Dan Kemandirian Daerah Kabupaten Tulang Bawang Barat Dan Kabupaten Pesisir Barat Tahun Anggaran 2018-2020." *Inovasi Pembangunan : Jurnal Kelitbangan* 9(03): 241.
- Chung, S. 2002. "Building a National Innovation System through Regional Innovation Systems." *Technovation* 22(8): 485–91.
- Cooke, Philip. 2002. "Regional Innovation Systems and Regional Competitiveness." *Innovation and Social Learning*: 177–203.
- . 2011. *Handbook of Regional Innovation and Growth Handbook of Regional Innovation and Growth*.
- Doloreux, David, and Saeed Parto. 2005. "Regional Innovation Systems: Current Discourse and Unresolved Issues." *Technology in Society* 27(2): 133–53.
- Isaksen, Arne, Franz Tödting, and Michaela Trippel. 2018. "Innovation Policies for Regional Structural Change: Combining Actor-Based and System-Based Strategies." *New Avenues for Regional Innovation Systems - Theoretical Advances, Empirical Cases and Policy Lessons*: 221–38.
- Kahn, K. B. (2018). Understanding innovation. *Business Horizons*, 61(3), 453–460.
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.01.011>
- Karlsen, James, and Miren Larrea. 2018. "Regional Innovation System as a Framework for the Co-Generation of

- Policy: An Action Research Approach.” *New Avenues for Regional Innovation Systems - Theoretical Advances, Empirical Cases and Policy Lessons*: 257–74.
- Komninaki, Dimitra. 2015. “Regional Innovation Systems in Peripheral Regions: Insights from Western Greece.” *Regional Studies, Regional Science* 2(1): 332–40.
- Lundberg, H., & Andresen, E. (2012). Cooperation among companies, universities and local government in a Swedish context. *Industrial Marketing Management*, 41(3), 429–437. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.06.017>
- Pribadi, Yanuar. 2021. “Pengukuran Daya Saing Kabupaten Lampung Tengah: Metode Location Quotient Dan Shift-Share Analysis.” *Inovasi Pembangunan : Jurnal Kelitbangan* 9(03): 299.
- Rozikin, Mochammad, Wa Hesty, and Sulikah Sulikah. 2020. “Kolaborasi Dan E-Literacy: Kunci Keberhasilan Inovasi E-Government Pemerintah Daerah.” *Jurnal Borneo Administrator* 16(1): 61–80.
- Saifuddin, Ridwan. 2021. “Pengaruh Pandemi Terhadap Tata Kelola Pemerintahan; Studi Kasus Pelayanan Publik Pemerintah Provinsi Lampung.” *Inovasi Pembangunan : Jurnal Kelitbangan* 9(03): 219.
- Schiama, Giovanni, and Antonio Lerro. 2008. “Knowledge-Based Capital in Building Regional Innovation Capacity.” *Journal of Knowledge Management* 12(5): 121–36.
- Sofianto, Arif. 2019. “Inovasi Manajemen Pemerintahan Berbasis Aplikasi Digital Di Provinsi Jawa Tengah.” *Matra Pembaruan* 3(2): 99–108.
- Suresti, Amna Dinata, Uyung Gatot S. Hellyward, James Wati, Rahmi. 2017. “Pemetaan Tingkat Kematangan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Peternakan Di Kab.Lima Puluh Kota Sumatera Barat.” *Journal of Economic, Business and Accounting (COSTING)* 1(1): 35–42.
- Wang, Haisen, Gangqiang Yang, and Jiaying Qin. 2020. “City Centrality, Migrants and Green Inovation Efficiency: Evidence from 106 Cities in the Yangtze River Economic Belt of China.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(2).
- Yu, Junbo, and Randall Jackson. 2011. “Regional Innovation Clusters: A Critical Review.” *Growth and Change* 42(2): 111–24.