

PENENTUAN LOKASI ALTERNATIF UNTUK INDUSTRI PENGOLAHAN BAYAM DENGAN METODE LQ DAN GIS DI KABUPATEN SIDOARJO

Siti Eka Nur Julianti^{1*}, Julia Agustina², Rahmat Dhandy³, Dini Nafisatul
Mutmainah⁴, Ahmad Haris Hasanuddin Slamet⁵

¹²³⁴⁵Manajemen Agroindustri, Manajemen Agribisnis, Kampus 4 Sidoarjo Politeknik
Negeri Jember, Jl. Sekolahan Jalan Raya, Cangkring, Sidokare, Kec. Sidoarjo, Sidoarjo,
Jawa Timur, Indonesia, 61214

*Penulis Korespondensi: ekajulianti4703@gmail.com

Abstract. *The development of spinach processing industries in Sidoarjo Regency requires appropriate location determination to increase product added value, production efficiency, and raw material sustainability. This study aims to identify base and non-base spinach production areas and analyze the spatial distribution of potential locations for spinach processing industries in Sidoarjo Regency using the Location Quotient (LQ) and Geographic Information System (GIS) approaches. The research employed a quantitative descriptive method focusing on the identification of base areas based on spinach production levels and spatial visualization through GIS. The LQ analysis indicated that Krembung, Prambon, and Tanggulangin Districts are classified as base areas for spinach production, while the remaining districts are categorized as non-base areas. GIS visualization showed that the base production areas are concentrated in the southwestern part of Sidoarjo Regency, whereas the non-base areas are distributed across several other districts with relatively lower production levels. Based on these findings, Krembung District was identified as the most potential alternative location for the development of the spinach processing industry in Sidoarjo Regency due to its advantage in raw material availability and its support for operational efficiency.*

Keywords: Spinach, Processing Industry, LQ, GIS, Sidoarjo Regency

Abstrak. Pengembangan industri pengolahan bayam di Kabupaten Sidoarjo memerlukan penentuan lokasi yang tepat agar mampu meningkatkan nilai tambah produk, efisiensi produksi, dan keberlanjutan bahan baku. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi wilayah basis dan nonbasis produksi bayam serta menganalisis persebaran wilayah potensial sebagai alternatif lokasi industri pengolahan bayam di Kabupaten Sidoarjo melalui pendekatan *Location Quotient* (LQ) dan *Geographic Information System* (GIS). Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan fokus pada identifikasi wilayah basis berdasarkan tingkat produksi bayam dan visualisasi spasial menggunakan GIS. Hasil analisis LQ menunjukkan bahwa Kecamatan Krembung, Prambon, dan Tanggulangin merupakan wilayah basis produksi bayam, sedangkan kecamatan lainnya termasuk wilayah nonbasis. Visualisasi GIS memperlihatkan bahwa wilayah basis tersebut terkonsentrasi di bagian barat-selatan Kabupaten Sidoarjo, sementara wilayah nonbasis tersebar pada beberapa kecamatan dengan tingkat produksi yang relatif lebih rendah. Berdasarkan hasil analisis tersebut, Kecamatan Krembung ditetapkan sebagai lokasi alternatif yang paling potensial untuk pengembangan industri pengolahan bayam di Kabupaten Sidoarjo karena memiliki keunggulan dalam ketersediaan bahan baku serta mendukung efisiensi operasional industri.

Kata kunci: Bayam; Industri Pengolahan; LQ; GIS; Kabupaten Sidoarjo.

1. LATAR BELAKANG

Kabupaten Sidoarjo terletak di Provinsi Jawa Timur dan dikenal sebagai salah satu wilayah penyangga utama di Provinsi Jawa Timur. Letak geografis yang strategis, infrastruktur yang berkembang, dan aksesibilitas yang tinggi menjadikan Kabupaten

Sidoarjo sebagai pusat pertumbuhan ekonomi dan kawasan industri yang dinamis. Selain sektor industri manufaktur dan perdagangan yang dominan, Kabupaten Sidoarjo memiliki potensi signifikan pada sektor pertanian. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik BPS Kabupaten Sidoarjo (2024) luas lahan pertanian mencapai 3.215 hektare. Potensi sektor pertanian di Kabupaten Sidoarjo memegang peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan, stabilitas pasokan bahan pangan lokal, dan penyediaan lapangan kerja. Pada tahun 2023, total produksi pertanian mencapai sekitar 195.855 ton, dengan nilai PDRB sebesar Rp 5,16 triliun atau setara 2,84% dari total PDRB Kabupaten Sidoarjo (BPS Kabupaten Sidoarjo, 2024).

Produksi hortikultura di Kabupaten Sidoarjo dalam tiga tahun terakhir menunjukkan tren yang cenderung meningkat. Pada tahun 2022, produksi tercatat sekitar 93.500 ton, kemudian meningkat pada tahun 2023 menjadi 96.482 ton atau naik sebesar 3,2%. Selanjutnya, pada tahun 2024 produksi kembali mengalami peningkatan menjadi sekitar 98.000 ton. Tren ini menunjukkan adanya perkembangan positif pada sektor hortikultura, meskipun peningkatannya relatif tidak terlalu signifikan dan masih dipengaruhi oleh faktor seperti luas lahan, kondisi cuaca, serta efisiensi produksi (BPS Kabupaten Sidoarjo, 2024). Beberapa komoditas hortikultura yang dikembangkan di Kabupaten Sidoarjo meliputi sayuran daun, buah-buahan, dan tanaman obat. Salah satu komoditas unggulan adalah bayam sebagai sayuran bergizi tinggi. Kemudahan budidaya bayam didukung oleh kondisi iklim yang relatif stabil, dengan suhu rata-rata 26–32°C, curah hujan 1.500–2.000 mm per tahun, serta kelembapan 70–85% (BPS Kabupaten Sidoarjo, 2024), sehingga sangat sesuai untuk pertumbuhan tanaman bayam. Petani di berbagai daerah Kabupaten Sidoarjo memanfaatkan kondisi ini untuk mengoptimalkan budidaya komoditas bayam. Produksi bayam tersebar di beberapa kecamatan seperti Candi, Prambon, Tulangan, Krembung, Sidoarjo, dan Tanggulangin. Dukungan infrastruktur pertanian serta akses distribusi yang cukup baik turut memperkuat keberlanjutan sistem budidaya bayam di wilayah ini.

Bayam merupakan komoditas yang mudah rusak (*perishable commodity*) sehingga memiliki umur simpan yang pendek. Kondisi ini menyebabkan tingginya risiko kehilangan hasil pasca panen dan fluktuasi harga pada saat produksi melimpah. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan industri pengolahan bayam untuk meningkatkan nilai tambah dan memperpanjang umur simpan produk. Produk seperti sayur beku,

keripik bayam dan tepung bayam tidak hanya memperpanjang umur simpan, tetapi juga meningkatkan nilai tambah dan daya saing di pasar. Kabupaten Sidoarjo memiliki iklim dan fasilitas pertanian yang mendukung, sehingga bayam mudah tumbuh dan tersedia sepanjang waktu. Hal ini menjadikan bayam pilihan yang tepat untuk diolah karena bernilai gizi tinggi dan banyak disukai oleh konsumen (Baharuddin *et al.*, 2022).

Pengembangan industri olahan bayam di tingkat lokal di Kabupaten Sidoarjo tidak hanya berperan dalam menciptakan lapangan kerja baru dan memperkuat ekonomi wilayah, tetapi juga meningkatkan daya saing sektor pertanian daerah. Kabupaten Sidoarjo sebagai kawasan industri dan daerah penyangga utama Kota Surabaya memiliki posisi strategis yang mendukung aktivitas produksi, distribusi, dan pemasaran produk (Oktaviani & Murtini, 2021). Selain itu, sektor industri pengolahan menjadi salah satu sektor unggulan dalam perekonomian Sidoarjo sehingga berpotensi mendukung pengembangan agroindustri berbasis produk local (Andika & Imaningsih, 2026). Produk olahan bayam seperti keripik bayam, nugget bayam, dan bubuk bayam memiliki nilai tambah karena memiliki umur simpan lebih panjang dibandingkan bayam segar, sehingga mampu memperluas jangkauan pemasaran, mengurangi risiko kerusakan bahan baku, serta meningkatkan efisiensi rantai pasok. Namun demikian, hingga saat ini pemanfaatan potensi tersebut masih didominasi oleh penjualan produk segar sehingga nilai tambah yang diperoleh petani relatif rendah. Di sisi lain, belum tersedia informasi ilmiah mengenai lokasi yang paling potensial untuk pengembangan industri pengolahan bayam sehingga investasi agroindustri belum memiliki dasar perencanaan yang kuat (Corda, 2018). Pemilihan lokasi yang kurang tepat dapat meningkatkan biaya operasional, memperpanjang waktu distribusi, serta menurunkan daya saing industri. Oleh sebab itu, penentuan lokasi industri tidak dapat dilakukan hanya berdasarkan satu pertimbangan, tetapi harus mempertimbangkan berbagai aspek seperti ketersediaan bahan baku, lokasi strategis, biaya operasional, tingkat persaingan usaha, dan karakteristik wilayah (Chrysanthini *et al.*, 2018).

Tantangan berikutnya adalah belum tersedia informasi mengenai wilayah basis produksi bayam yang berpotensi menjadi lokasi pengembangan agroindustri. Dalam menentukan lokasi yang tepat untuk pengembangan industri pengolahan bayam, dibutuhkan pendekatan yang mampu mengakomodasi potensi wilayah dan berbagai kriteria strategis (Resi *et al.*, 2024). Penelitian mengenai penentuan lokasi industri

maupun pengembangan komoditas pertanian telah banyak dilakukan dengan menggunakan berbagai metode. Metode *Location Quotient* (LQ) banyak digunakan untuk mengidentifikasi wilayah basis suatu komoditas berdasarkan tingkat spesialisasi wilayah. Sementara itu, *Geographic Information System* (GIS) digunakan untuk memvisualisasikan dan menganalisis data spasial sehingga mampu menggambarkan persebaran potensi wilayah secara lebih akurat.

Namun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih menggunakan metode-metode tersebut secara terpisah dan belum banyak yang mengintegrasikan ketiganya dalam penentuan lokasi industri pengolahan bayam, khususnya di Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kebutuhan untuk mengidentifikasi wilayah basis produksi bayam sekaligus menentukan lokasi yang paling potensial untuk pengembangan industri pengolahan bayam. Integrasi metode LQ dan GIS diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi lokasi yang lebih komprehensif karena mempertimbangkan keunggulan produksi wilayah, karakteristik spasial, dan berbagai kriteria strategis dalam pengambilan keputusan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi metode LQ, GIS, untuk menentukan lokasi alternatif industri pengolahan bayam di Kabupaten Sidoarjo yang belum pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memberikan rekomendasi wilayah basis dan non basis bagi pengembangan usaha olahan bayam di Kabupaten Sidoarjo dengan menggunakan alat analisis LQ dan GIS. LQ berfungsi untuk mengidentifikasi wilayah basis produksi bayam, GIS menyajikan visualisasi spasial serta pola sebaran kluster produksi, dan GIS digunakan untuk memberikan visualisasi spasial dari lokasi potensial industri pengolahan bayam (Jauhari, 2020). Oleh karena itu, berdasarkan uraian diatas maka, perlu dilakukan penelitian “Penentuan Lokasi Alternatif Untuk Industri Pengolahan Bayam Dengan Metode LQ Dan GIS Di Kabupaten Sidoarjo” sehingga penelitian ini digunakan referensi pemerintahan sidoarjo untuk mengerjakan perekonomian di kabupaten sidoarjo.

2. KAJIAN TEORITIS

A. Bayam

Bayam adalah tanaman yang umum dijumpai di Indonesia dan termasuk dalam famili *Amaranthaceae*. Tanaman ini memiliki banyak spesies yang tersebar di seluruh dunia dan

mampu tumbuh di berbagai kondisi, baik dataran rendah maupun tinggi. Di Indonesia, bayam terdiri dari berbagai jenis dan varietas, baik yang dibudidayakan maupun liar, dengan ciri morfologis yang beragam. Namun, hanya dua jenis yang umum dibudidayakan, yaitu *Amaranthus hybridus* dan *Amaranthus tricolor*. *Amaranthus hybridus*, dikenal dengan nama bayam kakap, bayam tahun, bayam tutus, atau bayam batok, biasanya dibudidayakan untuk dipanen daunnya secara berkala (bayam petik) (Anissa Arahmah *et al.*, 2021).

B. Location Quotion (LQ)

LQ merupakan teknik analisis yang membandingkan besarnya peranan suatu sektor/industri di suatu daerah terhadap besarnya peran sektor industri tersebut secara nasional. Dengan menggunakan teknik analisis ini daerah memperoleh gambaran tentang sektor yang memiliki keunggulan (sektor basis) dan sektor non basis suatu perekonomian dalam wilayah tertentu yang berpengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi daerah yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan daerah secara optimal (Cambera *et al.*, 2023).

C. Geographic Information System (GIS)

GIS adalah suatu perangkat untuk mengumpulkan, menyimpan, menampilkan, dan mengkorelasikan data spasial dari fenomena geografis untuk dianalisis dan hasilnya dikomunikasikan kepada pemakai data, bagi keperluan pengambilan keputusan. Dengan definisi tersebut, GIS jelas mempunyai karakteristik sebagai perangkat pengelola basis data (*Database Management System-DBMS*), sebagai perangkat analisis keruangan (*spatial analysis*), dan juga sekaligus proses komunikasi untuk pengambilan keputusan (Denny *et al.*, 2018). GIS adalah teknologi yang mengintegrasikan aspek geografis dan analisis data untuk memahami berbagai fenomena secara lebih mendalam. Lebih dari sekadar alat pemetaan, GIS memungkinkan analisis data spasial dan ekstraksi informasi penting berdasarkan lokasi. GIS menggunakan data ini untuk menghasilkan visualisasi informatif dan analisis spasial yang mampu mengungkap pola serta hubungan tersembunyi dalam data konvensional.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk mengidentifikasi wilayah basis dan nonbasis produksi bayam serta menentukan lokasi

alternatif industri pengolahan bayam di Kabupaten Sidoarjo. Objek penelitian mencakup seluruh kecamatan di Kabupaten Sidoarjo sehingga teknik pengambilan data dilakukan secara sensus (*total sampling*) tanpa menggunakan sampel. Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa produksi bayam dan produksi sayuran per kecamatan selama periode penelitian yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) serta instansi terkait, dan didukung oleh data spasial administrasi wilayah. Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan observasi untuk memperoleh informasi yang relevan mengenai kondisi wilayah penelitian (Sugiyono, 2023). Analisis data diawali dengan metode *Location Quotient* (LQ) untuk mengidentifikasi kecamatan yang tergolong sebagai wilayah basis ($LQ > 1$), basis sedang ($LQ = 1$), dan nonbasis ($LQ < 1$) berdasarkan tingkat spesialisasi produksi bayam. Selanjutnya, hasil analisis LQ divisualisasikan menggunakan *Geographic Information System* (GIS) melalui perangkat lunak QGIS guna memetakan persebaran wilayah basis dan nonbasis secara spasial sehingga dapat mengidentifikasi kecamatan yang berpotensi menjadi lokasi alternatif pengembangan industri pengolahan bayam. Tahapan analisis tersebut mengacu pada prosedur analisis LQ sebagaimana dijelaskan oleh Subambhi (2018), sedangkan proses visualisasi spasial dilakukan menggunakan pendekatan GIS yang telah umum diterapkan dalam analisis keruangan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Wilayah

Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur yang memiliki karakteristik wilayah dengan perkembangan sektor industri, permukiman, dan pertanian yang berlangsung secara bersamaan. Secara administratif, Kabupaten Sidoarjo terdiri atas 18 kecamatan dengan luas wilayah sekitar 719,34 km². Perkembangan kawasan perkotaan yang cukup pesat menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan pada beberapa wilayah, namun sektor pertanian masih memiliki peranan penting dalam mendukung aktivitas ekonomi daerah, terutama pada wilayah yang masih memiliki ketersediaan lahan pertanian seperti beberapa kecamatan di bagian barat dan selatan Kabupaten Sidoarjo (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo, 2025).

Tabel 1. Total Luas Panen Sayuran Kab. Sidoarjo 2022-2024

No.	Kecamatan	Total Luas Panen Sayuran 2022 (Ha)	Total Luas Panen Sayuran 2023 (Ha)	Total Luas Panen Sayuran 2024 (Ha)
-----	-----------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

**PENENTUAN LOKASI ALTERNATIF UNTUK INDUSTRI PENGOLAHAN BAYAM
DENGAN METODE LQ DAN GIS DI KABUPATEN SIDOARJO**

1	Tarik	644,4	433,3	430,2
2	Prambon	1.063,30	798,5	642,5
3	Krembung	1.372,00	1.412,80	1.391,70
4	Porong	59,9	0	44,1
5	Jabon	56,1	0	0
6	Tanggulangin	340,7	318,4	485
7	Candi	3.284,20	5.886,00	6.440,00
8	Tulangan	2.827,20	4.388,80	5.247,20
9	Wonoayu	1.708,60	1.148,10	1.114,20
10	Sukodono	34	86,9	24
11	Sidoarjo	1.559,40	1.552,80	1.552,60
12	Buduran	40,3	0	6
13	Sedati	0	0	0
14	Waru	0	0	0
15	Gedangan	0	0	0
16	Taman	0	0	0
17	Krian	0	8	0
18	Balong Bendo	288,9	344,8	268,4

Berdasarkan Tabel 1, luas panen tanaman sayuran di Kabupaten Sidoarjo menunjukkan adanya perbedaan karakteristik pertanian antarkecamatan, di mana wilayah bagian barat dan selatan, seperti Tarik, Prambon, Krembung, Tulangan, Wonoayu, Sidoarjo, dan Balongbendo, memiliki aktivitas budidaya hortikultura yang relatif lebih berkembang karena masih didukung oleh ketersediaan lahan pertanian (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo, 2025). Namun, luas panen sayuran hanya menggambarkan tingkat aktivitas budidaya secara umum sehingga belum dapat dijadikan dasar untuk mengidentifikasi kecamatan sebagai sentra produksi komoditas bayam. Oleh sebab itu, penelitian ini menggunakan metode *Location Quotient* (LQ) untuk mengidentifikasi kecamatan yang memiliki keunggulan komparatif dalam produksi bayam. Selanjutnya, hasil analisis LQ divisualisasikan menggunakan *Geographic Information System* (GIS) guna menentukan lokasi alternatif yang berpotensi untuk pengembangan industri pengolahan bayam di Kabupaten Sidoarjo.

B. Menentukan Wilayah Basis dan Nonbasis menggunakan LQ

Analisis *Location Quotient* (LQ) digunakan untuk mengetahui kecamatan mana yang termasuk wilayah basis dan non-basis dalam produksi bayam di Kabupaten Sidoarjo. Metode ini membantu mengidentifikasi wilayah yang memiliki keunggulan komparatif berdasarkan tingkat spesialisasi produksi bayam dibandingkan dengan wilayah lainnya.

Nilai $LQ > 1$ menunjukkan bahwa suatu wilayah termasuk sektor basis atau unggulan, sedangkan nilai $LQ < 1$ menunjukkan sektor non-basis. Berdasarkan perhitungan nilai LQ selama periode 2022–2024, dapat diketahui persebaran wilayah yang memiliki potensi unggul dalam produksi bayam di Kabupaten Sidoarjo. Hasil perhitungan tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Location Quotient* (LQ) Produksi Bayam Sidoarjo

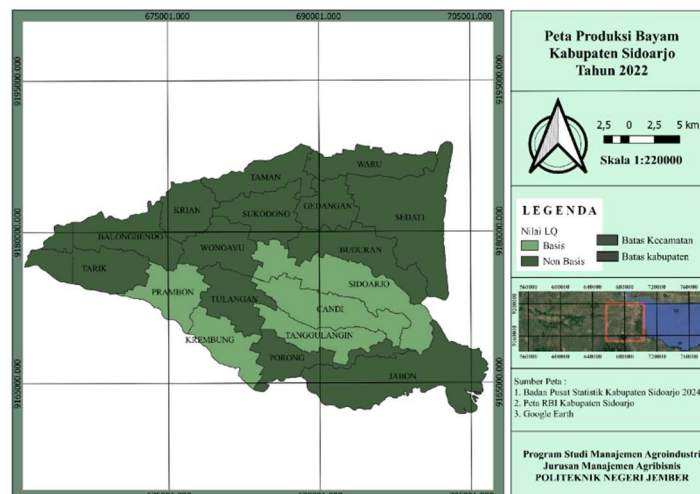
Kecamatan	2022	Keterangan	2023	Keterangan	2024	Keterangan
Tarik	0,15	Non-Basis	0,47	Non-Basis	0	Non-basis
Prambon	2,05	Basis	2,07	Basis	2,35	Basis
Krembung	2,78	Basis	3,03	Basis	3,49	Basis
Porong	0	Non-Basis	0	Non-Basis	0	Non-basis
Jabon	0	Non-Basis	0	Non-Basis	0	Non-basis
Tanggulangun	1,53	Bais	1,88	Bais	1,50	Bais
Candi	1,36	Basis	0,86	Non-Basis	0,79	Non-basis
Tulangan	0,71	Non-Basis	0,65	Non-Basis	0,75	Non-basis
Wonoayu	0	Non-Basis	0	Non-Basis	0	Non-basis
Sukodono	0	Non-Basis	0	Non-Basis	0	Non-basis
Sidoarjo	1,46	Basis	1,60	Basis	1,79	Basis
Buduran	0	Non-Basis	0	Non-Basis	0	Non-basis
Sedati	0	Non-Basis	0	Non-Basis	0	Non-basis
Waru	0	Non-Basis	0	Non-Basis	0	Non-basis
Gedangan	0	Non-Basis	0	Non-Basis	0	Non-basis
Taman	0	Non-Basis	0	Non-Basis	0	Non-basis
Krian	0	Non-Basis	0	Non-Basis	0	Non-basis
Balong Bendo	0	Non-Basis	0	Non-Basis	0	Non-basis

Hasil analisis *Location Quotient* (LQ) pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa Kecamatan Krembung, Prambon, Tanggulangun, dan Sidoarjo secara konsisten memiliki nilai $LQ > 1$ selama periode 2022–2024, sehingga dikategorikan sebagai wilayah basis produksi bayam di Kabupaten Sidoarjo. Di antara keempat wilayah tersebut, Kecamatan Krembung mencatat nilai LQ tertinggi, yaitu sebesar 2,78 pada tahun 2022, meningkat menjadi 3,03 pada tahun 2023, dan kembali naik menjadi 3,49 pada tahun 2024, yang mengindikasikan keunggulan produksi bayam dibandingkan kecamatan lainnya. Sebaliknya, Kecamatan Porong, Jabon, Wonoayu, Sukodono, Buduran, Sedati, Waru, Gedangan, Balongbendo, Taman, dan Krian memperoleh nilai LQ sebesar 0 sehingga belum tergolong sebagai wilayah penghasil utama komoditas bayam. Perbedaan nilai LQ tersebut mencerminkan bahwa wilayah basis memiliki potensi produksi yang lebih tinggi, sedangkan wilayah nonbasis masih menghadapi keterbatasan produksi yang dapat

dipengaruhi oleh alih fungsi lahan untuk permukiman, kawasan industri, maupun pembangunan lainnya (Ramadhani *et al.*, 2025). Temuan ini sejalan dengan konsep basis ekonomi yang menyatakan bahwa analisis LQ mampu mengidentifikasi wilayah basis dan nonbasis sehingga dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam menentukan kawasan yang berpotensi dikembangkan sebagai sentra produksi pertanian berbasis komoditas lokal (Jumiyanti, 2018).

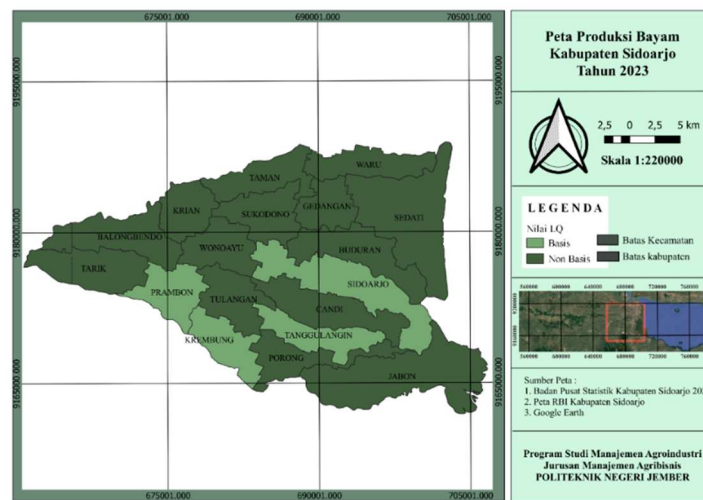
C. Visualisasi Spasial Lokasi Potensial Industri Pengolahan Bayam

Visualisasi spasial wilayah yang berpotensi sebagai lokasi pengembangan industri pengolahan bayam disusun berdasarkan hasil analisis *Location Quotient* (LQ) untuk mengidentifikasi kecamatan yang memiliki keunggulan komparatif dalam produksi bayam. Kecamatan dengan nilai LQ > 1 diklasifikasikan sebagai wilayah basis karena tingkat spesialisasi produksi bayamnya lebih tinggi dibandingkan rata-rata wilayah lainnya, sehingga memiliki potensi yang lebih besar sebagai lokasi pengembangan industri berkat ketersediaan bahan baku yang relatif memadai dan berkelanjutan (Sungkawa *et al.*, 2019). Hasil pemetaan tersebut memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai persebaran wilayah potensial sehingga mendukung proses penentuan lokasi industri secara lebih terarah. Dengan demikian, informasi spasial yang dihasilkan dapat menjadi dasar dalam memilih lokasi industri pengolahan bayam yang sesuai dengan potensi sumber daya pada setiap wilayah sehingga keputusan yang diambil menjadi lebih efektif dan tepat sasaran (Andiva *et al.*, 2023).



Gambar 1 Peta Wilayah *Basis* dan *Non-basis* Produksi Bayam Tahun 2022

Berdasarkan Gambar 1, wilayah basis produksi bayam pada tahun 2022 meliputi Kecamatan Prambon, Krembung, Tanggulangin, Sidoarjo, dan Candi. Persebaran kecamatan tersebut terkonsentrasi di bagian selatan hingga sebagian wilayah tengah Kabupaten Sidoarjo, sedangkan kecamatan lainnya masih termasuk kategori non-basis. Nilai $LQ > 1$ menunjukkan bahwa kapasitas produksi bayam di wilayah basis tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan lokal, tetapi juga berpotensi memasok daerah lain. Kondisi tersebut didukung oleh ketersediaan lahan pertanian yang memadai, kesesuaian lahan untuk budidaya, serta jaringan distribusi hasil pertanian yang mendukung keberlangsungan produksi bayam (Putri *et al.*, 2023).

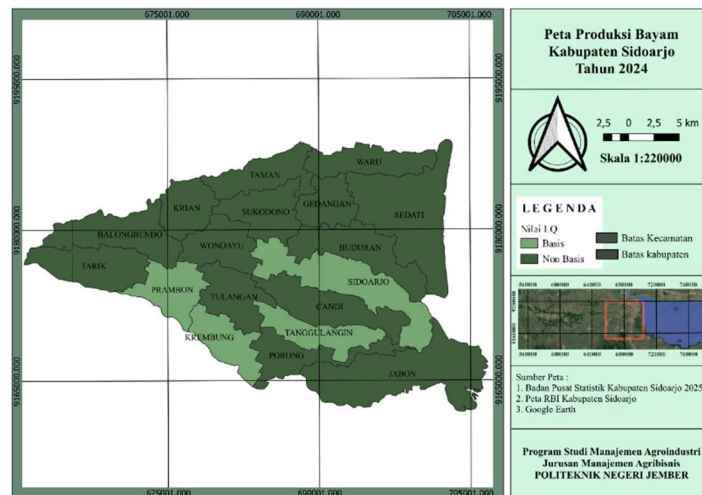


Gambar 2 Peta Wilayah *Basis* dan *Non-basis* Produksi Bayam Tahun 2023

Berdasarkan Gambar 2, terjadi perubahan persebaran wilayah basis produksi bayam di Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2023 dibandingkan tahun sebelumnya. Kecamatan Prambon, Krembung, Tanggulangin, dan Sidoarjo tetap berada pada kategori wilayah basis, sedangkan Kecamatan Candi mengalami pergeseran status menjadi wilayah non-basis. Perubahan tersebut mengindikasikan bahwa kontribusi produksi bayam di Kecamatan Candi tidak lagi lebih tinggi dibandingkan rata-rata produksi wilayah lain di Kabupaten Sidoarjo, meskipun aktivitas budidaya bayam masih berlangsung. Pergeseran nilai *Location Quotient* (LQ) dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain perubahan luas lahan, luas panen, tingkat produktivitas, serta pola tanam yang diterapkan oleh petani. Sofwan dan Amiruddin (2024) menjelaskan bahwa luas lahan menjadi salah satu faktor yang memengaruhi produktivitas usahatani bayam sehingga perubahan pemanfaatan lahan budidaya dapat berdampak pada jumlah produksi, yang turut

PENENTUAN LOKASI ALTERNATIF UNTUK INDUSTRI PENGOLAHAN BAYAM DENGAN METODE LQ DAN GIS DI KABUPATEN SIDOARJO

dipengaruhi oleh teknik budidaya, penggunaan sarana produksi, dan kondisi lingkungan. Dinamika tersebut menunjukkan bahwa status wilayah basis bersifat dinamis dan dapat berubah seiring perkembangan produksi serta kondisi pertanian yang terjadi di masing-masing kecamatan.



Gambar 3 Peta Wilayah *Basis* dan *Non-basis* Produksi Bayam Tahun 2024

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa persebaran wilayah basis produksi bayam pada tahun 2024 masih didominasi oleh kecamatan yang sama dengan perubahan spasial yang relatif kecil. Kecamatan Prambon dan Krembung tetap konsisten berada pada kategori wilayah basis selama tiga tahun berturut-turut, sehingga mencerminkan stabilitas produksi bayam di kedua wilayah tersebut. Konsistensi tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan bahan baku di kedua kecamatan cenderung berkelanjutan dan mampu mendukung pengembangan industri pengolahan bayam. Stabilitas produksi yang dipertahankan selama beberapa tahun juga mengindikasikan adanya keunggulan wilayah yang relatif kuat dibandingkan kecamatan lainnya. Temuan ini selaras dengan penelitian Sofiana dan Sari (2022) yang menyatakan bahwa wilayah dengan nilai LQ tinggi umumnya memiliki peluang pengembangan komoditas yang lebih besar dibandingkan wilayah non-basis. Kondisi tersebut memperkuat bahwa Prambon dan Krembung merupakan wilayah yang memiliki prospek lebih baik dalam mendukung pengembangan industri pengolahan bayam berdasarkan keberlanjutan produksi bahan bakunya.

Hasil visualisasi spasial menunjukkan bahwa wilayah basis produksi bayam di Kabupaten Sidoarjo selama periode 2022–2024 cenderung terkonsentrasi di bagian selatan hingga wilayah tengah dengan pola persebaran yang relatif stabil dari tahun ke

tahun. Kedekatan antarkecamatan yang termasuk wilayah basis berpotensi meningkatkan efisiensi rantai pasok karena jarak distribusi bahan baku menuju industri menjadi lebih pendek, sehingga dapat mendukung kelancaran proses produksi. Stabilitas tersebut mencerminkan adanya keunggulan wilayah yang didukung oleh ketersediaan lahan pertanian, kesinambungan produksi, serta akses distribusi hasil panen yang memadai. Oleh sebab itu, kecamatan yang secara konsisten memiliki nilai LQ lebih dari satu dapat diprioritaskan sebagai lokasi alternatif industri pengolahan bayam karena dinilai mampu menjamin ketersediaan bahan baku secara berkelanjutan. Sebaliknya, wilayah yang masih tergolong non-basis menunjukkan bahwa produksi bayam belum menjadi komoditas unggulan, yang kemungkinan dipengaruhi oleh keterbatasan lahan pertanian, alih fungsi lahan menjadi kawasan industri maupun permukiman, serta dominasi komoditas pertanian lainnya. Meskipun demikian, hasil visualisasi spasial belum dapat dijadikan sebagai satu-satunya dasar dalam menentukan lokasi industri pengolahan bayam karena pemilihan lokasi juga perlu mempertimbangkan berbagai aspek pendukung, seperti kondisi lokasi yang strategis, biaya operasional, tingkat persaingan, dan ketersediaan bahan baku, sehingga keputusan yang dihasilkan lebih tepat dan sesuai dengan kebutuhan pengembangan industri.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Kecamatan Krembung, Prambon, dan Tanggulangin merupakan wilayah basis produksi bayam di Kabupaten Sidoarjo, dengan persebaran potensi yang terkonsentrasi pada bagian barat-selatan sehingga memiliki peluang lebih besar untuk mendukung pengembangan industri pengolahan bayam. Berdasarkan hasil pemetaan spasial, Kecamatan Krembung ditetapkan sebagai lokasi alternatif yang paling diprioritaskan karena didukung oleh ketersediaan bahan baku yang berkelanjutan serta kondisi lokasi dan operasional yang lebih mendukung dibandingkan wilayah lainnya. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pemilihan lokasi industri perlu mempertimbangkan potensi produksi dan karakteristik wilayah secara terpadu agar mampu meningkatkan efektivitas pengembangan agroindustri. Meskipun demikian, penelitian ini masih terbatas pada penggunaan beberapa kriteria penentuan lokasi sehingga belum sepenuhnya mencakup faktor sosial, lingkungan, maupun keberlanjutan usaha yang juga dapat memengaruhi keputusan pengembangan industri. Oleh karena itu,

penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel yang lebih beragam agar rekomendasi lokasi yang dihasilkan menjadi lebih komprehensif dan sesuai dengan kondisi lapangan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi bagi pemerintah daerah, pelaku usaha, maupun peneliti dalam mendukung perencanaan pengembangan industri pengolahan bayam dan komoditas hortikultura lainnya secara lebih efektif dan berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

- Andika, D. P., & Imaningsih, N. (2026). *Analisis Sektor Basis Di Kabupaten Sidoarjo*. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 11(02), 277-289.
- Andiva, R. N., Chumaidiyah, E., & Prambudia, Y. 2023. *Rancangan Lokasi Potensial Kawasan Industri Berbasis Sistem Informasi Geografis Dan Ahp Di Kabupaten Majalengka*. Community Development Journal, 4(3), 5537–5546.
- Anissa Arahmah, S., Darajat, A., Hidayat Apriansyah, A. 2021. *Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Mawar Merah Untuk Mengolah Keripik Bayam Dengan Baik Empowerment Of Women's Farmer Group Of Mawar Merah For Good Spinach Chips Processing* (Vol. 7, Issue 2). Teknologi Pangan Dan Gizi, J., Ilmu Pangan Halal, F., & Djuanda Bogor Jl Tol, U.
- Baharuddin, W., Revisika, R., Maturahmah, E., Abidin, N., & Prafiadi, S. 2022. *Pemberdayaan Ekonomi Kerakyatan Dalam Pemanfaatan Tanaman Bayam Yang Kaya Vitamin Dan Gizi Pada Masyarakat Kampung Demini Distrik Momiwaren*. Jurnal Cemerlang : Pengabdian Pada Masyarakat, 5(1), 79–85. DOI: <https://doi.org/10.31540/jpm.v5i1.1835>
- BPS Kabupaten Sidoarjo. 2024. *Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo Bps-Statistics Sidoarjo Regency*. 41.
- Cambera, A. D., Ali, A., & Prasaja, A. S. 2023. *Analisis Potensi Sektor Basis Dan Non Basis Kota Dumai Tahun 2019 Dan 2021*. Al-Ijtima`I: International Journal Of Government And Social Science, 9(1), 39–52.
- Chrysanthini, B., Sumarwan, U., & Rifin, A. 2018. *Preferensi Konsumen Terhadap Produk Sayuran Organik (Studi Kasus Konsumen Ud Fabela-Myfarm) Di Bogor Jawa Barat*. Manajemen Ikm: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah, 12(2), 151.
- Corda. 2018. *Analisis Penentuan Lokasi Perusahaan Dalam Meminimumkan Biaya Transportasi Pada PT. Speedmark Logistik Indonesia*.
- Denny . Saputra, Amegia Rizal . Maulanahuddin, J. . G. 2018. *Sistem Pendukung Keputusan*.
- Jauhari, A. 2020. *Pemanfaatan Sig Untuk Pemetaan Kawasan Produksi Komoditas Unggulan Tanaman Pangan Di Kabupaten Pacitan*. Journal Of Regional And Rural Development Planning, 4(3), 154–171.
- Jauhari, A. 2020. *Pemanfaatan Sig Untuk Pemetaan Kawasan Produksi Komoditas Unggulan Tanaman Pangan Di Kabupaten Pacitan*. Journal Of Regional And Rural Development Planning, 4(3), 154–171.
- Jumiyaniti, K. R. 2018. *Analisis Location Quotient dalam penentuan sektor basis dan non basis di Kabupaten Gorontalo*. Gorontalo Development Review, 1(1), 29–43.
- Oktaviani, S. M., & Murtini, S. (2021). *Analisis Potensi Sektor Basis Ekonomi Terhadap Laju Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2014-2018*. Swara Bhumi, 1(01).
- Putri, T. S. R., Abadi, S., & Wijaya, I. P. E. 2023. *Analisis Location Quotient dalam Penentuan Komoditas Unggulan Sektor Pertanian di Kabupaten Subang*. Jurnal Agribisnis Terpadu.
- Ramadhani, F., Soedarto, T., & Yuliati, N. 2025. *Analisis alih fungsi lahan pertanian di Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo*. Jurnal Ilmiah Sosio Agribis, 25(2), 275–282.
- Resi, E. R. A., Pangaribuan, R. M., Guntur, R. D., & Ginting, K. B. 2024. *Penentuan Komoditas Unggulan Subsektor Tanaman Pangan Menggunakan Metode Location Quotient (LQ) Dan*

- Fuzzy Analytical Hirarchy Process (FAHP)*. Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi, 12(1), 96–104. <https://doi.org/10.37905/Euler.V12i1.25656>
- Sofiana, V., & Sari, C. P. M. 2022. *Analisis Location Quotient Hasil-Hasil Pertanian di Provinsi Aceh*. Jurnal Ekonomi Pertanian Unimal.
- Subambhi, Brama Caridio. 2018. *Analisis Location Quotient (LQ) Tanaman Cabai Besar (Capsicum Annuum L.) Di Provinsi Sumatera Utara*. Skripsi, 70.
- Sugiyono. 2023. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (kedua). Bandung : ALFABETA
- Sungkawa, I., Trisnaningsih, U., & Mahmuda, S. M. 2019. *Analisis Location Quotient (LQ) Potensi Wilayah Kecamatan Berbasis Sektor Pertanian di Kabupaten Cirebon*. Agrijati Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian.