Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Komunikasi
Volume 4 Nomor 2 Juli 2024
E-ISSN: 2827-7945 / P-ISSN: 2827-8127, Hal 122-127
DOI: https://doi.org/10.55606/juitik.v4i1.754

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Distribusi Tanaman Jagung Terhadap Produktivitas Pertanian Di Kabupaten Rembang Tahun 2020

Ardianti Romsita
Universitas PGRI Semarang

Bambang Agus Herlambang
Universitas PGRI Semarang

Ahmad Khoirul Anam
Universitas PGRI Semarang

Alamat: Jl. Sidodadi Timur, Dokter Cipto No24
Korespondensi penulis: ardiantiromsita28@gmail.com

Abstract. *Corn is the most important commodity crop after rice. Not only utilized as daily food, but there are many other uses. Rembang Regency is one of the corn producing areas in Central Java. However, the productivity of maize farming in this district is low. Many factors underlie why the productivity of maize crops is low. This study aims to examine the relationship between maize distribution and productivity. Mapping is done by utilizing Geographic Information Systems. Using Geographic Information Systems can help understand the relationship and cause and effect of the distribution of crops on the low productivity of corn in Rembang Regency.*

Keywords*: Maize, Geographic Information System, Rembang Regency*

Abstrak. Jagung merupakan tanaman komoditas terpenting setelah padi. Bukan hanya dimanfaatkan sebagai bahan pangan sehari-hari, namun terdapat banyak kegunaan lainnya. Kabupaten Rembang merupakan salah satu wilayah penghasil tanaman jagung di Jawa Tengah. Namun, produktivitas pertanian jagung di kabupaten ini tergolong rendah. Banyak faktor yang mendasari mengapa produktivitas yang dihasilkan tanaman jagung rendah. Dari fakta yang ada penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana hubungan antara distribusi jagung dengan tingkat produktivitas yang dihasilkan. Pemetaan dilakukan dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis. Dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis dapat membantu memahami hubungan dan sebab akibat mengenai distribusi tanaman terhadap produktivitas jagung yang masih rendah di Kabupaten Rembang.

Kata kunci: Jagung, Sistem Informasi Geografis, Kabupaten Rembang

LATAR BELAKANG

Selain padi yang menjadi urutan pertama komoditas pangan terpenting, jagung merupakan tanaman kedua yang tak kalah penting di Indonesia (Afradillah, A., 2022) Sebab, jagung mengandung karbohidrat 61,9 gram dan protein 9,8 gram per 100 gramnya. Tak hanya untuk bahan pangan sehari-hari, jagung juga dapat digunakan untuk pakan ternak masyarakat.

Kabupaten Rembang, Jawa Tengah sendiri merupakan salah satu wilayah pertanian yang kaya akan potensi agrarisnya. Kabupaten ini juga wilayah penghasil tanaman jagung dalam sektor pertaniannya. Dilansir dari buku Statistik Pertanian dan Pangan 2020 Kabupaten Rembang, pada tahun 2020 luas panen jagung mencapai 28.179 Ha, produksinya mencapai 156.471 Ton, serta produktivitasnya mencapai 55,53 Kw/Ha. Dibanding dengan Kabupaten

Received Desember 18, 2023; Accepted Januari 08, 2024; Published Maret 27, 2024
* Ardianti Romsita , *ardiantiromsita28@gmail.com*

Grobogan yang merupakan daerah paling unggul produktivitas jagungnya di Jawa Tengah, Kabupaten Rembang tergolong rendah dalam produksi serta produktivitas tanaman jagung.

Banyak faktor yang mendasari mengapa tingkat distribusi serta produktivitas jagung di Kabupaten Rembang tergolong rendah dibanding dengan kabupaten lainnya. Beberapa faktor yang mendasari hal tersebut adalah perbedaan iklim, geografi, curah hujan, luas wilayah dan sistem pertanian di Kabupaten Rembang. Namun bukan hanya masalah geofrafi saja yang harus diperhatikan untuk menunjang produksi tanaman jagung agar berkembang, namun peran dari petani dan juga pemerintah dalam pengembangan budidaya jagung juga harus diperhatikan. Namun, tidak dapat dipungkiri juga dibanding dengan tahun sebelumnya pada tahun 2019, tahun 2020 dapat dilihat kemajuan dan kenaikannya. Seperti yang telah dituturkan oleh salah satu petani jagung di Kabupaten Rembang yang bernama Syukur, beliau menuturkan bahwasannya Kabupaten Rembang pada tahun 2019 mendapatkan bantuan perbenihan seluas 55 hektar, sehingga alokasi pada tahun 2020 ini bertambah 3 kali lipat. Maka dari itu perlu adanya cara untuk dapat melihat dan memahami tentang distribusi dan produktivitas jangung dengan memanfaatkan sistem informasi geografis.

Sistem Informasi Geografis sudah banyak digunakan pada bidang pertanian. Dengan tampilan visual, memudahkan untuk memahami sebab akibat ataupun korelasi dalam permasalahan yang ingin diselesaikan (Andi. A, 2017). Seperti hubungan antara distribusi dan produktivitas pertanian tanaman jagung yang ingin di bantu penyelesaiannya.

Dengan melihat fakta, bahwa tingkat produktivitas tanaman jagung di Kabupaten Rembang tergolong rendah. Tujuan dari penelitian ini sendiri adalah untuk pemetaan distribusi tanaman jagung terhadap produktivitas pertanian di Kabupaten Rembang tahun 2020. Perlu ditingkatkan dan diupayakan untuk kemajuan budidaya serta hasilnya. Sehingga dapat dilihat dengan jelas upaya inversinya utuk menurunkan prevalensinnya.

KAJIAN TEORITIS

WebGIS merupakan sistem informasi geografis (SIG) yang berupa aplikasi, menurut Nugraha, A. K. (2023) WebGIS bisa dimanfaatkan sebagai media komunikasi yang berfungsi mendistribusikan, mempublikasikan, mengintegrasikan, dan menyediakan informasi dalam bentuk teks

Sistem Informasi Geografis atau Geographic Information System (GIS) adalah sistem informasi pemetaan berbasis komputer yang digunakan untuk memasukkan, memyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau geospatial, untuk mendukung pengambil keputusan dalam perencanaan dan pengolalaan

penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya (Alkhalidi, M. W., Nadeak, B., & Sayuthi, M. , 2020). Hasil akhir dari proses GIS diwujudkan dalam peta atau grafik, peta sangatlah efektif untuk menyimpan, memvisualisasikan dan memberikan informasi geografis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian studi *non* reactive yang di mana peneliti tidak memerlukan interaksi secara langsung dengan subjek yang diteliti *(kontak fisik)*, tanpa mengubah situasi atau kondisi data yang sebenarnya. Pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini mengenai seberapa banyak distribusi jagung di Kabupaten Rembang, didapatkan melalui buku Statistik Pertanian dan Pangan Tahun 2020 oleh Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Rembang. Dengan itu data dapat diolah sehingga dapat memberikan hasil gambaran mengenai hubungan distribusi jagung dengan produktivitas pertanian di setiap kecamatan di Kabupaten Rembang.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini peneliti menggunakan studi pustaka, yang mengacu pada pengumpulan data dari sumber atau literatur yang relevan. Dari data yang valid tersebut, peneliti dapat menjadikan referensi untuk bahan penelitian yang sedang dilakukan mengenai pemetaan distribusi tanaman jagung terhadap produktivitas pertanian di Kabupaten Rembang. Dengan tahapan overlay yang telah dilakukan menggunakan *software Quantum GIS,* menghasilkan gambar peta yang berisi banyaknya kecamatan di Kabupaten Rembang beserta dengan informasi penting yang dibutuhkan untuk penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

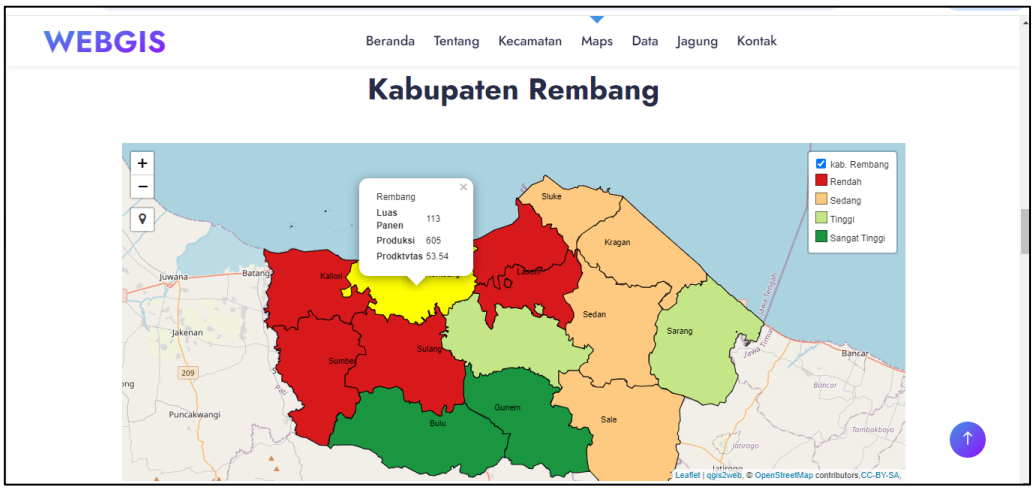
Hasil

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan disajikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Luas panen, produksi, produktivitas jagung Kabupaten Rembang tahun 2020

No	Kecamatan	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Kw/Ha)
1	Sumber	1.005	5.381	53,54
2	Bulu	4.531	25.369	55,99
3	Gunem	5.343	32.694	61,19
4	Sale	2.401	13.794	57,45
5	Sarang	3.550	18.808	52,98
6	Sedan	3.176	14.775	46,52
7	Pamotan	2.933	17.190	58,61
8	Sulang	310	1.233	39,78
9	Kaliori	26	121	46,52
10	Rembang	113	605	53,54
11	Pancur	745	4.346	58,33
12	Kragan	1.725	9.624	55,79
13	Sluke	1.871	10.438	55,79
14	Lasem	450	2.093	46,52
	Total	28.179	156.471	55,53

Dari tabel di atas menampilkan luas panen, produksi, dan produktivitas jangung pada setiap kecamatan di Kabupaten Rembang tahun 2020. Dapat dilihat bahwa jumlah/total dari luas panen, produksi, ataupun produktivitas pada setiap kecamatan pastinya berbeda. Tabel 1 menunjukan bahwa dari seluruh kecamatan di Kabupaten Rembang, terdapat beberapa kecamatan yang luas panennya tergolong rendah. Namun terdapat dua kecamatan yang luas panennya tergolong tinggi, yakni dari Kecamatan Gunem dan Kecamatan Bulu. Dan yang luas panennya rendah ada beberapa kecamatan, Kecamatan Kaliori, Kecamatan Sumber, Kecamatan Sulang, Kecamatan Lasem, Kecamatan Pancur dan Kecamatan Rembang.



Gambar 1. SIG jagung dalam webGIS

Pembahasan

Dengan menggunakan sistem informasi geografis dapat membantu mendapatkan keputusan, yakni dengan menggabungkan data spasial dan non spasial dengan penyajian menggunakan gambar. Dengan menggunakan perangkat lunak Quantum GIS, dapat menunjang pemetaan menjadi lebih baik. Sebab data-data yang diperoleh dapat dilihat dengan jelas dan menarik.

Dapat dilihat melalui pemetaan bahwa tingkat produksi maupun produktivitas jagung di Kabupaten Rembang masih terbilang rendah. Dengan melihat hasil dari pemetaan ini, dapat dengan mudah dilihat bahwasannya hubungan antara distribusi dan produktivitas jagung itu terhubung. Masalah distribusi jagung yang ada di Kabupaten Rembang jelas berpengaruh pada tingkat produktivitas pertanian jagung. Banyak wilayah kecamatan di Kabupaten Rembang masih sedikit dalam hasil produksinya. Tidak dapat dipungkiri jika faktor dari penggunaan lahan untuk distribusi jagung juga menjadi salah satu hal yang menentukan berapa banyak hasil produksi jagung yang dihasilkan. Lahan sawah di Kabupaten Rembang sendiri mencapai dua puluh sembilan persen dari lahan di Kabupaten Rembang.

Walaupun demikian, produksi jagung di Kabupaten Rembang tahun 2020 sudah mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya, yakni sebesar 26,21 persen. Karena curah hujan yang rendah, cukup baik untuk pertumbuhan tanaman jagung di awal masa vegetatifnya. Jika lahan yang dipergunakan untuk produksi jagung itu luas seharusnya produktivitas dan panennya juga banyak jika dibandingkan dengan luas lahan yang sedikit. Namun, tidak melulu hanya karena luas lahan saja, sistem serta bagaimana petani sendiri untuk mengupayakan budidaya yang terbaik di wilayahnya. Seperti pada wilayah Kecamatan Bulu yang menghasilkan produktivitas tinggi sebab luas wilayah yang dipakai untuk distribusi jagung juga luas. Namun dengan luas wilayah dan tidak terlalu tinggi seperti pada Kecamatan Pamotan produktivitasnya termasuk tingkat yang tinggi dibanding luas wilayah Kecamatan Sale yang lebih luas namun produktivitasnya masih dalam tingkat sedang.

Hasil yang sudah diperoleh dari digitasi kemudian diintegrasikan dalam peta digitas melalui aplikasi webGis yang hasilnya berupa pemetaan distribusi tanaman jagung terhadap produktivitas pertanian di Kabupaten Rembang tahun 2020 yang berbasis web. Dengan web ini diharapkan akan membantu para petani ataupun pemerintah untuk terus meningkatkan distribusi dan kualitas budidaya jagung agar terus meningkat dalam produktivitasnya di Kabupaten Rembang pada tahun mendatang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Distribusi tanaman jagung erat kaitannya dengan hasil produktivitas jagung. Semakin tinggi jumlah distribusinya semakin tinggi juga produktivitan tanaman jagung yang dapat diperoleh. Di Kabupaten Rembang, wilayah yang tingkat hasil produksi jagung yang rendah masih banyak seperti yang bisa dilihat pada zona merah. Faktor utama yang mendasari tingkat produktifitas jagung adalah luas wilayah. Semakin tinggi luas wilayah yang digunakan untuk distribusi tanaman jagung, besar juga hasil panan yang harusnya didapatkan. Dengan dilakukan pemetaan ini diharapkan memberikan informasi kepada petani dan pemerintah agar terus meningkatkan sistem budidaya yang bagus serta bantuan distribusi yang cukup untuk Kabupaten Rembang.

DAFTAR REFERENSI

Afradillah, A. (2022). *Pertumbuhan dan Kualitas Produksi Microgreens Bayam Merah (Amaranthus tricolor L.) Pada Berbagai Media Tanam dan Konsentrasi Air Kelapa= Growth and Production Quality of Red Amaranth Microgreens (Amaranthus tricolor L.) On Various Planting Media and Coconut Water Concentration* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).

Alkhalidi, M. W., Nadeak, B., & Sayuthi, M. (2020). Sistem informasi geografis pemetaan wilayah penyalahgunaan narkoba mengunakan metode SOM (Self-Organizing Map) studi kasus: kabupaten aceh tenggara. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, *2*(1), 1-9.

Adil, A.. (2017). *Sistem Informasi Geografis*. Penerbit Andi.

Nugraha, A. K. (2023). Webgis potensi tanaman hortikultura pada kecamatan lembang dan kecamatan parongpong. *FTSP*, 308-313.