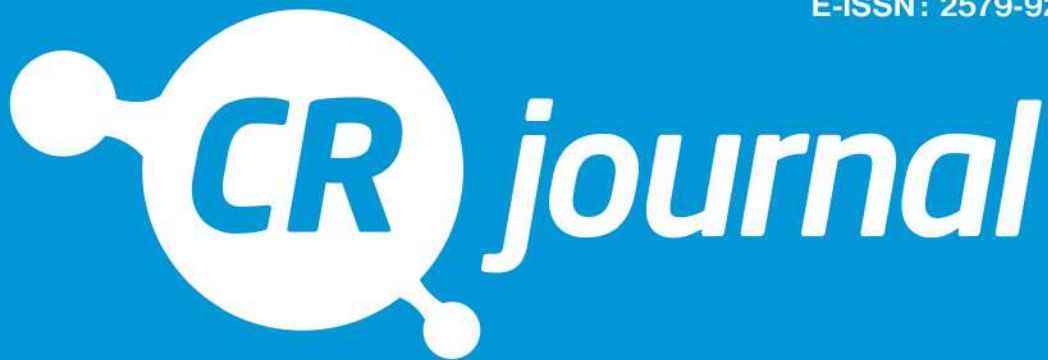


ISSN : 2460-4194
E-ISSN : 2579-9231



Creative Research for West Java Development

Volume 08, Nomor 02, Desember 2022, Hal. 65-126

Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan sebagai Rekomendasi Arahana Pola Ruang Permukiman

Khairunnisa Susilo, Darsiharjo, Lili Somantri, dan Harun Din Haq

Potensi Provinsi Jawa Barat dalam Inisiasi Konsep Klaster Industri Bahan Baku Obat (BBO) Amoksisilin

Nurjaman Gunadi Putra, Anwar Tri Anafi, Nurus Sahari Laili, Muhammad Ilham Wibisono, dan Ari Widiarto

Peluang Meningkatkan Produktivitas Agroforestri dengan Menerapkan Jajar Legowo pada Sistem Penanaman Pohon: Studi Literatur

Suhartono

Strategi Pengurangan Kemiskinan Melalui Penciptaan Lapangan Kerja Sektor Pariwisata di Kabupaten Garut

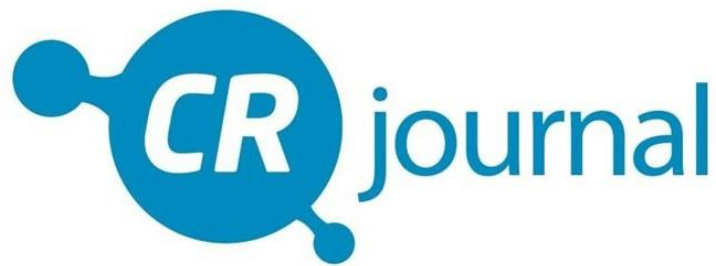
Facia Puspa Hazita, Dani Nugraha, Devi Rizka Karina, Erwin Aditya Saputra, Muhamad Hafiz Zuldi, Ria Yessi Gartika, Royani Wulandari, dan Bayu Kharisma

Pengaruh Warna Perangkap dan Dosis Metil Eugenol terhadap Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) yang Terperangkap pada Pertanaman Tomat

Siti Syarah Maesyarah, Jenal Mutakin, dan Bagus Irham Fathurrohman



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN DAERAH
PROVINSI JAWA BARAT**



Creative Research for West Java Development

Vol. 08 No. 02 Desember 2022

ISSN : 2460-4194

E-ISSN : 2579-9231

PENGANTAR TIM EDITORIAL

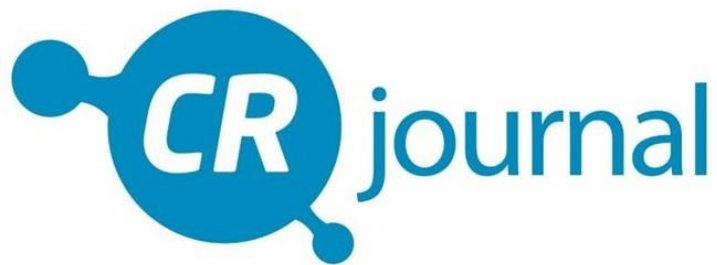
Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP2D) Provinsi Jawa Barat telah dapat menyelesaikan penerbitan Jurnal BP2D Provinsi Jawa Barat yang bernama CR Journal. CR Journal dapat juga diakses dalam jaringan melalui alamat web crjournal.jabarprov.go.id.

CR Journal Vol. 08 No. 02 Desember 2022 ini terdiri dari 5 (lima) artikel yang mencakup beberapa sektor dengan judul 1) Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan sebagai Rekomendasi Arahana Pola Ruang Permukiman, 2) Potensi Provinsi Jawa Barat dalam Inisiasi Konsep Klaster Industri Bahan Baku Obat (BBO) Amoksisilin, 3) Peluang Meningkatkan Produktivitas Agroforestri dengan Menerapkan Jajar Legowo pada Sistem Penanaman Pohon: Studi Literatur, 4) Strategi Pengurangan Kemiskinan Melalui Penciptaan Lapangan Kerja Sektor Pariwisata di Kabupaten Garut, dan Pengaruh Warna Perangkap dan Dosis Metil Eugenol Terhadap Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) yang Terperangkap pada Pertanaman Tomat.

Pada kesempatan yang baik ini, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para pihak terkait yang telah berpartisipasi pada penerbitan Jurnal BP2D Provinsi Jawa Barat, yaitu antara lain kepada Mitra Bestari dan para pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu terbitnya CR Journal Vol. 08 No. 02 Desember 2022 ini.

Selamat membaca CR Journal Vol. 08 No. 02 Desember 2022, semoga bermanfaat.

Tim Editorial



Creative Research for West Java Development

Vol. 08 No. 02 Desember 2022

ISSN : 2460-4194
E-ISSN : 2579-9231

Pengantar Tim Editorial	i
Daftar Isi	ii
Analisis Kesesuaian Penggunaan Lahan Permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan sebagai Rekomendasi Arahan Pola Ruang Permukiman	65 – 76
Khairunnisa Susilo, Darsiharjo, Lili Somantri, dan Harun Din Haq	
Potensi Provinsi Jawa Barat dalam Inisiasi Konsep Klaster Industri Bahan Baku Obat (BBO) Amoksisilin	77 – 84
Nurjaman Gunadi Putra, Anwar Tri Anafi, Nurus Sahari Laili, Muhammad Ilham Wibisono, dan Ari Widiarto	
Peluang Meningkatkan Produktivitas Agroforestri dengan Menerapkan Jajar Legowo pada Sistem Penanaman Pohon: Studi Literatur	85 – 96
Suhartono	
Strategi Pengurangan Kemiskinan Melalui Penciptaan Lapangan Kerja Sektor Pariwisata di Kabupaten Garut	97 – 120
Facia Puspa Hazita, Dani Nugraha, Devi Rizka Karina, Erwin Aditya Saputra, Muhamad Hafiz Zuldi, Ria Yessi Gartika, Royani Wulandari, dan Bayu Kharisma	
Pengaruh Warna Perangkap dan Dosis Metil Eugenol Terhadap Lalat Buah (<i>Bactrocera spp.</i>) yang Terperangkap pada Pertanaman Tomat	121 - 126
Siti Syarah Maesyaroh, Jenal Mutakin, dan Bagus Irham Fathurrohman	

ANALISIS KESESUAIAN PENGGUNAAN LAHAN PERMUKIMAN DI KECAMATAN CIMAH SELATAN SEBAGAI REKOMENDASI ARAHAN POLA RUANG PERMUKIMAN

ANALYSIS OF SETTLEMENT LAND-USE SUITABILITY IN SOUTH CIMAH DISTRICT AS RECOMMENDATIONS FOR SETTLEMENT SPACE PATTERNS

Khairunnisa Susilo¹, Darsiharjo¹, Lili Somantri¹, dan Harun Din Haq²

¹Departemen Pendidikan Geografi FPIPS UPI Jl.Dr.Setiabudi No.229 Isola, Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat
Kode Pos 40154

²Prodi Magister Perencanaan Wilayah dan Kota SAPPK ITB Jl.Ganesha No.10 Lebak Siliwangi, Coblong,
Bandung, Jawa Barat Kode Pos 40132
susilokhairunnisa@gmail.com

ABSTRACT

The increased land-use area in South Cimahi sub-districts from 2010 to 2019 is 0.5 km² and will continue to increase as time goes by. This research aims to identify the characteristics of the land and evaluate land use for settlements as well as provide recommendations for the development of residential areas. The methods used in this research are the Analytical Hierarchy Process (AHP) and the analysis of Geographic Information Systems (GIS). Results found that the results of the land characteristics for settlements in the South Cimahi district which is a priority in the assessment of land appropriateness are the characteristic of drainage, land movements, and flooding. The area with a suitable category (S₁) is 10.32 km², suitable (S₂) for a total of 2.5 km², and a marginal corresponding category (S₃) of 3.4 km². The suitability of the actual settlement in the district of South Cimahi, there are three suitable categories of cl (S₁) covering an area of 7.661 km², corresponding to (S₂) covering an area of 1.188 km² and a marginal (S₃) of 1.850 km². Meanwhile, the results of the analysis of actual settlements found the result that an area of 2.847 km² or 26.6% is and that is not by the RTRW of Cimahi year 2012-2032. A residential area that corresponds to the direction of RTRW Cimahi City Year 2012-2032, 7.852 km², 73.4%. Results of analysis of RTRW of Cimahi in 2012-2032 with actual land use, obtained by the extensive recommendation of settlements development the pattern of the city of Cimahi in 2012 covering an area of 1.6223 km².

Keywords: Land Suitability, Settlement, AHP, GIS, Spatial Planning, Space Pattern Plan.

ABSTRAK

Peningkatan luas penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan pada tahun 2010 sampai tahun 2019 seluas 0,5 km² dan akan terus meningkat seiring berjalannya waktu. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik lahan dan mengevaluasi penggunaan lahan untuk permukiman serta memberikan rekomendasi arahan pengembangan kawasan permukiman. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan analisis Sistem Informasi Geografis (SIG). Hasil penelitian mendapati hasil bahwa karakteristik lahan untuk permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan yang menjadi prioritas dalam penilaian kesesuaian lahan adalah karakteristik drainase, gerakan tanah, banjir. Lahan dengan kategori sangat sesuai (S₁) seluas 10,32 km², cukup sesuai (S₂) seluas 2,5 km², dan kategori sesuai marginal (S₃) seluas 3,4 km². Kesesuaian permukiman aktual di Kecamatan Cimahi Selatan terdapat tiga kategori kelas yaitu sangat sesuai (S₁) seluas 7,661 km², cukup sesuai (S₂) seluas 1,188 km², dan sesuai marginal (S₃) seluas 1,850 km². Sedangkan hasil analisis permukiman aktual, didapati hasil bahwa seluas 2,847 km² atau 26,6% merupakan lahan yang tidak sesuai dengan RTRW Kota Cimahi Tahun 2012-2032. Lahan permukiman yang sesuai dengan arahan pada RTRW Kota Cimahi Tahun 2012-2032 seluas 7,852 km² yaitu 73,4%. Hasil analisis RTRW Kota Cimahi tahun 2012-2032 dengan penggunaan lahan aktual, didapatkan hasil rekomendasi luas wilayah pengembangan permukiman sesuai dengan Pola Ruang Kota Cimahi tahun 2012 seluas 1,6223 km².

Kata Kunci: Kesesuaian lahan, permukiman, AHP, SIG, Perencanaan Tata Ruang, Rencana Pola Ruang

PENDAHULUAN

Penggunaan lahan akan selalu berubah sesuai dengan kebutuhan dan berjalannya waktu. Seperti yang disampaikan oleh Sitorus (2016) bahwa penggunaan lahan bersifat dinamis, karena perubahannya selalu mengikuti perkembangan hidup manusia dan budayanya. Pembangunan pada suatu wilayah merupakan dampak yang dihasilkan dari aktivitas perkembangan penduduk.

Kota Cimahi yang dalam perkembangannya menjadi bagian dari Kawasan Bandung Raya yang ditetapkan sebagai PKN (Pusat Kegiatan Nasional) yaitu sebagai pusat koleksi dan distribusi skala internasional, nasional atau beberapa provinsi (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional). Penetapan Kota Cimahi sebagai penunjang Kota Bandung menyebabkan Kota Cimahi mengalami perkembangan yang terbilang cukup pesat.

Kecamatan Cimahi Selatan merupakan salah satu kecamatan di Kota Cimahi dengan jumlah penduduk terbanyak dan memiliki pertumbuhan penduduk yang pesat jika dibandingkan dengan wilayah kecamatan lainnya. Jumlah penduduk di Kecamatan Cimahi Selatan pada tahun 2016 sebanyak 257.649 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk 1,61% dibandingkan dengan tahun sebelumnya dengan jumlah penduduk 250.337 jiwa (BPS Kecamatan Cimahi Selatan, 2018 dan 2016).

Pertumbuhan penduduk yang pesat akan membawa dampak terhadap kebutuhan lahan khususnya lahan permukiman. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan luas penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2019, seluas 0,5 km². Berdasarkan pada Peta Penggunaan Lahan Kota Cimahi tahun 2010, pada tahun tersebut penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan seluas 10,2 km², sedangkan pada tahun 2019 penggunaan lahan permukiman meningkat menjadi 10,7 km².

Kebutuhan lahan akan terus meningkat seiring dengan berjalannya waktu, sehingga akan memunculkan permasalahan terkait dengan kebutuhan permukiman. Sebagaimana yang dikatakan oleh Yunus dalam Umar, dkk (2017) bahwa peningkatan pertumbuhan penduduk akan berdampak pula pada peningkatan pembangunan.

Berdasarkan pernyataan tersebut dan riset singkat mengenai kebutuhan lahan permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan lahan permukiman dan kebutuhan penggunaan lahan lainnya di Kecamatan Cimahi Selatan akan selalu meningkat seiring dengan perkembangan penduduknya.

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Cimahi Tahun 2012-2032, beberapa wilayah di Kecamatan Cimahi Selatan termasuk ke dalam kawasan rawan tanah longsor yaitu wilayah dengan kelerengan diatas 15% dan beberapa wilayah juga termasuk wilayah rawan banjir. Sedangkan idealnya untuk mendirikan wilayah permukiman harus termasuk ke dalam wilayah yang aman dari bencana, sebagaimana yang tercantum dalam UU No 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang bahwa dalam penyusunan rencana tata ruang untuk kawasan permukiman harus memedulikan dan menghindari kawasan rawan bencana.

Menurut Churchill dalam Taufiqurrahman (2015) juga telah menegaskan bahwa pembangunan permukiman pada wilayah yang tidak sesuai peruntukan permukiman akan membahayakan lingkungan sekitarnya bahkan juga jiwa manusia. Melihat gambaran tersebut, maka terdapat masalah yang perlu dikaji mengingat pentingnya arti permukiman sebagai kebutuhan mendasar bagi manusia. Hastungkara (2015) menyatakan bahwa untuk membangun kawasan permukiman yang optimal, diperlukan proses pertimbangan dan perencanaan permukiman agar mendapatkan lokasi permukiman yang layak.

Berdasarkan uraian pada masalah diatas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut: (1) mengidentifikasi karakteristik lahan permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan; (2) menganalisis tingkat kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan; dan (3) menganalisis arahan pengembangan kawasan permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kecamatan Cimahi Selatan yang merupakan salah satu kecamatan di Kota Cimahi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Cimahi 2018, Kecamatan Cimahi Selatan terletak pada 6° 53' 30" LS sampai dengan 6° 55' 10" LS dan 107° 51' 89" BT sampai 107° 56' 28" BT.

Topografi wilayah Kecamatan Cimahi Selatan berada pada daerah dataran yang terbagi menjadi 5 wilayah administrasi kelurahan yaitu; Kelurahan Cibeureum, Kelurahan Melong, Kelurahan Leuwigajah, Kelurahan Utama, serta Kelurahan Cibeber.

Luas wilayah Kecamatan Cimahi Selatan adalah 16,22 km² dengan wilayah terluas adalah Kelurahan Leuwigajah 3,90 km² dan wilayah paling kecil adalah Kelurahan Cibeureum 2,70 km²

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode analisis dalam penelitian ini menggunakan metode skoring dan pembobotan dengan AHP *Analytical Hierarchy Process* dan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG).

Teknik skoring dan pembobotan dengan AHP berguna untuk menunjukkan besar bobot yang mempengaruhi setiap parameter yang digunakan untuk menilai tingkat kesesuaian lahan permukiman. Saaty dalam Siagian (2017) mengatakan bahwa AHP merupakan analisis pengambilan keputusan secara multi kriteria.

Populasi pada penelitian ini merupakan populasi wilayah yaitu, seluruh penggunaan lahan seluas 16,22 km² yang tersebar di seluruh kelurahan di Kecamatan Cimahi Selatan. Teknik pengambilan sampel untuk melakukan analisis dengan metode AHP dilakukan dengan *judgment sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Hal ini dilakukan karena metode AHP mensyaratkan ketergantungan pada sekelompok ahli sesuai dengan jenis keahlian terkait dalam pengambilan keputusan.

Responden yang dilibatkan dalam pemberian penilaian harus memiliki pengetahuan dan pengalaman yang cukup mengenai permasalahan terkait penelitian. Sehingga, responden dalam penelitian ini adalah pihak yang memiliki kewenangan dalam mengambil keputusan (*decision makers*) terkait lahan permukiman yaitu Kepala BAPPEDA Kota Cimahi, Kepala DPUPR Kota Cimahi, dan Kepala DPKP Kota Cimahi.

Menurut Khadiyanto dalam Hartadi (2009) kesesuaian lahan untuk permukiman menggunakan beberapa parameter geomorfologis diantaranya; proses geomorfologi, relief, tanah, batuan, hidrologi, vegetasi dan aksesibilitas. Sedangkan menurut Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang mengatakan bahwa kriteria

kawasan budidaya di luar kawasan lindung adalah kemiringan lereng, curah hujan, jenis tanah, drainase, daya dukung tanah, dan tidak berada pada daerah yang labil.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, peneliti memilih variabel yang paling sesuai dengan kondisi wilayah penelitian dan ketersediaan data pendukung penelitian, maka dalam penelitian ini diuraikan indikator kesesuaian lahan permukiman sebagai berikut: (1) Kemiringan lereng; (2) Jenis tanah; (3) Drainase; (4) Tekstur tanah; (5) Gerakan Tanah; (6) Banjir.

Penentuan bobot dari indikator kesesuaian permukiman ditentukan berdasarkan pendapat para ahli dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Para ahli akan menentukan penilaian yang berdasarkan skala 1 sampai 9 secara perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*).

Penilaian dengan perbandingan berpasangan menggambarkan nilai bobot 1 adalah aspek dengan nilai yang sama penting, yang berarti bahwa atribut yang sama skalanya, sedangkan nilai bobot 9 menggambarkan aspek yang paling penting dibandingkan dengan aspek-aspek lainnya.

Penilaian tersebut digunakan untuk menentukan tingkat kepentingan. Semakin besar bobot yang dipilih atau yang ditentukan menunjukkan tingkat kepentingan dari aspek yang satu dengan aspek yang lainnya. Nilai dan definisi pendapat pakar dalam skala perbandingan ada pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen yang lain
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen yang lain
7	Elemen yang satu jelas lebih penting dari elemen yang lain
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting dari elemen yang lain
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

Sumber: Saaty dalam Kadriansari (2017); Siagian (2015)

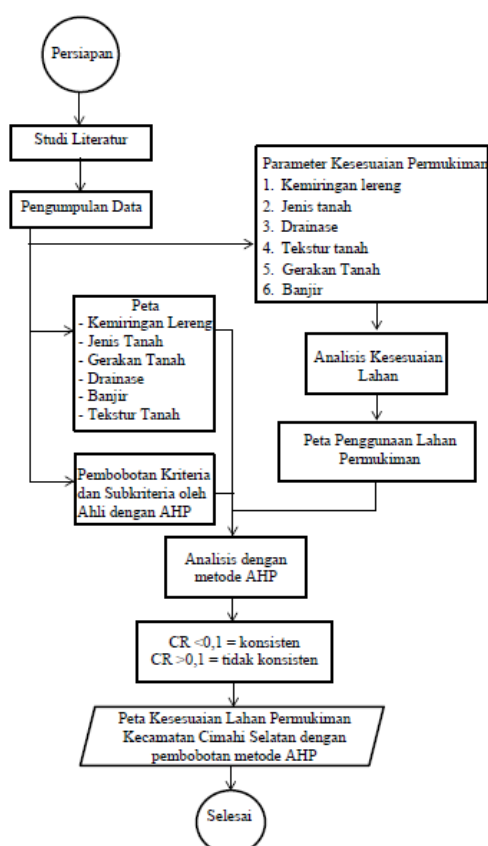
Menentukan zonasi kesesuaian lahan untuk permukiman digunakan persamaan 1, yaitu:

$$\text{Interval} = \frac{\text{Bobot Tot. Maks} - \text{Bobot Tot. Min}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode dan teknik analisis yang telah sebagaimana disebutkan pada penjelasan sebelumnya. Langkah penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk menjawab tujuan dari penelitian terdapat pada gambar 1 yang mencakup informasi mengenai alur penelitian.

Penelitian dimulai dengan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk penelitian disertai dengan parameter yang menjadi acuan penelitian. Parameter yang dipilih berdasarkan dari hasil rekomendasi dan perhitungan secara teoritis yang telah diberikan oleh para responden yang ditunjuk sebagai ahli.

Analisis yang dilakukan setelah mendapati pembobotan dan penilaian indikator kemudian dilakukan teknik overlay data yaitu tumpang tindih beberapa data yang akan menghasilkan data baru yang dikendaki oleh peneliti dan merujuk pada tujuan penelitian.



Gambar 1. Alur Penelitian

Sumber: Analisis Penulis, 2019

HASIL DAN PEMBAHASAN

C. Karakteristik Lahan untuk Permukiman

Pada penelitian ini, karakteristik lahendapat menentukan nilai dan kualitas dari suatu lahan sehingga menjadi indikator penentu dalam menilai kesesuaian lahan untuk penggunaan lahan yang dikendaki.

Kemiringan lereng di Kecamatan Cimahi Selatan terdiri dari empat kelas kemiringan lereng sebagaimana yang ditunjukkan oleh lampiran A. Kemiringan lereng yang mendominasi di Kecamatan Cimahi Selatan yaitu kemiringan lereng kurang dari 8% dengantotal luas 14,6 km² yang tersebar di setiap kelurahan. Kemiringan lereng 8%-15% terdapat pada Kelurahan Leuwigajah dan Kelurahan Cibeber dengan total luas 0,6 km². Kemiringan lereng 16%-25% terdapat pada Kelurahan Leuwigajah dan Kelurahan Cibeber dengan total luas 0,76km². Kemiringan lereng 26%-40% tersebar diKelurahan Leuwigajah dan Kelurahan Cibeber dengan total luas 0,26 km².

Pada Kecamatan Cimahi Selatan terdapat dua jenis tanah sebagaimana yang ditunjukkan oleh lampiran B yaitu jenis tanah Alluvial dan Latosol. Jenis tanah Alluvial merupakan kategori baik karena merupakan jenis tanah yang tidak peka erosi dan jenis tanah Latosol adalahjenis tanah dengan kategori agak baik karena merupakan jenis tanah yang agak peka terhadap erosi. Jenis tanah Alluvial mendominasi wilayah bagian selatan dari seluruh kecamatan, sedangkan jenis tanah Latosol mendominasi wilayah utara kecamatan.

Seluas 14,77 km² didominasi oleh jenis tanah Alluvial, sedangkan 1,45 km² merupakan jenis tanah Latosol. Kelurahan Utama dan Kelurahan Melong seluruhnya terdiri dari jenis tanah alluvial. Sedangkan Kelurahan Cibeureum, Kelurahan Leuwigajah, dan Kelurahan Cibeber terdiri dari jenis tanah alluvial dan latosol.

Karakteristik tekstur tanah di Kecamatan Cimahi Selatan berdasarkan hasil penelitian terdiri dari dua jenis tekstur tanah sebagaimana yang terdapat pada lampiran C. Tekstur tanah di Kecamatan Cimahi Selatan terdiri tekstur halus dan agak halus. Berdasarkan peta dasar jenis tanah, maka didapatkan data bahwa tekstur tanah halus merupakan tekstur tanah yang mendominasi di Kecamatan Cimahi Selatan sebanyak 14,77 km² atau 91% dari luas wilayah total. Sedangkan tektur tanah agak

halus dengan luas 1,45 km² memiliki 9% dari luas wilayah total.

Drainase Kecamatan Cimahi Selatan sebagaimana yang terdapat pada lampiran D memiliki dua kategori jenis kualitas drainase yaitu drainase baik dan drainase agak baik. Kategori kualitas drainase agak baik yaitu drainase dengan kondisi beton yang tidak rapi, sedangkan kualitas drainase baik yaitu kondisi drainase dengan beton yang rapi.

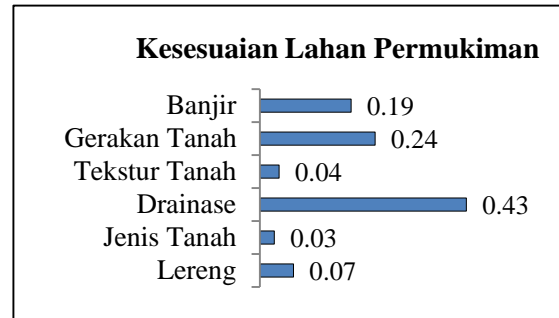
Berdasarkan hasil kajian, intensitas banjir di Kecamatan Cimahi Selatan terdapat dua jenis kategori yaitu lokasi tanpa banjir dan wilayah bencana banjir. Data tersebut didapat dari data dokumentasi BAPPEDA dan *Master Plan* Drainase Kota Cimahi tahun 2011. Seluas 3,41 km² merupakan wilayah yang dilanda banjir. Sedangkan 79% atau seluas 12,81 km² wilayah lainnya merupakan wilayah tidak banjir. Peta sebaran banjir di Kecamatan Cimahi Selatan terdapat pada lampiran E.

Gerakan tanah merupakan salah satu unsur kebencanaan yang dijadikan bahan pertimbangan dalam penentuan permukiman. Seluas 13 km² di Kecamatan Cimahi Selatan merupakan tanah dengan tingkat gerakan tanah yang sangat rendah. Wilayah dengan tingkat gerakan rendah seluas 2,3 km² atau 16% dari total luas wilayah, tingkat gerakan tanah sedang seluas 0,9 km² yaitu 5,5%, dan tingkat gerakan tanah tinggi seluas 0,016 km² yaitu 0,1%. Peta gerakan tanah Kecamatan Cimahi Selatan terdapat pada lampiran F.

B. Kesesuaian Lahan Permukiman

1. Kesesuaian Lahan untuk Permukiman

Berdasarkan hasil analisis penilaian pakar, ditampilkan pada Gambar 2. Nilai bobot kriteria kesesuaian permukiman sebagai berikut; kriteria drainase 0,43, kriteria gerakan tanah 0,24, kriteria banjir 0,19, kriteria lereng 0,07, kriteria tekstur tanah 0,04 dan kriteria jenis tanah 0,03.



Gambar 2. Hasil penilaian pakar terhadap bobot Kesesuaian Permukiman

Sumber : Analisis Penulis, 2019

Marimin dan Maghfiroh dalam Umar, dkk (2017) menjelaskan nilai *inconsistency ratio* yang dapat diterima adalah kurang dari 0,1, dalam penelitian ini penilaian pakar memiliki *inconsistency* sebesar 0,06 sehingga pakar cukup konsisten.

Tabel 2 menunjukkan kriteria yang digunakan untuk kesesuaian permukiman. Indikator yang digunakan untuk menentukan kesesuaian lahan kawasan permukiman yaitu: (1) Kemiringan lereng; (2) Jenis tanah; (3) Drainase; (4) Tekstur tanah; (5) Gerakan Tanah; (6) Banjir.

Tabel 2. Kriteria Kesesuaian Lahan Permukiman

Indikator (bobot)	Sub Indikator	Bobot Sub Indikator	Bobot Total
Kemiringan lereng (0.07)	<8%	0.47	0.0329
	8%-15%	0.26	0.0182
	16%-25%	0.15	0.0105
	26%-40%	0.08	0.0056
	>40%	0.04	0.0028
Jenis tanah (0.03)	Aluvial, tanah clay, planosol, hidromorf kelabu, laterik air tanah	0.48	0.0144
	Latosol	0.26	0.0078
	Brown forest soil, noncalcic brown, mediteran	0.15	0.0045
	Andosol, lateric, grumusol,	0.07	0.0021

Indikator (bobot)	Sub Indikator	Bobot Sub Indikator	Bobot Total
	podsol, podsolic		
	Regosol, litosol, organosol, renzina	0.04	0.0012
Drainase (0.43)	Baik	0.51	0.2193
	Agak Baik	0.25	0.1075
	Agak Buruk	0.13	0.0559
	Buruk	0.07	0.0301
	Sangat Buruk	0.04	0.0172
Tekstur tanah (0.04)	Kasar	0.47	0.0188
	Agak kasar	0.27	0.0108
	Sedang	0.15	0.006
	Agak Halus	0.07	0.0028
	Halus	0.04	0.0016
Gerakan Tanah (0.24)	Sangat Rendah	0.54	0.1296
	Rendah	0.29	0.0696
	Menengah	0.12	0.0288
	Tinggi	0.05	0.012
Banjir (0.19)	Tanpa banjir	0.54	0.1026
	1 kali/tahun	0.19	0.0361
	3 kali/tahun	0.15	0.0285
	6 kali/tahun	0.07	0.0133
	10 kali/tahun	0.05	0.0095

Sumber: Analisis Penulis, 2019

Hasil dari perkalian antara bobot kriteria dengan bobot subkriteria akan diperoleh skor masing-masing indikator. Untuk menentukan zonasi kesesuaian lahan untuk permukiman digunakan persamaan 1.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh total bobot tertinggi sebesar 0,5176 dan total skor terendah sebesar 0,0443 maka dengan lima kelompok kelas diperoleh interval sebesar 0,0946.

Hasil perhitungan dengan metode AHP dan analisis SIG pada gambar 3 yang menunjukkan tingkat kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan memiliki tiga kategori kelas kesesuaian lahan permukiman. Kategori kelas kesesuaian permukiman sangat sesuai (S_1) seluas 10,32 km², cukup sesuai (S_2) seluas 2,5 km², dan sesuai marginal (S_3) seluas 3,4 km².

Tabel 1. Kelas Interval Kesesuaian Lahan Permukiman

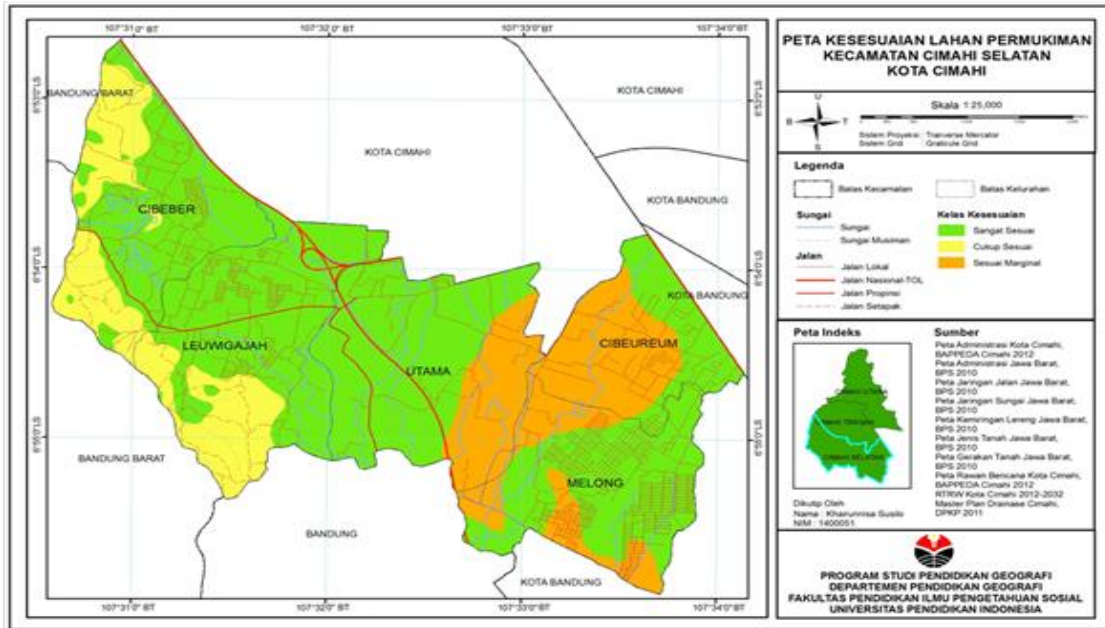
No.	Range Lahan	Kesesuaian
1.	0,51760 – 0,42294	Sangat Sesuai
2.	0,42293 – 0,32827	Cukup Sesuai
3.	0,32826 – 0,23360	Sesuai Marginal
4.	0,23359 – 0,13893	Tidak Sesuai Sementara
5.	0,13892 – 0,0443	Tidak Sesuai Permanen

Sumber: Analisis Penulis, 2019

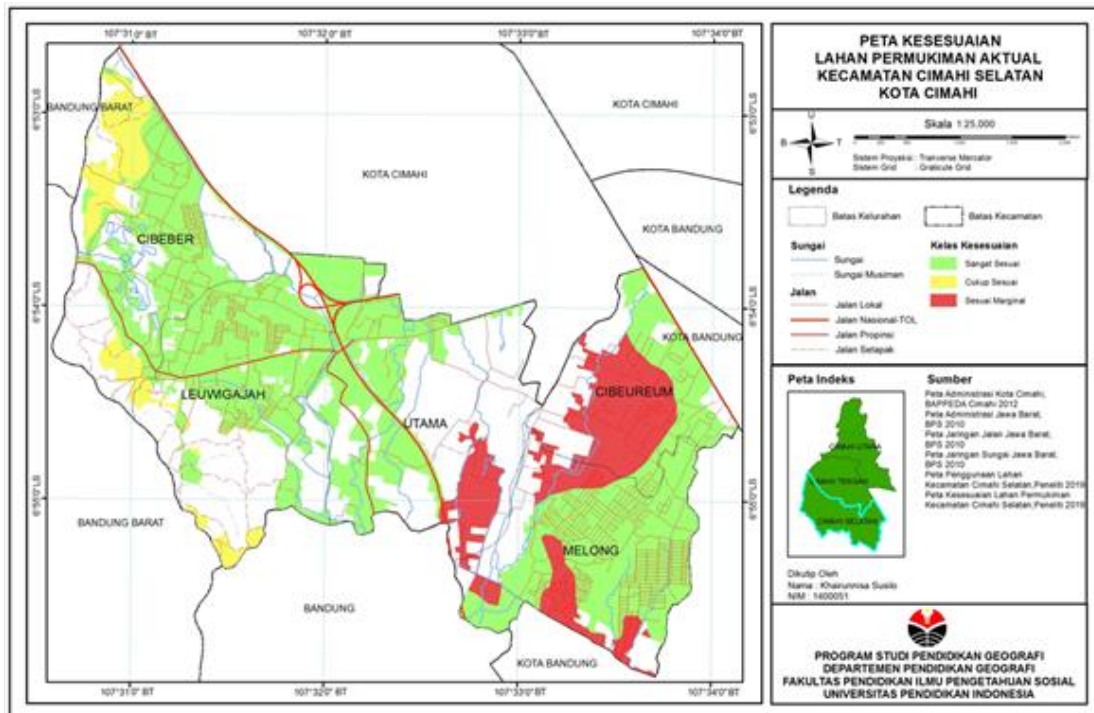
2. Kesesuaian Lahan Permukiman Aktual

Penggunaan lahan permukiman merupakan penggunaan lahan yang mendominasi penggunaan lahan di Kecamatan Cimahi Selatan. Penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan pada saat ini seluas 10,7 km². Luas ini didapatkan dari hasil analisis foto udara Bing Satellite 2019.

Kelas kesesuaian permukiman aktual di Kecamatan Cimahi Selatan berdasarkan pembobotan AHP terdapat tiga kategori kelas yaitu sangat sesuai, cukup sesuai, dan sesuai marginal. Luas lahan permukiman dengan kategori sangat sesuai seluas 7,661 km² atau sebesar 71,6% dari luas penggunaan lahan permukiman. Luas lahan dengan kategori cukup sesuai seluas 1,188 km² atau 11,1%, sedangkan lahan kategori sesuai marginal terdapat pada 17,3% dari total penggunaan lahan permukiman atau seluas 1,85 km². Peta kesesuaian lahan permukiman aktual terdapat pada gambar 4.



Gambar 3. Peta Kesesuaian Lahan untuk Permukiman
Sumber: Analisis Penulis, 2019



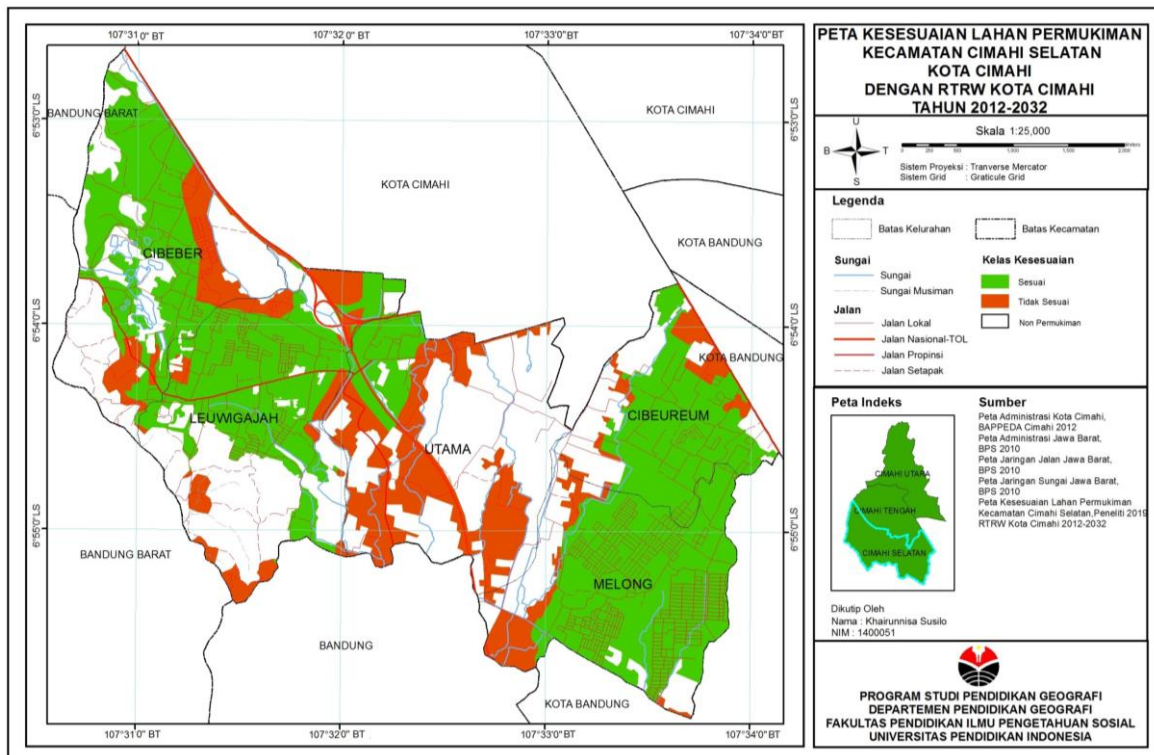
Gambar 4. Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Aktual
Sumber: Analisis Penulis, 2019

3. Kesesuaian Lahan Permukiman Aktual dengan RTRW Kota Cimahi Tahun 2012-2032

Kecamatan Cimahi Selatan merupakan salah satu kecamatan yang terdapat di Kota Cimahi yang fokus pengembangannya sebagai wilayah produktif, sehingga arahan pembangunannya yang tertera pada RTRW pun menjadi wilayah peruntukan permukiman dan industri.

Analisis yang dilakukan adalah dengan teknik overlay atau menumpang-tindihkan penggunaan lahan permukiman aktual dengan RTRW Kota Cimahi Tahun 2012-2032. Sehingga dapat memberikan informasi kesesuaian

yang tidak sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Cimahi Tahun 2012-2032. Sedangkan lahan permukiman yang sesuai arahan pada RTRW Kota Cimahi Tahun 2012-2032 yaitu seluas 7,852 km². Gambar 5 menunjukkan kawasan permukiman yang sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Cimahi danyang tidak sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Cimahi Tahun 2012-2032.



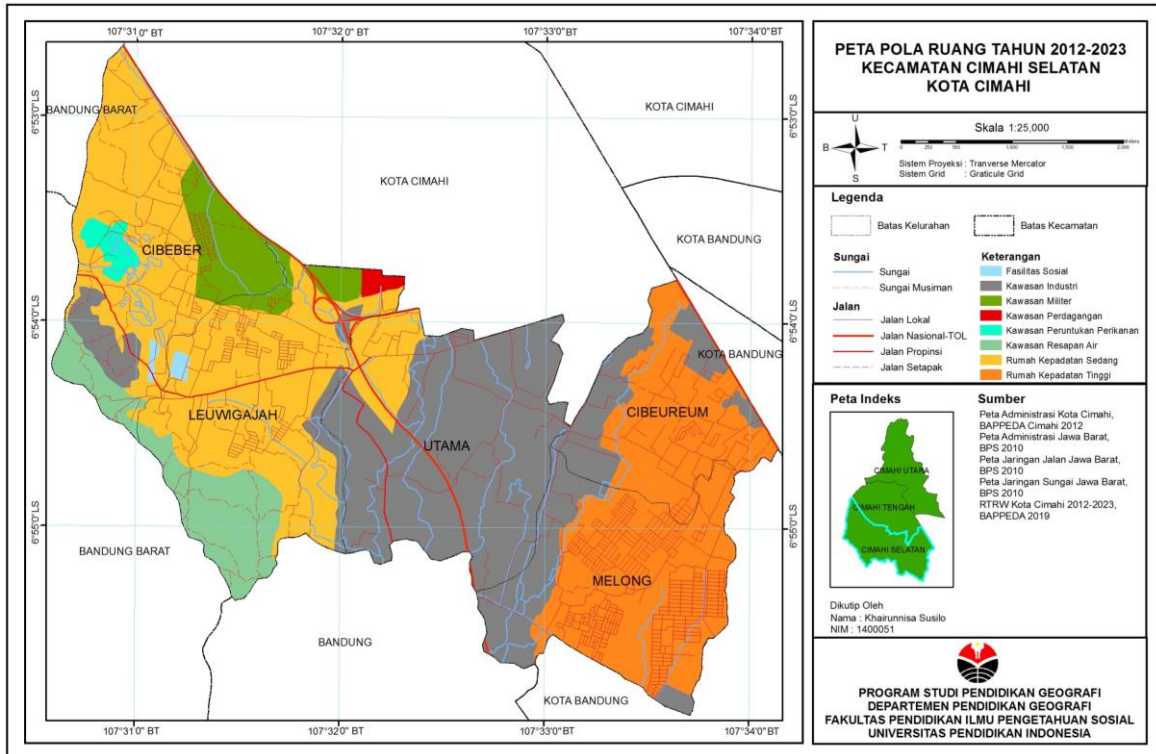
Gambar 5. Peta Kesesuaian Lahan Permukiman Aktual dengan RTRW Kota Cimahi Tahun 2012-2032
Sumber: Analisis Penulis, 2019

C. Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman

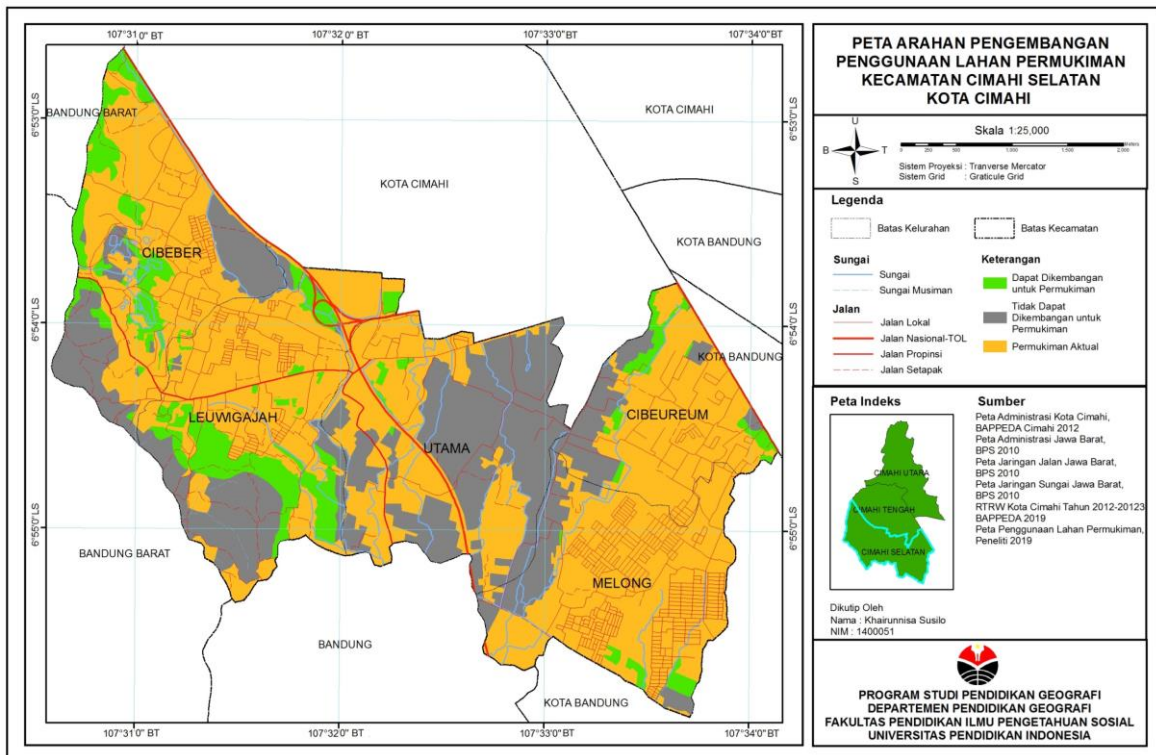
Berdasarkan hasil analisis peta kesesuaian lahan Kecamatan Cimahi Selatan (gambar 3) dan peta arahan pola ruang Kota Cimahi (gambar 6), maka dapat diketahui bahwa wilayah peruntukan penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan masih dapat dikembangkan.

Wilayah dengan peruntukan permukiman tersebar pada tiga kelurahan di Kecamatan Cimahi Selatan yaitu Kelurahan Cibeber, Kelurahan Leuwigajah, dan Kelurahan Utama.

Luas wilayah arahan pengembangan permukiman sesuai dengan Pola Ruang Kota Cimahi tahun 2012 dan kesesuaian lahan ditunjukkan pada gambar 7, yang didapati hasil seluas 1,6223 km².



Gambar 6. Peta Pola Ruang Kota Cimahi Tahun 2012-2032
Sumber: Analisis Penulis, 2019



Gambar 7. Peta Arahan Pengembangan Permukiman berdasarkan Peta Pola Ruang Kota Cimahi Tahun 2012-2032
Sumber: Analisis Penulis, 2019

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapati kesimpulan bahwa terdapat diantaranya beberapa karakteristik lahan yang perlu dipertimbangkan karena memiliki kesesuaian yang kurang baik. Yaitu karakteristik lahan drainase dan banjir karena sangat mempengaruhi tingkat kesesuaian untuk permukiman.

Pemerintah Kota Cimahi sebagai pemegang kebijakan perlu mengadakan evaluasi terhadap penerapan peraturan dan kondisi di lapangan. Pada nyatanya telah banyak ditemukan ketidaksesuaian peruntukkan lahan dengan peraturan yang berlaku. Pembaharuan terhadap data-data di instansi-instansi pemerintah yang terkait juga sangat diperlukan. Sehingga dapat memudahkan penelitian selanjutnya. Karena keterbatasan data akan sangat mempengaruhi pengolahan data dalam penelitian.

Pemerintah Provinsi Jawa Barat juga perlu melakukan koordinasi dengan Pemerintah Kota Cimahi untuk menyusun Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) yang memiliki instrumen pengendalian penataan ruang berupa matriks ITBX (I=diizinkan, T=terbatas, B=bersyarat dan X=tidak diizinkan) sehingga lahan yang tidak sesuai dengan kesesuaian lahan permukiman tidak ditempati oleh masyarakat karena akan membahayakan masyarakat yang menempati lahan tersebut sebagai instrumen pengendalian ruang sehingga jika terjadi pelanggaran dapat diberikan dinsinsentif dan jika sesuai dengan aturan yang ada dapat diberikan insentif.

Pemerintah Provinsi Jawa Barat juga perlu berkoordinasi dengan DPUPR Kota Cimahi guna menyempurnakan implementasi *Master Plan Drainase Kota Cimahi Tahun 2011* dan membuat *Master Plan Drainase* yang lebih baik lagi sehingga saat intensitas hujan tinggi tidak terjadi genangan dan luapan air hujan yang dapat mengakibatkan banjir yang dapat membahayakan kehidupan masyarakat dan menimbulkan kerugian materi pada Kota Cimahi.

Evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini dapat menjadi acuan Pemerintah Provinsi Jawa Barat dalam perumusan revisi RTRW Kota Cimahi khususnya pada bagian pola ruang permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan karena Kota Cimahi sendiri sebagai kota satelit bagi Kota Bandung dimana sebagian besar penduduk Kota Cimahi bekerja di Kota Bandung sehingga kebutuhan akan ruang permukiman di Kota Cimahi semakin hari semakin meningkat. Oleh karena itu penelitian

ini dapat menjadi acuan rekomendasi penentuan ruang-ruang permukiman yang sesuai dengan teori pengembangan kawasan permukiman, permukiman eksisting atau aktual dan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Cimahi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menghaturkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. H. Darsiharjo, M. S., dan Bapak Dr. Lili Somantri, S.Pd, M.Si., selaku dosen pembimbing 1 dan 2 skripsi penulis yang telah yang senantiasa sabar dalam memberikan dukungan dan masukan selama bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan sebaik-baiknya.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis haturkan kepada Program Studi Pendidikan Geografi, Departemen Pendidikan Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesia tempat penulis menimba ilmu untuk fondasi penulis dalam menyelesaikan karya ini.

Karya ini merupakan bagian dari skripsi dengan judul *Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman di Kecamatan Cimahi Selatan Kota Cimahi* yang ditulis pada tahun 2019 dengan penulis pertama sebagai pemilik karya skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- ARSYAD, S. (2010). *Konservasi Tanah dan Air*. Edisi Kedua, Bogor: IPB Press.
- BADAN PUSAT STATISTIK. (2018). *Peta Penggunaan Lahan*.
- BAHAR, D. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Permukiman di Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam. *Jurnal Buana*, 410-422.
- DATA STATISTIK DAERAH KECAMATAN CIMAHI SELATAN (2016) [online] Tersedia: <https://cimahikota.bps.go.id/> (diakses pada 17 Oktober 2017).
- DATA STATISTIK DAERAH KOTA CIMAHI (2017) [online] Tersedia: <http://cimahikota.bps.go.id/> (diakses pada 18 November 2018).
- DEWI, A. P., SUNARYO, B. (2013). Kajian Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman dengan Teknik Sistem Informasi Geografis (SIG). *Jurnal Teknik PWK*, 434-443.

- HARTADI, A. (2009). Kajian Kesesuaian Lahan Perumahan berdasarkan Karakteristik Fisik Dasar di Kota Fakfak. (Tesis). Semarang: Universitas Diponegoro.
- HASTUNGKARA, D. (2015). *Sistem Informasi Geografis Kesesuaian Lahan Permukiman di Kabupaten Jember Berbasis Web dengan Metode AHP*. (Skripsi). Jember: Universitas Jember.
- IBRAHIM, I., dkk. (2015). Suitability Analysis of Resettlement Sites for Flood Disaster Victims in Lokoja and Environs. *Jurnal World Environment*, 101-111.
- KADRIANSARI, R., Subiyanto, S., Sudarsono, B. (2017). Analisis Kesesuaian Lahan Permukiman dengan Data Citra Resolusi Menengah menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Semarang Bagian Barat Dan Semarang Bagian Timur). *Jurnal Geodesi UNDIP*, 199-207.
- MARETA, N., KAUTSAR, A. A. (2015). Kesesuaian Lahan untuk Arah Pengembangan Permukiman Daerah Sarimukti dan Sekitarnya. *Jurnal Natural B*, 150-157.
- MARETA, N., RAHARJO, P. D. (2012). Analisis Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Pemukiman (Studi Kasus Daerah Wado Dan Sekitarnya). *Prosiding Pemaparan Hasil Penelitian Puslit Geoteknologi*, 272-282.
- SALAMPESSY, H. (2008). Kesesuaian Medan untuk Permukiman di Kota Namlea dan Sekitar, Kabupaten Buru Provinsi Maluku. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 10-20.
- SETYOWATI, L. D. (2007). Kajian Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman dengan Teknik Sistem Informasi Geografis (SIG). *Jurnal Geografi FIS UNNES*, 44-54.
- SIAGIAN, T. P., SUDARSONO, B., WIJAYA, A. P. (2015). Evaluasi Kriteria Kesesuaian Lahan Permukiman dengan *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus: Kecamatan Boja dan Kecamatan Limbangan di Kabupaten Kendal). *Jurnal Geodesi Undip*, 107-115.
- SITORUS, S. (2016). *Perencanaan Penggunaan Lahan*. Bogor: IPB Press.
- TAUFIQURRAHMAN. (2015). *Evaluasi Kesesuaian Lahan Permukiman di Pesisir Kota Pekalongan* (Tesis). Semarang: UNDIP.
- UMAR, I., dkk. (2017). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Kawasan Permukiman dengan Metode *Multi Criteria Evaluation* di Kota Padang. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 148-154. doi: 10.19081/jpsl.2017.7.2.148
- UNDANG-UNDANG NO. 26 TAHUN 2007 TENTANG PENATAAN RUANG

POTENSI PROVINSI JAWA BARAT DALAM INISIASI KONSEP KLASTER INDUSTRI BAHAN BAKU OBAT (BBO) AMOKSISILIN

THE POTENTIAL OF WEST JAVA PROVINCE IN THE INITIATION OF THE CONCEPT OF THE AMOXICILLIN ACTIVE PHARMACEUTICAL INGREDIENT (API) INDUSTRIAL CLUSTER

Nurjaman Gunadi Putra, Anwar Tri Anafi, Nurus Sahari Laili, Muhammad Ilham Wibisono, dan Ari Widiarto
Badan Riset dan Inovasi Nasional/BRIN
Kawasan Sains dan Teknologi BJ Habibie, Tangerang Selatan 15314
nurj003@brin.go

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify and describe the potential of West Java Province in initiating the concept of the Amoxicillin API industrial cluster. The method used uses a descriptive analysis design supported by industrial cluster analysis techniques. Industrial cluster analysis is carried out by mapping the actors of the industrial cluster. The number of respondents was 4 people (1 person from industry, 2 person from researchers at BRIN and 1 person from ITB academic), the selection of respondents was carried out using considerations of the representation of institutions / institutions. The results of the study are: (1) There is an industry that will produce Amoxicillin BBO and is supported by research and innovation institutions, namely BRIN and ITB. Although until now the majority of industries have not existed in the country, especially the upstream sector (raw materials and intermediate materials). West Java Province is expected to facilitate the presence of these upstream sector industries; (2) There is a potential for the development of industries supporting the BBO industry cluster, both the production equipment industry and the excipient industry (additional raw materials to turn BBO into drug); and (3) West Java as the province with the largest population in Indonesia is the largest domestic market potential for the drug Amoxicillin.

Keywords: West Java Province, Industrial Cluster, Active Pharmaceutical Ingredient (API), Amoxicillin, National independence

ABSTRAK

Tujuan dari riset ini adalah untuk mengidentifikasi serta mendeskripsikan potensi Provinsi Jawa Barat dalam inisiasi konsep klaster industri Bahan Baku Obat (BBO) Amoksisilin. Metode yang digunakan menggunakan rancangan analisis deskriptif yang didukung teknik analisis klaster industri. Analisis klaster industri dilakukan dengan memetakan para aktor dari klaster industri. Jumlah responden sebanyak 4 orang (1 Orang dari Industri, 2 orang periset di BRIN dan 1 orang akademisi ITB), pemilihan responden dilakukan menggunakan pertimbangan keterwakilan lembaga/institusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Barat memiliki potensi sebagai pusat dari inisiasi konsep klaster industri BBO Amoksisilin dikarenakan: (1) Adanya industri yang akan memproduksi BBO Amoksisilin serta didukung oleh lembaga riset dan inovasi yaitu BRIN dan ITB. Meski hingga saat ini mayoritas industri belum ada di dalam negeri terutama sektor hulu (*raw material* dan *intermediate material*). Provinsi Jawa Barat diharapkan dapat memfasilitasi hadirnya industri-industri sektor hulu tersebut; (2) Adanya potensi pengembangan industri pendukung klaster industri BBO baik itu industri peralatan produksi dan industri eksipien (bahan baku tambahan untuk mengubah BBO menjadi obat) dan (3) Jawa Barat sebagai provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak di Indonesia menjadi potensi pasar dalam negeri terbesar untuk obat Amoksisilin

Kata kunci: Provinsi Jawa Barat, Klaster Industri, Bahan Baku Obat (BBO), Amoksisilin, Kemandirian Bangsa

PENDAHULUAN

Presiden Joko Widodo menerbitkan Instruksi Presiden (INPRES) No.6 Tahun 2016 tentang Percepatan Pengembangan Industri Farmasi dan Alat Kesehatan sebagai upaya menciptakan kemandirian serta memperkuat daya saing industri farmasi dan alat kesehatan dalam negeri yang meliputi pengembangan Industri Bahan Baku Obat di Indonesia. Berbagai upaya sudah dilakukan

oleh Kementerian maupun Lembaga Negara terkait implementasi INPRES Nomor 6 Tahun 2016 tersebut, salah satunya yang telah dilakukan oleh Kementerian Kesehatan. Pada tahun 2017, Menteri Kesehatan mengeluarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 17 tentang Rencana Aksi Pengembangan Industri Farmasi dan Alat Kesehatan. Melalui peraturan tersebut,

Kementerian Kesehatan menargetkan 50% BBO baik itu BBO kimia maupun alam dapat di produksi di dalam negeri, untuk merealisasikan hal tersebut, Kementerian Kesehatan berkoordinasi dengan Kementerian Perdagangan untuk membuat insentif terkait Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) produk farmasi yang diatur dalam Peraturan Menteri Perindustrian No 16 Tahun 2020 tentang Ketentuan dan Tata Cara Penghitungan Nilai Tingkat Komponen Dalam Negeri Produk Farmasi. (Setditjen Farmalkes, 2022)

Salah satu latar belakang terbitnya INPRES No.6 Tahun 2016 adalah hingga saat ini mayoritas industri obat di Indonesia merupakan industri formulasi obat. Industri-industri tersebut memperoleh bahan baku obat (BBO) kimia dari negara lain. Menurut Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, sekitar 95% kebutuhan BBO kimia diperoleh dari negara lain, dimana sekitar 60% berasal dari negara Tiongkok, kemudian sisanya berasal dari India dan negara-negara Eropa lainnya. Impor BBO jenis Amoksisilin menempati urutan kedua tertinggi di bawah kelompok antibiotik lain diluar Amoksisilin. (BKPM, 2016)

Hingga tahun 2021, terdapat 241 industri pembuatan obat-obatan, 17 industri bahan baku obat-obatan (kimia dan alam), dimana hanya 2 industri yang memproduksi BBO kimia di Indonesia yaitu PT PT Kimia Farma Sungwun Pharmacopia (KFSP) yang berlokasi di Kabupaten Bekasi dan PT Riasima Abadi Farma yang berlokasi di Kabupaten Bogor. PT Kimia Farma Sungwun Pharmacopia (KFSP) yang merupakan perusahaan kerja sama Badan Usaha Milik Negara (BUMN) PT Kimia Farma dengan industri farmasi dari Korea Selatan memproduksi BBO jenis sefalosporin, simvastatin dan atorvastatin, antiplatelet (obat hipertensi), antivirus jenis entecavir (obat hepatitis), serta antiretroviral yakni lamivudin dan zidovudine (obat HIV/AIDS). Sedangkan, PT Riasima Abadi memproduksi bahan baku obat (BBO) dan obat jenis parasetamol. (Lestari, 2021; Wijaya *dkk*, 2019; BKPM, 2016; Ruskar, 2021; dan Haryanti, 2015).

Obat Amoksisilin termasuk kategori Daftar Obat Esensial Indonesia (DOEI). Obat yang masuk DOEI memiliki persyaratan seperti harga harus terjangkau dan dapat diakses setiap saat dengan jumlah yang cukup, hal ini dikarenakan DOEI menjadi prioritas obat untuk pemenuhan kebutuhan pelayanan kesehatan masyarakat. (Handayani *dkk*, 2009)

Pada tahun 2020 dilakukan penandatanganan Nota Kesepahaman antara Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (saat ini mengalami integrasi menjadi Badan Riset dan Inovasi Nasional), Institut Teknologi Bandung (ITB) dan PT Mersifarma Trimaku Mercusana terkait pengkajian dan penerapan BBO Amoksisilin yang rencana produksinya berlokasi di Kabupaten Sukabumi. Nota Kesepahaman tersebut menjadi landasan utama mengapa riset ini perlu dilakukan untuk melihat kesiapan industrialisasi BBO Amoksisilin di Indonesia. Tujuan dari riset ini adalah untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan potensi Provinsi Jawa Barat dalam inisiasi konsep kluster industri BBO Amoksisilin, dikarenakan industri yang akan memproduksi BBO Amoksisilin berada di wilayah Provinsi Jawa Barat.

METODE

Riset ini menggunakan rancangan analisis deskriptif yang didukung teknik analisis kluster industri. Analisis kluster industri dilakukan dengan memetakan para aktor dari kluster industri dan analisis daya saing kluster industri. Akan tetapi pada riset ini hanya difokuskan pada pemetaan aktor kluster industri (PPKIT, 2015).

Pemetaan kluster industri dilakukan dengan cara mengidentifikasi para aktor yang terlibat didalamnya. Aktor-aktor tersebut dikelompokkan seperti pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Jenis Aktor dalam Konsep Kluster Industri

Jenis Aktor	Deskripsi
Industri Inti	Industri yang menjadi objek utama dari riset BBO Amoksisilin
Industri Pemasok	Industri yang memasok bahan baku utama maupun bahan lainnya.
Industri Pendukung	Industri barang maupun jasa yang mendukung aktivitas dari industri inti
Industri Terkait	Industri yang menggunakan infrastruktur maupun sumber daya yang sama dengan industri inti
Lembaga Pendukung	Lembaga mendukung industri inti baik berupa regulasi, riset dan inovasi atau lainnya.
Pembeli/Pengguna	Aktor yang memakai barang yang dihasilkan industri inti.

Sumber: Porter (1990) dan Porter (2002), diolah

Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan bentuk pertanyaan yang difokuskan terhadap aktivitas responden dalam keterlibatannya pada inisiasi pengkajian dan penerapan BBO Amoksisilin di Indonesia. Jumlah responden sebanyak 4 orang (1

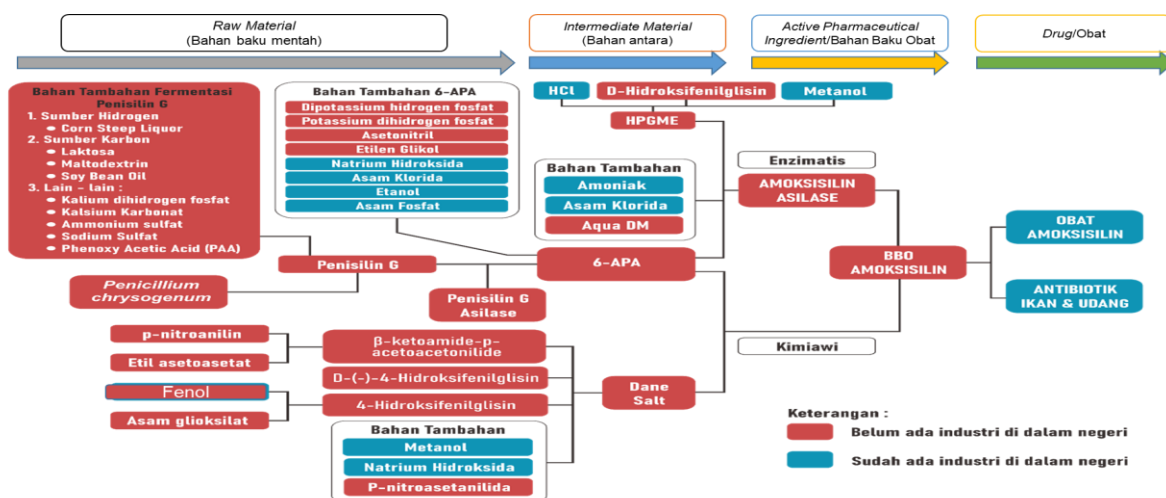
Orang dari Industri, 2 orang periset di BRIN dan 1 orang akademisi ITB), pemilihan responden dilakukan menggunakan pertimbangan keterwakilan lembaga/institusi. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh melalui literatur baik itu karya tulis ilmiah maupun data yang mendukung dari internet. Tahapan pengumpulan data terdiri dari (1) wawancara; (2) tabulasi data dan; (3) penarikan kesimpulan berdasarkan analisis deskriptif sesuai komponen yang ada dalam analisis kluster industri yang berasal dari seluruh data yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Sebaran Industri Obat Amoksisilin Saat Ini

Industri BBO Amoksisilin merupakan salah satu industri dari rangkaian rantai pasok obat Amoksisilin yang serupa dengan rantai pasok obat lain pada umumnya yaitu diawali dari *raw material* (bahan baku mentah) kemudian di reaksi/di proses menjadi *intermediate material* (bahan baku antara) lalu kemudian di reaksi/di proses menjadi BBO hingga akhirnya di formulasi menjadi obat baik itu tablet atau bentuk lainnya. Semua proses tersebut diatur dalam manajemen rantai pasok produksi obat secara khusus (Rianda dkk, 2011).

Sebaran industri yang memiliki keterkaitan dengan inisiasi konsep kluster industri BBO Amoksisilin dapat dilihat seperti gambar 1 di bawah.



Gambar 1. Pohon Industri Obat Amoksisilin

Sumber: Olahan penulis

Gambar 1. di atas menunjukkan bahwa mayoritas industri belum ada di dalam negeri Indonesia. Hal ini diperkuat dengan pernyataan responden dari ITB berikut ini:

... seperti halnya komponen fenol belum di produksi di Indonesia, padahal jika fenol bisa di produksi di Indonesia maka akan banyak bahan baku obat kimia yang bisa di produksi di Indonesia. Ini baru fenol saja, sedangkan BBO Amoksisilin memerlukan bahan baku lain yang mayoritas belum bisa di produksi di Indonesia.

Menurut pernyataan salah satu responden di atas, banyak komponen yang merupakan bahan baku awal yang merupakan produk dari petrokimia belum di produksi di dalam negeri, sehingga berdampak industri turunan di bawahnya termasuk salah satunya adalah industri BBO Amoksisilin.

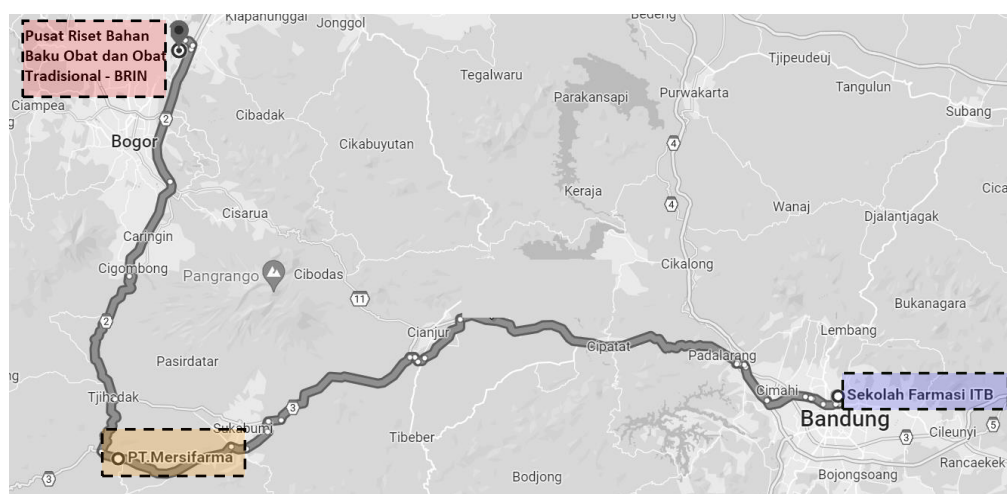
Potensi Jawa Barat dalam Inisiatif Konsep Kluster Industri BBO Amoksisilin

Adanya konsorsium riset terkait Obat Amoksisilin pada Prioritas Riset Nasional (PRN) yang berasal dari lembaga riset dan inovasi yang diwakili oleh Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang merupakan integrasi dari Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) serta lembaga litbang lainnya, perguruan tinggi seperti Institut Teknologi Bandung (ITB). Kemudian konsorsium riset tersebut menggandeng PT

Mersifarma Trimaku Mercusana sebagai upaya industrialisasi hasil riset dan inovasi BBO Amoksisilin. Perkembangan riset terkait BBO Amoksisilin khususnya dalam pengembangan bahan antara/intermediate material berupa HPGME (*4-Hydroxy-d-(-)-phenylglycine methyl ester*) dapat dijelaskan seperti pernyataan responden dari ITB di bawah ini:

... Riset terkait HPGME di step terakhir bisa kami kerjakan, karena bahan-bahannya ada. Akan tetapi terhenti karena adanya pandemi Covid-19.

Pada inisiasi konsep kluster industri BBO Amoksisilin, PT Mersifarma berperan sebagai industri inti karena memproduksi BBO Amoksisilin didukung oleh Lembaga riset dan inovasi yaitu Sekolah Farmasi Institut Teknologi Bandung dan Pusat Riset Bahan Baku Obat dan Obat Tradisional - Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), dimana semuanya berlokasi di wilayah Provinsi Jawa Barat. Kedekatan letak geografis terlebih lagi jika didukung dengan infrastruktur jalan dan lainnya yang baik dapat mempercepat peningkatan perekonomian di daerah, dalam hal ini juga akan berdampak pengembangan kluster industri BBO Amoksisilin. Hal ini dikarenakan, proses riset dan inovasi BBO Amoksisilin yang dilakukan oleh ITB dan BRIN memegang peranan penting dalam industrialisasi BBO Amoksisilin. (BPPT, 2019; Sumardjoko dan Akhmadi, 2019).



Gambar 2. Sebaran Lokasi PT Mersifarma, Sekolah Farmasi ITB dan Pusat Riset Bahan Baku Obat dan Obat Tradisional BRIN

Sumber: Google Maps (diolah)

Pembagian fokus pengkajian dan penerapan BBO Amoksisilin yang dilakukan BRIN dan ITB. Pusat Riset Bahan Baku Obat dan Obat Tradisional – BRIN mengembangkan bahan baku antara/intermediate berupa 6-APA (6-aminopenicillanic acid), sedangkan Sekolah Farmasi – ITB mengembangkan bahan baku antara/intermediate berupa HPGME (4-Hydroxy-d(-)-phenylglycine methyl ester). Hasil sintesis kedua bahan baku antara tersebut berupa BBO Amoksisilin. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan salah satu periset dari BRIN di bawah ini:

... dalam nota kesepahaman itu dijelaskan tentang tugas masing-masing, BPPT/BRIN fokus mengkaji pengembangan 6-APA, sedangkan ITB mengkaji pengembangan HPGME, dimana kedua komponen tersebut merupakan intermediate material untuk BBO Amoksisilin.

Harapannya hasil pengkajian dan penerapan bahan baku antara yang dilakukan BRIN dan ITB dapat layak dalam skala industri, sehingga akan muncul industri pemasok yang memproduksi massal bahan baku antara berupa 6-APA dan HPGME. Pendekatan yang dilakukan oleh konsorsium riset ini adalah integrasi dari *technology push* dan *market pull*, dimana lembaga riset dan inovasi menawarkan teknologi, sedangkan industri melihat pasar dari hasil teknologi tersebut. Akan tetapi karena hingga saat ini belum dimulainya produksi BBO Amoksisilin, maka aspek *technology push* lebih dominan pada konsep kluster industri BBO Amoksisilin ini. (Cuthbertson *et al*, 2019; Brem dan Voight, 2009)

Begitu pula dengan industri pendukung seperti industri peralatan produksi BBO Amoksisilin. Salah satu responden dari ITB di Kota Bandung perusahaan yang mampu memproduksi peralatan sektor farmasi diantaranya berupa peralatan untuk produksi obat maupun bahan baku obat (BBO), dimana pernyataannya seperti di bawah ini:

... ada satu perusahaan di Kota Bandung yang sebetulnya mampu membuat berbagai alat industri farmasi, akan tetapi perlu sertifikasi lebih lanjut apakah bisa memenuhi pharmaceutical grade atau tidak

...sebetulnya jika industri yang akan memproduksi BBO Amoksisilin di Indonesia sedang melakukan penjajagan dengan

industri yang sudah establish dalam produksi BBO, maka kemungkinan besar alih teknologinya juga sepaket dengan peralatannya.

Pernyataan responden di atas menunjukkan bahwa penyediaan peralatan produksi BBO Amoksisilin kemungkinan besar akan sepaket dalam alih teknologi yang dilakukan industri mitra yang sedang dijajaki oleh industri yang akan memproduksi BBO Amoksisilin di Indonesia.

Selain itu potensi Provinsi Jawa Barat yang lain adalah industri pendukung berupa industri eksipien (bahan tambahan pendukung untuk formulasi sediaan obat bentuk tablet), dimana eksipien dapat dibuat dari bahan baku alami berupa komoditas sektor pertanian seperti ubi jalar, singkong maupun jagung. Dimana sentra produksi komoditas-komoditas tersebut salah satunya ada di Provinsi Jawa Barat. (Sakinah dan Kurniawansyah, 2018)

Aktor pembeli/pengguna memiliki peran penting dalam inisiasi konsep kluster industri BBO Amoksisilin. pembeli/pengguna bisa berupa industri formulasi obat, pedagang besar farmasi (PBF) maupun pembeli akhir seperti pasien pada program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) ataupun pasien mandiri. Begitu pula, kelak jika industri BBO Amoksisilin sudah mulai berproduksi di dalam negeri dapat lebih diutamakan untuk dibeli oleh industri-industri formulasi obat dalam negeri. Kemudian, perlunya intervensi kebijakan dari pemerintah agar obat Amoksisilin yang menggunakan BBO Amoksisilin hasil produksi dalam negeri dapat diprioritaskan dalam pemenuhan kebutuhan Amoksisilin pada program JKN. Selain itu, provinsi Jawa Barat dengan jumlah penduduk terbanyak di Indonesia yaitu sebanyak 48 Juta Jiwa juga merupakan potensi pasar (BPS, 2020).

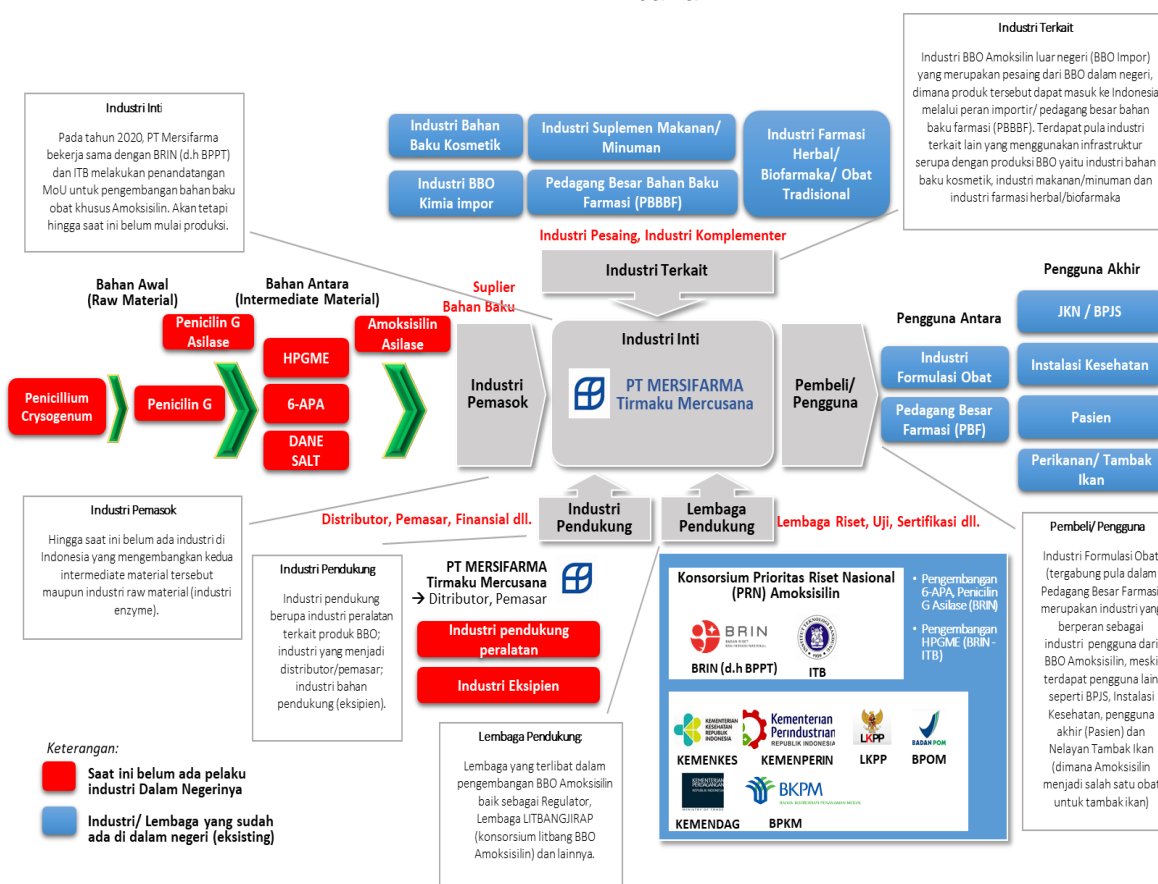
...hingga saat ini kami belum melakukan produksi BBO Amoksisilin karena masih menunggu jaminan pasar dari pemerintah, khususnya untuk mengisi pasar BPJS/JKN

...kami sedang melakukan penjajagan dengan calon mitra industri yang sudah memiliki pengalaman dalam produksi BBO Amoksisilin, mereka pun menjanjikan co-marketing kepada kami untuk pasar mereka sebelumnya di Kawasan ASEAN.

Berdasarkan informasi responden dari pihak industri di atas, hingga saat ini pihak industri belum mulai produksi BBO Amoksisilin di Indonesia karena belum adanya kepastian akan pasar dari produk yang dihasilkan. Karena pada kenyataannya, produk BBO Amoksisilin yang masuk ke Indonesia baik itu dari China maupun negara lainnya, memiliki keunggulan pada sisi harga (juga

dipengaruhi fluktuasi nilai mata uang asing). Oleh karena itu, perlu kepastian pasar, seperti halnya pasar dalam negeri diprioritaskan menggunakan produk dalam negeri. (Raharni *dkk*, 2018).

Berdasarkan pembahasan di atas, secara ringkas aktor dalam inisiasi kluster industri BBO Amoksisilin terdapat pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Pemetaan Aktor dalam Inisiasi Kluster Industri BBO Amoksisilin
 Sumber: Olahan penulis

KESIMPULAN

Provinsi Jawa Barat memiliki peluang untuk menjadi pusat dari inisiasi konsep kluster industri BBO Amoksisilin, dikarenakan:

1. Adanya industri yang akan memproduksi BBO Amoksisilin serta didukung oleh lembaga riset dan inovasi yaitu BRIN dan ITB. Meski hingga saat ini mayoritas industri belum ada di dalam negeri terutama sektor hulu (*raw material* dan *intermediate material*). Provinsi Jawa Barat diharapkan dalam memfasilitasi

hadirnya industri-industri sektor hulu tersebut.

2. Adanya potensi pengembangan industri pendukung baik itu industri peralatan produksi BBO Amoksisilin dan industri eksipien (bahan baku tambahan untuk mengubah BBO menjadi obat).
3. Jawa Barat sebagai provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak di Indonesia menjadi potensi pasar dalam negeri terbesar untuk obat Amoksisilin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Pusat Riset Sistem Produksi Berkelanjutan dan Penilaian Daur Hidup BRIN serta Tim Riset Inisiasi Pengembangan BBO Amoksisilin 2021 BRIN (d.h BPPT).

DAFTAR PUSTAKA

- BKPM. (2016) Peluang Investasi Sektor Industri Bahan Baku Obat di Indonesia.
- BPPT. (2019) Outlook Teknologi Kesehatan 2019 – Inisiatif Pengembangan Teknologi dan Kimia Bahan Baku Obat Kimia: BPPT Press
- BPS. (2020). Tabel Dinamis Jumlah Penduduk Hasil SP2020 menurut Wilayah dan Jenis Kelamin (Orang). <https://www.bps.go.id/site/resultTab> [Diakses pada 16/06/22]
- Brem, A., & Voigt, K-I. (2009). Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management - Insights from the German software industry. *Technovation*, 29(5), 351-367. <http://www.ideeinnovation.de/app/download/5551360450/Technovation-Br-Vo.pdf?t=1330086792> [Diakses pada 10/05/22]
- Cuthbertson, Andrew B *et al.* (2019). Dynamic Modelling and Optimisation of the Batch Enzymatic Synthesis of Amoxicillin. *Processes* 2019, 7, 318 p.1-17; doi:10.3390/pr7060318
- Handayani, Rini Sasanti *dkk.* (2009). Ketersediaan dan Peresepan Obat Generik dan Obaesensial di Fasilitas Pelayanan Kefarmasian di 10 Kabupaten/Kota di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan – Vol. 13 No. 1 Januari 2010: Hal 54–60*
- Haryanti, Dini. (2015). "Produksi Lokal Lima Bahan Baku Obat Dirintis", <https://ekonomi.bisnis.com/read/20150327/103/416361/produksi-lokal-lima-bahan-baku-obat-dirintis>. [Diakses pada 23/05/22]
- Lestari, Reni. (2021). "Tahun Pertama Komersialisasi, Penjualan Bahan Baku Obat Kimia Farma Sungwun Melesat", <https://ekonomi.bisnis.com/read/20211115/257/1466108/tahun-pertama-komersialisasi-penjualan-bahan-baku-obat-kimia-farma-sungwun-melesat>. [Diakses pada 29/05/22]
- Porter, M. (2002). Building the Microeconomic Foundations of Competitiveness: Findings from the Microeconomic Competitiveness Index, dalam "The Global Competitiveness Report 2002", World Economic Forum.
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Boston: Harvard Business School Press.
- PPKIT – BPPT (2015). *Buku Pengembangan Kluster Industri: BPPT Press*
- Raharni, Supardi, Sudibyo dan Sari, Ida Diana. 2018. Kemandirian dan Ketersediaan Obat Era Jaminan Kesehatan Nasional (JKN): Kebijakan, Harga, dan Produksi Obat. *Media Litbangkes*, Vol. 28 No. 4, Desember 2018, 219 – 228.
- Rianda, Aditya *dkk.* (2011). Sistem Rantai Pasok Produk Obat-Obatan. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, Vol. 10 No.2, Oktober 2011: Hal 160-165
- Ruskar, Dandung *dkk.* (2021). LAFIAL: Pandemi COVID-19 Sebagai Momentum Kemandirian Industri Farmasi Menuju Ketahanan Kesehatan Nasional. *PENDIPA Journal of Science Education*, 2021: 5(3), 300-308. ISSN 2086-9363
- Sakinah, Anniesah R. dan Kurniawansyah, Insan S. (2018). Isolasi, Karakterisasi Sifat Fisikokimia dan Aplikasi Pati Jagung dalam Bidang Farmasetik. *Jurnal Farmaka Suplemen* Vol 16, No 2 Hal 430-442.

Sumardjoko, Imam dan Akhmad, M Heru. (2019). Pengembangan Infrastruktur Konektifitas Sebagai Daya Ungkit Ekonomi dan Pemangkas Kemiskinan Jawa Timur. *Jurnal Manajemen Keuangan Publik*. Vol.1, No.1, 2019, Hal.22-31.

Setditjen Farmalkes. (2022). Kemenkes Targetkan 50 Persen Bahan Baku Obat Tersedia Di Dalam Negeri. <https://farmalkes.kemkes.go.id/2022/06/kemenkes-targetkan-50-persen-bahan-baku-obat-tersedia-di-dalam-negeri/> [Diakses pada 10/06/22]

Wijaya, Triyadi Hendra *dkk* (2019). Analisis Pengaruh Wadah, Suhu Dan Lama Penyimpanan Minyak Hati Ikan Cucut Botol Terhadap Bilangan Peroksida. *PHARMAQUEOUS Jurnal Ilmiah Kefarmasian*. Volume 1, No. 1, November 2019. Hal 23-28.

PELUANG MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS AGROFORESTRI DENGAN MENERAPKAN JAJAR LEGOWO PADA SISTEM PENANAMAN POHON: STUDI LITERATUR

Opportunities To Increase Agroforestry Productivity By Applying Jajar Legowo In Tree Planting Systems : A Review

Suhartono

Pusat Riset Ekologi dan Etnobiologi, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)
Jl. Raya Jakarta-Bogor Km 46, Cibinong Bogor 16911
har436@gmail.com

ABSTRACT

Land availability is a determining factor in increasing the production of agricultural, plantation, and forestry crops. However, to increase the land productivity is often constrained by environmental conditions that are not ideal. This study aims to determine the opportunities of applying the jajar legowo cropping pattern on tree planting systems to increase the productivity of agroforestry farming. The method used in this study is a literature review of published journals, proceedings, thesis, and popular articles. The results of the study show that applying the jajar legowo concept on tree planting systems in agroforestry farming has the potential to increase land productivity. The optimal crop management through the application of jajar legowo on tree planting systems and inserting agricultural crops between the rows of legowo has the potential to generate long-term (timber) and short-term (agriculture crop production) income.

Keywords: agroforestry, income, jajar legowo, land productivity, private forest

ABSTRAK

Ketersediaan lahan merupakan faktor penentu dalam meningkatkan produksi tanaman pertanian, perkebunan dan kehutanan. Namun demikian untuk meningkatkan produktivitas lahan sering kali terkendala oleh kondisi lingkungan yang kurang ideal. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui peluang meningkatkan produktivitas agroforestri dengan menerapkan pola jajar legowo pada sistem penanaman kayu. Metode yang digunakan adalah literatur review dari publikasi jurnal, prosiding, skripsi, tesis dan artikel populer. Hasil kajian menunjukkan bahwa menerapkan konsep jajar legowo pada sistem penanaman kayu dalam usahatani agroforestri berpeluang dapat meningkatkan produktivitas lahan. Pengaturan tanaman yang optimal melalui penerapan jajar legowo pada tanaman kayu dan menyisipkan tanaman pertanian diantara barisan legowo tanaman kayu berpotensi untuk meningkatkan pendapatan jangka panjang (kayu) dan jangka pendek (produksi tanaman pertanian).

Kata kunci: agroforestri, jajar legowo, pendapatan, produktivitas lahan

PENDAHULUAN

Hampir semua pembangunan sektor fisik memerlukan lahan, tidak terkecuali aktivitas produksi pertanian (Lukman, 2022). Lahan merupakan faktor produksi penting karena menentukan tingkat produksi dan efisiensi usahatani (Al Zarliani, 2020). Namun faktor lahan juga dapat menjadi salah satu penyebab rendahnya efisiensi usahatani (Isyanto, 2012). Untuk itu dibutuhkan pola pemanfaatan lahan yang tepat agar usahatani yang dijalankan efisien dan menguntungkan.

Sistem tanam jajar legowo sudah tidak asing lagi dalam praktik budidaya tanaman padi. Penanaman padi dengan cara merapatkan jarak tanaman dalam baris dan merenggangkan jarak tanaman antar legowo

pada dasarnya bertujuan untuk meningkatkan ruang antar tanaman padi yang dapat ditembus sinar matahari (Balitbangtan, 2016). Tanaman padi termasuk salah satu jenis tanaman yang membutuhkan waktu penyinaran yang lebih lama untuk mendapatkan pertumbuhan optimal. Oleh karena itu beberapa hasil penelitian pun menyatakan bahwa perlakuan sistem tanam jajar legowo dapat meningkatkan produksi padi secara signifikan dibanding dengan sistem konvensional (Amiroh et al., 2021; Kaloso et al., 2022; Zarliyanti et al., 2021).

Dalam budidaya tanaman kehutanan, juga dikenal beberapa sistem penanaman baik monokultur atau multikultur. Pada

pertanaman monokultur umumnya pengaturan jarak tanam dibuat seragam. Selanjutnya untuk meningkatkan produktivitas tanaman dilakukan penjarangan untuk memilih pohon yang benar-benar berpenotif baik untuk dipertahankan dan menebang pohon yang pertumbuhannya kurang baik. Selain untuk seleksi tanaman, penjarangan juga dimaksudkan untuk mengurangi persaingan antar individu tanaman dengan cara menambah ruang tumbuh yang diperlukan oleh tanaman dalam hal memenuhi kebutuhan sinar matahari dan unsur hara.

Selain pola monokultur, dikenal juga sistem penanaman multikultur. Penanaman multikultur ini terdiri dari dua atau lebih jenis tanaman hutan dan atau perpaduan jenis tanaman hutan dan tanaman non kehutanan (tanaman pangan, obat, perkebunan, atau tanaman serbaguna). Di Jawa Barat, penanaman multikultur pada lahan milik dikenal dengan kebun campuran yang merupakan perpaduan tanaman hutan, perkebunan dan atau tanaman serbaguna (*multipurpose tree species*) (Diniyati & Achmad, 2018; Hardjanto et al., 2022; Lestari et al., 2018). Pola tersebut memiliki banyak keuntungan diantaranya menghasilkan produksi yang beragam (kayu dan non kayu) dan berkesinambungan. Model pola tanam seperti inilah yang dinilai lebih menguntungkan oleh masyarakat karena lebih menjamin terpenuhinya kebutuhan jangka pendek maupun jangka panjang. Selain menghasilkan produksi pertanian untuk kebutuhan harian, juga memproduksi hasil hutan kayu yang akan menjadi tabungan (Ayuniza et al., 2020; Kurniawan & Pujiono, 2018; Saputro et al., 2020; Wanderi et al., 2019). Beberapa hasil kajian di Jawa Barat menyebutkan bahwa penanaman multijenis lebih menguntungkan karena selain mendapatkan hasil kayu juga non kayu yang dapat dipanen secara musiman (Diniyati & Achmad, 2015; Nopitasari et al., 2019; Rusyana et al., 2020; Suhartono & Winara, 2019).

Bentuk pola tanam multikultur lainnya ada yang disebut wanatani atau agroforestri. Sebenarnya pola tanam kebun campuran juga masih tergolong pada pola agroforestri. Namun wanatani adalah yang lebih populer disebut agroforestri dimana jenis kayu-kayuan ditanam secara terpadu dengan jenis tanaman pertanian (musiman). De Foresta & Michon (1996) membagi dua kelompok

agroforestri berdasarkan praktiknya yaitu agroforestri sederhana dan agroforestri kompleks. Pada sistem agroforestri sederhana biasanya pola penanaman pohon maupun tanaman pertanian dibuat lebih teratur seperti budidaya tanaman pertanian pada umumnya. Tanaman pertanian diletakkan diantara baris tanaman kayu (sistem lorong) ataupun tanaman pertanian di kelilingi tanaman kayu (sistem border). Sebaliknya pada sistem agroforestri kompleks, jenis tanaman penyusunnya lebih beragam dengan jarak tanam yang kurang teratur sehingga menyerupai kondisi hutan alam. Pola kebun campuran yang banyak dipraktikan masyarakat di Jawa Barat termasuk salah satu contoh agroforestri kompleks.

Tujuan pertanaman agroforestri tidak hanya sekedar memaksimalkan pemanfaatan bidang lahan. Namun lebih jauh, agroforestri memiliki peranan penting bagi kehidupan manusia baik secara sosial, ekonomi maupun lingkungan (Ruhimat, 2015b). Agroforestri sering menjadi solusi untuk menyelesaikan konflik pemanfaatan lahan hutan, menyerap tenaga kerja, meningkatkan produksi pangan dari hutan serta ikut mempertahankan fungsi hutan sebagai perlindungan (Mayrowani & Ashari, 2011; Noordwijk et al., 2014; Supriadi & Pranowo, 2015; Setiawan et al., 2018; Weni et al., 2020).

Konsep penerapan jajar legowo pada sistem penanaman kayu pada prinsipnya meniru praktik penanaman agroforestri yang sudah banyak dilakukan dan memodifikasinya sehingga lebih sederhana serta memiliki pola yang lebih jelas dan teratur. Studi literatur ini bertujuan mengkaji seberapa besar peluang penerapan jajar legowo dalam sistem penanaman kayu untuk meningkatkan produktivitas usahatani agroforestri.

METODE

Penelitian dilakukan dengan metode *literatur review*. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang dikumpulkan dari jurnal ilmiah, prosiding, skripsi, tesis dan artikel populer yang dipublikasikan secara daring. Pencarian literatur dilakukan melalui tautan *Google Scholar* dengan kata kunci pencarian "jajar legowo, produksi, konvensional", "agroforestri, pendapatan".

Ruang lingkup kajian dibatasi pada pola jajar legowo tanaman padi dan peluang penerapannya pada penanaman jenis kayu sistem agroforestri. Pola jajar legowo pada tanaman padi dilakukan dengan pengaturan jarak tanam khusus yang memungkinkan tanaman padi tumbuh dan berproduksi lebih optimal. Sementara penanaman agroforestri lebih cenderung menambah keragaman jenis tanaman dalam satu bidang lahan dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas lahan dan seringkali dipraktikkan tanpa pengaturan jarak tanam yang jelas. Studi ini bertujuan mencocokkan konsep jajar legowo tanaman padi untuk diterapkan pada penanaman jenis kayu sistem agroforestri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

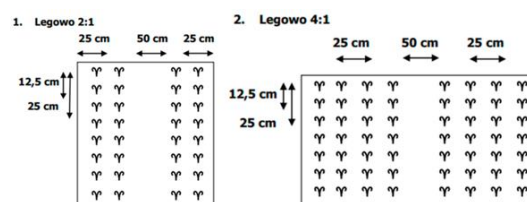
Sistem Penanaman Jajar Legowo

Penanaman jajar legowo merupakan suatu rekayasa teknologi untuk mengoptimalkan proses fotosintesa bagi tanaman padi (BBPadi, 2016). Teknologi penanaman tersebut dirancang untuk meningkatkan produktivitas melalui peningkatan populasi tanaman dan pemanfaatan efek tanaman pinggir dengan merapatkan jarak tanaman dalam baris dan merenggangkan jarak tanaman antar legowo (Balitbangtan, 2016). Istilah legowo berasal dari Bahasa Jawa "lego" berarti luas dan "dowo" berarti memanjang yang diartikan sebagai cara tanam padi sawah yang memiliki beberapa barisan dan diselingi satu barisan kosong (Distan Kabupaten Tulang Bawang, 2021). Pada prinsipnya, sistem tanam jajar legowo dibuat untuk meningkatkan jumlah anakan padi dan menjadikan sebagian besar rumpun padi menjadi tanaman pinggir (Distanak Kabupaten Nagan Raya, 2021; Hamdana et al., 2020; Karokaro et al., 2015).

Salah satu tujuan penanaman jajar legowo adalah untuk mendapatkan populasi tanaman lebih banyak dan meningkatkan fotosintesa tanaman yang lebih baik (BBPadi, 2016). Pengaturan jarak tanam pada sistem jajar legowo berfungsi untuk memanipulasi lokasi tanaman yang seolah-olah berada di pinggir atau lebih banyak berada di pinggir (Agropedia, 2017). Arah barisan tanaman terluar memberikan ruang tumbuh lebih longgar sehingga mampu memberikan sirkulasi udara dan pemanfaatan sinar matahari lebih optimal untuk tanaman (Balitbangtan, 2015). Menurut Donggulo et al. (2017), sistem jajar legowo

menghasilkan lebih banyak tanaman pinggir yang berpotensi lebih besar mendapat sinar matahari.

Ada beberapa tipe pola tanam jajar legowo padi sawah yang umum dilakukan antara lain legowo (2:1), (3:1), (4:1), (5:1), (6:1) atau tipe lainnya, namun tipe terbaik untuk mendapatkan produksi gabah tertinggi dicapai oleh legowo 4:1, dan untuk mendapat bulir gabah berkualitas benih dicapai oleh legowo 2:1 (Bobihoe, 2013). Sistem tanam legowo 4:1 merupakan pola tanam legowo dengan keseluruhan baris mendapat tanaman sisipan, cocok untuk lahan kurang subur dengan peningkatan populasi tanaman sebesar 60% dibanding pola konvensional (BBPadi, 2015). Sementara pola jajar legowo (2:1) merupakan cara tanam padi dimana setiap dua baris tanaman diselingi oleh satu barisan kosong yang memiliki jarak dua kali dari jarak tanaman antar baris (FPP Muhammadiyah Kota Bumi, 2021).



Gambar 1. Pola Jajar Legowo Pada Tanaman Padi

Kelebihan sistem jajar legowo adalah menciptakan lebih banyak tanaman pinggir yang berpotensi mendapat sinar matahari lebih besar (Donggulo et al., 2017). Selain itu pola jajar legowo juga berperan dalam mengurangi potensi serangan hama, menekan serangan penyakit, dan mempermudah pelaksanaan pemupukan dan pengendalian (Bobihoe, 2013). Beberapa hasil penelitian pun menyebutkan bahwa produksi tanaman padi pola jajar legowo lebih tinggi dibanding sistem tanam biasa (Nararya et al., 2018; Purbata et al., 2020; Wulansari & Tanaya, 2018).

Pola tanam jajar legowo saat ini tidak hanya diterapkan pada tanaman padi tetapi juga dikembangkan pada tanaman lain seperti jagung dan kedelai. Penerapan pola tanam jajar legowo pada tanaman jagung dengan kedelai diketahui memiliki banyak keuntungan bagi petani (Astuti et al., 2017; Mardian et al., 2020). Selain menjadi upaya introduksi teknologi baru pada komoditas non padi, sistem penanaman ini cukup berpotensi meningkatkan produktivitas dan pendapatan

usahatani. Berikut adalah gambaran potensi produksi dan penerimaan usahatani padi

sistem penanaman jajar legowo pada beberapa daerah di Indonesia.

Tabel 1. Potensi Produksi dan Penerimaan Usahatani Padi Sistem Jajar Legowo

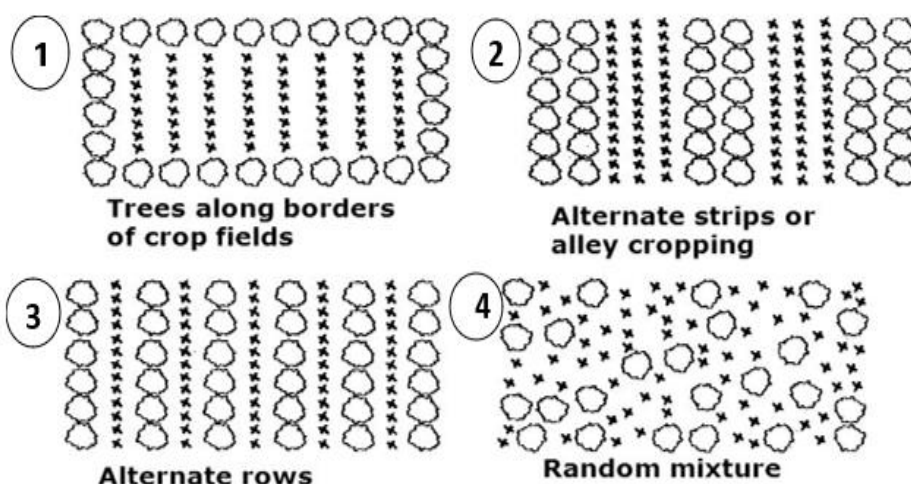
No	Potensi produksi padi (ton/ha)	Potensi penerimaan Rp/ha (asumsi harga gabah Rp5.000/kg)	Sumber Rujukan
1	Penanam jajar legowo varietas IPB S3 menghasilkan 7,17 ton	35.000.000	(Amiroh, 2018)
2	Penanaman jajar legowo lebih efisien dibanding sistem konvensional dengan produksi 6,2 ton	31.000.000	(Purbata et al., 2020)
3	Penanaman jajar legowo menghasilkan 6,6 ton, lebih efisien secara teknis dibanding konvensional	33.000.000	(Zarliyanti et al., 2021)
4	Penanaman jajar legowo 2:2 varietas Inpari 13 menghasilkan 6,57 ton	32.500.000	(Giamerti & Yursak, 2013)
5	Penanaman jajar legowo 2:1 varietas padi varietas Poneo Unggul Lokal Gorontalo menghasilkan 6,18 ton	30.500.000	(Megasari et al., 2021)
6	Penanaman jajar legowo di Kabupaten Kutai Kartanegara menghasilkan 7,5 ton	37.500.000	(Martina & Pebriandi, 2020)
7	Penanaman jajar legowo 4:1 varietas Inpari 30 menghasilkan 8,43 ton	40.500.000	(Gusmiatun et al., 2022)
8	Sistem jajar legowo 2:1 menghasilkan 7,52 ton	37.500.000	(Adnyana, 2020)

Penerapan pola tanam jajar legowo telah terbukti dapat meningkatkan produktivitas dan potensi penerimaan usahatani padi seperti yang digambarkan pada Tabel 1. Teknologi penanaman tersebut dinilai cukup berhasil apabila dibandingkan dengan rata-rata produktivitas padi nasional pada tiga tahun terakhir (2020-2022) yang hanya mencapai 5,12 ton per Ha (Badan Pusat Statistik, 2022).

Pemanfaatan Lahan Pola Agroforestri

Konsep merenggangkan jarak tanam antar baris tanaman kayu untuk memasukkan tanaman semusim telah diterapkan oleh sebagian masyarakat. Perum Perhutani sudah cukup lama menerapkan sistem tanam tumpangsari yang melibatkan masyarakat sekitar hutan pada kegiatan permudaan tanaman hutan di Pulau Jawa. Namun praktiknya tidak merenggangkan jarak tanam kayu. Begitupun pada lahan hutan milik skala kecil, petani berusaha mengkombinasikan tanaman semusim dan tanaman umur panjang (perkebunan, buah dan kayu) untuk memenuhi kebutuhan harian dan jangka panjang. Pola penanaman seperti itu biasa disebut agroforestri.

Fenomena penanaman multi jenis yang menggeser pola tanam monokultur telah menjadi paradigma baru dalam pengusahaan hutan untuk mendapatkan produk yang lebih beragam (Palmolina, 2014; Utami et al., 2003). Beberapa alasan pemilik lahan untuk beralih kepada praktik penanaman multikultur salah satunya untuk meningkatkan produktivitas. Praktik penanaman multijenis atau agroforestri ini memiliki dampak positif untuk pemilik kawasan maupun masyarakat sekitar hutan. Selain meningkatkan produksi pangan dari hutan, agroforestri juga menjadi sumber pendapatan baru bagi masyarakat (Mayrowani & Ashari, 2011). Dalam konteks pengelolaan lahan milik, penanaman multi jenis menjadi salah satu upaya optimalisasi pemanfaatan lahan yang berorientasi pada kelestarian produksi. Penanaman multi jenis seperti halnya agroforestri ini memungkinkan pengelola lahan mendapat dua keuntungan yaitu produksi tahunan (kayu) dan produksi musiman (tanaman pertanian, perkebunan). Berikut adalah contoh penanaman agroforestri dalam berbagai pola tanam berbeda.



Gambar 1. Macam Pola Penanaman Agroforestri
 Sumber: Atmadjaja, 2017

Penanaman pohon yang ditempatkan pada batas lahan tanaman pertanian (*trees along border*) sebagaimana gambar nomor 1 biasanya ditanam agak rapat karena difungsikan sebagai tanaman pagar untuk melindungi tanaman pertanian. Penempatan larikan tanaman kayu juga bisa diatur agak lebar sehingga membentuk lorong untuk tanaman pertanian (*alley cropping*) sebagaimana gambar nomor 2.

Pohon dan tanaman pertanian dapat juga diatur secara selang-seling (*alternate rows*) seperti pada gambar nomor 3. Penanaman kayu dan tanaman pertanian juga sering tidak teratur dengan komposisi jenis tanaman yang lebih beragam (*random mix*) seperti ditunjukkan pada gambar nomor 4. Adapun contoh praktik penerapan agroforestri di lapangan dapat dilihat seperti pada Gambar 2.



Pola tanaman pagar (*trees along border*)
 (Agrozine.id, 2020)



Pola penanaman lorong (*alley cropping*)
 (Agusliana, 2020)



Pola tanaman sela (*alternate rows*) (At Tarik, 2020)



Pola kebun campuran (*mix garden*) (Rozalina, 2019)

Gambar 2. Contoh Penanaman Pola Agroforestri

Sistem penanaman agroforestri memiliki banyak keuntungan baik ekologi, sosial maupun ekonomi (Ruhimat, 2015a). Adanya pengaturan tanaman multi jenis lebih menjaga kestabilan lingkungan karena mendukung upaya konservasi dan mempertahankan keragaman hayati baik tanaman maupun makrofauna tanah yang berpotensi meningkatkan kesuburan tanah (Anas, 2019; Handayani & Winara, 2020; Jupri, 2021). Sisi sosial dan ekonomi, penanaman agroforestri tidak bertentangan dengan norma-norma di masyarakat dan lebih menguntungkan karena dapat memenuhi kebutuhan baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Dalam konteks yang lebih jauh, sistem agroforestri menjadi sebuah solusi dalam mengantisipasi kelangkaan pangan akibat pergeseran musim yang disebabkan faktor

perubahan iklim (Mayrowani & Ashari, 2011; Budiastuti, 2013). Sistem penanaman agroforestri juga menjadi upaya dalam meningkatkan optimalisasi lahan-lahan yang kurang produktif seperti di bawah tegakan pohon yang selama ini dianggap sudah tidak bisa digunakan untuk kegiatan budidaya.

Pemerintah telah menjadikan sistem penanaman agroforestri ini sebagai upaya dalam meningkatkan ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat. Adanya pergiliran tanaman yang diatur sedemikian rupa sangat memungkinkan untuk menghasilkan berbagai produk yang berkesinambungan. Dengan demikian, peluang jangka panjangnya pola tanam agroforestri dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan bagi petani. Berikut adalah gambaran kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani.

Tabel 2. Kontribusi Usaha Pemanfaatan Lahan dengan Sistem Multikultur Tanaman Hutan Terhadap Pendapatan Masyarakat Di Beberapa Daerah di Indonesia (Hasil Penelitian 5 Tahun Terakhir)

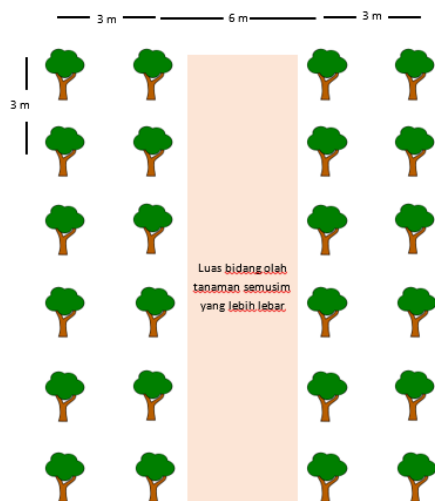
Lokasi penelitian	Komposisi tanaman agroforestri	Pendapatan (Rp/KK/th)	Kontribusi terhadap pendapatan petani (%)
Kota Bandarlampung	Kayu, perkebunan, pertanian (pangan), ternak	127.931.868,00	98,47
Kabupaten Pringsewu	Kayu, perkebunan, MPTs dan pertanian (pangan)	50.142.696,00	88,31
Kabupaten Pasawaran	Kayu, perkebunan, MPTs dan pertanian (pangan)	36.992.171,00	91,44
Kabupaten Tanah Laut	Kayu, ternak, lebah, dan pertanian (hortikultura)	18.942.857,00	55,80
Kabupaten Bogor	Kayu dan tanaman pertanian (palawija)	28.822.260,00	36,00
KHDTK Unlam	Kayu, perkebunan, MPTs dan pertanian (pangan dan tanaman obat)	21.603.000,00	77,00
Kabupaten Bulukumba	Kayu, perkebunan, MPTs dan pertanian (pangan)	12.675.944,76	78,69
Rerata		42.444.399,54	75,10

Sumber : (Kholifah et al., 2017); (Olivi & Qurniati, 2015); (Asmi Et Al., 2014); (Aprilliyanto et al., 2020); (Mardiantoro et al., 2015); (Syamsudin et al., 2020); (Pabottingi et al., 2020)

Fenomena pergeseran musim yang mengakibatkan musim hujan lebih panjang atau sebaliknya akan mempengaruhi kemampuan adaptasi tanaman khususnya tanaman penghasil pangan. Kondisi ini tentu akan mempengaruhi kontinuitas ketersediaan pangan yang dibutuhkan manusia. Untuk itu pemanfaatan lahan-lahan kurang produktif dapat menjadi solusi untuk menjaga stabilitas ketersediaan pangan. Dalam hal ini, teknik penanaman agroforestri menjadi pilihan yang rasional untuk diterapkan dalam pengelolaan lahan kurang produktif seperti lahan dibawah naungan pohon agar lebih produktif.

Konsep Penerapan Jajar Legowo pada Tanaman Kayu

Pola penanaman kayu yang mirip dengan jajar legowo pada tanaman padi sebenarnya sudah banyak dipraktikkan terutama dalam kegiatan agroforestri yang memadukan tanaman kayu dan tanaman pertanian. Salah satu contoh dalam penanaman agroforestri sistem tanaman lorong dimana tanaman pertanian ditanam diantara larikan tanaman kayu. Jarak antar larikan tanaman kayu cukup bervariasi tergantung kebutuhan dan keinginan pemilik lahan. Apabila tanaman pertanian yang menjadi tanaman pokok maka jarak antar larikan tanaman kayu semakin lebar dan atau sebaliknya.



Gambar 4. Ilustrasi Konsep Penerapan Jajar Legowo pada Tanaman Kayu

Dengan menghilangkan satu baris tanaman kayu maka tersedia lahan kosong dua kali lebar jarak tanam yang dapat dimanfaatkan untuk memproduksi tanaman semusim. Selain itu, peluang mendapatkan sinar matahari dari atas dan samping untuk tanaman kayu lebih besar. Dengan demikian, mengadopsi pola jajar legowo tanaman padi ke dalam penanaman agroforestri bukan hal yang tidak mungkin karena keduanya memiliki kesamaan prinsip dan tujuan, yaitu sama-sama menambah potensi ruang tumbuh yang optimal untuk tanaman supaya dapat berproduksi secara maksimal. Menurut Suryanto et al. (2006), dinamika ruang yang optimal dalam sistem agroforestri cukup penting untuk keseimbangan sistem berbagi sumberdaya antara pohon dan tanaman semusim. Dijelaskan lebih lanjut bahwa apabila komponen pohon lebih dominan maka produk tanaman semusim cenderung menurun sehingga tindakan silvikultur dalam agroforestri sangat diperlukan.

Penerapan jajar legowo pada tanaman kayu di kawasan hutan sangat potensial untuk mendukung program perhutanan sosial yang akan meningkatkan akses dan ruang lebih optimal kepada masyarakat dalam mengelola hutan. Jika dalam praktik tumpangsari di hutan jati, masyarakat dapat menanam tanaman pertanian hanya dua tahun karena tahun ketiga tajuk jati telah menutupi bidang olah tanaman semusim. Tentu tidak demikian apabila pola jajar legowo diterapkan sejak awal dalam permudaan tanaman jati. Penerapan konsep jajar legowo akan menambah luasan bidang olah yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk

kegiatan tumpangsari. Pengaturan jarak tanam yang ideal ini diharapkan dapat meminimalisir jumlah pohon tertekan sehingga berpotensi tidak perlu lagi melakukan penjarangan.

Praktik memadukan jenis tanama kayu dan tanaman pertanian yang mirip dengan jajar legowo sudah dilakukan oleh sebagian masyarakat terutama di Pulau Jawa yang rata-rata kepemilikan lahannya terbatas (Senoaji, 2012; Widiyanto et al., 2003). Penerapannya pun beragam, ada sistem lorong dan juga sistem border (tanaman pagar). Dengan sistem penanaman tersebut masyarakat sudah dapat merasakan banyak keuntungan dibanding dengan penanaman secara monokultur. Selain dapat memenuhi kebutuhan jangka pendek, sistem penanaman multi jenis berpotensi mengurangi resiko gagal panen karena hasil yang diproduksi lebih beragam.

Mengapa Jajar Legowo Perlu Diterapkan pada Tanaman Kayu?

Penanaman multi jenis di lahan hutan baik hutan milik ataupun kawasan hutan negara sudah ada sejak lama. Petani dengan kepemilikan lahan yang terbatas sudah terbiasa memanfaatkan lahannya dengan beragam jenis tanaman kayu dan tanaman pertanian untuk memenuhi kebutuhan hidup. Salah satu contoh yang telah diterapkan manajemen pengelolaan hutan perhutani dengan kegiatan tumpangsarinya.

Penanaman tumpang sari telah berjalan sejak lama dan menjadi bentuk pemberdayaan masyarakat sekitar hutan. Petani penggarap lahan diberikan hak menggarap lahan hutan bekas tebangan selama kurang lebih dua tahun. Petani dapat menanam tanaman pertanian di antara tanaman pokok (jenis kayu). Selain menguntungkan bagi petani, pihak Perhutani juga mendapatkan manfaat berupa terjaganya tanaman pokok. Saat ini pemerintah telah membuat skema baru dalam pengelolaan hutan yang berbasis masyarakat (Perhutanan Sosial). Melalui program perhutanan sosial, kegiatan agroforestri saat ini tidak hanya dilakukan di kawasan hutan perhutani namun diterapkan juga pada kawasan hutan negara lainnya dengan durasi hak pemanfaatan yang lebih panjang.

Belum ada standar operasional pelaksanaan yang dibakukan dalam penerapan pola tanam agroforestri di Indonesia, atau jika sudah ada belum tersosialisasikan secara luas kepada masyarakat sehingga praktiknya berbeda-beda tergantung keinginan pemilik atau pengelola lahan. Hal ini sangat berbeda dengan penanaman jajar legowo pada tanaman padi yang sudah memiliki beberapa standar pola tanam yang dapat menjadi rujukan petani. Oleh karena itu diperlukan kajian lanjutan untuk mencari pola penanaman tanaman kayu sistem agroforestri yang paling efisien secara teknis dan ekonomi sesuai kondisi biofisik lahan dan lingkungan yang tersedia. Informasi tersebut sangat dibutuhkan baik oleh petani maupun pemegang ijin pemanfaatan hutan sebagai rujukan kebijakan dalam pengelolannya.

Peluang Meningkatkan Produktivitas Lahan

Ide dan konsep penerapan jajar legowo pada tanaman hutan ingin mengadopsi dan lebih menyederhanakan sistem penanaman agroforestri yang sudah banyak dipraktikkan oleh masyarakat di Indonesia menjadi lebih produktif. Oleh karena itu kombinasi jarak tanam pohon yang ideal dan penerapan teknik silvikultur yang baik harus menjadi pertimbangan utama dalam menerapkan konsep jajar legowo pada tanaman hutan. Penanaman agroforestri yang cenderung tidak teratur dalam jarak tanam dan komposisi jenis mungkin menjadi salah satu kelemahan sehingga dengan meningkatkan manajemen pola tanam yang lebih baik, produktivitas lahan akan semakin meningkat.

Pemanfaatan lahan dengan menerapkan pola tanam agroforestri telah terbukti dapat meningkatkan produktivitas lahan dan berkontribusi positif terhadap pendapatan keluarga petani seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 2. Tingginya kontribusi usahatani agroforestri terhadap pendapatan petani mengindikasikan bahwa teknologi pemanfaatan lahan tersebut cukup layak secara ekonomi untuk dijalankan.

Penerapan jajar legowo pada penanaman kayu secara agroforestri memiliki konsep yang lebih terpola seperti pada jajar legowo tanaman padi. Oleh karena itu pengaturan jarak tanam dan jumlah baris untuk tanaman pokok kayu-kayuan harus diatur sedemikian rupa sehingga tercipta ruang tumbuh yang

ideal baik untuk tanaman kayu maupun tanaman sela (pertanian). Jika hal demikian dapat diterapkan maka potensi peningkatan produktivitas lahan baik tanaman kayu maupun tanaman musiman dapat dicapai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Konsep jajar legowo tanaman kayu sangat memungkinkan diterapkan pada penanaman agroforestri. Melalui pengaturan jarak tanam dan jarak baris antar legowo tanaman kayu yang ideal diharapkan tercipta ruang tumbuh optimal bagi tanaman kayu maupun tanaman non kayu. Konsep penanaman tersebut berpeluang meningkatkan produktivitas usahatani agroforestri dan menambah pendapatan petani. Selain menghasilkan pendapatan jangka panjang (hasil hutan kayu), juga menjadi sumber pendapatan jangka pendek (produksi tanaman semusim).

Jawa Barat dikenal dengan potensi hutan rakyat yang cukup luas. Pola kebun campuran yang telah dipraktikkan oleh kebanyakan petani di Jawa Barat harus dijaga dan dipertahankan. Perlu pengaturan pola tanam yang lebih baik agar produktivitas usahatani hutan rakyat semakin meningkat dan lebih menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. N. S. (2020). Efektifitas Sistem Tanam Jajar Legowo 2: 1 Dengan Sistem Tegel Terhadap Produktivitas Padi Sawah di Subak Babakan Cangi, Desa Batuan Kaler, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. *DwijenAGRO*, 10(2), 127–133.
- Agropedia. (2017). *Pengertian Jajar Legowo*. <http://indoagropedia.pertanian.go.id/books/jajar-legowo/chapter/pengertian-jajar-legowo>
- Agrozine.id. (2020). *Agrisilvikultur: Kolaborasi Kehutanan dengan Pertanian*. <https://agrozine.id/agrisilvikultur-kolaborasi-kehutanan-dengan-pertanian/>
- Agusliana, N. (2020). *Agroforestri dalam Meningkatkan Produktivitas Tanah*. <https://himaba.fkt.ugm.ac.id/2020/03/18/agroforestri-dalam-meningkatkan-produktivitas-tanah/>

- Al Zarlani, W. (2020). Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produktivitas Usaha Tani Padi Sawah di Kelurahan Ngkari-Ngkari Kecamatan Bungi Kota Baubau. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 6(2), 84–96.
- Amiroh, A. (2018). Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Padi (*Oryza sativa* L.) Melalui Aplikasi Sistem Tanam Jajar Legowo dan Macam Varietas. *AGRODIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(2), 52–62.
- Amiroh, A., Riswanto, M., & Suharso, S. (2021). Kajian Macam Jenis Padi dan Jarak Tanam Sistem Jajar legowo Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*, 5(2), 161–170.
- Anas, N. (2019). *Kelimpahan dan Keanekaragaman Makrofauna Tanah Pada Lahan Agroforestri Kopi dan Perkebunan Kopi di Kawasan Lereng Gunung Ijen Kabupaten Bondowoso Sebagai Sumber Belajar Biologi*. University of Muhammadiyah Malang.
- Aprilliyanto, D., Itta, D., & Aryadi, M. (2020). Besaran Kontribusi Produksi Hutan Rakyat Berbasis Agroforestri Terhadap Pendapatan Petani di Desa Telaga Langsung Kecamatan Takisung. *Jurnal Sylva Scientiae*, 2(4), 675–681.
- Asmi, M. T., Qurniati, R., & Haryono, D. (2014). Komposisi tanaman agroforestri dan kontribusinya terhadap pendapatan rumah tangga di Desa Pesawaran Indah Kabupaten Pesawaran Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 1(1), 55–64.
- Astuti, H. B., Hartono, R., & Mutmaidah, S. (2017). Introduksi Teknologi Sistem Tanam Jajar Legowo Jagung-Kedelai pada Lahan Sawah di Kabupaten Seluma. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang Dan Umbi*, 315.
- At Tarik, N. (2020). *Pola Kombinasi Agroforestri di Lahan Gambut*. <https://tgc.lk.ipb.ac.id/2020/09/16/pola-kombinasi-agroforestri-di-lahan-gambut/>
- Atmadjaja, L. (2017). *Forest Based Farming (Agroforestry)*. <http://slideplayer.info/slide/4876081>
- Ayuniza, S., Herwanti, S., Wulandari, C., & Kaskoyo, H. (2020). Kontribusi Komposisi Tanaman Agroforestri Terhadap Pendapatan Petani Kelurahan Pinang Jaya Kota Bandar Lampung. *Jurnal TENGGAWANG*, 10(2), 123–132.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi Menurut Provinsi 2020-2022*. <https://www.bps.go.id/indicator/53/1498/1/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-padi-menurut-provinsi.html>
- Balitbangtan. (2015). *Mengapa Jajar Legowo?* <http://www.litbang.pertanian.go.id/info-aktual/2235/>
- Balitbangtan. (2016). *Jajar legowo pada jagung*. <http://www.litbang.pertanian.go.id/info-teknologi/2510/#:~:text=Jajar legowo adalah suatu cara,merenggangkan jarak tanaman antar legowo>
- BBPadi. (2015). *Legowo 4:1*. <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/info-berita/tahukah-anda/legowo-4-1>
- BBPadi. (2016). Prinsip dan Populasi Sistem Tanam Jajar Legowo. <https://Bbpadi.Litbang.Pertanian.Go.Id/Index.Php/Info-Berita/Info-Teknologi/Prinsip-Dan-Populasi-Sistem-Tanam-Jajar-Legowo>. <https://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/info-berita/info-teknologi/prinsip-dan-populasi-sistem-tanam-jajar-legowo>
- Bobihoe, J. (2013). *Sistem tanam padi jajar legowo*. BPTP Jambi
- Budiastuti, M. S. (2013). Sistem Agroforestri Sebagai Alternatif Hadapi Pergeseran Musim Guna Pencapaian Keamanan Pangan. *EKOSAINS*, V(1), 1–5.
- De Foresta, H., & Michon, G. (1996). The agroforest alternative to Imperata grasslands: when smallholder agriculture and forestry reach sustainability. *Agroforestri Systems*, 36, 105–120.

- Diniyati, D., & Achmad, B. (2015). Kontribusi Pendapatan Hasil Hutan Bukan Kayu Pada Usaha Hutan Rakyat Pola Agroforestri di Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 9(1), 23–31.
- Diniyati, D., & Achmad, B. (2018). The Effect of Labor Allocation on incomes of private forest famers In Tasikmalaya Regency, West Java. *Jurnal Hutan Tropis*, 5(3), 274–286.
- Distan Kabupaten Tulang Bawang. (2021). *Sistem Tanam Jajar Legowo*.
- Distanak Kabupaten Nagan Raya. (2021). *Jarak Tanam Jajar Legowo Pada Padi*.
- Donggulo, C. V, Lapanjang, I. M., & Made, U. (2017). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L) Pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam. *Agroland*, 24(1), 27–35.
- FPP Muhammadiyah Kota Bumi. (2021). *Sistem Tanam Jajar Legowo*.
- Giamerti, Y., & Yursak, Z. (2013). Keragaan Komponen Hasil dan Produktivitas Padi Sawah Varietas Inpari 13 Pada Berbagai Sistem Tanam. *Jurnal Widyariset*, 16(3).
- Gusmiatun, G., Palmasari, B., & Taufik, E. (2022). Peningkatan Produksi Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Sistem Tanam yang Berbeda di Lahan Sawah Rawa Lebak. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 17(1), 31–37.
- Hamdana, A., Kusnadi, D., & Harniati, H. (2020). Keberdayaan petani dalam penerapan budidaya padi sawah sistem jajar legowo di Desa Babakankaret Kecamatan Cianjur Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(4), 747–758.
- Handayani, W., & Winara, A. (2020). Diversity Of Soil Macrofauna On Several Land Use On Peatlands. *Jurnal Agroforestri Indonesia*, 3(2), 77–88.
- Hardjanto, H., Hero, Y., & Patabang, M. (2022). Bentuk Dan Ketersediaan Pangan dari Hutan Rakyat Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Di Pedesaan (Forms and Availability of Food from Private Forest to Support Food Security in Rural Areas). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 19(1), 11–28.
- Isyanto, A. Y. (2012). Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Produksi pada Usahatani Padi di Kabupaten Ciamis. *Cakrawala Galuh*, 1(8), 1–8.
- Jupri, A. (2021). *Fauna tanah: analisis keragaman dan kelimpahan fauna tanah yang berasosiasi dengan akar tumbuhan dalam menjaga kesuburan tanah untuk konservasi mata air di Lingsar Lombok Barat*. LPPM Unram Press.
- Kaloso, I., Mappatoba, M., & Abubakar, I. (2022). Analisis Komparatif Pendapatan Usahatani Padi Sawah Sistem Tanam Jajar Legowo dan Sistem Tanam Konvensional di Desa Lawua Kecamatan Kulawi Selatan Kabupaten Sigi. *AGROTEKBIS: E-JURNAL ILMU PERTANIAN*, 10(5), 664–669.
- Karokaro, S., Rogi, J. E. X., Runtuuwu, S. D., & Tumewu, P. (2015). Pengaturan Jarak Tanam Padi (*Oryza Sativa* L.) Pada Sistem Tanam Jajar Legowo. *Cocos*, 6(16).
- Kholifah, U. N., Wulandari, C., Kaskoyo, H., & Santoso, T. (2017). Kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani di Kelurahan Sumber Agung Kecamatan Kemiling Kota Bandar Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(3), 39–47.
- Kurniawan, H., & Pujiono, E. (2018). Potensi Pengembangan Tanaman Asli Setempat Dalam Sistem Agroforestri: Studi Kasus Di Desa T'eba Kabupaten Timor Tengah Utara, Provinsi: A Case Study Of t'eba Village, Timor Tengah Utara Regency, Nusa Tenggara Timur. *Journal Penelitian Kehutanan FALOOK*, 2(2), 71–88.
- Lestari, S. N. I., Hardjanto, H., & Hero, Y. (2018). Kontribusi Hutan Rakyat terhadap Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor. *Jurnal Silviculture Tropika*, 9(3), 188–195.
- Lukman, L. (2022). Evaluasi Alih Fungsi Lahan Pertanian Terhadap Pendapatan Petani Di Kecamatan Bacukiki Kota Parepare. *Civil Officium: Journal of Empirical Studies on Social Science*, 1(2), 39–48.

- Mardian, I., Hipi, A., & Widyastuti, E. (2020). Produktivitas dan Pendapatan Sistem Usaha Tani Kedelai dengan Berbagai Sistem Jajar Legowo. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 3(3), 153–158.
- Mardiyantoro, A., Muttaqien, Z., & Lidiawati, I. (2015). Kajian Kontribusi Sistem Agroforestri Terhadap Pendapatan Petani (Studi kasus: Desa Cibatok Dua, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat). *Jurnal Nusa Sylva*, 15(1), 11–16.
- Martina, I., & Pebriandi, A. (2020). Pengaruh Jarak Tanam Pada Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Produktivitas Padi Varietas Inpari 32. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Kehutanan*, 19(2), 257–262.
- Mayrowani, H., & Ashari. (2011). Pengembangan Agroforestry Untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Pemberdayaan Petani Sekitar Hutan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(2), 83–98.
- Megasari, R., Darmawan, M., Sudiarta, I. M., & Andrian, D. (2021). Uji Beberapa Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Varietas Ponele (*Oryza sativa* L.). *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 9(1), 1–9.
- Nararya, M., Santosa, M., & Suryanto, A. (2018). Kajian Beberapa Macam Sistem Tanam dan Jumlah Bibit Per Lubang Tanam Pada Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) var. INPARI 30. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(8), 1338–1345.
- Noordwijk, V., Agus, F., Suprayogo, D., Hairiah, K., Pasya, G., Verbist, B., & Farida, A. (2014). Peranan agroforestri dalam mempertahankan fungsi hidrologi daerah aliran sungai (DAS). *AGRIVITA*, 26(1), 1–8.
- Nopitasari, R., Nurlaila, A., & Deni, D. (2019). Kontribusi Agroforestri Terhadap Tingkat Pendapatan Rumah Tangga Petani Desa Cibuang Kuningan Jawa Barat. *Wanaraksa*, 13(2).
- Oliwi, R., & Qurniati, R. (2015). Kontribusi agroforestri terhadap pendapatan petani di Desa Sukoharjo 1 Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Sylva Lestari*, 3(2), 1–12.
- Pabottingi, Q. Z., Paembonan, S., & Restu, M. (2020). Karakteristik Fungsional Agroforestry dan Kontribusi Terhadap Pendapatan Masyarakat di Kecamatan Bulukumpa Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*, 12(2), 87–95.
- Palmolina, M. (2014). Peranan hasil hutan bukan kayu dalam pembangunan hutan kemasyarakatan di Perbukitan Menoreh (Kasus di Desa Hargorejo, Kokap, Kulonprogo, DI Yogyakarta). *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 8(2), 117–127.
- Purbata, A. G., Hadi, S., & Tarumun, S. (2020). Analisis Perbandingan Efisiensi Produksi Padi Sawah: Antara Sistem Tanam Jajar Legowo dan Sistem Tanam Konvensional. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 16(2), 76–87.
- Rozalina, R. (2019). Profil Kebun Campuran di Desa Karacak Kecamatan Leuwiliang Kabupaten Bogor. *Akar*, 1(1), 72–82.
- Ruhimat, I. S. (2015a). Status keberlanjutan usahatani agroforestry pada lahan masyarakat: studi kasus di Kecamatan Rancah, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Sosial Ekonomi Kehutanan*, 12(2), 98–108.
- Ruhimat, I. S. (2015b). Tingkat Motivasi Petani dalam Penerapan Sistem Agroforestri. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 12(2), 1–11.
- Rusyana, N., Murti Laksono, K., & Rusdiana, O. (2020). Analisis Potensi Hutan Rakyat dalam Mendukung Kabupaten Kuningan sebagai Kabupaten Konservasi. *Journal of Regional and Rural Development Planning (Jurnal Perencanaan Pembangunan Wilayah Dan Perdesaan)*, 4(1), 14–30.
- Saputro, D., Supardi, S., & Marwanti, S. (2020). Analisis kelayakan finansial pengusaha kayu sengon (*Paraserianthes falcataria*) dengan pola tanam agroforestry di Kabupaten Magetan. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 17(1), 29–37.
- Senoaji, G. (2012). Pengelolaan lahan dengan sistem agroforestry oleh masyarakat Baduy di Banten Selatan. *Jurnal Bumi Lestari*, 12(2), 283–293.

- Setiawan, R., Febryano, I. G., & Bintoro, A. (2018). Partisipasi Masyarakat pada Pengembangan Agroforestri dalam Program Kemitraan di KPH Unit XIV Gedong Wani. *Jurnal Sylva Lestari*, 6(3), 56–63.
- Suhartono, & Winara, A. (2019). Kelayakan usahatani jalawure di bawah tegakan jati (*Tectona grandis*). *Jurnal Faloak*, 3(2), 75–86.
- Supriadi, H., & Pranowo, D. (2015). Prospek pengembangan agroforestri berbasis kopi di Indonesia. *Perspektif*, 14(2), 135–150.
- Suryanto, P., Aryono, W. B., & Sabarnurdin, M. S. (2006). Model bera dalam sistem agroforestri (fallow land model in agroforestry systems). *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 12(2).
- Syamsudin, S., Aryadi, M., & Prihatiningtyas, E. (2020). Kontribusi Pendapatan Masyarakat dari Sistem Agroforestri di KHDTK Unlam. *Jurnal Sylva Scienteeae*, 2(3), 519–528.
- Utami, S. R., Verbist, B., Van Noordwijk, M., Hairiah, K., & Sardjono, M. A. (2003). Prospek Penelitian dan Pengembangan Agroforestri di Indonesia. *World Agroforestry Centre (ICRAF)*. Bogor.
- Wanderi, W., Qurniati, R., & Kaskoyo, H. (2019). Kontribusi tanaman agroforestri terhadap pendapatan dan kesejahteraan petani. *Jurnal Sylva Lestari*, 7(1), 118–127.
- Weni, G. A. M., Febryano, I. G., Kaskoyo, H., & Banuwa, I. S. (2020). Kemitraan Kehutanan Sebagai Resolusi Konflik Tenurial di Lahan Konsesi PT. Restorasi Ekosistem. *Jurnal Belantara*, 3(1), 59–68.
- Widianto, K. H., Suharjito, D., & Sardjono, M. A. (2003). Fungsi dan peran agroforestri. *ICRAF*. Bogor.
- Wulansari, B. R., & Tanaya, P. (2018). Analisis Perbandingan Tingka Pendapatan Petani Padi Antara Yang Menggunakan Sistem Tanam Jajar Legowo dengan Yang Menggunakan Sistem Tanam Konvensional di Kecamatan Montong Gading Kabupaten Lombok Timur. *Agroteksos*, 28(1), 39–45.
- Zarliyanti, U. N., Hadi, S., & Dewi, N. (2021). Analisis Perbandingan Efisiensi Produksi Padi Sawah Sistem Tanam Jajar Legowo dan Sistem Tanam Konvensional di Kabupaten Kampar. *DINAMIKA PERTANIAN*, 37(1), 81–92.

STRATEGI PENGURANGAN KEMISKINAN MELALUI PENCIPTAAN LAPANGAN KERJA SEKTOR PARIWISATA DI KABUPATEN GARUT

POVERTY REDUCTION STRATEGY THROUGH CREATING EMPLOYMENT IN THE TOURISM SECTOR IN GARUT DISTRICT

Facia Puspa Hazita, Dani Nugraha, Devi Rizka Karina, Erwin Aditya Saputra, Muhamad Hafiz Zuldi, Ria Yessi Gartika, Royani Wulandari, dan Bayu Kharisma
Magister Ekonomi Terapan, Universitas Padjadjaran
facia.h@pu.go.id

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop recommendations for strategies that can be implemented by the Garut Regency Government for poverty alleviation through investment in the tourism sector to expand employment opportunities. The research methods used are Location Quotient Analysis (LQ), Shift-Share Analysis (SSA), Klassen Typology to determine regional economic conditions in the tourism sector, ICOR analysis and Elasticity of employment opportunities to determine the level of investment efficiency and estimated employment and Strength, Weakness, Opportunity, and Threat (SWOT) analysis. The results of the analysis study concluded that the tourism sector is a base sector and a prime sector that needs to be encouraged to increase economic growth and reduce unemployment in Garut Regency. This is strengthened by the elasticity of employment opportunities where the tourism sector has a considerable contribution in absorbing the labor force. Job creation in the tourism sector can be accelerated from the support of investment in the tourism sector. To increase investment, the Garut Regency Government needs to create a conducive investment climate, because there are still indications of inefficiency from the use of Garut Regency capital. With this investment in the tourism sector, it is hoped that it can open up job opportunities that absorb the labor force, so as to increase people's income which will have implications for decreasing the poverty rate in Garut Regency. Keywords: Poverty, Unemployment, Tourism Sector Investment, Job Creation.

Keywords: Poverty, Unemployment, Tourism Sector Investment, Job Creation

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyusun rekomendasi strategi yang dapat diimplementasikan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Garut untuk pengentasan kemiskinan melalui investasi di sektor pariwisata guna memperluas kesempatan kerja. Metode penelitian yang digunakan adalah Analisis *Location Quotient* (LQ), *Shift-Share Analysis* (SSA), Tipologi Klassen untuk mengetahui kondisi ekonomi regional sektor pariwisata, analisis ICOR dan Elastisitas Kesempatan kerja untuk mengetahui tingkat efisiensi investasi dan estimasi penyerapan tenaga kerja dan analisis *Strength, Weakness, Opportunity, dan Threat* (SWOT). Hasil penelitian analisis menyimpulkan sektor pariwisata merupakan sektor basis dan sektor prima yang perlu didorong untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan mengurangi angka pengangguran di Kabupaten Garut. Hal ini diperkuat dengan elastisitas kesempatan kerja dimana sektor pariwisata mempunyai kontribusi yang cukup besar dalam menyerap angkatan kerja. Penciptaan lapangan kerja di sektor pariwisata dapat dipercepat dari dukungan investasi di sektor pariwisata. Untuk meningkatkan investasi, Pemerintah Kabupaten Garut perlu menciptakan iklim investasi yang kondusif, dikarenakan masih adanya indikasi inefisiensi dari penggunaan kapital Kabupaten Garut. Dengan adanya investasi di sektor pariwisata tersebut, diharapkan dapat membuka kesempatan kerja yang menyerap angkatan kerja, sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat yang akan berimplikasi pada menurunnya angka kemiskinan di Kabupaten Garut.

Kata Kunci: Kemiskinan, Pengangguran, Investasi Sektor Pariwisata, Penciptaan Lapangan Kerja

PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan isu global yang dihadapi oleh banyak negara di dunia, termasuk Indonesia. Dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau Sustainable Development Goals (SDGs), penurunan kemiskinan menjadi isu yang mendapatkan perhatian serius. Hal ini terbukti dengan

masuknya penurunan kemiskinan dan kelaparan sebagai tujuan pertama dan kedua, serta dibangunnya komitmen global untuk mengakhiri kemiskinan dalam bentuk apapun. Todaro & Smith, (2011) menyebutkan bahwa kemiskinan yang semakin meluas serta angka yang tinggi merupakan inti dari semua masalah

pembangunan. Kemiskinan merupakan masalah multidimensi yang berkaitan dengan berbagai aspek kehidupan dan penghidupan manusia, baik aspek ekonomi, politik, sosial budaya, psikologi, teknologi, dan lainnya, yang saling terkait secara erat satu dengan lainnya (Ahmed Chowdhury & Somani, 2020). Oleh karenanya, upaya pengentasan kemiskinan membutuhkan waktu, strategi, dan sumber daya yang perlu disinergikan untuk menyelesaikannya. Kemiskinan menjadi permasalahan multidimensi yang perlu mendapatkan intervensi pada tatanan nasional dan juga tatanan daerah, baik di tingkat provinsi ataupun kabupaten/ kota yang lebih spesifik sesuai dengan kewajiban pemerintah berupa pengaturan (*regulation*) dan pelayanan (*service*).

Kegiatan yang dilaksanakan pemerintah harus mampu memberdayakan masyarakat (*empowering*) serta memberikan pelayanan (*service*) yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Kemiskinan menjadi permasalahan yang mendapat perhatian khusus pemerintah saat ini (TNP2K, 2021), dimana pemerintah sendiri telah menetapkan program pengurangan kemiskinan ekstrem di 7 provinsi dan 35 kabupaten prioritas yang diinisiasi oleh TNP2K untuk pengentasan *extreme poverty* 2024 dan *no poverty* pada tujuan pertama pembangunan berkelanjutan

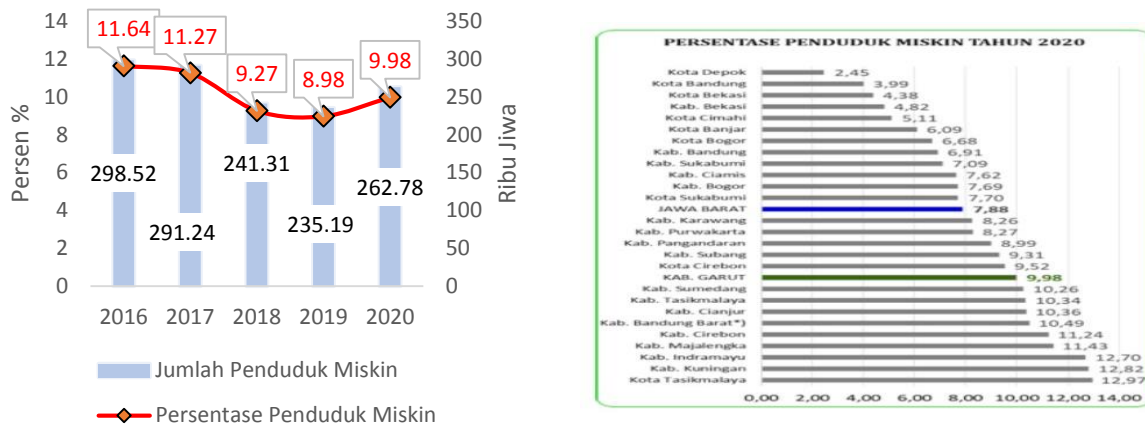
(SDGs) 2030. kemiskinan sendiri akan mempunyai dampak yang serius apabila tidak terkendali, seperti penurunan kualitas SDM dimasa mendatang, tingginya angka kriminalitas dan tentunya banyak anggaran pemerintah yang akan dialokasikan untuk isu kemiskinan ini sehingga sektor sektor lain terganggu sehingga kemiskinan ini penting sekali untuk dapat dikendalikan.

Kabupaten Garut merupakan salah satu Kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Barat yang masih menghadapi permasalahan kemiskinan sebagai permasalahan utama. Beberapa program penanggulangan kemiskinan di Kabupaten Garut dibentuk demi mengurangi jumlah tingkat kemiskinan. Namun, penanggulangan tersebut belum membuahkan hasil yang optimal. Menurut dari hasil pendataan BPS tahun 2020, jumlah penduduk miskin di Kabupaten Garut mengalami peningkatan sekitar 27,59 ribu jiwa, dari 235,19 ribu jiwa (8,98 %) pada tahun 2019 menjadi sebanyak 262,78 ribu jiwa (9,98 %) pada tahun 2020, atau meningkat sebesar 1%. Selama periode 2016-2020, persentase penduduk miskin menurun 1,66%, dimana sebagai pembandingan data kemiskinan di provinsi jawa barat berkisar 7,88 % pada tahun 2020 dengan garis kemiskinan sebesar Rp. 410 988 ribu seperti terlihat dari Tabel 1 dan Grafik 1 berikut:

Tabel 1. Angka Kemiskinan Kabupaten Garut 2016-2020

Indikator	2016	2017	2018	2019	2020
Garis Kemiskinan (Rp/Kap/bulan)	256.770	267.252	282.683	301.202	310.437
Jumlah Penduduk Miskin (Ribu Jiwa)	298,52	291,24	241,31	235,19	262,78
Persentase Penduduk Miskin (Persen)	11,64	11,27	9,27	8,98	9,98
Indeks Kedalaman Kemiskinan (P1)	1,79	1,72	1,49	0,87	0,97
Indeks Keparahan Kemiskinan (P2)	0,39	0,43	0,37	0,16	0,15

Sumber : BPS Kabupaten Garut Tahun 2020, yang dikelola dalam SIPD



Gambar 1. Perkembangan Penduduk Miskin Kabupaten Garut 2016-2020

Sumber : BPS Kabupaten Garut Tahun 2020, yang dikelola dalam SIPD

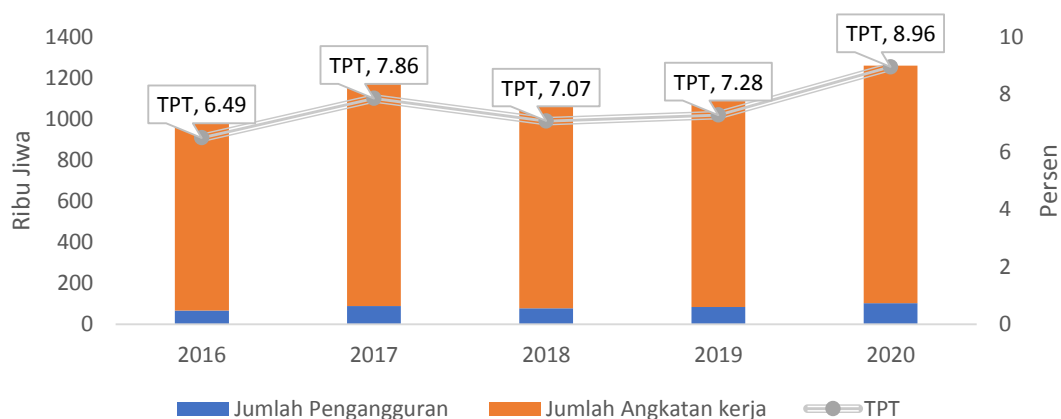
Pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa besar kecilnya jumlah penduduk miskin sangat dipengaruhi oleh garis kemiskinan, karena penduduk miskin adalah penduduk yang memiliki rata-rata pengeluaran per kapita per bulan di bawah garis kemiskinan. Garis kemiskinan (GK) Kabupaten Garut sendiri pada Tahun 2020 mengalami peningkatan Rp.9.235,- per kapita per bulan atau sebesar 3,07% dari Rp. 301.202,- per kapita per bulan pada tahun 2019 menjadi sebesar Rp. 310.437,- per kapita per bulan pada tahun 2020. Apabila dilihat perkembangannya, selama periode tahun 2016-2020, garis kemiskinan Kabupaten Garut terus mengalami kenaikan setiap tahunnya.

Salah satu cara dalam meningkatkan pendapatan penduduk miskin adalah membuka lapangan kerja seluas luasnya, sehingga lapangan kerja dapat menyerap angkatan kerja yang tersedia. Pertumbuhan ekonomi yang semakin meningkat berarti produksi barang/jasa yang dihasilkan meningkat. Dengan demikian diperlukan tenaga kerja semakin banyak untuk memproduksi barang/jasa tersebut sehingga pengangguran dapat berkurang dan kemiskinan semakin menurun. Ketika masyarakat tidak menganggur, artinya masyarakat telah mempunyai pekerjaan dan penghasilan, dan dengan penghasilan yang dimiliki dari bekerja diharapkan dapat memenuhi kebutuhan hidup. Jika kebutuhan hidup terpenuhi, maka dapat dikatakan masyarakat tersebut telah berada di atas garis kemiskinan. Sehingga apabila tingkat pengangguran rendah, maka tingkat kemiskinan

juga rendah. Hal ini dikarenakan dengan adanya kesempatan kerja yang tinggi.

Pengangguran ini menjadi salah satu penyakit ekonomi yang sangat berpengaruh terhadap tingkat pertumbuhan ekonomi. Pengangguran mengakibatkan orang tidak memiliki pendapatan dan mendorong mereka jatuh ke jurang kemiskinan. Secara umum pemerintah mengatasi pengangguran dengan mengupayakan memperluas kesempatan kerja, baik di sektor pemerintahan maupun sektor swasta. Masalah pengangguran selalu menjadi permasalahan yang sulit terpecahkan. Sebab jumlah penduduk yang bertambah semakin besar tiap tahunnya, akan menyebabkan meningkatnya jumlah pencari kerja, dan seiring itu tenaga kerja juga akan bertambah. Jika tenaga kerja tidak dapat terserap ke dalam lapangan pekerjaan maka mereka akan tergolong ke dalam orang yang menganggur. Berdasarkan data dari BPS (Badan Pusat Statistik, 2020), Tingkat Pengangguran Terbuka di Kabupaten Garut pada Tahun 2020 mengalami kenaikan dibanding tahun sebelumnya, mencapai 103,607 jiwa atau 8,96 % naik 1,68 % atau (19,562 ribu jiwa) dari Tahun 2019 sebanyak 84,045 jiwa atau 7,28%. Masih relatif tingginya jumlah pengangguran terbuka tersebut mengindikasikan bahwa angkatan kerja yang cukup besar di Kabupaten Garut masih belum terserap secara optimal oleh sektor-sektor produksi, sebagai akibat lapangan pekerjaan yang masih kurang dan tingkat kompetensi angkatan kerja yang masih rendah.





Gambar 2. Tingkat Pengangguran Terbuka Kab. Garut

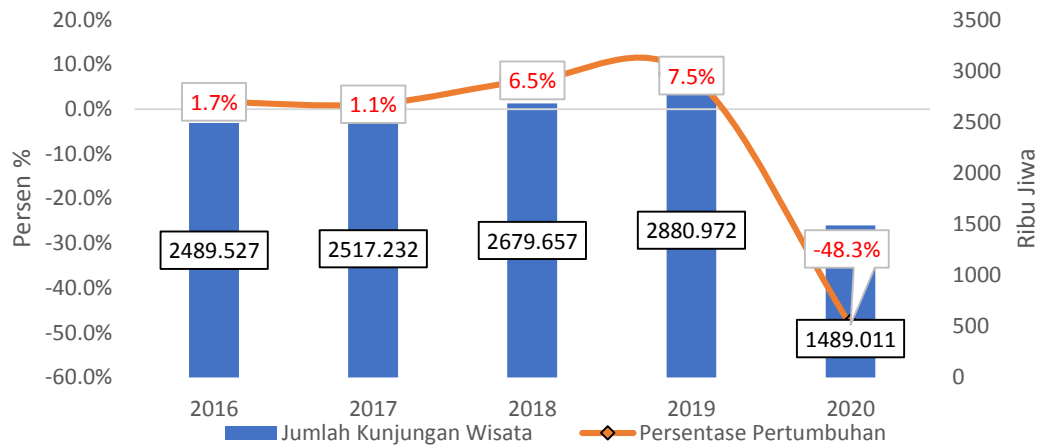
Sumber : BPS Kabupaten Garut Tahun 2020, yang dikelola dalam SIPD

Oleh karenanya, upaya peningkatan kualitas SDM bagi penduduk menjadi mutlak terus ditingkatkan, baik melalui pendidikan formal maupun informal. Pemberdayaan dan pengembangan kualitas masyarakat sebagai perwujudan *human capital* diharapkan dapat meningkatkan kondisi perekonomian di Kabupaten Garut. Peningkatan kompetensi, produktivitas dan daya saing tenaga kerja ini dapat terus dilakukan sebagai upaya penanggulangan pengangguran di Kabupaten Garut yang dapat diwujudkan melalui aktivitas investasi.

Investasi dapat menjadi salah satu cara untuk melaksanakan pembangunan, sebab tujuan utama dari investasi adalah untuk memperoleh manfaat yang layak di kemudian hari. Apabila kegiatan investasi meningkat, maka kegiatan ekonomi pun ikut meningkat. Investasi menjadi salah satu kekuatan penting dalam meningkatkan akselerasi pembangunan daerah. Investasi ini akan mendorong pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja baru sehingga diharapkan akan mengurangi beban pengangguran dan kemiskinan. Capaian perkembangan realisasi Investasi yang ada di Kabupaten Garut mengalami penurunan investasi, pada tahun

2020 realisasi investasi di Kabupaten Garut sebesar Rp.1.113.847.290.239,00 atau mengalami pertumbuhan sebesar (-18,75%) dari tahun 2019 sebesar Rp.1.370.844.292.495,00. Hal ini tentu perlu dilakukan adanya perbaikan iklim investasi agar nilai investasi dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di berbagai sektor, salah satu diantaranya adalah sektor pariwisata.

Pariwisata telah memberikan kontribusi dan peran strategis dalam pembangunan perekonomian nasional maupun peningkatan kesejahteraan masyarakat (Muhammad, Mutiarin, & Damanik, 2021), khususnya masyarakat Kabupaten Garut. Pemerintah Garut meyakini bahwa sektor pariwisata mempunyai potensi besar untuk mengentaskan masyarakat dari kemiskinan. Pemerintah Garut sendiri telah berkomitmen dengan hal tersebut yang dibuktikan dengan adanya SK 53 Desa wisata di Kabupaten Garut, Berdasarkan hasil data perhitungan BPS, tercatat dalam waktu 5 tahun terakhir (2015-2020), jumlah wisatawan Kabupaten Garut terus meningkat dari tahun ke tahun kecuali pada tahun 2020 mengalami penurunan yang sangat signifikan akibat kondisi pandemi Covid-19.



Gambar 3. Perkembangan Kunjungan Wisata Kabupaten Garut

Sumber : BPS Kabupaten Garut Tahun 2020, yang dikelola dalam SIPD

Dari diagram diatas dapat dilihat bahwa dampak pandemi Covid-19 sangat terasa di Kabupaten Garut, terlihat dari kunjungan wisatawan yang mengalami kontraksi cukup dalam hingga -48,3 % di tahun 2020. Hal inilah yang menyebabkan perlunya kebijakan maupun adanya intervensi guna memulihkan kembali geliat pariwisata Kabupaten Garut yang sempat redup akibat adanya pembatasan aktivitas pergerakan manusia dari satu tempat ke tempat lain dan ditutupnya destinasi wisata (PPKM) demi memutus rantai penularan Covid-19. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, Penulis tertarik untuk melakukan analisis terhadap penjelasan konseptual keterkaitan antara kebijakan pengembangan investasi di sektor pariwisata, pertumbuhan lapangan kerja, dan pengentasan kemiskinan. Oleh karena itu, penelitian ini meneliti keterkaitan antara kebijakan pengembangan investasi di sektor pariwisata dalam membuka lapangan pekerjaan guna mengentaskan kemiskinan di Kabupaten Garut.

METODE PENELITIAN

Dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif peneliti berusaha mengamati dan mengungkap realitas yang terjadi di lapangan dan ingin mengetahui serta melihat langsung secara mendalam bagaimana dampak investasi bidang pariwisata di Kabupaten Garut dalam mengurangi kemiskinan serta alternatif strategi apa saja yang dapat dikembangkan oleh Kabupaten Garut untuk menciptakan lapangan pekerjaan pada sektor pariwisata di masa depan.

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. Dalam penelitian ini kami menggunakan Sumber data sekunder, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti sebagai penunjang dari sumber primer. Dapat juga dikatakan data yang tersusun dalam bentuk dokumen - dokumen. Adapun yang menjadi sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Sumber Data Penelitian

No	Nama Data	Sumber Data
1	Rancangan Akhir RPJMD Kab. Garut	Bappeda Kab. Garut
2	SK Desa Wisata	Dinas Pariwisata dan Kebudayaan
3	Rencana Umum Penanaman Modal Kabupaten Garut	DPMPTSP Kab. Garut
4	Indikator Kesejahteraan Rakyat (Inkesra) Kab. Garut	BPS Kab. Garut
5	PDRB Kabupaten Menurut Lapangan Usaha	BPS Kab. Garut
6	Kabupaten Garut dalam Angka	BPS Kab. Garut
7	Naskah Akademik RTRW Kab. Garut (Analisis terkait Ekonomi)	Pemda Kab. Garut
8	Provinsi Jawa Barat dalam Angka	BPS Provinsi Jawa Barat
9	Meta Indikator Pilar Pembangunan Ekonomi	Bappenas
10	Menanggulangi Kemiskinan dan Mengurangi Kesenjangan melalui Peningkatan Efektivitas Kebijakan dan Program Pilar 2: Peningkatan Pendapatan	TNP2K

Dalam penelitian ini data - data tersebut dikumpulkan melalui instansi - instansi terkait seperti: Bappeda, Badan Pusat Statistik, Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Garut. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini, berupa alat tulis, kertas, dan komputer.

Pada dasarnya analisis data merupakan proses penyederhanaan data agar lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan. Data yang ada akan dianalisis ke bentuk yang lebih sederhana untuk selanjutnya dicari makna dan implikasi yang lebih luas dari hasil penelitian (Wardiyanta dalam Samaji, 2015:38).

• Metode Location Quotient (LQ)

LQ adalah suatu metode untuk menghitung perbandingan relatif sumbangan nilai tambah suatu sektor di suatu daerah (kabupaten atau kota) terhadap sumbangan nilai tambah suatu sektor pada skala yang lebih luas (Bendavid-Val, 1989). Dengan kata lain, LQ digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat spesialisasi sektor-sektor ekonomi yang merupakan sektor basis atau *leading sector* dengan menghitung perbandingan *share output* sektor i di daerah analisis k dan *share output* sektor i di daerah referensi p. Berikut adalah formulasi perhitungan LQ.

$$LQ = \frac{Sik/PDRBk}{Sip/PDRBP}$$

Keterangan:

Sik = Sumbangan sektor i daerah analisis k dalam

pembentukan PDRB daerah

analisis k
PDRBk = PDRB total semua sektor di daerah analisis

k
Sip = Sumbangan sektor i daerah referensi p

dalam pembentukan PDRB daerah acuan p
PDRBP = PDRB total semua sektor daerah referensi p

Nilai LQ yang mungkin dihasilkan berdasarkan perhitungan dengan menggunakan persamaan tersebut dapat diinterpretasikan, sebagai berikut:

- LQ bernilai ≥ 1 , artinya sektor ekonomi di daerah analisis k memiliki laju pertumbuhan yang lebih besar dibandingkan perekonomian daerah referensi p pada sektor yang sama. Sektor tersebut menjadi basis atau memiliki keunggulan komparatif. Komoditas di sektor tersebut tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayahnya sendiri, tetapi juga dapat diekspor ke luar wilayah.

- b. LQ bernilai < 1, artinya sektor ekonomi di daerah analisis memiliki laju pertumbuhan yang lebih kecil dibandingkan dengan perekonomian daerah referensi p pada sektor yang sama. Sehingga, sektor ekonomi tersebut tidak termasuk dalam sektor unggulan daerah studi sekaligus tidak termasuk dalam golongan basis dan tidak prospektif untuk lebih ditingkatkan oleh daerah analisis. Sektor tersebut tergolong non basis. Komoditas di sektor tersebut hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan di wilayahnya sendiri.

• **Metode Shift-Share Analysis (SSA)**

Analisis *shift-share* digunakan untuk menganalisis dan mengetahui pergeseran dan peranan perekonomian di daerah (Bendavid-Val, 1989). Metode ini dipakai untuk mengamati struktur perekonomian dan pergeserannya dengan cara menekankan pertumbuhan sektor di daerah analisis k, yang dibandingkan dengan sektor yang sama pada tingkat daerah yang lebih tinggi daerah referensi p. Pertumbuhan ekonomi dan pergeseran struktural suatu perekonomian daerah ditentukan oleh tiga komponen:

1. National Share, namun dalam hal ini yang lebih tepat adalah Provincial/Regional Share, merupakan Komponen Pertumbuhan Wilayah Acuan (KPW), yaitu untuk mengukur kinerja pertumbuhan atau pergeseran struktur perekonomian daerah analisis k terhadap daerah referensi p.
2. Proportional (Industry-Mix) Shift, merupakan Komponen Pertumbuhan Proporsional (KPP), yaitu untuk mengukur perubahan (pertumbuhan/penurunan) pada daerah analisis k dengan pertumbuhan agregat daerah referensi p. Apabila komponen ini bernilai positif, maka perekonomian daerah analisis k terkonsentrasi pada sektor-sektor yang tumbuh lebih cepat dibandingkan perekonomian daerah referensi p, begitupun sebaliknya.
3. Differential Shift, merupakan Komponen Pergeseran atau Pertumbuhan Pangsa Wilayah (KPK), yaitu untuk mengukur kinerja sektor daerah analisis k terhadap sektor yang sama pada perekonomian daerah referensi p. Apabila komponen ini bernilai positif, maka daya saing

sektor daerah analisis k meningkat dibandingkan sektor yang sama pada ekonomi daerah referensi p, begitu pun sebaliknya.

Dengan demikian, apabila perubahan atau pertumbuhan kinerja ekonomi suatu daerah analisis k adalah PEK, maka persamaannya dapat diformulasikan, sebagai berikut:

$$PEK = KPW + KPP + KPK$$

$$PEK = \left[\frac{Y^*}{Y} - 1 \right] + \left[\frac{Y_{i1} Y^*}{Y_{i1} Y} \right] + \left[\frac{y_{i1} Y_{i1}}{y_{i1} Y_{i1}} \right]$$

Keterangan:

Nett Share = Perubahan atau pertumbuhan kinerja ekonomi (PEK)

Proportional Share = Komponen Pertumbuhan Proporsional (KPP)

Differential Share = Komponen Pergeseran atau Pertumbuhan Pangsa Wilayah (KPK)

Y* = Indikator ekonomi daerah referensi p akhir tahun kajian

Y = Indikator ekonomi daerah referensi p awal tahun kajian

Y_i = Indikator ekonomi daerah referensi p sektor i akhir tahun kajian

Y_i = Indikator ekonomi daerah referensi p sektor i awal tahun kajian

y_i = Indikator ekonomi daerah analisis k sektor i akhir tahun kajian

y_i = Indikator ekonomi daerah analisis k sektor i awal tahun kajian

• **Tipologi Klassen**

Tipologi Klassen digunakan untuk mengetahui gambaran tentang pola dan struktur pertumbuhan ekonomi daerah analisis k terhadap daerah referensi p, yang pembagiannya didasarkan pada dua indikator utama, yaitu proporsi pendapatan per kapita daerah dan pertumbuhan ekonomi daerah. Hasil analisis Tipologi Klassen akan menunjukkan posisi pertumbuhan dan pangsa sektor menjadi empat klasifikasi sektor dengan karakteristik yang berbeda, sebagai berikut (Munandar, Azhari, Musdholifah, & Arsyad, 2018).

1. Prima (Kuadran I), dimana sektor yang maju dan tumbuh dengan pesat. Kuadran ini merupakan kuadran sektor dengan laju pertumbuhan PDRB daerah analisis k (Rik) yang lebih besar dibandingkan pertumbuhan PDRB daerah referensi p (Rip) dan memiliki kontribusi terhadap PDRB daerah analisis k (Pik) yang lebih besar dibandingkan kontribusi sektor tersebut terhadap PDRB daerah yang menjadi referensi p (Pip). Klasifikasi ini biasa dilambangkan dengan Rik lebih besar dari Rip dan Pik lebih besar dari Pip.
2. Potensial (Kuadran II), dimana sektor maju tapi tertekan. Sektor yang berada pada kuadran ini memiliki nilai pertumbuhan PDRB daerah analisis k (Rik) yang lebih rendah dibandingkan pertumbuhan PDRB daerah referensi p (Rip), tetapi memiliki kontribusi terhadap PDRB daerah analisis k (Pik) yang lebih besar dibandingkan kontribusi nilai sektor tersebut terhadap PDRB daerah referensi p (Pip).
3. Berkembang (Kuadran III), dimana sektor masih dapat berkembang dengan pesat. Kuadran ini merupakan kuadran untuk sektor yang memiliki nilai pertumbuhan PDRB daerah analisis k (Rik) yang lebih tinggi dari pertumbuhan PDRB daerah yang menjadi referensi p (Rip), tetapi kontribusi sektor tersebut terhadap PDRB daerah analisis k (Pik) lebih kecil dibandingkan nilai kontribusi sektor tersebut terhadap PDRB daerah referensi p (Pip).
4. Relatif Tertinggal (Kuadran IV). Kuadran ini ditempati oleh sektor yang memiliki nilai pertumbuhan PDRB daerah analisis k (Rik) yang lebih rendah dibandingkan pertumbuhan PDRB daerah referensi p (Rip) dan sekaligus memiliki kontribusi tersebut terhadap PDRB daerah analisis k (Pik) yang lebih kecil dibandingkan nilai kontribusi sektor tersebut terhadap PDRB daerah yang menjadi referensi p (Pip).

- **Elastisitas Kesempatan Kerja**

Untuk mengetahui jumlah penyerapan tenaga kerja akibat adanya pertumbuhan ekonomi, maka metode perhitungan yang digunakan adalah dengan membandingkan perkembangan kesempatan kerja dengan

pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada tahun yang sama. Elastisitas digunakan untuk mengukur seberapa besar kesempatan kerja yang tercipta sebagai akibat dari pertumbuhan ekonomi, baik secara totalitas maupun secara pertumbuhan sektoral (Berardi & Marzo, 2017). Elastisitas diterapkan dalam perhitungan-perhitungan ekonomi sebagai bahan pertimbangan baik bagi perusahaan untuk mentukan proyeksi produksi sehingga dapat meningkatkan penjualannya, atau pemerintah yang menggunakan elastisitas sebagai alat menentukan suatu kebijakan ekonomi yang akan dilaksanakan (Biswas & Singh, 2020). Selain itu elastisitas dapat digunakan untuk memproyeksikan kebutuhan tenaga kerja dalam suatu periode melalui elastisitas kesempatan kerja (mirdad & Akhbar, 2018).

- **Analisis ICOR**

Secara umum Kapital atau yang sering disebut sebagai "*Gross Capital Stock*" merupakan akumulasi atau penumpukan pembentukan modal bruto dari tahun ke tahun yang digunakan untuk menghasilkan produk baru. Kapital secara fisik adalah seluruh barang modal yang digunakan dalam proses produksi seperti mesin, bangunan, kendaraan dan lainnya. Dalam sistem pembukuan neraca perusahaan, yang dimaksud dengan kapital adalah harta tetap (*fixed assets*) suatu badan usaha. Sementara itu menurut konsep ekonomi nasional yang mengacu pada *A System of Nation Account* (UN, 1968; Taguchi & Lowhachai, 2014)) investasi adalah selisih antara stok kapital pada tahun (t) dikurangi dengan stok kapital pada tahun (t-1). Sehingga setiap terjadi penambahan atau penimbunan kapital (modal) selalu dianggap sebagai investasi. Oleh karena itu besarnya investasi secara fisik yang direalisasikan pada suatu tahun tertentu dicerminkan oleh besarnya Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) yang mencakup pengadaan, pembuatan dan pembelian barang modal baru dari dalam negeri dan pembuatan dan pembelian barang modal baru maupun bekas dari luar negeri.

- **Analisis SWOT**

Analisis SWOT merupakan salah satu metode analisis data yang digunakan dalam penelitian kali ini untuk mengetahui

bagaimana rekomendasi strategi yang dapat diimplementasikan oleh Pemerintah Kabupaten Garut pada sektor pariwisata dalam jangka panjang. Dalam membuat suatu rencana harus mengevaluasi faktor eksternal maupun faktor internal. Analisis faktor-faktor haruslah menghasilkan adanya kekuatan (*strength*) yang dimiliki oleh suatu organisasi, serta mengetahui kelemahan (*weakness*) yang terdapat pada organisasi itu. Sedangkan analisis terhadap faktor eksternal harus dapat mengetahui peluang (*opportunity*) yang terbuka serta dapat mengetahui pula ancaman (*Threath*) yang dialami oleh Kabupaten Garut.

Untuk menganalisis secara lebih dalam tentang SWOT, maka perlu dilihat faktor eksternal dan internal sebagai bagian penting dalam analisis SWOT (Phadermrod, Crowder, & Wills, 2019), yaitu :

- Faktor eksternal ini dipengaruhi *opportunities and threats* (O dan T). Dimana faktor ini menyangkut dengan kondisi-kondisi yang terjadi di luar Kabupaten Garut yang mempengaruhi dalam pembuatan keputusan perusahaan. Faktor ini mencakup lingkungan industry, lingkungan bisnis makro, ekonomi, politik,

hukum, teknologi, kependudukan, dan sosial budaya.

- Faktor internal ini mempengaruhi terbentuknya *strengths and weaknesses* (S dan W). Dimana faktor ini menyangkut dengan kondisi yang terjadi dalam Kabupaten Garut, yang mana ini turut mempengaruhi terbentuknya pembuatan keputusan (*decision making*). Faktor internal ini meliputi semua macam manajemen fungsional: pemasaran, keuangan, operasi, sumberdaya manusia, penelitian dan pengembangan, sistem informasi manajemen, dan budaya perusahaan (*corporate culture*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Sektor Basis dan Non Basis di Kabupaten Garut

Penentuan sektor basis dan non basis Kabupaten Garut menggunakan perhitungan LQ dengan menggunakan PDRB ADHK tahun 2015 hingga 2020 Kabupaten Garut dibandingkan dengan PDRB ADHK tahun yang sama Provinsi Jawa Barat. Hasil perhitungan LQ dapat dilihat berdasarkan Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Perhitungan LQ Sektoral Kabupaten Garut (2015-2020)

No	Lapangan Usaha	Kabupaten Garut							Status
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	Rerata	
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	4,56	4,50	4,55	4,59	4,53	4,40	4,52	Basis
B	Pertambangan dan Penggalian	1,20	1,21	1,21	1,22	1,26	1,29	1,23	Basis
C	Industri Pengolahan	0,18	0,18	0,18	0,19	0,20	0,21	0,19	Non Basis
D	Pengadaan Listrik dan Gas	0,13	0,13	0,15	0,16	0,17	0,18	0,15	Non Basis
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,63	0,63	0,63	0,63	0,65	0,61	0,63	Non Basis
F	Konstruksi	0,75	0,77	0,77	0,78	0,79	0,78	0,77	Non Basis
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	1,35	1,36	1,37	1,40	1,39	1,39	1,38	Basis
H	Transportasi dan Pergudangan	0,80	0,80	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	Non Basis
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1,42	1,39	1,40	1,42	1,47	1,49	1,43	Basis
J	Informasi dan Komunikasi	0,76	0,75	0,75	0,76	0,72	0,65	0,73	Non Basis

No	Lapangan Usaha	Kabupaten Garut							Status
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	Rerata	
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	1,13	1,10	1,11	1,12	1,16	1,14	1,13	Basis
L	Real Estat	1,54	1,54	1,54	1,55	1,55	1,50	1,54	Basis
M, N	Jasa Perusahaan	1,29	1,30	1,31	1,35	1,33	1,40	1,33	Basis
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	1,67	1,66	1,59	1,61	1,57	1,64	1,62	Basis
P	Jasa Pendidikan	1,69	1,68	1,72	1,73	1,77	1,72	1,72	Basis
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0,96	0,96	1,00	1,01	0,99	0,98	0,98	Non Basis
R,S,T,U	Jasa lainnya	1,61	1,61	1,68	1,69	1,68	1,66	1,66	Basis

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Pada hasil analisis, dapat diketahui bahwa 10 sektor menurut lapangan usaha di Kabupaten Garut yang memiliki sektor basis (skor LQ ≥ 1), termasuk sektor perdagangan (1,38) dan penyediaan akomodasi makan dan minum (1,43). Dengan kata lain sektor tersebut memiliki keunggulan komparatif dibandingkan sektor serupa di tingkat Provinsi Jawa Barat. Sementara, sektor transportasi merupakan sektor non basis (0,81) yang belum memiliki keunggulan komparatif jika dibandingkan dengan Provinsi Jawa Barat.

- **Identifikasi perubahan atau pertumbuhan kinerja ekonomi Kabupaten Garut**

Identifikasi perubahan dan pertumbuhan kinerja ekonomi Kabupaten Garut menggunakan analisis *Shift-Share* dengan menghitung Perubahan atau Pertumbuhan Kinerja Ekonomi (PEK) Kabupaten Garut

dengan melihat masing-masing komponen yang menentukan pergeseran pertumbuhan ekonomi dan pergeseran struktural suatu perekonomian daerah, diantaranya: Komponen pertumbuhan wilayah acuan (KPW), yaitu *national share* (dalam hal ini *regional/ provincial share*). Komponen pertumbuhan proporsional (KPP), yaitu *proportional shift*. Apabila komponen KPP bernilai positif, maka sektor tertentu Kabupaten Garut tersebut tumbuh lebih cepat dibandingkan sektor yang sama di Provinsi Jawa Barat. Komponen pergeseran atau pertumbuhan pangsa wilayah (KPK), yaitu *differential shift*. Apabila komponen KPK bernilai positif, maka sektor tertentu Kabupaten Garut tersebut meningkat daya saingnya dibandingkan sektor yang sama di Provinsi Jawa Barat. Hasil perhitungan dari masing-masing komponen tersebut dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Analisis Shift-Share Sektoral Kabupaten Garut (2015-2020)

No	Lapangan Usaha	National Share (KPW)	Proportional Shift (KPP)	Differential Shift (KPK)	PEK	Kinerja PEK
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	462,98	-115,28	-82,81	264,89	+
B	Pertambangan dan Penggalian	32,38	-55,85	12,03	-11,44	-
C	Industri Pengolahan	114,48	-16,95	92,83	190,37	+
D	Pengadaan Listrik dan Gas	0,85	-1,59	1,42	0,68	+
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,71	0,48	-0,08	1,10	+
F	Konstruksi	89,03	2,90	19,19	111,12	+
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	294,68	-100,29	47,10	241,49	+
H	Transportasi dan Pergudangan	53,19	1,47	3,76	58,43	+
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	52,38	22,36	14,02	88,75	+
J	Informasi dan Komunikasi	42,97	133,54	-39,68	136,84	+

K	Jasa Keuangan dan Asuransi	39,34	8,07	2,72	50,13	+
L	Real Estat	26,41	24,12	-3,34	47,20	+
M, N	Jasa Perusahaan	7,85	-1,33	2,98	9,49	+
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	44,17	-27,58	-3,65	12,94	+
P	Jasa Pendidikan	67,78	51,29	7,13	126,20	+
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	10,80	5,92	1,89	18,61	+
R, S, T, U	Jasa lainnya	49,16	26,58	9,75	85,49	+
Total		1389,17	-42,14	85,26	1432,29	+

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Kinerja positif pada Proportional Shift (KPP) menandakan bahwa sektor di Kabupaten Garut lebih cepat tumbuh dibandingkan sektor yang sama di Provinsi Jawa Barat, sementara kinerja positif pada Differential Shift (KPP) menandakan bahwa sektor tersebut meningkat daya saingnya dibandingkan sektor yang sama di Provinsi Jawa Barat.

Dilihat dari nilai PEK, secara umum seluruh sektor (termasuk ketiga sektor pendukung pariwisata) memiliki pertumbuhan kinerja yang positif (kinerja +), kecuali sektor pertambangan dan penggalian. Sektor transportasi dan perdagangan serta penyediaan akomodasi dan makan minum termasuk sektor yang tumbuh lebih cepat dan meningkat daya saingnya dibandingkan Provinsi Jawa Barat. Sementara

itu, perdagangan nampaknya belum tumbuh lebih cepat meskipun daya saingnya meningkat jika dibandingkan dengan Provinsi Jawa Barat.

- **Identifikasi gambaran pola dan struktur pertumbuhan ekonomi Kabupaten Garut**

Tipologi Klassen digunakan untuk mengetahui gambaran tentang pola dan struktur pertumbuhan ekonomi Kabupaten Garut, yang pembagiannya didasarkan pada dua indikator utama, yaitu proporsi pendapatan per kapita daerah dan pertumbuhan ekonomi daerah. Hasil perhitungan penentuan tipologi daerah, sebagaimana tersaji pada Tabel 5.

Tabel. 5 Hasil Perhitungan Penentuan Tipologi Daerah (Tipologi Klassen)

No	Lapangan Usaha	Proportion			Rate		Status	
		PiKab	PiProv	Kontribusi	RiKab	RiProv		Pertumbuhan
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0,3341	0,0739	Besar	0,0221	0,0290	Lambat	Berkembang
B	Pertambangan dan Penggalian	0,0235	0,0191	Besar	-	-0,0280	Cepat	Prima
C	Industri Pengolahan	0,0822	0,4304	Kecil	0,0641	0,0329	Cepat	Potensial
D	Pengadaan Listrik dan Gas	0,0006	0,0041	Kecil	0,0310	0,0337	Cepat	Potensial
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,0005	0,0008	Kecil	0,0600	0,0645	Lambat	Relatif Tertinggal
F	Konstruksi	0,0640	0,0827	Kecil	0,0481	0,0398	Cepat	Potensial
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	0,2122	0,1541	Besar	0,0316	0,0254	Cepat	Prima
H	Transportasi dan Pergudangan	0,0383	0,0474	Kecil	0,0424	0,0396	Cepat	Potensial

No	Lapangan Usaha	Proportion			Rate			Status
		PiKab	PiProv	Kontribusi	RiKab	RiProv	Pertumbuhan	
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	0,0376	0,0262	Besar	0,0654	0,0550	Cepat	Prima
J	Informasi dan Komunikasi	0,0307	0,0425	Kecil	0,1228	0,1584	Lambat	Relatif Tertinggal
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	0,0283	0,0251	Besar	0,0491	0,0465	Cepat	Prima
L	Real Estat	0,0189	0,0123	Besar	0,0689	0,0738	Lambat	Berkembang
M, N	Jasa Perusahaan	0,0056	0,0042	Besar	0,0466	0,0320	Cepat	Prima
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	0,0319	0,0196	Besar	0,0113	0,0145	Lambat	Berkembang
P	Jasa Pendidikan	0,0486	0,0283	Besar	0,0718	0,0678	Cepat	Prima
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	0,0077	0,0079	Kecil	0,0665	0,0597	Cepat	Potensial
R, S, T, U	Jasa lainnya	0,0353	0,0213	Besar	0,0671	0,0594	Cepat	Prima

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 6. Kuadran Tipologi Klassen

Kuadran	Status	Keterangan	Sektor
I	Prima	Komoditas unggulan/prioritas suatu daerah cepat maju dan cepat tumbuh	B, G, I K, MN, P, RSTU
II	Potensial	Komoditas unggulan atau prioritas suatu daerah maju tapi tertekan	C, D, F, H, Q
III	Berkembang	Komoditas unggulan atau prioritas suatu daerah	A, L, O
IV	Relatif Tertinggal	Komoditas unggulan atau prioritas suatu daerah relatif tertinggal	E, J

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Sektor perdagangan dan penyediaan akomodasi makan dan minum Kabupaten Garut merupakan sektor yang cepat maju dan cepat tumbuh, yang berarti memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi dan pendapatan per kapita lebih tinggi dibanding rata-rata Provinsi Jawa Barat, sementara sektor transportasi Kabupaten Garut merupakan sektor maju namun tertekan yang berarti memiliki pendapatan per kapita lebih tinggi tetapi tingkat pertumbuhannya lebih rendah dibanding rata-rata Provinsi Jawa Barat.

• Investasi dan Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Pariwisata Kabupaten Garut

Kegiatan ekonomi penduduk yang bekerja tercermin dalam bentuk Produk Domestik Regional Bruto yang merupakan jumlah seluruh nilai tambah (produk yang ditimbulkan dari berbagai lapangan usaha penduduk). Perkembangan PDRB Kabupaten Garut tahun 2015-2020 atas dasar harga konstan 2010 menurut lapangan usaha dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini:

Tabel 7. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Garut Atas Dasar Harga Konstan 2010 menurut Lapangan Usaha (Juta Rupiah)

Lapangan Usaha	2015*	2016*	2017*	2018*	2019*	2020**
Pertanian, Kehutanan dan Perikanan	11.197.706,63	11.705.834,63	11.977.731,10	12.242.474,00	12.414.995,00	12.483.739,00
Pertambangan dan Penggalian	869.927,68	870.461,93	850.791,75	816.357,90	817.334,26	811.711,00
Industri Pengolahan	2.475.801,35	2.655.404,69	2.820.544,60	3.106.252,49	3.383.587,45	3.367.915,00
Pengadaan Listrik dan Gas	19.954,29	21.130,60	21.671,91	22.527,80	23.495,05	23.212,00
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	15.767,11	16.720,44	17.909,91	18.838,70	19.823,76	21.096,00
Konstruksi	1.966.007,24	2.107.164,42	2.258.649,47	2.429.177,10	2.617.084,39	2.470.953,00
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	6.810.509,69	7.183.458,71	7.530.250,33	7.930.489,15	8.478.340,22	7.908.332,00
Transportasi dan Pergudangan	1.193.942,17	1.297.777,01	1.367.291,80	1.439.961,90	1.512.342,31	1.463.742,00
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1.117.525,43	1.202.357,45	1.305.833,02	1.423.830,50	1.573.304,42	1.525.256,00
Informasi dan Komunikasi	837.335,35	945.017,68	1.056.812,15	1.158.794,90	1.204.150,42	1.482.959,00
Jasa Keuangan dan Asuransi	879.801,51	960.172,09	1.000.229,33	1.052.733,50	1.111.069,85	1.116.359,00
Real Estat	564.171,70	599.600,62	654.825,84	719.587,90	786.043,55	784.842,00
Jasa Perusahaan	168.583,26	183.434,28	199.659,32	222.746,50	239.564,50	207.352,00
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	1.102.599,31	1.129.284,21	1.131.393,97	1.156.083,00	1.186.165,14	1.165.485,00
Jasa Pendidikan	1.448.370,10	1.556.704,96	1.720.021,17	1.821.502,10	1.950.600,08	2.047.079,00
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	224.581,57	247.388,44	277.647,08	299.719,70	323.645,86	307.177,00
Jasa lainnya	1.026.474,16	1.121.627,22	1.273.649,39	1.364.078,30	1.450.945,86	1.410.936,00
TOTAL	31.919.058,55	33.803.539,38	35.464.912,14	37.224.454,94	39.092.646,89	38.598.145,00

Sumber:

*Produk Domestik Regional Kabupaten Garut Menurut Lapangan Usaha 2015-2019

**BPS Kabupaten Garut

Laju pertumbuhan PDRB merupakan wilayah perekonomian dalam selang waktu pertumbuhan produksi barang dan jasa di suatu tertentu.

Tabel 8. Laju Pertumbuhan PDRB Kabupaten Garut

Tahun	Laju Pertumbuhan PDRB (%)
2015	4,51
2016	5,90
2017	4,91
2018	4,96
2019	5,02
2020	-1,26

Sumber: Hasil Analisis Penelitian

Elastisitas kesempatan kerja merupakan angka yang menunjukkan tingkat hubungan fungsional antara pertumbuhan kesempatan kerja dengan pertumbuhan ekonomi. Dengan demikian maka tingkat elastisitas kesempatan kerja pada sektor pariwisata di Kabupaten Garut adalah sebagai berikut:

Tabel 9. Koefisien Elastisitas Kesempatan Kerja Kabupaten Garut

Tahun	LP PDRB (%)	LP Kesempatan Kerja (%)	Elastisitas Kesempatan Kerja
2015	4,51	0,01	0,224
2016	5,90	0,01	0,185
2017	4,91	0,10	2,202
2018	4,96	-0,03	-0,663
2019	5,02	0,05	1,074
2020	-1,26	0,001	-0,076

Sumber: Hasil Analisis Penelitian

• **Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sektor Pariwisata Kabupaten Garut**

Kontribusi PDRB sektor pariwisata terdiri tiga jenis lapangan usaha antara lain

perdagangan besar dan eceran; reparasi mobil dan sepeda motor; transportasi serta penyediaan akomodasi dan makan minum yang dihitung atas dasar harga konstan 2010.

Tabel 10. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sektor Pariwisata Kabupaten Garut Atas Dasar Harga Konstan 2010

Lapangan Usaha	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	6.810.509,69	7.183.458,71	7.530.250,33	7.930.489,15	8.478.340,22	7.908.332,00
Transportasi dan Pergudangan	1.193.942,17	1.297.777,01	1.367.291,80	1.439.961,90	1.512.342,31	1.463.742,00
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1.117.525,43	1.202.357,45	1.305.833,02	1.423.830,50	1.573.304,42	1.525.256,00
Total PDRB Sektor Pariwisata	9.121.977,29	9.683.593,17	10.203.375,15	10.794.281,55	11.563.986,95	10.897.330,00

Sumber: Hasil Analisis Penelitian

Laju pertumbuhan PDRB sektor pariwisata merupakan persentase perbandingan jumlah PDRB sektor pariwisata tahun berjalan dengan jumlah PDRB sektor pariwisata tahun sebelumnya.

Tabel 11 Laju pertumbuhan PDRB Sektor Pariwisata Kabupaten Garut

Tahun	LP PDRB sektor pariwisata (%)
2015	5,54
2016	6,16
2017	5,37
2018	5,79
2019	7,13
2020	-5,76

Sumber: Hasil Analisis Penelitian

Share PDRB sektor pariwisata merupakan besarnya kontribusi PDRB sektor pariwisata dari tiga jenis lapangan usaha terhadap jumlah keseluruhan PDRB dari seluruh jenis lapangan usaha pada tahun yang sama.

Tabel 12. Share PDRB Sektor Pariwisata

Tahun	Share PDRB sektor pariwisata (%)
2015	28,58
2016	28,65
2017	28,77
2018	29,00
2019	29,58
2020	28,23

Sumber: Hasil Analisis Penelitian

Kontribusi sektor pariwisata terhadap PDRB merupakan perbandingan antara kontribusi sektor pariwisata dengan pertumbuhan PDRB pada tahun yang sama.

Tabel 13. Kontribusi Sektor Pariwisata terhadap Pertumbuhan PDRB Kabupaten Garut

Tahun	Kontribusi Sektor Pariwisata terhadap pertumbuhan PDRB (%)
2015	35,11
2016	29,87
2017	31,42
2018	33,85
2019	42,03
2020	128,67

Sumber: Hasil Analisis Penelitian

Tabel 14. Pertambahan Angkatan Kerja di Kabupaten Garut

Tahun	Angkatan Kerja	Pertambahan Angkatan Kerja
2015	1.011.529	10.115
2016	1.022.569	11.040
2017	1.133.248	110.679
2018	1.095.981	-37.267
2019	1.155.071	59.090
2020	1.156.180	1.109

Sumber: RPJMD Kabupaten Garut 2019-2024

- **Asumsi Penyerapan Angkatan Kerja di Sektor Pariwisata**

Angkatan kerja yang tercipta dari sektor pariwisata merupakan asumsi jumlah penyerapan angkatan kerja atas adanya kontribusi sektor pariwisata terhadap

pertumbuhan PDRB Kabupaten Garut. Penyerapan angkatan kerja terhadap 1% pertumbuhan PDRB sektor pariwisata merupakan jumlah angkatan kerja yang tercipta dari sektor pariwisata atas adanya pertumbuhan PDRB sektor pariwisata sebesar 1%.

Tabel 15. Asumsi Penyerapan Angkatan Kerja di Sektor Pariwisata

Tahun	Jumlah Penambahan Angkatan Kerja	LP PDRB sektor pariwisata (%)	Kontribusi Sektor Pariwisata terhadap pertumbuhan PDRB (%)	Jumlah angkatan kerja yang tercipta dari sektor pariwisata	Penyerapan angkatan kerja terhadap 1% pertumbuhan PDRB sektor pariwisata
2015	10.115	5,54	35,11	3.551	641
2016	11.040	6,16	29,87	3.298	536
2017	110.679	5,37	31,42	34.777	6.479
2018	-37.267	5,79	33,85	-12.614	(2.178)
2019	59.090	7,13	42,03	24.835	3.483
2020	1.109	-5,76	128,67	1.427	(248)

Sumber: Hasil Analisis Penelitian

Dilihat dari kontribusinya, sektor pariwisata memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap pertumbuhan ekonomi sehingga dapat menyerap jumlah angkatan kerja yang ada di Kabupaten Garut. Selama periode tahun 2015-2020, rata-rata penyerapan angkatan kerja terhadap 1% pertumbuhan PDRB sektor pariwisata sebanyak 1.452 orang. Dengan adanya investasi di sektor pariwisata, diharapkan dapat menciptakan lapangan pekerjaan dan meningkatkan pendapatan masyarakat yang akan berimplikasi pada menurunnya angka kemiskinan di Kabupaten Garut.

Pemerintah diharapkan mengoptimalkan peranan investasi dengan cara meyakinkan para investor dengan melakukan promosi tentang potensi daerah dan memberikan kepastian hukum serta keamanan sehingga para investor tertarik untuk menanamkan modalnya di Kabupaten Garut, terutama di sektor pariwisata, sehingga membuka lapangan pekerjaan bagi tenaga kerja. Pemerintah diharapkan dapat mengembangkan desa wisata karena disamping tidak terlalu besar investasi yang dibutuhkan juga dapat menyerap tenaga kerja yang ada.

- **Investasi pada Sektor Pariwisata**

Pada Tabel 16 dan 17, dapat ditunjukkan bahwa nilai ICOR Kabupaten Garut cenderung Meningkat dari tahun ke tahun jika dibandingkan dengan ICOR Jawa Barat

di periode yang sama (2015-2018). Hal ini dapat diartikan bahwa ada indikasi inefisiensi dari penggunaan capital di Kabupaten Garut. Hal yang cukup menarik untuk diamati dari tabel diatas adalah nilai ICOR Kabupaten Garut adalah negative dan cukup besar. Hal ini terjadi karena pada tahun 2020 dan tahun-tahun sebelumnya, ada pengeluaran investasi (PMTB), sementara terjadi pertumbuhan negatif PDRB pada tahun 2020. Ini berarti investasi yang dilakukan pada tahun 2020 dan tahun-tahun sebelumnya tidak meningkatkan output tetapi justru menurunkan output. Hal ini membawa implikasi bahwa penurunan PDRB seakan-akan disebabkan oleh peningkatan capital. Padahal kenyataannya, penurunan PDRB Kabupaten Garut tahun 2020 adalah karena kasus pandemic corona, yang hal ini juga terjadi di daerah lain seluruh Indonesia, bahkan seluruh dunia.

Pertanyaannya adalah kemana dampak pengeluaran PMTB? Asumsi dari teori Harrod-Domar secara implisit adalah bahwa pengeluaran investasi tahunan akan terakumulasi dalam bentuk capital, atau barang modal. Secara konsep karakter dari barang modal pada dasarnya tidak serta merta atau secara otomatis menghasilkan output manakala barang modal tersebut tidak dioperasikan. Sementara, barang modal selalu membutuhkan perawatan dan biaya operasional minimum meskipun tidak dioperasikan. Oleh karena itu, secara

konsep ICOR bias bernilai negatif bila mengalami *under utilized*. *Under utilized of capital* sangat mungkin terjadi pada

beberapa sector, terutama sector yang bersifat *heavy capital*.

Tabel 16. ICOR agregat kabupaten Garut 2015-2020

Tahun	PMTB	PDRB	ΔPDRB	icor_ L0	icor_ L1	icor_ L2
2014	8200466	30541631				
2015	8516385	31919057	1377426	6,182826		
2016	9001951	33803539	1884482	4,78		
2017	9445061	35464912	1661373	5,69	5,42	
2018	9968379	37225155	1760243	5,66	5,37	5,11
2019	10451638	39092492	1867337	5,60	5,34	5,06
2020	9622516	38598145	-494347	-19,47	-21,14	-20,16
Rata-rata (2019)				5,58		

Sumber BPS Kabupaten Garut, diolah

Tabel 17. Perbandingan ICOR Jawa Barat dan Kabupaten garut

Tahun	ICOR Jawa Barat	ICOR Garut
2015	5,16	6,18
2016	4,58	4,78
2017	4,88	5,69
2018	4,65	5,66

Sumber, Wikantioso, (2020). *Evaluasi Dan Strategi Menarik Investasi Di Kabupaten Garut: Analisis Incremental Capital Output Ratio Dan Swot*. *Jurnal Ilmu Administrasi* Vol 17 No.1 1-15

Kebutuhan investasi selama periode 2021-2024 dihitung berdasarkan angka ICOR dengan metode standar untuk periode 2015-2019 dengan pendekatan investasi sama dengan PMTB (lihat Tabel). Target pertumbuhan ekonomi yang digunakan diperoleh dari dokumen Rencana Pembangunan Jangka

Menengah Daerah Perubahan (RPJMDP) Kabupaten Garut, hasil proyeksi berdasarkan data pada periode sebelumnya, serta informasi dari instansi terkait. Hasil penghitungan kebutuhan investasi berdasarkan target pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Garut.

Tabel 18. ICOR Rata-rata kabupaten Garut 2015-2020

Lag	Tahun						Rata-Rata 2019
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Lag 0	6,18	4,78	5,69	5,66	5,60	-19,47	5,58

Sumber BPS Kabupaten Garut, diolah

Pada Tabel 18 diatas, nilai ICOR rata-rata s/d 2019 adalah sebesar 5,58 untuk L0. Studi ini akan menggunakan ICOR rata-rata s/d 2019. Dengan demikian ICOR rata-rata adalah sebesar 5,58. Dengan nilai ICOR rata-rata

diatas, maka selanjutnya dapat ditentukan berapa kebutuhan PMTB di masa mendatang untuk mencapai target pertumbuhan yang ditetapkan.

Tabel 19. Kebutuhan Investasi dan Target Minimal Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Garut, 2021-2024

Tahun	target pertumbuhan (persen)	PDRB konstan(juta)	ΔY (juta)	kebutuhan investasi	persentase investasi terhadap PDRB
2021	4	60364725	2321720	12955198	21
2022	5	63382961	3018236	16841757	27
2023	5	66583801	3200840	17860687	27
2024	5	70059475	3475674	19394261	28

Sumber BPS Kabupaten Garut, diolah

Selama periode 2015-2019, koefisien ICOR Kabupaten Garut sebesar 5,58. Target minimal pertumbuhan ekonomi Kabupaten Garut pada tahun 2021 sebesar 4 persen. Untuk mencapai target tersebut, diperlukan investasi sebesar 60,36 triliun rupiah. Pada tahun 2022, dengan target minimal pertumbuhan ekonomi 5 persen, diperlukan investasi sebesar 63,38 triliun rupiah. Pada tahun 2023 untuk target pertumbuhan 5 persen dan diperlukan investasi sebesar 66,58 triliun rupiah. Pada tahun 2024 untuk target pertumbuhan 5 persen dan diperlukan investasi sebesar 70,05 triliun rupiah.

Untuk memenuhi kebutuhan investasi tersebut bukan hanya merupakan tanggung jawab pemerintah saja, karena anggaran pemerintah Kabupaten relatif terbatas. Oleh karena itu, pihak swasta dan rumah tangga diharapkan turut berperan dalam penanaman modal di wilayah Kabupaten Garut. Untuk investasi swasta baik dari dalam maupun luar provinsi serta luar negeri, pemerintah perlu menciptakan iklim investasi yang kondusif. Tantangan utama investasi di Kabupaten Garut pada umumnya adalah korupsi dan birokrasi yang tidak efisien. Hasil dari penghitungan nilai ICOR Kabupaten Garut juga masih tinggi, hal tersebut menunjukkan investasi di wilayah tersebut belum efisien. Perlu dirumuskan paket kebijakan untuk memperbaiki iklim investasi di Kabupaten Garut, seperti menurunkan lama proses mengurus perijinan dan mengurangi

biaya transaksi. Lebih lanjut perlu dilakukan analisis secara geografis, agar dapat dilakukan penyesuaian kebijakan antara sektoral dan kewilayahan. (ISSN: 2337-3067, E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana 9.2 (2020):161-180)

- **Analisis Strategi yang dapat diimplementasikan untuk peningkatan investasi sektor pariwisata**

Analisis SWOT dimulai dengan melakukan identifikasi terhadap berbagai faktor strategis internal maupun eksternal. Identifikasi tersebut didasarkan pada pembahasan dan kajian terhadap jawaban kuesioner responden observasi terhadap dokumen terkait Kabupaten Garut serta perkembangan kabar terkini.

Dari dasar tersebut maka dalam penelitian ini telah teridentifikasi 22 (dua puluh dua) faktor internal strategis dan 10 (sepuluh) faktor eksternal strategis. Faktor strategis internal dan eksternal tersebut secara bersama-sama akan menentukan posisi dan strategi apa yang dibutuhkan oleh Kabupaten Garut.

Berikut merupakan Tabel 20 analisis SWOT untuk mengidentifikasi faktor internal dan eksternal yang dapat mendorong dan menghambat sektor pariwisata di Kabupaten Garut.

Tabel 20 Analisis Strengths, Weakness, Opportunites dan Threats

Kekuatan/Strengths	Kelemahan/Weakness
<ol style="list-style-type: none"> 1. Komitmen pimpinan dalam menyusun program pembangunan daerah, dengan menciptakan prioritas pembangunan daerah di sektor pariwisata untuk mengurangi angka pengangguran dan kemiskinan. 2. Dukungan dengan adanya kebijakan rencana induk pembangunan kepariwisataan daerah yang terdiri dar 4 KSPK 3. Keragaman budaya, objek, daya tarik wisata, dan banyaknya peninggalan sejarah. 4. Letak geografis yang strategis. 5. Sarana dan prasarana telah memiliki usaha jasa dan sarana wisata yang menunjang kegiatan pariwisata dan telah tersedianya pusat informasi pariwisata bagi wisatawan. 6. Ketersediaan saran teknologi informasi untuk promosi pariwisata Kabupaten Garut. (Website Visit Garut visitgarut.garutkab.go.id) 7. Kemudahan pelayanan perijinan investasi dan peningkatan kualitas pengendalian investasi. 8. Garut memiliki ketenaran yang mudah dikenal dengan ciri khasnya. Kekuatan nama baik ini dapat menjadi modal dasar menarik investasi. (keindahan alam, kelezatan kuliner, sektor peternakan, kesuburan SDA). 9. Sektor pariwisata Kabupaten Garut merupakan sektor basis yang lebih cepat tumbuh dan prima dibandingkan dengan provinsi Jawa Barat. 10. Garut memiliki Sekolah Pariwisata baik SMK maupun Perguruan Tinggi. 11. Garut mempunyai Sijaring Lapang (Sistem Penjaringan, Pelatihan, Penempatan dan Pemagangan Tenaga Kerja serta Penyebarluasan Kesempatan Kerja melalui program kerja sementara sistem padat karya. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penataan dan pemeliharaan objek wisata belum ditangani secara optimal. 2. Belum optimalnya pengelolaan jasa dan sarana penunjang pariwisata. 3. Promosi pariwisata dan kebudayaan belum dilaksanakan dengan baik sehingga kurang mendapatkan informasi mengenai kebudayaan, pariwisata baik dari segi objek, daya tarik maupun atraksi wisata. 4. Pola pikir, peran serta dan pemahaman masyarakat belum mengarah kepada pengembangan potensi pariwisata dan kebudayaan yang profesional. 5. Kualitas sumber daya manusia bidang pariwisata dan kebudayaan masih kurang dan belum memadai. 6. Aksesibilitas menuju tempat wisata kurang memadai. 7. Belum meratanya pembangunan infrastruktur yang mendukung investasi antar wilayah. 8. Masih rendahnya realisasi investasi daerah (PMA dan PMDN) dan pendapatan asli daerah. 9. Masih banyak Angkatan kerja yang belum terserap. (Masih banyak pengangguran ditunjukkan dengan Angka TPT masih di bawah rata-rata provinsi). 10. Belum adanya kepastian ruang untuk pelaksanaan investasi karena belum tersedianya rencana detil tata ruang (RDTR) yang telah memiliki aspek legal. 11. Hasil dari perhitungan ICOR Penanaman barang modal baru belum menghasilkan output secara optimal, atau bisa dikatakan investasi yang ditanamkan belum/ tidak efisien.
Peluang/Opportunitiess	Ancaman/Threats
<ol style="list-style-type: none"> 1. Akan tersedianya akses menuju Garut (Tol Cigatas, Reaktifasi Kereta Cibatut-Garut-Cikajang, Pembukaan jalan baru menuju Garut, Pembukaan Bandara Tasikmalaya). 2. Tingginya minat investor dalam pembangunan dan pengembangan sarana wisata. 3. Dukungan kebijakan dari pemerintah pusat dan pemerintah provinsi yaitu masuk dalam daftar daerah prioritas percepatan investasi nasional dan investasi menjadi urusan wajib pemerintahan. 4. Potensi pasar wisatawan mancanegara dan wisatawan nusantara yang menginginkan suasana wisata yang beragam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garut adalah wilayah yang rawan ancaman bencana alam. 2. Kemajuan pembangunan daerah tetangga Kab.Garut misalnya Kabupaten/Kota Bandung atau Kabupaten Purwakarta berpotensi menyebabkan investor tidak berminat menanamkan modalnya di Garut. 3. Persaingan pelaku usaha pariwisata dari daerah lain. (Seniman, UMKM) 4. Masuknya budaya asing yang berpengaruh terhadap budaya lokal garut. 5. Pandemi Covid 19 yang menyebabkan turunnya kunjungan wisata. 6. Sumber daya manusia produktif mencari kerja keluar Kabupaten Garut.

Sumber: hasil analisis Penelitian

Setelah didapatkan faktor internal (Strengts dan Weakness) dan faktor eksternal (Opportunities dan Threats), tahap selanjutnya adalah melaksanakan analisis faktor internal (KAFI) dan analisis faktor eksternal (KAFE). Pemberian bobot dan rating pada Tabel matriks KAFE dan KAFI dilakukan peneliti dengan mengirimkan kuesioner kepada beberapa

responden yang terdiri dari Pegawai Bappeda, Penduduk Garut, dan Orang yang pernah berwisata ke Garut serta peneliti yang telah mempelajari dokumen-dokumen terkait Kabupaten Garut. Pemberian bobot dilakukan dengan cara melihat setiap faktor yang mana mempengaruhi perkembangan pariwisata dalam penanggulangan kemiskinan. Penentuan

posisi tersebut dimaksudkan agar dapat menentukan strategi apa yang dapat diterapkan di Kabupaten Garut.

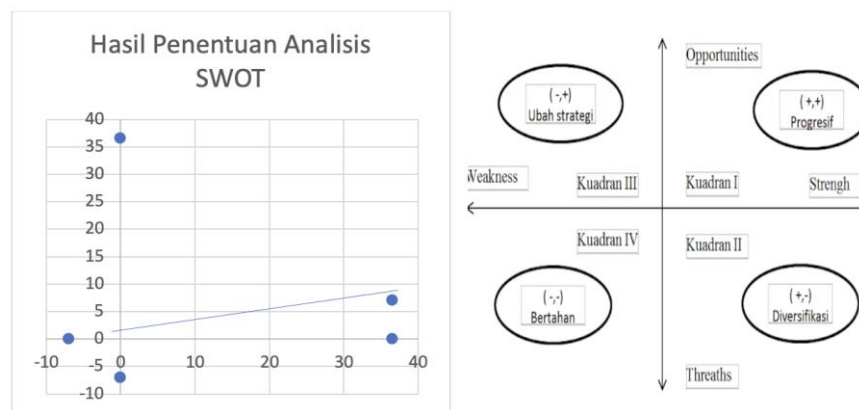
Tabel 21. Kesimpulan Analisis Faktor Internal (KAFI) dan Kesimpulan Analisis Faktor Eksternal (KAFE)

No	Faktor Internal	Bobot	Rating	Score
Kekuatan				
1	Komitmen pimpinan dalam menyusun program pembangunan daerah, dengan menciptakan prioritas pembangunan daerah di sektor pariwisata untuk mengurangi angka pengangguran dan kemiskinan.C5:C15	8	4	32
2	Dukungan dengan adanya kebijakan rencana induk pembangunan kepariwisataan daerah yang terdiri dar 4 KSPK (Garut Selatan, Garut Tengah, Garut Utara Dan Perkotaan Garut) dan 7 KPPK (Kawasan Pariwisata Heritage, Situs Garut Kota-Tarogong Kaler-Tarogong Kidul Dan Sekitarnya, Kawasan Budaya Cibatuh Dan Sekitarnya, Kawasan Ekowisata Naracak Valley-Perkebunan Dayeuhmanggung Dan Sekitarnya, Kawasan Ekowisata Samarang, Talegong, Kawasan Pariwisata Kriya Bambu Selawi Dan Pandawa).	4	3	12
3	Keragaman budaya, objek, daya tarik wisata, dan banyaknya peninggalan sejarah.	5	4	20
4	Letak geografis yang strategis.	4	3	12
5	Sarana dan prasarana telah memiliki usaha jasa dan sarana wisata yang menunjang kegiatan pariwisata dan telah tersedianya pusat informasi pariwisata bagi wisatawan.	3	3	9
6	Ketersediaan saran teknologi informasi untuk promosi pariwisata Kabupaten Garut. (Website Visit Garut visitgarut.garutkab.go.id)	5	3	15
7	Kemudahan pelayanan perijinan investasi dan peningkatan kualitas pengendalian investasi.	7	3	21
8	Garut memiliki ketenaran yang mudah dikenal dengan ciri khasnya. Kekuatan nama baik ini dapat menjadi modal dasar menarik investasi. (keindahan alam, kelezatan kuliner, sektor peternakan, kesuburan SDA).	5	3	15
9	Sektor pariwisata Kabupaten Garut merupakan sektor basis yang lebih cepat tumbuh dan prima dibandingkan dengan provinsi Jawa Barat.	4	3	12
10	Garut memiliki Sekolah Pariwisata baik SMK maupun Perguruan Tinggi.	7	3	21
11	Garut mempunyai Sijaring Lapang (Sistem Penjaringan, Pelatihan, Penempatan dan Pemagangan Tenaga Kerja serta Penyebarluasan Kesempatan Kerja melalui program kerja sementara sistem padat karya.	8	3	24
Total				193
Kelemahan				
1	Penataan dan pemeliharaan objek wisata belum ditangani secara optimal.	5	3	15
2	Belum optimalnya pengelolaan jasa dan sarana penunjang pariwisata.	4	3	12
3	Promosi pariwisata dan kebudayaan belum dilaksanakan dengan baik sehingga kurang mendapatkan informasi mengenai kebudayaan, pariwisata baik dari segi objek, daya tarik maupun atraksi wisata.	5	3	15
4	Pola pikir, peran serta dan pemahaman masyarakat belum mengarah kepada pengembangan potensi pariwisata dan kebudayaan yang profesional.	2	3	6

No	Faktor Internal	Bobot	Rating	Score
5	Kualitas sumber daya manusia bidang pariwisata dan kebudayaan masih kurang dan belum memadai.	5	3	15
6	Aksesibilitas menuju tempat wisata kurang memadai.	2	3	6
7	Belum meratanya pembangunan infrastruktur yang mendukung investasi antar wilayah.	2	3	6
8	Masih rendahnya realisasi investasi daerah (PMA dan PMDN) dan pendapatan asli daerah.	4	3	12
9	Masih banyak Angkatan kerja yang belum terserap. (Masih banyak pengangguran ditunjukkan dengan Angka TPT masih di bawah rata-rata provinsi)	4	3	12
10	Belum adanya kepastian ruang untuk pelaksanaan investasi karena belum tersedianya rencana detil tata ruang (RDTR) yang telah memiliki aspek legal.	3	3	9
11	Hasil dari perhitungan ICOR Penanaman barang modal baru belum menghasilkan output secara optimal, atau bisa dikatakan investasi yang ditanamkan belum/ tidak efisien.	4	3	12
Total		100		120

Pada saat melakukan identifikasi, angka bobot antara faktor internal (S dan W) jumlahnya harus 100 begitu juga dengan faktor eksternal (O dan P). Tahap berikutnya adalah melaksanakan perhitungan bobot dan rating poin unsur serta jumlah sempurna perkalian skor antara bobot dan rating ($Total = a \times b$) pada tiap-tiap unsur S-W-O-T. selanjutnya, ditentukan nilai X dan Y. Nilai X didapatkan dari nilai total $(S-W)/2$ untuk yang faktor internal.

Untuk nilai Y adalah faktor eksternal yang dihitung dengan rumus $(O-P)/2$. Selain melihat scoring dari setiap kategori, pada analisis SWOT juga melihat analisis terhadap Lingkungan Eksternal dan Internal dari organisasi, sehingga kita bisa menilai dimana kita berada dan menentukan strategi yang tepat bagi organisasi ke depan. Adapun untuk melihat posisi kita, dapat dilihat melalui kuadran berikut.



Gambar 4. Kuadran Penentuan SWOT

Sumber: Hasil perhitungan

Dari hasil perhitungan X dan Y, diperoleh hasil bahwa X bernilai positif (+) dengan nilai rata-rata sebesar 36,5 dan Y bernilai positif (+) dengan nilai rata-rata 7. Dengan demikian, posisi Kabupaten Garut berada pada kuadran I (+,+) yang artinya Kabupaten Garut memiliki kekuatan internal yang cukup besar dan memiliki kesempatan yang cukup banyak. Rekomendasi Langkah selanjutnya adalah

Progresif, artinya Kondisi Kabupaten Garut dalam kondisi prima dan mantap terutama di sector pariwisata. Sehingga benar-benar dimungkinkan untuk terus menjalankan ekspansi, memperbesar pertumbuhan dan meraih kemajuan secara maksimal.

Rekomendasi Strategi Pengurangan Kemiskinan Melalui Penciptaan Lapangan Kerja Sektor pariwisata

Setelah selesai dengan perhitungan kuantitatif, maka teknis selanjutnya adalah mengidentifikasi strategi dari hasil analisis kuadran penentuan SWOT dimana strategi yang perlu diperhatikan adalah Progresif yang artinya bagaimana Kekuatan (S) bisa mengoptimalkan Peluang (Opportunities).

Strategi yang dapat dilakukan berdasarkan Matriks Analisis SWOT diatas adalah Offensive/competitive strategies (SO) Strategi ini merupakan strategi yang bersifat kuat dengan memanfaatkan peluang yang ada dengan kekuatan yang dimiliki. Strategi yang dapat dilakukan adalah :

- Memperkuat komitmen dalam menyusun program pembangunan daerah di sektor pariwisata bisa meningkatkan minat investor dalam membangun dan mengembangkan sarana wisata hal ini bisa mengurangi pengangguran dan menurunkan angka kemiskinan.
- Mengoptimalkan sekolah pariwisata dan Program Sijaring Lapang untuk menarik minat investor karena adanya kemudahan dalam mendapatkan SDM yang berkualitas yang bisa diserap untuk diberdayakan dalam pembangunan dan pengembangan wisata Garut.
- Mempermudah Alur pelayanan perijinan investasi dan peningkatan kualitas pengendalian investasi akan semakin meningkatkan keinginan investor dalam membangun dan mengembangkan sarana wisata
- Melestarikan dan meningkatkan Keragaman budaya, objek, daya tarik wisata, dan banyaknya peninggalan sejarah untuk menarik pasar wisatawan domestic maupun mancanegara agar berkunjung ke Kabupaten Garut.
- Mengoptimalkan sarana teknologi informasi sebagai wahana promosi yang dimiliki Garut untuk menarik para investor dan wisatawan.
- Memanfaatkan ketenaran yang dimiliki Kabupaten Garut dengan ciri khasnya (keindahan alam, kelezatan kuliner, dan sebagainya) berpotensi menarik investor dan wisatawan untuk berinvestasi dan berkunjung.

- Memanfaatkan letak yang strategis membuat banyak akses yang akan dibangun menuju Kabupaten Garut.
- Mempertimbangkan sektor pariwisata yang merupakan sector basis yang lebih cepat tumbuh dibandingkan provinsi Jawa Barat untuk berinvestasi di Garut.
- Mengembangkan sarana dan prasarana penunjang kegiatan pariwisata yang berpotensi menarik para wisatawan.
- Meningkatkan sinergitas Pemerintah Pusat dan Daerah dalam mendukung Keragaman budaya, objek, daya tarik wisata, dan banyaknya peninggalan sejarah di Kabupaten Garut sebagai kebijakan prioritas percepatan investasi nasional

KESIMPULAN DAN SARAN

Sektor pariwisata merupakan sektor basis dan sektor prima yang perlu dikembangkan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan mengurangi angka pengangguran di Kabupaten Garut. Dilihat dari elastisitasnya, sektor pariwisata memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap pertumbuhan ekonomi, sehingga dapat menyerap jumlah angkatan kerja yang ada di Kabupaten Garut.

Penciptaan lapangan kerja di sektor pariwisata dapat dipercepat dari dukungan investasi di sektor pariwisata. Untuk meningkatkan investasi, Pemerintah Kabupaten Garut perlu menciptakan iklim investasi yang kondusif. Dengan adanya investasi di sektor pariwisata, diharapkan dapat membuka kesempatan kerja yang menyerap angkatan kerja, sehingga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat yang akan berimplikasi pada menurunnya angka kemiskinan di Kabupaten Garut.

Beberapa rekomendasi kebijakan strategis dalam pengembangan sektor pariwisata untuk pengurangan angka pengangguran dalam penanggulangan kemiskinan diprioritaskan pada perkuatan komitmen dalam menyusun program pembangunan daerah di sektor pariwisata; optimalisasi sekolah pariwisata dan Program Sijaring Lapang untuk menarik minat investor karena adanya kemudahan dalam mendapatkan SDM yang berkualitas; kemudahan alur pelayanan perijinan investasi dan peningkatan kualitas pengendalian investasi; promosi, pelestarian dan peningkatan keragaman budaya, objek, daya tarik wisata, dan banyaknya peninggalan sejarah untuk menarik pasar wisatawan; optimalisasi sarana

teknologi informasi sebagai wahana promosi; pemanfaatan ketenaran yang dimiliki Kabupaten Garut dengan ciri khasnya; pemanfaatan letak yang strategis membuat banyak akses yang akan dibangun menuju Kabupaten Garut; Pertimbangan sektor pariwisata yang merupakan sektor basis yang lebih cepat tumbuh dibandingkan provinsi Jawa Barat untuk berinvestasi di Garut; pengembangan sarana dan prasarana penunjang kegiatan pariwisata; peningkatan sinergitas Pemerintah Pusat dan Daerah dalam mendukung keragaman budaya, objek, daya tarik wisata, banyaknya peninggalan sejarah di Kabupaten Garut sebagai kebijakan prioritas percepatan investasi nasional.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan dikarenakan akses terhadap data yang minim dan waktu penyusunan penelitian yang cukup singkat. Adapun keterbatasan pada analisis penelitian beserta rekomendasi lanjutan yaitu : (1) kelengkapan data sekunder, terutama terkait ketersediaan dan kedalaman data yang belum terlingkup di dalam analisis pada penelitian dan (2) penggunaan analisis SWOT dengan lebih maksimal, yakni penentuan jumlah dan kategori responden. Selain itu, analisis SWOT hanya sampai pada pada pembobotan Tabel KAFI/ KAFI dan penentuan rekomendasi strategi. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan analisis Litmus untuk memberikan pandangan prioritas penggunaan strategi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed Chowdhury, T., & Somani, S. (2020). Performance Evaluation and Impact of Grameen Bank on Social Development and Women Empowerment in Bangladesh. *International Journal of Social and Administrative Sciences*, 5(1). <https://doi.org/10.18488/journal.136.2020.51.54.73>
- Bendavid-Val, A. (1989). Rural-Urban Linkages: Farming and Farm Households in Regional and Town Economies. *Review of Urban & Regional Development Studies*, 1(2), 89–97. <https://doi.org/10.1111/j.1467-940X.1989.tb00015.x>
- Berardi, N., & Marzo, F. (2017). The Elasticity of Poverty with respect to Sectoral Growth in Africa. *Review of Income and Wealth*, 63(1). <https://doi.org/10.1111/roiw.12203>
- Biswas, A., & Singh, K. (2020). Estimating employment elasticity of growth in MSME sector of India. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12(1). <https://doi.org/10.5373/JARDCS/V12I1/20201035>
- Febrina, Nini. 2015. Persepsi Wisatawan Tentang Daya Tarik Wisata Pemandian Tirta Alami Kabupaten Padang Pariaman. Padang Kabupaten Garut Dalam Angka 2021
- Keputusan Bupati Nomor 556/Kep.963-DPMD Tahun 2021 Tentang Penetapan Desa-Desa Wisata Rintisan Di Kabupaten Garut
- Mirdad, A. J., & Akhbar, R. T. (2018). Analisis Elastisitas Kesempatan Kerja Pada Sektor Industri Pengolahan Di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal REP (Riset Ekonomi Pembangunan)*, 3(1). <https://doi.org/10.31002/rep.v3i1.786>
- Muhammad, R., Mutiarin, D., & Damanik, J. (2021). Virtual Tourism Sebagai Alternatif Wisata Saat Pandemi. *Journal of Indonesian Tourism, Hospitality and Recreation*, 4(1). <https://doi.org/10.17509/jithor.v4i1.31250>
- Munandar, T. A., Azhari, Musdholifah, A., & Arsyad, L. (2018). Multiview hierarchical agglomerative clustering for identification of development gap and regional potential sector. *Journal of Computer Science*, 14(1). <https://doi.org/10.3844/jcscsp.2018.81.91>
- Perubahan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Garut Tahun 2019-2024.
- Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2019 Tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Kabupaten Garut Tahun 2019-2025
- Pendit, Nyoman S. (2006). Ilmu Pariwisata: Sebuah Pengantar Perdana. Jakarta: Pradnya Paramita
- Phadernrod, B., Crowder, R. M., & Wills, G. B. (2019). Importance-Performance Analysis based SWOT analysis. *International Journal of Information Management*, 44. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.03.009>

Rencana Umum Penanaman Modal Kabupaten Garut Tahun 2018-2025

Republik Indonesia. 2009. Undang Undang Republik Indonesia tentang Kepariwisataaan, UU No. 10 Tahun 2009. Jakarta: Direktorat Jenderal Hukum dan HAM

Sukmana, Oman. 2018. Strategi Percepatan Pertumbuhan Lapangan Kerja dan Pengentasan Kemiskinan Melalui Kebijakan Pengembangan Pariwisata. *Sosio Informa*, Volume 4 No.03, September-Desember 2018

Taguchi, H., & Lowhachai, S. (2014). A revisit to the incremental capital-output ratio: The case of Asian economies and Thailand. *International Journal of Economic Policy in Emerging Economies*, 7(1). <https://doi.org/10.1504/IJEPEE.2014.059891>

TNP2K. (2021). Pengurangan Kemiskinan Ekstrem di 7 Provinsi dan 35 Kabupaten Prioritas Tahun 2021.

Todaro, M., & Smith, S. C. (2011). *Economic Development - 12th Edition*. Pearson Education, Inc.

PENGARUH WARNA PERANGKAP DAN DOSIS METIL EUGENOL TERHADAP LALAT BUAH (*Bactrocera* spp.) YANG TERPERANGKAP PADA PERTANAMAN TOMAT

EFFECT OF TRAP-COLOR, AND DOSAGE OF METHYL EUGENOL ON FRUIT FLIES (*Bactrocera* spp.) TRAPPED ON TOMATO CULTIVATION

Siti Syarah Maesyarah, Jenal Mutakin, dan Bagus Irham Fathurrohman
Program Studi Agroteknologi – Fakultas Pertanian Universitas Garut
Jln. Raya Samarang No. 52 A
sitisyarahm@uniga.ac.id

ABSTRACT

One of the pests on tomato is fruit flies. Fruit fly populations can be suppressed by using traps of methyl eugenol. This study aims to determine the effect of the interaction between trap-color and dose of methyl eugenol on fruit flies trapped on tomato cultivation. The research was carried out in Lengensari Cipanas Village, Tarogong Kaler District, Garut Regency, West Java from January to February 2022. The method used in this study was an experimental method with a factorial randomized block design (RDB) with 2 factors studied, namely i.e the trap-color factor and the dose of methyl eugenol. The trap-color factor (W) consists of w_0 = control, w_1 = red, w_2 = yellow and w_3 = green. The dose factor of methyl eugenol (D) consisted of d_0 = control, d_1 = 0.5 ml/bottle, d_2 = 1 ml/bottle and d_3 = 1.5 ml/bottle. The results showed that there was no interaction between trap-color and dose of methyl eugenol against fruit flies trapped in tomato cultivation. Yellow trap-color treatment and 1.5 ml dose of methyl eugenol had a better effect on the number of fruit flies trapped on tomato cultivation from week 1 to 4.

Keywords: type, quantity

ABSTRAK

Hama pada tanaman tomat salah satunya adalah lalat buah. Populasi lalat buah dapat ditekan dengan menggunakan perangkap metil eugenol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara warna perangkap dan dosis metil eugenol terhadap hama lalat buah yang terperangkap pada pertanaman tomat. Penelitian dilaksanakan di Desa Lengensari Cipanas, Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut, Jawa Barat pada bulan Januari sampai Februari 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor yang diteliti, yaitu faktor warna perangkap dan dosis metil eugenol. Faktor warna perangkap (W) terdiri atas w_0 = kontrol, w_1 = merah, w_2 = kuning dan w_3 = hijau. Faktor dosis metil eugenol (D) yang terdiri atas d_0 = kontrol, d_1 = 0,5 ml/botol, d_2 = 1 ml/botol dan d_3 = 1,5 ml/botol. Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi interaksi antara warna perangkap dan dosis metil eugenol terhadap lalat buah yang terperangkap pada pertanaman tomat. Perlakuan warna kuning dan dosis 1,5 ml metil eugenol berpengaruh lebih baik terhadap jumlah lalat buah yang terperangkap pada pertanaman tomat minggu ke-1 sampai ke-4.

Kata kunci: jenis, jumlah

PENDAHULUAN

Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) merupakan tanaman sayuran yang ditanam setiap musim dan memiliki kandungan gizi yang tinggi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin A, B, B₂, dan C serta zat-zat mineral seperti besi, fosfor, dan kalsium. Buah tomat dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan saus, minuman jus dan bumbu masakan (Sembel, 2014).

Kandungan tomat yang banyak gizi ini menyebabkan permintaan terhadap buah tomat terus mengalami peningkatan. Menurut

data Badan Pusat Statistik (2020), produksi tomat Indonesia tahun 2020 adalah sebanyak 1.084.993 ton atau meningkat sebanyak 64.660 ton dari produksi Nasional di tahun 2019.

Salah satu gangguan dalam produksi tomat adalah serangan hama dan penyakit. Lalat buah (*Bactrocera* spp.) merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman tomat (Sembel, 2014). Serangan lalat buah mengakibatkan penurunan hasil antara 20-60% bahkan sampai kegagalan panen. Tingkat penurunan hasil yang disebabkan

lalat buah tergantung pada jenis buah/sayuran, intensitas serangan dan kondisi lingkungan seperti iklim/musim (Hasyim *et al.*, 2014).

Serangan hama lalat buah pada tanaman tomat menyebabkan kerugian secara kuantitatif dan kualitatif (Sarjan *et al.*, 2018). Pengendalian hama yang dilakukan oleh petani masih menggunakan insektisida. Penggunaan pestisida yang kurang bijaksana dapat menyebabkan kerugian seperti hama menjadi resisten, adanya resurgensi, pencemaran lingkungan, dan residu pada tanaman (Kardinan, 2010).

Dampak penggunaan insektisida dapat dikurangi dengan menggunakan perangkap hama yang ramah lingkungan, salah satunya yaitu perangkap warna. Lalat buah menyukai warna kuning-hijau (500-600 nm) karena mirip dengan buah yang sudah matang. Warna merah juga dapat memerangkap lalat buah (Wijaya *et al.*, 2010).

Perangkap yang menggunakan metil eugenol efektif dalam menarik *Bactrocera* spp. (Tobing *et al.*, 2007). Penelitian sebelumnya oleh Siwi *et al.* (2006) menyebutkan bahwa metil eugenol digunakan untuk memantau serangan lalat buah, mengetahui keanekaragaman spesies dan pengendalian populasi lalat buah. Penggunaan metil eugenol sudah banyak digunakan dan efektif dalam menangkap lalat buah jantan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara berbagai warna perangkap dan dosis metil eugenol terhadap hama lalat buah yang terperangkap pada pertanaman tomat.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Lengensari Cipanas, Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut, Jawa Barat pada bulan Januari sampai Februari 2022.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah botol air mineral (600 ml), metil eugenol, kapas, pertanaman tomat, plastik sampel, kertas label, cat warna dan handbook panduan identifikasi lalat buah. Alat yang digunakan terdiri atas kawat, cutter, penggaris, alat tulis, kuas, pinset, ajir, suntikan, gunting dan kamera.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua taraf

perlakuan yaitu perlakuan warna perangkap dan perlakuan dosis metil eugenol. Perlakuan warna botol perangkap (W) terdiri atas w_0 = kontrol (tanpa warna/bening), w_1 = merah, w_2 = kuning, dan w_3 = hijau. Kemudian perlakuan dosis metil eugenol (D) di antaranya d_0 = kontrol (tanpa metil eugenol), d_1 = 0,5 ml/botol, d_2 = 1 ml/botol, dan d_3 = 1,5 ml/botol.

Pada perlakuan warna menggunakan botol air mineral (600 ml) yang dicat sesuai perlakuan yang digunakan yaitu warna merah, kuning dan hijau. Kemudian dilakukan kombinasi perlakuan antara warna perangkap dan dosis metil eugenol.

Variabel pengamatan yang diamati yaitu spesies lalat buah, jumlah total lalat buah dan Jenis kelamin lalat buah. Setiap variabel diamati satu minggu sekali selama empat minggu, data dianalisis menggunakan varian uji ANOVA, jika hasilnya berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNT (Least Significant Difference: LSD).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesies Lalat Buah yang Terperangkap

Hasil pengamatan menunjukkan terdapat dua spesies lalat buah yang terperangkap yaitu *B. dorsalis* dan *B. umbrosa* (Gambar 1).

B. dorsalis bersifat polifag yang memiliki 26 jenis tanaman inang seperti jambu biji, belimbing manis, tomat, cabai merah, melon, mangga, apel, nangka dan jambu air. Sunarno dan Popoko (2013) menyatakan bahwa *B. dorsalis* menyerang buah tanaman dari famili Solanaceae seperti tomat dan cabai.

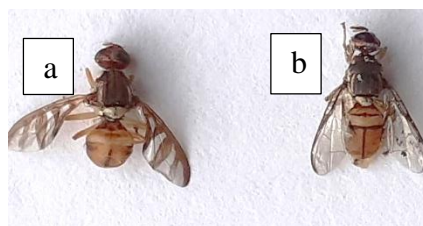
Menurut Nismah dan Susilo (2018) *B. umbrosa* memiliki dua jenis tanaman inang, yaitu tanaman cempedak dan nangka. Hasil identifikasi tidak menemukan *B. umbrosa* berkelamin betina karena senyawa metil eugenol hanya menarik lalat buah jantan. Menurut Sukarmin (2011), metil eugenol dapat memikat spesies lalat buah *B. dorsalis*, *B. musae* dan *B. umbrosa*.

Karakteristik morfologi spesies *B. dorsalis* tubuhnya berwarna hitam-cokelat dan ramping. Pada caput memiliki antena tipe *aristate*, bagian muka dengan dua bintik hitam, mata majemuk berwarna hitam. Pada toraks skutum cokelat muda dengan garis-garis pita melintang di setiap sisi dan *skutellum* kuning pucat dengan dua rambut *skutella* (*scutellar bristles*) pada ujung

skutellum. Sayap memiliki pita kosta berwarna hitam (Suputa *et al.*, 2006). Pada bagian perut (abdomen) memiliki garis hitam horizontal yang berbentuk huruf "T" (Plant Health Australia, 2011).

Karakteristik morfologi spesies *B. umbrosa* memiliki tubuh berukuran sedang, lebih besar dari *B. dorsalis* dan *B. albistrigata*, tubuh sebagian besar berwarna coklat muda. Pada caput memiliki mata majemuk warna hijau,

bintik hitam pada wajah, dan antena tipe *aristate*. Panjang tubuh 8,75-9,23 mm. Pada toraks terlihat skutum dengan warna coklat, rambut *prescutella*, pada bagian sisi samping punggung terdapat pita berwarna kuning muda dan *skutellum* kuning pucat. Pada sayap terdapat tiga pita yang melintang. Abdomen berwarna coklat dan terlihat pudar di salah satu bagian dengan pecten pada sisinya (Plant Health Australia, 2011).



Gambar 1. Lalat buah yang terperangkap; *B. umbrosa* (a), *B. dorsalis* (b)
Sumber: Dokumentasi pribadi

Keanekaragaman spesies lalat buah yang dihasilkan disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor yang memengaruhi termasuk keberadaan tanaman inang di area pertanaman, suhu, kelembaban, hujan, cahaya, angin, topografi, penempatan perangkap dan jenis perangkap yang digunakan (Pusat Karantina Pertanian, 2013).

Jumlah Lalat Buah yang Terperangkap

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara warna perangkap dan dosis metil eugenol pada jumlah lalat buah yang terperangkap (Tabel 1).

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Lalat Buah yang Terperangkap (Individu)

Perlakuan	Pengamatan			
	M1	M2	M3	M4
Warna (W)				
w ₀ (Kontrol)	9,50 a	6,63 a	11,50 a	5,75 a
w ₁ (Merah)	13,00 a	7,63 a	19,00 a	7,50 a
w ₂ (Kuning)	22,63 a	14,00 a	22,13 a	12,75 b
w ₃ (Hijau)	19,00 a	13,63 a	12,63 a	9,38 a
Dosis Metil Eugenol (D)				
d ₀ (Kontrol)	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,00 a
d ₁ (0,5 ml)	14,63 b	7,00 a	14,13 b	14,00 b
d ₂ (1 ml)	22,00 b	17,13 b	25,00 b	21,50 b
d ₃ (1,5 ml)	27,50 c	17,75 b	26,13 c	26,50 c

Ket: Nilai pada kolom yang sama yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 5% pada uji BNT. M = minggu

Berdasarkan Tabel 1. terlihat bahwa pada pengamatan minggu ke-1, minggu ke-2 dan minggu ke-3 perlakuan w₀, w₁, w₂ dan w₃ tidak berbeda nyata. Namun pada pengamatan minggu ke-4 perlakuan w₀, w₁ dan w₃ berbeda nyata dengan perlakuan w₂ karena warna kuning merupakan warna yang disukai lalat buah dibandingkan dengan warna merah dan hijau. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hasyim *et al.* (2010) bahwa lalat buah lebih tertarik pada warna kuning dibandingkan dengan jingga, merah, hijau dan transparan.

Hal itu kemungkinan berdasarkan kebiasaan atau aktivitas lalat buah dalam bertelur.

Hasil analisis Tabel 1. menunjukkan dosis metil eugenol (D) berpengaruh nyata terhadap jumlah lalat buah yang terperangkap. Pada pengamatan minggu ke-1, ke-3 dan ke-4 perlakuan d₀ berbeda nyata dengan perlakuan d₁, d₂ dan d₃. Perlakuan d₁ dan d₂ tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan d₃. Namun, pada minggu ke-2 perlakuan d₀ dan d₁ tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan d₂ dan

d₃, karena lalat buah lebih tertarik pada bau metil eugenol yang lebih kuat. Menurut Susanto *et al.* (2018), lalat buah lebih terpicat pada perangkap yang mengandung bahan aktif metil eugenol karena memiliki sifat paraferomon. Metil eugenol merupakan zat kimia yang memiliki sifat dapat menguap dan mengeluarkan bau wangi (Manurung dan Ginting, 2010).

Peningkatan dan penurunan populasi lalat buah pada tanaman dapat dipengaruhi oleh faktor abiotik dan biotik. Tingginya populasi lalat buah erat kaitannya dengan keadaan

lingkungan mereka hidup (Chen *et al.*, 2006). Penggunaan dosis juga sangat berpengaruh terhadap lalat buah yang terperangkap. Menurut Analysis (2015), ketika dosis ditingkatkan maka dapat meningkatkan daya atraktan dalam memikat lalat buah.

Jenis Kelamin Lalat Buah yang Terperangkap

Hasil analisis menunjukkan tidak ada interaksi antara berbagai warna perangkap dan dosis metil eugenol terhadap jenis kelamin lalat buah yang terperangkap (Tabel 2).

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Jantan dan Betina Lalat Buah yang Terperangkap (Individu)

Perlakuan	Pengamatan							
	M1		M2		M3		M4	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Warna (W)								
w ₀	9,38 a	0,13 a	6,50 a	0,13 a	12,25 a	0,63 a	5,75 a	0,00 a
w ₁	12,63 a	0,38 a	7,63 a	0,00 a	11,13 a	0,63 a	7,50 a	0,00 a
w ₂	21,88 b	0,75 a	13,75 a	0,25 a	21,00 a	1,13 a	12,63 a	0,13 a
w ₃	18,13 a	0,88 a	13,25 a	0,38 a	18,38 a	0,63 a	8,88 a	0,15 a
Dosis ME (D)								
d ₀	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,00 a
d ₁	14,00 b	0,63 a	7,00 b	0,00 a	13,75 b	0,38 a	8,50 b	0,00 a
d ₂	21,50 b	0,50 a	16,63 b	0,50 a	23,88 b	1,13 a	12,13 b	0,13 a
d ₃	26,50 c	1,00 a	17,50 c	0,25 a	25,13 c	1,00 a	14,13 c	0,50 a

Ket: Nilai pada kolom M yang sama yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 5% pada uji BNT. M = minggu, ♂ = jantan, ♀ = betina.

Hasil analisis pada Tabel 2. menunjukkan bahwa taraf perlakuan warna (W) yaitu w₀, w₁, w₂ dan w₃ dan taraf perlakuan dosis metil eugenol (D) yaitu d₀, d₁, d₂ dan d₃ pada minggu ke-1, ke-2, ke-3 dan ke-4 tidak berpengaruh nyata terhadap lalat buah betina, karena lalat buah betina dalam tubuhnya memerlukan protein hidrolisat. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa lalat buah betina membutuhkan sejumlah besar protein hidrolisat yang terkait dengan perkembangan organ reproduksi dan pembentukan telur-telur yang fertile (Indriyanti *et al.*, 2012).

Taraf perlakuan warna (W) pada pengamatan minggu ke-2, minggu ke-3 dan minggu ke-4 menunjukkan bahwa perlakuan w₀, w₁, w₂ dan w₃ tidak berbeda nyata. Tetapi pada minggu ke-1 perlakuan w₀, w₁ dan w₃ berbeda nyata dengan w₂, karena lalat buah lebih tertarik pada warna kuning. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa warna kuning memberikan tanda bahwa buah-buahan sudah masak sehingga dapat memikat serangga untuk

masuk ke dalam perangkap paling banyak (Kurniawati, 2017).

Muryati dan Jan (2015) menyatakan bahwa warna dan aroma buah merupakan salah satu indikator aktivitas lalat buah dalam mencari tanaman inang. Lalat buah lebih tertarik pada warna kuning daripada dengan warna yang lainnya.

Hasil pada Tabel 2. menunjukkan bahwa taraf perlakuan dosis metil eugenol (D) memberikan pengaruh nyata terhadap lalat buah jantan. Pada pengamatan minggu ke-1, minggu ke-2, minggu ke-3 dan minggu ke-4 perlakuan d₀ berbeda nyata dengan d₁, d₂, dan d₃, perlakuan d₁ dan d₂ tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan d₃. Hal ini sesuai dengan pernyataan metil eugenol merupakan senyawa yang dikonsumsi oleh lalat buah jantan untuk meningkatkan kompetitifnya dalam perilaku kawin dengan lalat betina. Menurut Tan dan Nishida (1996), lalat buah jantan yang mengkonsumsi metil eugenol memiliki daya saing yang lebih kuat

dalam kompetisi kawin dibandingkan dengan yang tidak mengkonsumsinya.

Menurut Wati *et al.* (2013), lalat buah jantan memproses senyawa metil eugenol sebagai pemikat ketika terjadi perkawinan. Lalat buah dari genus *Bactrocera* hanya akan tertarik pada senyawa metil eugenol, cue lure dan trimedlure. Biasanya senyawa ini hanya menarik serangga jantan (Handayani, 2015).

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian tentang pengaruh warna perangkap dan dosis metil eugenol terhadap hama lalat buah yang terperangkap pada pertanaman tomat sebagai berikut.

1. Tidak terjadi interaksi antara warna dan dosis metil eugenol terhadap lalat buah yang terperangkap pada tanaman tomat.
2. Secara mandiri warna kuning berpengaruh terbaik terhadap jumlah total lalat buah yang terperangkap pada minggu ke-4 dan lalat buah jantan pada minggu ke-1. Dosis metil eugenol 1,5 ml menunjukkan pengaruh terbaik terhadap jumlah total lalat buah dan lalat buah jantan pada minggu ke-1 sampai ke-4.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian ini penulis memberikan saran sebagai berikut.

1. Penggunaan perangkap warna kuning dan dosis metil eugenol 1,5 ml untuk hama lalat buah pada pertanaman tomat dapat dianjurkan.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan warna dan dosis metil eugenol yang tidak sama pada musim kemarau.

DAFTAR PUSTAKA

- Analysis, H. 2015. Uji Kemampuan Beberapa Konsentrasi Ekstrak Daun Selasih Ungu (*Ocimum sanctum* L.) Sebagai Atraktan Hama Lalat Buah Pada Pertanaman Jambu Biji (*Psidium guajava* L.). *Jom Faperta* Vol.2 No.2.
- Chen CC, Dong YJ, Lie CT, Lin KY and Cheng LL. 2006. Movement of the oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis* (Hendel) (Diptera: Tephritidae) in a Guava orchard with special reference to its population changes. *Formosan Entomol.* 26.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2020. Produksi Tomat di Indonesia. <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/2/produksi-tanaman-sayuran.html>. Diakses pada 22 Desember 2022.
- Handayani, 2015. Efektivitas tiga jenis atraktan terhadap lalat buah (Diptera: Tephritidae) pada tanaman jeruk pamelon dan belimbing di Kabupaten Magetan (*Skripsi*). Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember. Jember.
- Hasyim, A., Boy A, dan Hilman, Y. 2010. Respon lalat buah jantan terhadap beberapa jenis atraktan dan warna perangkap di kebun petani. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika, Bandung. *J. Hort.* 20:2(164)-170.
- Hasyim, A., Setiawati, W. dan Liferdi, L. 2014. *Teknologi Pengendalian Hama Lalat Buah pada Tanaman Cabai*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.
- Indriyanti, D.R., Subekti, N., dan Latifah. 2012. Ketertarikan lalat buah *Bactrocera* pada ekstrak olahan limbah kakao berpengawet. *Biosantifika.* 4: 83-88.
- Kardianan, A. 2010. *Pengendalian Hama Lalat Buah*. Bogor: Agromedia Pustaka.

- Kurniawati, 2017. *Ketertarikan Serangga Hama Lalat Buah Terhadap Berbagai Papan Perangkap Berwarna Sebagai Salah Satu Teknik Pengendalian*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Manurung, B. dan Ginting, E.L. 2010. Efektifitas atraktan dalam memerangkap lalat buah *bactrocera* spp. dan kajian awal fluktuasi populasinya pada pertanaman jeruk di Kabupaten Karo. *Jurnal Sains Indonesia* 34(2): 96-99.
- Muryati dan Jan. 2015. Distribusi spesies lalat buah di Sumatera Barat dan Riau. *Jurnal Hortikultura* 17(1): 61-68.
- Nismah dan Susilo, F.X. 2018. Keanekaragaman dan kelimpahan lalat buah (diptera: tephritidae) pada beberapa sistem penggunaan lahan di Bukit Rgis, Sumberjaya, Lampung Barat. *Jurnal Tropika*. 8(2): 82-89.
- Plant Health Australia. 2011. *The Australian Handbook for the Identification of Fruit Flies. Version 3.1*. Plant Health Australia. Canberra, ACT.
- Pusat Karantina Pertanian. 2013. *Evaluasi Hasil Survei Lalat Buah (Diptera; Tephritidae) di Indonesia*. DKI Jakarta.
- Sarjan M, Yulistono, H, dan Haryanto, H. 2018. Kelimpahan dan komposisi spesies lalat buah pada lahan kering di Kabupaten Lombok Barat. *Crop Agro. Jurnal Ilmiah Budidaya*, 3(2): 103-112.
- Sembel, D.T. 2014. *Pengendalian Hayati Hama-Hama Serangga Tropis dan Gulma*. Yogyakarta. Andi Offset. 282 hal.
- Siwi, S.S., Hidayat P, Suputa. 2006. *Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian.
- Sukarmin. 2011. Teknik identifikasi lalat buah di Kebun Percobaan Aripa dan Sumani, Solok Sumatera Barat. *Buletin Teknik Pertanian*. 16(1): 24-27.
- Sunarno dan Popoko, S. 2013. Keragaman Jenis Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) di Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara. *Jurnal Agroforestri*. 8(4): 270-276.
- Suputa, Cahyanti, Kustaryati A, Railan M, Issusilaningtyas dan Taufiq A. 2006. *Pedoman Identifikasi Lalat Buah (Diptera: Tephritidae)*. Yogyakarta: UGM.
- Susanto A, Natawigena WD, Puspasari LD dan Atami NIN. 2018. Pengaruh penambahan beberapa esens buah pada perangkap metil eugenol terhadap ketertarikan lalat buah (*Bactrocera dorsalis*) kompleks pada pertanaman mangga di Desa Pasirmuncang, Majalengka. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 22(2):150-159.
- Tan, KH dan Nishida, R. 1996. *Sex pheromone and mating competition after methyl eugenol consumption in the Bactrocera dorsalis complex*, in BA, McPheron, GJ, Steck (eds.), *Fruit fly pests, Florida, St. Lucie*, pp. 147-53.
- Tobing MC, Marheni, Mariati dan Sipayung R. 2007. Pengaruh metil eugenol dalam pengendalian lalat buah (*Bactrocera dorsalis*) pada pertanaman jeruk. *Jurnal Natur Indonesia*. 14:199-203.
- Wati, R, Sumarmin R dan Wati M. 2013. Pengaruh kombinasi petrogenol dan ekstrak belimbing (*Averrhoa carambola* L.) terhadap perilaku makan lalat buah (*Bactrocera dorsalis* Hend.). *Skripsi*. Biologi PMIPA. Padang: STKIP PGRI Padang.
- Wijaya, I.N., Adiartayasa W, Sritamin M, dan Yuliadhi KA.. 2010. Kelimpahan hama lalat buah pada pertanaman jeruk di Desa Taro, Kecamatan Tegallalang. *Jurnal Entomologi Indonesia*. Vol.7 Nomor 2, September 2010. Perhimpunan Entomologi Indonesia. h. 78 – 86.

SUSUNAN KEANGGOTAAN EDITORIAL CR JOURNAL

PENGARAH	:	Kepala BP2D Provinsi Jawa Barat
PENANGGUNG JAWAB	:	Sekretaris BP2D Provinsi Jawa Barat Kepala Bidang Inovasi dan Teknologi
EDITOR KEPALA	:	Arief Dhany Sutadian, ST, M.Eng, Ph.D
WAKIL EDITOR KEPALA	:	Dr. Ramon Kaban, M.Si
EDITOR	:	1. Ir. Agus Ruswandi, M.Si 2. Aji Winara, S.Hut, M.Si 3. Dewi Gartika, S.Si, M.Si. 4. Muthya Diana, Sp., M.Adm.Pemb. 5. Anita Vitriana, ST., MT. 6. Wara Asfiya, M.Sc. 7. Juariah, S.Si., MA. 8. Yudha Hadian Nur, SE., MT. 9. Hendra Hendrawan, ST, MT 10. Hana Riana Permatasari, M.Pd.
PENYUNTING PELAKSANA	:	1. Rostiyannah, A.Md 2. Gilang Mustika Pratama, A.Md 3. Nurul Ariyanti Utami Dewi, SP 4. Deni Syaeful Ramdani, S.IP 5. Lupi Yuliantari, A.Md 6. Agustian Rahman, S.Kom. 7. Nurahma Ruliantia Salim, S.TP. 8. Muhammad Azhari Ihsan, A.Md 9. Dinny Aryanti Samsudin, A.Md.
MANAJER JURNAL	:	Dra. Erni Vivi Orienta Sirait, M.Si
MITRA BESTARI	:	1. Dr. Ir. Iwan Kustiwan, MT 2. Prof. Dr. Apt. Elfahmi, M.Si 3. Aris Sudomo, S.Hut, M.Si 4. Dr. Asep Mulyana 5. Dr. Ir. Nina Maryana, M.Si

Alamat Redaksi

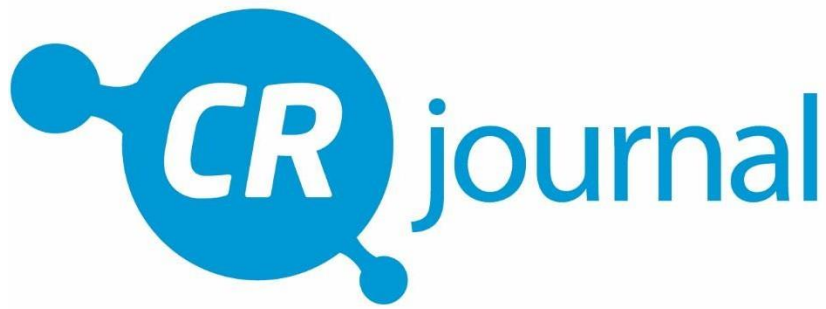
CR JOURNAL

Jalan Kawalayaan Indah Raya No 6 Bandung 40286

Telp: 022-87244652 Fax: 022-7272919

email : jurnal.bp2d@gmail.com

CR Journal (merupakan singkatan dari *Creative Research Journal*) adalah media publikasi hasil penelitian ilmiah di berbagai disiplin ilmu untuk memecahkan permasalahan pembangunan di Jawa Barat. CR *Journal* dikelola oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah (BP2D) Provinsi Jawa Barat.



Creative Research for West Java Development

Vol. 08 No. 02 Desember 2022

ISSN: 2460-4194

E-ISSN: 2579-9231

PANDUAN PENULISAN ARTIKEL CR JOURNAL

Panduan penulisan artikel CR Journal berisi hal-hal yang harus dipenuhi oleh penulis agar artikel dapat diterbitkan dalam jurnal. Secara ilustrasi format naskah artikel dapat dilihat pada halaman terakhir panduan ini.

KETENTUAN UMUM

Naskah artikel yang dapat diterima adalah naskah artikel orisinal penulis yang belum pernah diterbitkan dan tidak sedang dalam proses diterbitkan di media lain. Naskah artikel harus memuat urutan judul, Nama penulis, alamat, abstrak, pendahuluan, metode, hasil dan pembahasan, kesimpulan, ucapan terima kasih (jika ada), dan daftar pustaka.

Naskah artikel dikirim dalam bentuk *electronic file (soft copy)*. Naskah artikel diketik menggunakan Microsoft Word (MS Word) pada kertas A4 dengan format 2 kolom dengan margin kiri, atas, dan bawah sebesar 3 cm, sedangkan margin kanan sebesar 2,5 cm. Huruf yang digunakan adalah Arial 10 dengan spasi satu (kecuali ditentukan lain pada bagian cara penulisan). Jumlah halaman antara 10-15 halaman (termasuk tabel dan gambar). Bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia atau bahasa Inggris.

STANDAR PENULISAN

A. Penulisan Judul

1. Judul harus spesifik, efektif, mencerminkan isi tulisan, dan tidak lebih dari 15 (lima belas) kata.
2. Judul ditulis dengan huruf kapital Arial 13, dicetak tebal (*bold*), dan diletakkan di tengah-tengah (*center*).
3. Apabila judul ditulis dalam bahasa Indonesia, maka pada bagian bawahnya ditulis ulang dalam bahasa Inggris dan dicetak miring atau *italic* (demikian pula sebaliknya) serta diberi jarak spasi 1 antar kedua judul.

B. Penulisan Nama Penulis

1. Nama penulis ditulis secara lengkap, tanpa singkatan, tanpa gelar akademis, tanpa jabatan dan tanpa kepangkatan.
2. Nama penulis ditulis dengan huruf Arial 9, dan diletakkan di tengah-tengah (center).
3. Apabila penulis lebih dari satu orang, maka nama penulis utama diletakkan pada posisi pertama, diikuti dengan penulis selanjutnya menggunakan tanda hubung koma, dan penulis terakhir dengan kata sambung 'dan'.

C. Penulisan Alamat

1. Alamat memuat nama lembaga, nama jalan (berserta nomor), nama kota, kode pos, serta alamat email.
2. Alamat ditulis dengan huruf Arial 9 dan diletakkan di tengah-tengah (center).
3. Apabila artikel ditulis oleh lebih dari satu penulis, maka artikel wajib mencantumkan alamat lembaga dari masing-masing penulis seperti pada huruf C angka 1, namun alamat email cukup dimasukkan alamat email penulis pertama saja.
4. Apabila beberapa penulis memiliki alamat yang sama, maka cukup dicantumkan satu alamat untuk mewakili beberapa penulis tersebut.

D. Penulisan Abstrak

1. Abstrak ditulis secara ringkas dalam satu paragraf dan dalam dua bahasa (bahasa Inggris dan bahasa Indonesia).
2. Abstrak memuat hal-hal sebagai berikut: a) apa yang akan diteliti; b) mengapa perlu diteliti; c) bagaimana metode yang digunakan; dan d) apa temuan yang diperoleh.
3. Abstrak tidak diperkenankan memuat referensi dan catatan kaki.
4. Abstrak ditulis dengan huruf Arial 9 dan tidak lebih dari 200 kata.
5. Apabila artikel ditulis dalam bahasa Indonesia, maka abstract dalam bahasa Inggris ditulis terlebih dahulu, lalu selanjutnya diikuti dengan abstrak dalam bahasa Indonesia (demikian pula sebaliknya).
6. Kata 'abstrak (abstract)' ditulis dalam huruf kapital dan dicetak tebal (bold).

E. Penulisan Kata Kunci

1. Kata kunci harus dipilih secara cermat dan mencerminkan hal yang paling penting dalam artikel.
2. Kata kunci ditulis dalam dua bahasa (bahasa Inggris dan bahasa Indonesia) sesuai dengan bahasa yang digunakan dalam abstrak.
3. Abstrak diikuti dengan kata kunci, sedangkan abstract diikuti dengan keywords.
4. Kata kunci dan *keywords* menggunakan 3 – 5 kata.

F. Penulisan Pendahuluan

1. Pendahuluan memuat: a) latar belakang perlunya penelitian dilakukan yang didukung oleh teori atau literatur terkini dan kontribusinya bagi pengembangan wilayah Jawa Barat, b) fenomena/permasalahan yang menjadi fokus perhatian, dan c) tujuan yang ingin dicapai dari penelitian (termasuk hipotesis apabila ada).
2. *Heading* penulisan '**PENDAHULUAN**' ditulis dengan format: rata kiri, huruf kapital, Arial 10, dan dicetak tebal (*bold*).

G. Penulisan Metode

1. Metode dijelaskan secara rinci sehingga mudah dipahami.
2. Metode memuat: i) jenis dan teknik pengumpulan data (termasuk penjelasan lokasi, waktu, dan sampel atau bahan dan peralatan apabila menggunakan data primer), serta ii) teknik pengolahan dan analisis data.
3. *Heading* penulisan '**METODE**' ditulis dengan format: rata kiri, huruf kapital, Arial 10, dan cetak tebal (*bold*).

H. Penulisan Hasil dan Pembahasan

1. Hasil dan pembahasan mencakup interpretasi hasil uji statistik/ wawancara/ kuesioner/ sintesa literatur sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian. Hasil dan pembahasan harus dituangkan secara logis serta mendiskusikan kontribusi temuan dalam: a) menjelaskan fenomena/ permasalahan yang menjadi fokus perhatian, dan b) mendukung pembangunan Jawa Barat.
2. *Heading* penulisan '**HASIL DAN PEMBAHASAN**' ditulis dengan format: rata kiri, huruf kapital, Arial 10, dan cetak tebal (*bold*).

I. Penulisan Kesimpulan

1. Kesimpulan dituangkan secara singkat dan mencerminkan hal-hal penting dari penelitian. Kesimpulan harus menjawab pertanyaan dan permasalahan penelitian.
2. *Heading* penulisan '**KESIMPULAN**' ditulis dengan format: rata kiri, huruf kapital, Arial 10, dan cetak tebal (*bold*).

J. Penulisan Ucapan Terima Kasih (jika ada)

1. Ucapan terima kasih dituangkan secara ringkas dan tidak lebih dari 2 (dua) kalimat.
2. *Heading* penulisan '**UCAPAN TERIMA KASIH**' ditulis dengan format: rata kiri, huruf kapital, Arial 10, dan cetak tebal (*bold*).

K. Penulisan Referensi

1. Referensi disusun berdasarkan abjad, yaitu mulai dari abjad terkecil sampai terbesar dan hanya yang diacu yang dimasukkan dalam referensi.
2. Penulisan referensi mengikuti gaya Harvard (*Harvard style*).
3. Wikipedia dan Blog tidak boleh dijadikan acuan / sumber referensi.
4. Referensi ditulis dengan huruf Arial 9.
5. Bahan / Sumber primer penulisan jurnal harus berasal dari jurnal, skripsi, tesis, disertasi atau prosiding terkini (10 tahun terakhir).
6. Contoh penulisan referensi:
 - **Buku**
KADOLPH, S.J. (2007) *Textiles*. 10th ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
 - **Bagian bab dalam buku**
TUCKMAN, A. (1999) Labour, skills and training. In: LEVITT, R. dkk., (eds.) *The reorganised National Health Service*. 6th ed. Cheltenham: Stanley Thornes, p. 135-155.
 - **Artikel jurnal**
LU, H. dan MIETHE, T.D. (2002) Legal representation and criminal processing in China. *British Journal of Criminology*, 42 (2), p. 267-280.
 - **Surat kabar**
BROWN, P. (2002) New foot and mouth outbreak suspected. *Guardian*, 27th Feb, p. 1.
 - **Artikel dalam konferensi**
GIBSON, E.J. (1977) The performance concept in building. In: *Proceedings of the 7th CIB Triennial Congress, Edinburgh, September 1977*. London: Construction Research International, p. 129-136.
 - **Tesis/disertasi**
MARSHALL, J. (2002) *The Manuscript tradition of Brunetto Latini's "Tresor"*. Unpublished thesis (PhD), University of London.
 - **Website**
UNIVERSITY OF SHEFFIELD LIBRARY (2001) *Citing electronic sources of information* [WWW] University of Sheffield. Diperoleh dari: <http://www.shef.ac.uk/library/libdocs/hslidvc1.pdf> [Diakses 23/02/07].

STANDAR PENYAJIAN TABEL, GAMBAR DAN KUTIPAN

A. Penyajian Tabel

1. Judul tabel ditulis pada bagian atas tabel dengan format: rata kiri dan huruf Arial 9.
2. Tulisan Tabel, Nomor, serta Judul Tabel dicetak tebal (*bold*).
3. Penomoran tabel menggunakan angka Arab (1, 2, 3, dst.), diikuti dengan tanda baca titik.
4. Judul tabel diletakkan setelah nomor tabel.

5. Isi tabel menggunakan huruf Arial 8-9 dengan spasi 1.
6. Sumber dan/atau keterangan diletakkan pada bagian bawah tabel dengan format: rata kiri, huruf Arial 8, dan dicetak miring (*italic*).
7. Tulisan pada baris (*row*) pertama tabel (yang umumnya berfungsi sebagai kategori) dicetak tebal (*bold*).
8. Tabel diletakkan di dalam kelompok teks dan dibuat rata tengah.

Contoh:

Tabel 1. Perkembangan Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Pulau di Indonesia

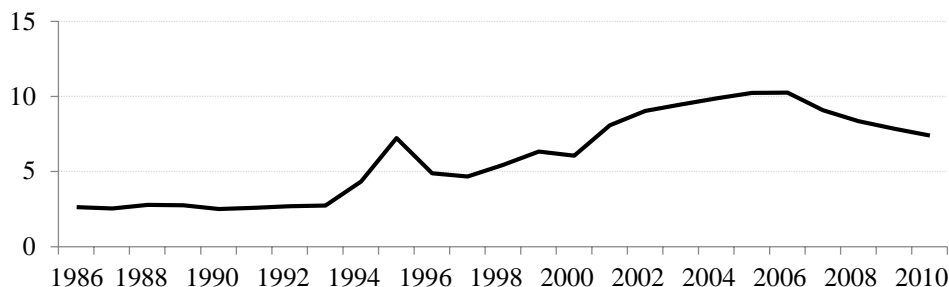
Periode	Indonesia	Sumatera	Jawa	Kalimantan	Sulawesi	Lainnya
mid-1980s	2.70%	2.17%	3.14%	1.91%	2.26%	1.10%
1990s	4.31%	4.15%	4.68%	3.55%	4.93%	2.29%
2000s	8.86%	8.69%	9.34%	7.18%	10.05%	5.18%

Sumber: BPS Indonesia, 1986-2010, diolah.

B. Penyajian Gambar

1. Gambar diletakkan di dalam kelompok teks dan dibuat rata tengah.
2. Judul gambar ditulis pada bagian bawah gambar dengan format: rata kiri dan huruf Arial 9.
3. Tulisan 'Tabel', 'Nomor', serta 'Judul Gambar' dicetak tebal (*bold*).
4. Penomoran gambar menggunakan angka Arab (1, 2, 3, dst.), diikuti dengan tanda baca titik.
5. Judul gambar diletakkan setelah nomor gambar.
6. Sumber dan/ atau keterangan diletakkan pada bagian bawah judul gambar dengan format: rata kiri, huruf Arial 8, dicetak miring (*italic*).
7. Gambar dalam format file .jpg atau .tif menggunakan resolusi minimal 300 dpi.

Contoh:



Gambar 1. Tingkat Pengangguran Terbuka Indonesia Tahun 1986-2010

Sumber: BPS Indonesia, 1986-2010, diolah.

C. Penyajian Kutipan

1. Setiap kutipan atau parafrase harus mencantumkan nama dan tahun publikasi.
2. Nama yang digunakan adalah nama terakhir dan diikuti tanda baca koma serta tahun publikasi, sebagai contoh:
 - a. penulis mengutip tulisan yang ditulis oleh seseorang bernama Andin Pratini yang dipublikasikan pada tahun 2014, maka pengutipan ditulis '(Pratini, 2014)'.
 - b. penulis mengutip tulisan yang ditulis oleh dua orang bernama Andin Pratini dan Anto Pranoto yang dipublikasikan pada tahun 2014, maka pengutipan ditulis '(Pratini dan Pranoto, 2014)'.

- c. penulis mengutip tulisan yang ditulis oleh lebih dari dua orang, yaitu Andin Pratini, Anto Pranoto, dan Anti Prawati, yang dipublikasikan pada tahun 2014, maka pengutipan ditulis '(Pratini dkk., 2014)'.
3. Apabila nama seseorang yang dikutip merupakan bagian dari suatu pernyataan maka ditulis sebagai berikut:
 - a. Apabila satu orang: Graham (2014) menyatakan bahwa
 - b. Apabila dua orang: Graham dan Bruce (2014) menyatakan bahwa
 - c. Apabila lebih dari dua orang: Graham dkk. (2014) menyatakan bahwa
4. Apabila penulis memberikan kutipan langsung, maka kutipan harus diapit oleh tanda kutip '.' dan pada sumber referensi harus ditambahkan halaman.

Contoh:

Observasi merupakan "primary technique for collecting data on nonverbal behavior" (Bailey 2008, p. 242).

Ilustrasi Format Penulisan

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA, MAKSIMAL 15 KATA

TITLE (ENGLISH VERSION), 15 WORDS MAXIMUM

Penulis 1, Penulis 2, Penulis 3
Nama lembaga nama jalan, nama kota, kode pos
Alamat email penulis 1

ABSTRACT

Abstract english version, written in 1 paragraph contain 200 word. Abstract contain research aim/purpose, method, and reseach results; Abstract using past tense sentences. Abstract shall not contain of references and footnotes.

Keywords: one or more word(s) or phrase(s), that it's important, spesific, or representative for the article, using 3-6 words.

ABSTRAK

Abstrak berbahasa Indonesia berisi 200 kata dan hanya terdiri dari 1 paragraf, yang memuat tujuan, metode, serta hasil penelitian. Abstrak tidak diperkenankan memuat referensi dan catatan kaki.

Kata kunci: Kata kunci harus dipilih secara cermat dan mencerminkan hal yang paling penting dalam artikel menggunakan 3-6 kata.

PENDAHULUAN

Pendahuluan memuat latar belakang perlunya penelitian dilakukan yang didukung oleh teori atau literatur terkini dan kontribusinya bagi pengembangan wilayah Jawa Barat, fenomena/permasalahan yang menjadi fokus perhatian, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian (termasuk hipotesis apabila ada). Setiap kutipan atau parafrase harus mencantumkan nama dan tahun publikasi. Sebagai contoh misalnya ppabila penulis memberikan kutipan langsung, maka kutipan harus diapit oleh tanda kutip „...” dan pada sumber referensi harus ditambahkan halaman. Contoh: Observasi merupakan “primary technique for collecting data on nonverbal behavior” (Bailey, 2008).

Permasalahan dan tujuan, serta kegunaan penelitian ditulis secara naratif dalam paragraf-paragraf, tidak perlu diberi subjudul khusus. Demikian pula definisi operasional, apabila dirasa perlu, juga ditulis naratif. Pendahuluan ditulis dengan Arial 10, dengan spasi antarbaris *1lines*.

METODE

Metode dijelaskan secara rinci sehingga mudah dipahami. Metode memuat: jenis dan teknik pengumpulan data (termasuk penjelasan lokasi, waktu, dan sampel atau bahan dan peralatan apabila menggunakan data primer), serta teknik pengolahan dan analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan mencakup interpretasi hasil uji statistik/wawancara/kuesioner/sintesa literatur sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian. Hasil dan pembahasan harus dituangkan secara logis serta mendiskusikan kontribusi temuan dalam:

- a) menjelaskan fenomena/permasalahan yang menjadi fokus perhatian, dan
- b) mendukung pembangunan Jawa Barat.

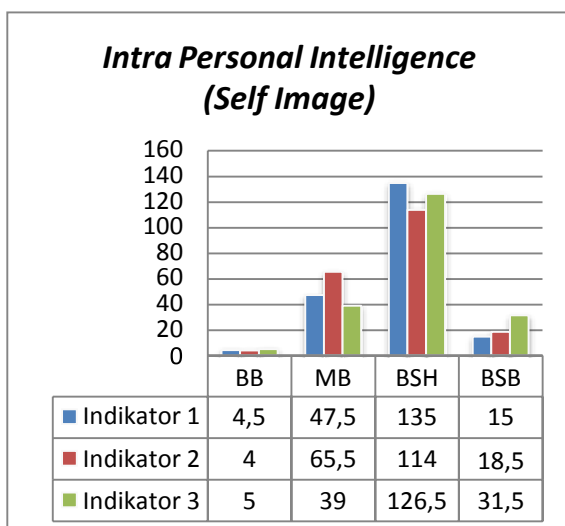
Tabel diletakkan di dalam kelompok teks dan diberi keterangan. Judul Tabel ditulis dari kiri, menggunakan huruf Arial 9, semua kata diawali huruf besar, kecuali kata sambung dan dicetak tebal dan diberi nomor urut tabel menggunakan angka arab diikuti dengan tanda baca titik. Jika lebih dari satu baris, dituliskan dalam spasi tunggal (*at least 12*). Isi tabel menggunakan huruf Arial 8-9 dengan spasi 1. Tabel yang ditampilkan tanpa garis vertical. Sumber tabel diletakkan pada bagian bawah tabel dengan format rata kiri dan huruf Arial 8, dicetak miring. Sebagai contoh, dapat dilihat Tabel 1.

Hasil berupa gambar, atau data yang dibuat gambar / skema / grafik / diagram / sebangsanya, pemaparannya juga mengikuti aturan yang ada; gambar diletakkan di dalam kelompok teks dan diberi keterangan. Judul gambar diletakkan dibawah gambar, ditulis dari kiri, menggunakan huruf Arial 9, semua kata diawali huruf besar, kecuali kata sambung dan dicetak tebal dan diberi nomor urut gambar dengan menggunakan angka arab diikuti dengan tanda baca titik. Sumber gambar diletakkan pada bagian bawah judul gambar dengan format rata kiri, huruf Arial 8, dicetak miring (*italic*). Seperti yang dicontohkan pada Gambar 1.

Tabel 1. Perkembangan Tingkat Pengangguran Terbuka Berdasarkan Pulau di Indonesia

Periode	Indonesia	Sumatera	Jawa
Mid-1980s	2.70%	2.17%	3.14%
1990s	4.31%	4.31%	4.15%
2000s	8.86%	8.865	8.69%

Sumber : BPS Indonesia, 1986-2010, diolah



Gambar 1. Tingkat Intra Personal Intelligence (Self Control) Anak Usia 5-6 Tahun di Lembaga PAUD

Sumber: Hasil data sekunder dari tabel 3 poin 1 tentang Intra Personal Intelligence (Self Control)

Pembahasan difokuskan pada mengaitkan data dan hasil analisisnya dengan permasalahan atau tujuan penelitian dan konteks teoretis yang lebih luas. Dapat juga pembahasan merupakan jawaban pertanyaan mengapa ditemukan fakta seperti pada data.

Pembahasan ditulis melekat dengan data yang dibahas. Pembahasan diusahakan tidak terpisah dengan data yang dibahas.

KESIMPULAN

Kesimpulan dituangkan secara singkat dan mencerminkan hal-hal penting dari penelitian. Kesimpulan harus menjawab pertanyaan dan permasalahan penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Bagian ini menuliskan ucapan terima kasih pada pihak-pihak yang telah membantu secara substansi maupun finansial dituangkan secara ringkas dan tidak lebih dari 2 (dua) kalimat.

DAFTAR PUSTAKA

Ditulis di belakang SIMPULAN DAN SARAN,

dengan mengikuti gaya selingkung E-Journal, seperti tercantum dalam *Guideline* jurnal ini (yang meratifikasi *Harvard style*)

Ditulis dalam spasi tunggal (atau *at least 12pt*), antardaftar pustaka diberi jarak 1 spasi.

Sebagian contoh cara penulisan referensi/acuan di dalam DAFTAR PUSTAKA, diberikan berikut.

Contoh jika berasal dari buku teks:

Gronlund, N.E. & Linn, R.L. (1990). *Measurement and evaluation in teaching*. (6thed.). New York: Macmillan.

Contoh jika berasal dari Buku teks yang dirangkum oleh editor :

Sofian Effendi. (1982). Unsur-unsur penelitian ilmiah. Dalam Masri Singarimbun (Ed.). *Metode penelitian survei*. Jakarta: LP3ES.

Contoh jika berasal dari berasal Buku terjemahan :

Daniel, W.W. (1980). *Statistika nonparametrik terapan*. (Terjemahan Tri Kuntjoro). Jakarta : Gramedia.

Contoh jika berasal dari Skripsi/tesis/desertasi :

MARSHALL, J. (2002) The Manuscript tradition of Brunetto Latini's "Tresor". Unpublished thesis (PhD), University of London.

Contoh jika berasal dari Artikel Jurnal :

LU, H. dan MIETHE, T.D. (2002) Legal representation and criminal processing in China. *British Journal of Criminology*, 42 (2), p. 267-280.

Contoh jika berasal dari Dari kumpulan abstrak penelitian atau proceeding:

Paidi. (2008). Urgensi pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan metakognitif siswa SMA melalui pembelajaran biologi. *Prosiding, Seminar dan Musyawarah Nasional MIPA yang diselenggarakan oleh FMIPA UNY, tanggal 30 Mei 2008*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Contoh jika berasal dari Website :

UNIVERSITY OF SHEFFIELD LIBRARY (2001) Citing electronic sources of information [WWW] University of Sheffield. Diperoleh dari: <http://www.shef.ac.uk/library/libdocs/hslidvc1.pdf> [Diakses 23/02/07].



9 772579 923042

E-ISSN : 2579-9231



9 772460 419005

ISSN : 2460-4194

