

ANALISIS AGROKLIMAT DALAM PENENTUAN POTENSI TANAMAN PANGAN ALTERNATIF SEBAGAI SOLUSI KETAHANAN PANGAN DI KABUPATEN SITUBONDO

Rois Dinan¹, Arief Setijawan²

¹Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Institut Teknologi Bandung
Jl. Ganesa No.10, Kota Bandung, Jawa Barat 40132

²Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Institut Teknologi Nasional Malang
Jl. Sigura - Gura No.2, Kota Malang, Jawa Timur 65152
E-mail Korespondensi: publikasi.rois@gmail.com

ABSTRACT

Food security is an aspect that is being intensively pursued. This is because problematic problems are happening in various regions in Indonesia. One area that has the potential for a food crisis is Situbondo Regency. This indication can be seen from the time series data from the main food crop production in Situbondo Regency, namely rice plants. The latest data on rice production has experienced a very significant decline of 40% in the last 5 years. In addition, many news portals say that the Situbondo Regency Government continues to strive to avoid a food crisis, one of which is by diversifying food crops. Therefore, with these indications, this research can help provide direction for alternative food crops that can be cultivated and are suitable for agricultural land in Situbondo Regency. In this study using the method of analysis of agro-climate or land suitability. The data used are basic physical data, where the super impose method will be used to obtain land suitability for each food crop. There were 3 groups of food plants tested, namely the group of grains, tubers, and nuts. After being tested, there is 1 food plant from each food plant group that can be used as an alternative for cultivation. Among them are sorghum (grain), porang (tuber), and chickpeas (beans). By knowing these 3 alternative food crops, it can be a direction for the Situbondo Regency government as an effort to diversify food to achieve food security.

Keywords: Food diversification, Land suitability, Food security

ABSTRAK

Ketahanan pangan merupakan aspek yang sedang gencar diupayakan untuk dicapai. Hal ini dikarenakan problematika problematika sedang terjadi di berbagai wilayah yang ada di Indonesia, yakni terkait krisis pangan. Salah satu daerah yang berpotensi terjadi krisis pangan adalah Kabupaten Situbondo. Indikasi tersebut terlihat dari data time series dari produksi tanaman pangan utama di Kabupaten Situbondo yakni tanaman padi. Data terbaru mengenai produksi tanaman padi, mengalami penurunan yang sangat signifikan yakni 40% dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. Selain itu banyak portal berita yang mengatakan bahwa Pemerintah Kabupaten Situbondo terus berupaya untuk menghindari krisis pangan, salah satunya dengan diversifikasi tanaman pangan. Oleh karena itu dengan indikasi-indikasi tersebut penelitian ini dapat membantu memberi arahan tanaman pangan alternatif yang bisa dibudidayakan dan sesuai untuk lahan pertanian di Kabupaten Situbondo. Pada penelitian ini menggunakan metode analisa agroklimat ataupun kesesuaian lahan. Data yang digunakan adalah data-data fisik dasar, dimana nantinya akan dilakukan metode super impose untuk mendapatkan kesesuaian lahan dari tiap tanaman pangan. Ada 3 kelompok tanaman pangan yang diujikan, yakni kelompok biji-bijian, umbi, dan kacang-kacangan. Setelah diuji, terdapat 1 tanaman pangan dari tiap kelompok tanaman pangan yang bisa dijadikan alternatif untuk dibudidayakan. Diantaranya adalah sorgum (biji-bijian), porang (Umbi), dan kacang arab (kacang-kacangan). Dengan diketahuinya 3 alternatif tanaman pangan tersebut, bisa menjadi arahan bagi pemerintah Kabupaten Situbondo sebagai upaya diversifikasi pangan untuk mencapai ketahanan pangan.

Kata kunci: Diversifikasi pangan, Kesesuaian lahan, Ketahanan pangan

1. PENDAHULUAN

Secara Etimologi pengertian dari lahan pertanian adalah sebidang tanah/lahan yang dimanfaatkan untuk kegiatan usaha pertanian. Namun pengertian dari lahan itu sendiri secara harfiah yakni bagian daratan dari permukaan bumi sebagai suatu lingkungan fisik yang meliputi tanah beserta segenap faktor yang mempengaruhi penggunaannya seperti iklim, relief, aspek geologi, dan hidrologi yang terbentuk secara alami maupun akibat pengaruh manusia (Rahman 2018) Lahan pertanian ini merupakan sumberdaya alam yang memberi pengaruh besar terhadap kebutuhan pangan dari manusia. kelompok tanaman pangan merupakan jenis tanaman yang digunakan sebagai bahan pangan Komoditi pertanian yang mengandung karbohidrat dan protein yang tinggi yang dapat dijadikan sebagai komoditi pangan yang ragam (Suhaimi 2019). Namun, tiap negara bahkan tiap daerah dalam satu negara bisa memiliki jenis tanaman pangan yang berbeda (D. W. Purba et al. 2020). Maka dari itu bisa dikatakan bahwa pertanian ini selain penting secara perekonomian, ini penting juga untuk konsumsi manusia. Produksi tamana pangan ini harus terus stabil agar tidak terjadi situasi dimana krisis pangan melanda.

Isu krisis pangan di Indonesia merupakan suatu permasalahan yang sangat serius. Hal ini dikarenakan akan timbulnya efek domino apabila krisis pangan ini melanda. Kutipan dari salah satu literatur perpustakaan LEMHANNAS Mengatakan bahwa ketahanan pangan sangatlah erat kaitannya terhadap ketahanan sosial, stabilitas ekonomi, dan bahkan terhadap stabilitas politik. perlahan indikasi-indikasi tersebut kian nyata.ada banyak faktor yang memicu timbulnya problematika ini (Sutrisno 2014). Lebih jauh lagi, ketahanan pangan dalam sisi keterjangkauan pangan berkaitan dengan bagaimana pemerintah melakukan pemberdayaan sumber daya manusia (SDM) yang merata (Sitawati, Euis Alih Nurlaelih, and Damaiyanti 2019). Pertanian Tanpa dukungan pangan yang cukup, mustahil pemerataan sumber daya manusia akan berhasil tercapai (Sunarso 2017). Indikasi krisis pangan di Indonesia mulai tampak nyata, salah satunya dilihat dari produksi beras nasional. Dimana terdapat penurunan produksi beras nasional. Dimana berdasarkan data dari BPS dalam kurun waktu 5 tahun terakhir menurun sekitar 34%. Dengan indikasi-indikasi tersebut setidaknya menggambarkan betapa Indonesia lambat laun mengarah terhadap situasi krisis pangan.

Untuk ketahanan pangan dalam negeri, berbagai upaya perlu dilakukan untuk menghindari situasi krisis pangan. Salah satu caranya yaitu dengan menggalakkan program diversifikasi pangan, dengan memunculkan tanaman pangan alternatif yang potensial

produksi dalam negeri. Menganekaragamkan jenis pangan pokok dengan menyediakan berbagai kemungkinan pangan alternatif, baik tanaman dari golongan sereal, umbi-umbian, polong-polongan. Pengembangan dan peningkatan produksi pangan non beras dimaksudkan sebagai sumber bahan pangan alternatif untuk mendukung program diversifikasi pangan menuju ketahanan pangan masyarakat Indonesia.

Upaya diversifikasi pangan saat ini gencar dilakukan di berbagai daerah. Diantaranya adalah Kabupaten Situbondo. Kabupaten Situbondo ini sudah menunjukkan indikasi timbulnya krisis pangan. Dikutip dari data BPS Kabupaten Situbondo, dimana produksi padi dalam kurun waktu 5 tahun terakhir mengalami penurunan yang cukup signifikan. Terjadi penurunan produksi hingga 40%. Mengkhawatirkannya lagi, varian tanaman pangan yang dibudidayakan di Kabupaten Situbondo mayoritas padi dan jagung saja. Tentu semakin meningkatnya jumlah penduduk, harus diimbangi ketersediaan pangan yang dapat mencukupi jumlah penduduk tersebut. dari hasil wawancara terhadap Kabid tanaman pangan DTPHP Kabupaten Situbondo, pemerintah sedang melakukan upaya diversifikasi pangan, untuk memunculkan alternatif-alternatif tanaman pangan untuk dibudidayakan di Kabupaten Situbondo.

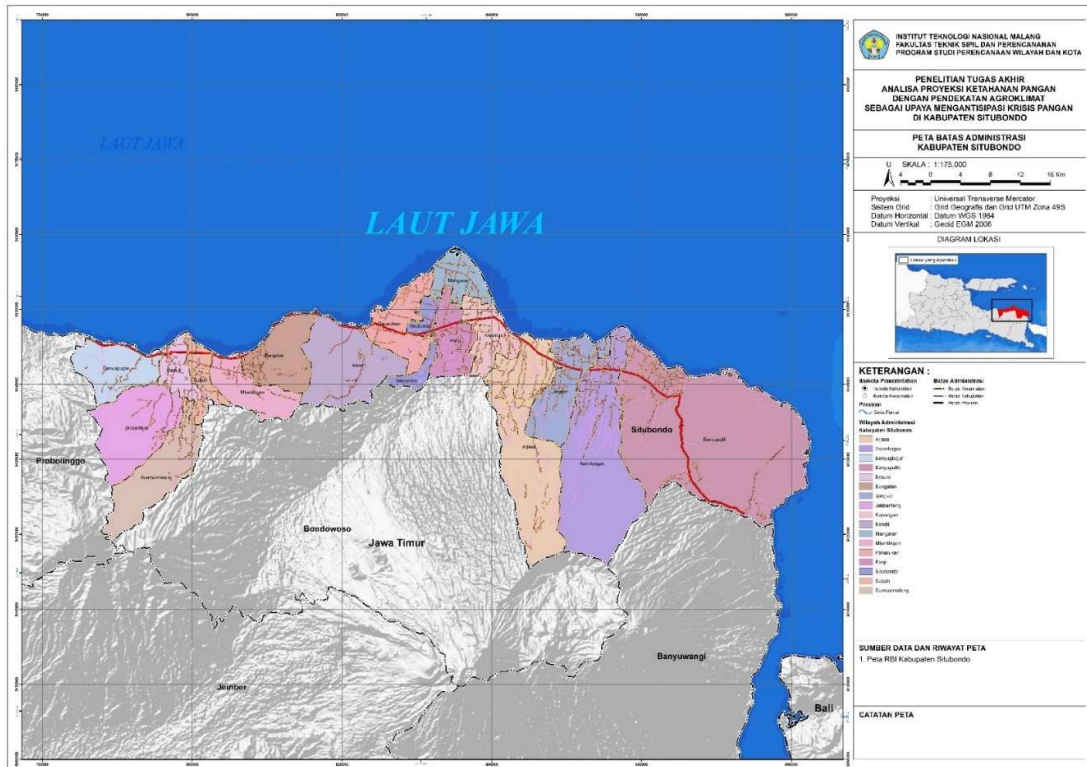
Dalam upaya memunculkan komoditas tanaman pangan alternatif, ada beberapa faktor mendasar yang harus diperhatikan, salah satunya adalah aspek agroklimat atau kesesuaian iklim dan juga fisik dasar terhadap lahan pertanian Agroklimatologi adalah interaksi antara klimatologi dan ilmu pertanian untuk mengetahui pengaruh cuaca (iklim) dan manfaat pengaruh-pengaruh tersebut untuk usaha pertanian. Agroklimatologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang pengaruh unsurunsur iklim dengan proses kehidupan tanaman (L. I. Purba et al. 2021). kesesuaian agroklimat adalah tingkat kecocokan unsur-unsur iklim untuk suatu kehidupan tanaman pada suatu bidang lahan. Klasifikasi kesesuaian lahan adalah penilaian dan pengelompokan atau proses penilaian dan pengelompokan lahan dalam arti kesesuaian bagi tanaman tertentu (L. I. Purba et al. 2021). Maka dari itu dalam penelitian ini akan menjawab permasalahan dalam upaya diversifikasi pangan untuk memunculkan tanaman pangan alternatif yang bisa dibudidayakan di ruang pertanian Kabupaten Situbondo. Penentuan tanaman pangan alternatif ini menggunakan pendekatan spasial, dimana aspek agroklimat atau kesesuaian lahan akan diuji di ruang pertanian Situbondo. Dengan metode super impose/overlay terhadap data-data fisik dasar,

nantinya akan muncul tanaman-tanaman pangan yang sesuai untuk dibudidayakan sebagai alternatif tanaman pangan.

2. METODOLOGI

Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian berjudul “analisis agroklimat dalam penentuan potensi tanaman pangan alternatif sebagai solusi ketahanan pangan di Kabupaten Situbondo” ini akan menguji ruang-ruang pertanian di Kabupaten Situbondo, Provinsi Jawa Timur. Secara umum Kabupaten Situbondo merupakan dataran rendah, dengan ketinggian 0-1.250 m di atas permukaan laut, dengan kemiringan antara 0°-45°, dan memiliki tanah kering yang tererosi seluas 42.804 Ha (26,12%). Kabupaten Situbondo mempunyai luas 1.638,50 km² atau 163.850 Ha serta mempunyai bentuk memanjang dari barat ke timur kurang lebih 150 km di pantai utara wilayah



Gambar 1. Peta Batas Administrasi Kabupaten Situbondo

Seperti yang sudah dijelaskan penelitian ini terfokus untuk menganalisis tanaman pangan alternatif yang sesuai untuk dibudidayakan pada aspek agroklimat. Dalam penelitian ini Terdapat 3 kelompok tanaman pangan dengan total 12 jenis tanaman pangan yang akan

diuji kesesuaiannya terhadap lahan pertanian di Kabupaten Situbondo. 12 tanaman yang akan diuji diambil dari buku petunjuk teknis evaluasi kesesuaian lahan pertanian dari Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian yang ditulis oleh (Djaenuddin et al, 2011).

Jenis Penelitian

Penelitian berjudul “analisis agroklimat dalam penentuan potensi tanaman pangan alternatif sebagai solusi ketahanan pangan di Kabupaten Situbondo” ini merupakan sebuah kajian evaluatif dengan jenis penelitian berupa penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif merupakan metode dengan memakai sumber data yang bersifat numerik ataupun kuantitas, sehingga akan mendapatkan hasil yang eksak. Data-data yang dipakai merupakan data spasial yang akan dimanifestasikan menjadi data numerik pada akhirnya.

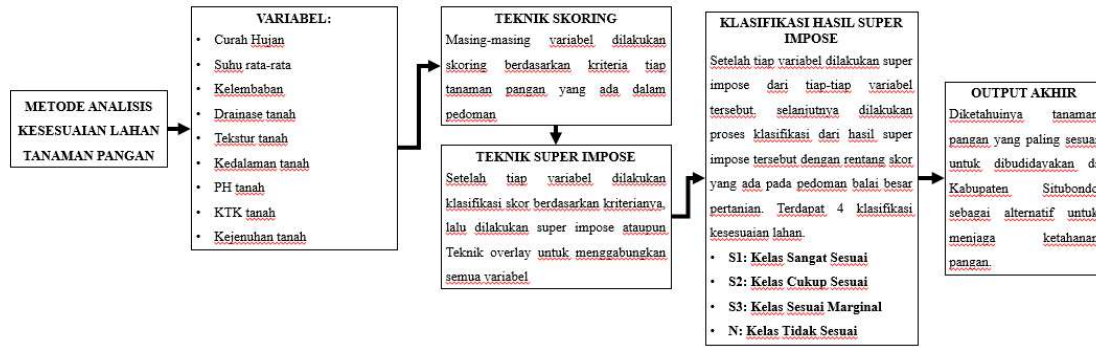
Metode Pengumpulan Data

Data-data yang diujikan merupakan data yang didapatkan dengan survey sekunder. Dimana peneliti mengambil data-data fisik dasar Kabupaten Situbondo di instansi-instansi yang membidangi. Adapun data tersebut diperoleh di Badan perencanaan dan pembangunan daerah Kabupaten Situbondo dan Dinas tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan Kabupaten Situbondo. Adapun data fisik dasar yang dibutuhkan diantaranya adalah:

- a) Data SHP curah hujan Kabupaten Situbondo skala 1:50.000
- b) Data SHP suhu rata-rata Kabupaten Situbondo
- c) Data SHP kelembaban Kabupaten Situbondo
- d) Data SHP Topografi (kemiringan lereng) Kabupaten Situbondo
- e) Data SHP jenis tanah Kabupaten Situbondo skala 1:50.000
- f) Data SHP penggunaan lahan terbaru Kabupaten Situbondo

Metode Analisis

Pada penelitian ini analisis yang digunakan yakni uji kesesuaian lahan terhadap lahan pertanian di Kabupaten Situbondo. Secara singkat, data fisik dasar yang diperoleh akan dilakukan skoring, lalu dilakukan overlay untuk mendapatkan hasil kesesuaian lahannya. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada kerangka dibawah ini.



Gambar 2. Kerangka Analisis

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelompok Tanaman Pangan Biji-Bijian (Serealia)

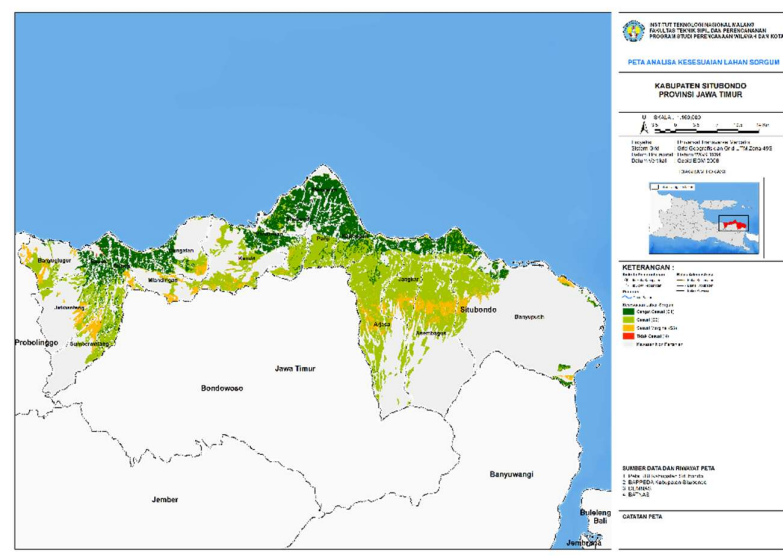
Pada kelompok tanaman pangan, ada 4 jenis tanaman pangan yang diujikan kesesuaian lahannya. Diantaranya adalah tanaman padi, jagung, sorgum dan juga tanaman gandum. Hal ini didasarkan pada pedoman teknis dari balai besar pertanian. Satu persatu keempat tanaman tersebut diuji dengan dilakukan skoring dari 9 variabel fisik dasar berdasarkan kriteria tumbuh kembang tanaman tersebut. Setelah itu semua variabel tersebut dilakukan overlay untuk menemukan klasifikasi kesesuaian lahan dari tiap tanaman di ruang pertanian yang ada di Kabupaten Situbondo. Hasil analisis kesesuaian lahan tanaman pangan serealia dapat dilihat pada tabel.1 dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Analisis Kesesuaian Lahan Tanaman Pangan (Serealia)

| Jenis Tanaman | Kesesuaian Lahan (Ha) | | | | Jumlah |
|---------------|-----------------------|-------------|----------------------|------------------|----------|
| | S1 (Sangat Sesuai) | S2 (Sesuai) | S3 (Sesuai Marginal) | N (Tidak Sesuai) | |
| Padi | 20032.49 | 39417.21 | 11594.61 | 25.95 | 71070.20 |
| Jagung | 4600.69 | 41680.46 | 24763.62 | 25.95 | 71070.20 |
| Sorgum | 21657.39 | 41967.44 | 7416.87 | 25.95 | 71070.20 |
| Gandum | 2575.35 | 60069.12 | 8400.56 | 48.81 | 71070.20 |

Sumber: Hasil Analisis 2022

Klasifikasi tingkat kesesuaian lahan terbagi menjadi 4 klasifikasi, yakni sangat sesuai (S1), sesuai (S2), sesuai marginal (S3), dan tidak sesuai (N) (Asnur 2020). Pada tabel diatas dapat dilihat tanaman pangan serealia yang bisa dijadikan alternatif untuk dibudidayakan adalah tanaman sorgum, dengan rasio kesesuaian lahan sebesar 73%.



Gambar 3. Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Sorgum

Kelompok Tanaman Pangan Umbi-Umbian

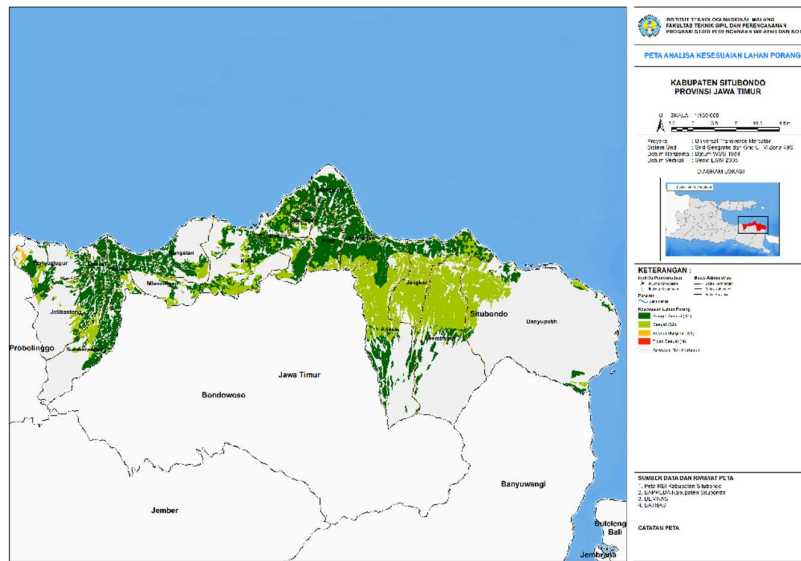
Pada kelompok tanaman pangan, ada 3 jenis tanaman pangan yang diujikan kesesuaian lahannya. Diantaranya adalah tanamn ubi kayu, ubi jalar, dan juga tanaman porang. Hal ini didasarkan pada pedoman teknis dari balai besar pertanian. Satu persatu keempat tanaman tersebut diuji dengan dilakukan skoring dari 9 variabel fisik dasar berdasarkan kriteria tumbuh kembang tanaman terebut. Setelah itu semua variabel tersebut dilakukan overlay untuk menemukan klasifikasi kesesuaian lahan dari tiap tanaman di ruang pertanian yang ada di Kabupaten Situbondo. Hasil analisis kesesuaian lahan tanaman pangan umbi-umbian dapat dilihat pada tabel.2 dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Analisis Kesesuaian Lahan Tanaman Pangan (Umbi-Umbian)

| Jenis Tanaman | Kesesuaian Lahan (Ha) | | | | Jumlah |
|---------------|-----------------------|-------------|----------------------|------------------|----------|
| | S1 (Sangat Sesuai) | S2 (Sesuai) | S3 (Sesuai Marginal) | N (Tidak Sesuai) | |
| Ubi Kayu | 33306.03 | 35041.97 | 2695.42 | 25.95 | 71070.20 |
| Ubi Jalar | 5526.75 | 65492.34 | 25.39 | 25.95 | 71070.20 |
| Porang | 39448.81 | 31383.49 | 212.17 | 25.95 | 71070.20 |

Sumber: Hasil Analisis 2022

Klasifikasi tingkat kesesuaian lahan terbagi menjadi 4 klasifikasi, yakni sangat sesuai (S1), sesuai (S2), sesuai marginal (S3), dan tidak sesuai (N) (Asnur 2020). Pada tabel diatas dapat dilihat tanaman pangan umbi-umbian yang bisa dijadikan alternatif untuk dibudidayakan adalah tanaman porang, dengan rasio kesesuaian lahan sebesar 86%.



Gambar 4. Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Porang

Kelompok Tanaman Pangan Kacang-Kacangan

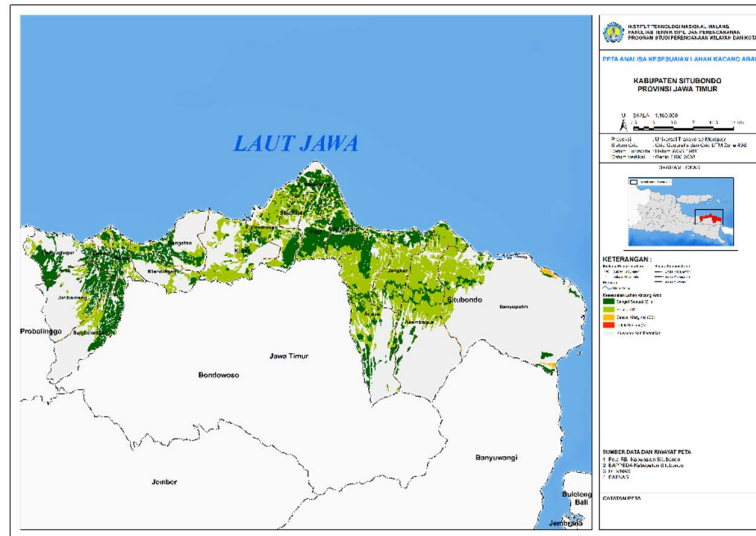
Pada kelompok tanaman pangan, ada 5 jenis tanaman pangan yang diujikan kesesuaian lahannya. Diantaranya adalah tanamna kedelai, kacang tanah, kacang hijau, kacang tunggak dan juga tanaman kacang arab. Hal ini didasarkan pada pedoman teknis dari balai besar pertanian. Satu persatu keempat tanaman tersebut diuji dengan dilakukan skoring dari 9 variabel fisik dasar berdasarkan kriteria. Setelah itu semua variabel tersebut dilakukan overlay untuk menemukan klasifikasi kesesuaian lahan dari tiap tanaman di ruang pertanian yang ada di Kabupaten Situbondo. Hasil analisis kesesuaian lahan tanaman pangan kacang-kacangan dapat dilihat pada tabel.3 dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Analisis Kesesuaian Lahan Tanaman Pangan (Kacang-Kacangan)

| Jenis Tanaman | Kesesuaian Lahan (Ha) | | | | Jumlah |
|----------------|-----------------------|-------------|----------------------|------------------|----------|
| | S1 (Sangat Sesuai) | S2 (Sesuai) | S3 (Sesuai Marginal) | N (Tidak Sesuai) | |
| Kedelai | 4965.96 | 62989.85 | 3086.90 | 25.95 | 71070.20 |
| Kacang Tanah | 16072.23 | 53985.08 | 985.83 | 25.95 | 71070.20 |
| Kacang Hijau | 23174.89 | 46773.59 | 1095.52 | 25.95 | 71070.20 |
| Kacang Tunggak | 12629.93 | 57630.13 | 807.53 | 2.75 | 71070.20 |
| Kacang Arab | 31067.22 | 39550.39 | 426.34 | 25.95 | 71070.20 |

Sumber: Hasil Analisis 2022

Klasifikasi tingkat kesesuaian lahan terbagi menjadi 4 klasifikasi, yakni sangat sesuai (S1), sesuai (S2), sesuai marginal (S3), dan tidak sesuai (N) (Asnur 2020). Pada tabel diatas dapat dilihat tanaman pangan kacang-kacangan yang bisa dijadikan alternatif untuk dibudidayakan adalah tanaman kacang arab, dengan rasio kesesuaian lahan sebesar 81%.



Gambar 5. Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Kacang Arab

Untuk mengetahui tanaman-tanaman pangan yang akan dijadikan alternatif sebagai upaya diversifikasi tanaman pangan, harus di kalkulasikan rasio kesesuaian lahan. Dalam menentukan rasio kesesuaian lahan. Dilakukan pembobotan dari tiap klasifikasi, dimana pada klasifikasi Sangat sesuai (S1) dengan bobot 3, sesuai (S2) dengan bobot 2, sesuai marginal (S3) dengan bobot 1, dan tidak sesuai (N) dengan bobot 0 (Mahubessy 2014). Hasil kalkulasi rasio kesesuaian lahan dapat dilihat pada tabel.4 dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Kalkulasi Rasio Kesesuaian Lahan

| No | Tanaman | Total Rasio Kesesuaian Lahan (%) |
|-----------------------|-----------|----------------------------------|
| A. Serealia | | |
| 1 | Padi | 71% |
| 2 | Jagung | 57% |
| 3 | Sorgum | 73% |
| 4 | Gandum | 64% |
| B. Umbi-Umbian | | |
| 5 | Ubi Kayu | 81% |
| 6 | Ubi Jalar | 69% |

| No | Tanaman | Total Rasio Kesesuaian Lahan (%) |
|---------------------------|----------------|----------------------------------|
| 7 | Porang | 86% |
| C. Kacang-Kacangan | | |
| 8 | Kedelai | 68% |
| 9 | Kacang Tanah | 74% |
| 10 | Kacang Hijau | 77% |
| 11 | Kacang Tunggak | 72% |
| 12 | Kacang Arab | 81% |

Sumber: Hasil Analisis 2022

Pada tabel 4. diatas disajikan rasio kesesuaian lahan dari tiap jenis komoditas tanaman pangan dari serealia, umbi-umbian dan kacang-kacangan. Dari tabel tersebut diketahui pada jenis serealia, tanaman sorgum memiliki kesesuaian lahan tertinggi dengan rasio kesesuaian 73%. Disamping itu di jenis tanaman umbi-umbian, tanaman porang menjadi tanaman dengan rasio kesesuaian tertinggi dengan rasio kesesuaian 86%. Lalu pada jenis tanaman kacang-kacangan, kacang arab lah yang menjadi tanaman pemenang dengan rasio kesesuaian 81%. Oleh karena itu dapat disimpulkan dari aspek agroklimat, tanaman sorgum, porang dan kacang arab menjadi tanaman pangan yang unggul.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada bab ini memuat kesimpulan yang diperoleh melalui rangkaian penelitian dan disesuaikan dengan tujuan dari penelitian yaitu mendapatkan arahan pengembangan komoditas tanaman pangan alternatif di Kabupaten Situbondo ditinjau dari aspek agroklimat atau kesesuaian lahan di Kabupaten Situbondo. Berdasarkan rangkaian Analisa yang dilakukan dalam penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa terdapat 3 tanaman pangan yang bisa menjadi tanaman pangan alternatif untuk dibudidayakan di Kabupeten Situbondo, diantaranya adalah adalah tanaman sorgum (*Shorgum Bicolor*), porang (*Amorphopalus Ancophyllus*) dan juga tanaman kacang arab (*Cicer Ariatinum*).

Pada aspek agroklimat ketiga tanaman tersebut merupakan tiga tanaman pangan teratas yang memiliki rasio kesesuaian lahan tertinggi. Dimana tanaman sorgum dengan

rasio kesesuaian lahan 73%, tanaman porang dengan rasio kesesuaian lahan 86%, dan tanaman kacang arab dengan rasio kesesuaian lahan 81%. Aspek agroklimat sangatlah penting, hal ini dikarenakan iklim sangat menentukan dalam pendapatan produksi yang akan diperoleh petani. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa secara agroklimat, tanaman porang, sorgum dan kacang arab bisa di budidayakan di Kabupaten Situbondo

Saran

Dalam upaya diversifikasi pangan untuk mencapai ketahanan pangan pada penelitian ini menggunakan pendekatan agroklimat untuk mencari kesesuaian lahan dari tiap tanaman pangan di Kabupaten Situbondo. Selain diketahuinya kesesuaian lahan, dalam upaya diversifikasi tanaman pangan harus diteliti juga terkait aspek gizi dari tiap-tiap tanaman pangan alternatif tersebut. hal ini bertujuan untuk kapabilitas dari tanaman-tanaman alternatif ini untuk konsumsi dari masyarakat Kabupaten Situbondo. Selain itu perspektif dari masyarakat Kabupaten Situbondo harus diketahui juga minat jenis konsumsi pangan. Selanjutnya aspek ekonomi petani juga perlu diteliti, dimana tanaman pangan alternatif ini harus memberi nilai ekonomis yang tinggi, agar produksi tanaman-tanaman tersebut bisa dibudidayakan oleh para pelaku usaha tani.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Asnur, Paranita. 2020. "Evaluasi Kemampuan Lahan Pertanian Di Kabupaten Bogor." UG Jurnal 14: 13–19.
- Mahubessy, R.C. 2014. "Tingkat Kesesuaian Lahan Bagi Tanaman Padi Berdasarkan Faktor Iklim Dan Topografi Di Kabupaten Merauke." Agrolgia Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman 3: 125–31.
- Purba, Deddy Wahyudin et al. 2020. Pengantar Ilmu Pertanian. eds. Alex Rikki and Janner Simarmata. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Purba, Lestari Irene et al. 2021. Agroklimatologi. ed. Abdul Karim. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Rahman, Syamsuk. 2018. Membangun Pertanian Dan Pangan Untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan. eds. Dwi Novidiantoko and Ika Fatria. Sleman: CV Budi Utama.
- Sitawati, Euis Alih Nurlaelih, and Dewi Ratih Rizki Damaiyanti. 2019. Urban Farming Untuk Ketahanan Pangan. Malang: UB Press.
- Suhaimi, Ahmad. 2019. Pangan Gizi Dan Kesehatan. eds. Azwar Saihani and Rum van Royensyah. Sleman: CV Budi Utama.
- Sunarso. 2017. Strategi Pengembangan Pertanian. ed. Emy Rizka Fadilah. Sleman: CV Budi Utama.

Sutrisno. 2014. Implementasi Sistem Logistik Nasional Guna Peningkatan Ketahanan Nasional Dalam Rangka Pembangunan Nasional. ed. Sutrisno. Jakarta: Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia.