

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan dasar utama bagi setiap manusia yang harus dipenuhi yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air. Pangan, baik yang diolah maupun tidak diolah diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya. Pangan juga digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan pembuatan makanan atau minuman (Faiza & Ratnasari, 2019). Hak untuk memperoleh pangan diatur dalam pasal 27 UUD 1945 maupun dalam Deklarasi Roma (1996) yang didasari terbitnya UU No. 7 tahun 1996 tentang pangan. Sebagai kebutuhan dasar manusia dan salah satu hak asasi manusia, pangan mempunyai arti dan peran yang sangat penting bagi kehidupan suatu bangsa. Kondisi ketahanan pangan suatu bangsa yang tidak stabil akan menimbulkan gejolak sosial dan politik sehingga dapat membahayakan stabilitas ekonomi dan stabilitas Nasional (R. Pratama et al., 2018).

Ketahanan pangan adalah suatu kondisi dimana terpenuhinya pangan bagi negara sampai perseorangan, yang tercermin dari ketersediaannya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, dan merata (Astuti & Lukito, 2020). Pengukuran ketahanan pangan nasional memiliki tiga pilar, yakni ketersediaan, akses dan pemanfaatan pangan (Rikasatya, 2022). Ketiga pilar tersebut memiliki peran masing-masing dalam menentukan *cluster* ketahanan pangan, seperti aspek ketersediaan pangan yang mendefinisikan tentang kondisi tersedianya produksi, cadangan dan transaksi pangan, akses pangan yang mendefinisikan tentang kemampuan rumah tangga untuk mendapatkan pangan yang cukup dan bergizi serta aspek pemanfaatan pangan yang didefinisikan sebagai penyerapan zat gizi pangan untuk individu dan penggunaan pangan oleh rumah tangga (Ramadhan et al., 2021).

Salah satu kabupaten di Jawa Timur dengan sentra produksi padi adalah kabupaten Bojonegoro (Abdullah, 2021). Bojonegoro menempati urutan ketiga dengan jumlah produksi padi setelah Lamongan dan Ngawi dalam produksi padi di Jawa Timur, yang selama ini mampu berkontribusi menopang kebutuhan padi Jawa Timur dan nasional sekitar 17 % (Ana et al., 2020). Pada tahun 2021 produksi padi di Kabupaten Bojonegoro mencapai 824.723 ton setara dengan ketersediaan beras sebesar 487.846 ton. Permasalahan yang dihadapi kabupaten Bojonegoro dari tahun ke tahun ialah penurunan ketersediaan beras yang perlu mendapat perhatian khusus pemerintah kabupaten Bojonegoro (Munib, 2022). Selama ini pemerintah kabupaten Bojonegoro telah berupaya menanggulangi masalah penurunan ketersediaan beras yaitu dengan menyalurkan bantuan pupuk non subsidi dan benih padi melalui Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Bojonegoro. Bantuan disalurkan melalui program petani mandiri bagi kelompok tani (POKTAN) di kabupaten Bojonegoro. Upaya yang dilakukan pemerintah kabupaten Bojonegoro tersebut dapat dikatakan berhasil, terbukti dari peningkatan ketersediaan beras pada tahun 2019 yang semula sebesar 5,5 juta ton mengalami kenaikan pada tahun 2020 sebesar 5,71 juta ton (Afifah, 2021). Namun upaya tersebut dianggap kurang maksimal karena tidak meratanya alokasi bantuan. Selain itu, alokasi bantuan yang diberikan juga tidak sama tiap tahunnya bahkan pada tahun 2023 akan mengalami penurunan sebab alokasi pupuk sudah dijatah pemerintah pusat sehingga tidak bisa mengusulkan tambahan pupuk lagi. Masih banyak para petani yang belum menerima bantuan tersebut sehingga mempengaruhi ketersediaan beras di setiap kecamatan yang tidak terjangkau bantuannya secara maksimal dari waktu ke waktu. Oleh karena itu diperlukan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan beras yang memperhatikan efek spasial dan waktu (Arnofia, 2023).

Penelitian tentang ketersediaan beras telah banyak dilakukan. Diantaranya oleh Mutafa Fauziah dari Universitas Jenderal Soedirman pada tahun 2017 yang meneliti tentang faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan dan kecukupan konsumsi beras di Indonesia tahun 1993-2014. Analisis yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah regresi linier berganda metode *Ordinary Least Square*

(OLS) (N. Azizah, 2020). Penelitian lain juga dilakukan oleh Agus Rahayu Murdiyanto pada tahun 2018 tentang Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan beras di Kabupaten Rembang dengan menggunakan regresi data panel metode Random Effects (Murdiyanto, 2018). Penelitian lain yang dilakukan oleh Ilham Marvie pada tahun 2022 tentang Analisis peta persebaran dan perbandingan hasil *Forecasting* ketersediaan beras di Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung. Penelitian tersebut menggunakan analisis pemetaan dan analisis peramalan (*forecasting*) dengan metode regresi linier (Sembiring et al., 2022).

Metode yang sering digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap variabel respon (Y) adalah analisis regresi. Analisis regresi merupakan suatu metode atau teknik analisis hipotesis penelitian untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel satu dengan variabel lain yang dinyatakan dalam bentuk persamaan matematik (Safitri et al., 2022). Dalam menentukan ketersediaan beras di suatu wilayah menggunakan analisis regresi biasanya masih bersifat global, model analisis ini memberikan informasi yang reliabel untuk wilayah yang lebih kecil (lokal) jika tidak ada atau hanya ada sedikit keragaman antar wilayah lokal tersebut. Dalam analisis regresi sendiri, salah satu asumsi yang diperlukan adalah antar pengamatan harus saling bebas. Sementara ketersediaan beras di suatu wilayah sangat mungkin dipengaruhi oleh lokasi pengamatan atau kondisi geografis suatu wilayah, termasuk posisinya terhadap wilayah lain. Hal ini akan menyebabkan asumsi kebebasan antar pengamatan dalam analisis regresi sulit terpenuhi. Agar memberikan hasil yang lebih informatif dan beragam dalam meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan beras di Kabupaten Bojonegoro maka digunakan analisis statistika yang tepat untuk menggambarkan data pada beberapa peubah penjelas dengan pengaruh spasial adalah analisis regresi spasial (Kurnianto et al., 2021).

Regresi spasial adalah teknik statistika yang bertujuan untuk melihat hubungan variabel independen dengan variabel dependen, dengan adanya informasi ruang (spasial) pada data, sehingga dalam menganalisis harus mempertimbangkan efek spasial dari data tersebut (Sulasih, 2021). Analisis yang dapat mengakomodir masalah spasial adalah *Spatial Error Model* (SEM), dan

Spatial Autoregressive Moving Average (SARMA). Komponen yang mendasar dari model spasial adalah matriks pembobot spasial, matriks inilah yang mencerminkan adanya hubungan antara satu wilayah dengan wilayah lainnya. Matriks pembobot spasial merupakan komponen dasar dari model spasial yang dibentuk berdasarkan peta tematik suatu wilayah dengan melihat persinggungan antar lokasi satu dengan lokasi lainnya. Banyak metode dalam membuat matriks pembobot. Salah satunya dengan pendekatan area berupa ketetanggaan antar wilayah (Yulianto & Ayuwida, 2021).

Penelitian terdahulu tentang regresi spasial yang dilakukan oleh Rochdi Wasono yang berjudul “Perencanaan Program Bantuan Operasional (BOS) di Provinsi Jawa Tengah Berbasiskan Model *Spatial Autoregressive* (SAR) dan *Spatial Error Model* (SEM)” dari hasil penelitian menunjukkan bahwa model SEM lebih baik dibanding dengan model SAR (Wasono et al., 2018). Adapun penelitian lain juga dilakukan oleh Ingka Rizkyani Akolo dengan judul “Perbandingan Matriks Pembobot *Rook* dan *Queencontiguity* Dalam Analisis *Spatial Autoregressive Model* (SAR) dan *Spatial Error Model* (SEM)”. Penelitian diperoleh bobot terbaik model SAR dan SEM adalah Queen Contiguity sedangkan model terbaik adalah model SEM (I. R. Akolo, 2022). Selain itu penelitian lain juga dilakukan oleh Ni Made Lasti yang berjudul “Pemodelan Jumlah Tindak Kriminalitas di Provinsi Jawa Timur dengan Analisis Regresi *Spatial Autoregressive and Moving Average*”. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kebergantungan spasial pada variabel dependen serta pada sisaan model, sehingga pemodelan dilakukan menggunakan metode regresi spasial model SARMA (Lispani et al., 2018). Selain itu penelitian lain juga dilakukan oleh kiki laila nirmala yang berjudul “*Spatial Autoregressive Moving Average* Pada Pemodelan Presentase Penduduk Miskin Kabupaten/Kota Di Provinsi Jawa Timur Tahun 2020”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model terbaik yaitu SARMA dengan pembobot *Queen Contiguity* dengan nilai AIC yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai AIC pada model SAR (Pramesti et al., 2022). Dari beberapa hasil penelitian terdahulu diatas model SEM memberikan hasil yang baik, demikian juga dengan model SARMA. Olehkarena itu dalam penelitian ini akan dilakukan perbandingan model SEM dan SARMA untuk menentukan model

terbaik dalam menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan beras di Kabupaten Bojonegoro.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini akan menggunakan metode regresi spasial SEM dan SARMA karena dianggap sangat cocok dalam mengidentifikasi faktor apa saja yang mempengaruhi angka ketersediaan beras dan dapat digunakan untuk memetakan penyebaran kasus ketersediaan beras di Kabupaten Bojonegoro. Sehingga diharapkan dapat digunakan oleh Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Bojonegoro serta pihak terkait sebagai acuan dalam menyusun suatu rancangan kegiatan dalam pengelolaan beras baik di tingkat rumah tangga maupun nasional dan memberikan gambaran ataupun analisis mengenai ketersediaan beras di Kabupaten Bojonegoro.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana statistik deskriptif tentang ketersediaan beras beserta faktor-faktor yang diduga mempengaruhinya di Kabupaten Bojonegoro?
2. Bagaimana hasil pemodelan ketersediaan beras di Kabupaten Bojonegoro dengan menggunakan analisis regresi linier berganda?
3. Bagaimana hasil pemodelan ketersediaan beras di Kabupaten Bojonegoro dengan menggunakan analisis regresi spasial SEM dan SARMA?
4. Bagaimana hasil perbandingan regresi spasial SEM dan SARMA dalam memodelkan ketersediaan beras di kabupaten Bojonegoro?
5. Faktor apa saja yang secara signifikan mempengaruhi ketersediaan beras di Kabupaten Bojonegoro secara spasial berdasarkan model regresi spasial terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui gambaran mengenai ketersediaan beras di Kabupaten Bojonegoro.
2. Untuk mengetahui pemodelan ketersediaan beras di kabupaten Bojonegoro menggunakan regresi linier berganda

3. Untuk mendapatkan hasil pemodelan ketersediaan beras di Kabupaten Bojonegoro dengan menggunakan analisis regresi spasial SEM dan SARMA
4. Untuk mengetahui hasil perbandingan regresi spasial SEM dan SARMA dalam memodelkan ketersediaan beras di kabupaten Bojonegoro
5. Untuk mengetahui faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi ketersediaan beras di Kabupaten Bojonegoro secara spasial.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut Manfaat dari penelitian ini adalah diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti
Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat Mengembangkan wawasan dan pengetahuan mengenai metode Analisis Spasial sebagai aplikasi khususnya di bidang ketahanan pangan terkait ketersediaan Beras .
2. Bagi Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan
 - a. Memberikan gambaran tentang ketersediaan beras di Kabupaten Bojonegoro dan faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap ketersediaan beras sebagai informasi pengambilan kebijakan bagi tiap-tiap wilayah di Kabupaten Bojonegoro untuk program peningkatan ketersediaan beras di masa depan.
 - b. Sebagai bahan masukan tentang ketersediaan beras terhadap ketahanan pangan serta sebagai bahan merencanakan program peningkatan tingkat ketersediaan beras per kecamatan di Kabupaten Bojonegoro
3. Bagi Universitas
Meningkatkan mutu pendidikan khususnya Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri dalam pengembangan wawasan dan ilmu statistik dalam bahan rujukan serta informasi datanya serta meningkatkan reputasi Universitas melalui hasil dari penelitian yang berpengaruh terhadap masyarakat luas.
4. Bagi Masyarakat
Sebagai wawasan untuk mengetahui perkembangan dan faktor yang berpengaruh terhadap ketersediaan beras sehingga dapat dijadikan acuan untuk mengatasi penurunan ketersediaan beras.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi oleh beberapa aspek yaitu :

1. Data yang digunakan merupakan data terakhir ketersediaan beras menurut kecamatan di kabupaten Bojonegoro tahun 2022.
2. Daerah-daerah perbatasan diasumsikan hanya memiliki keterkaitan dengan daerah yang terdapat di kabupaten Bojonegoro saja.
3. Metode regresi spasial yang digunakan adalah model SEM dan SARMA.

