

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Beras

Beras merupakan hasil yang didapatkan ketika terjadi proses dari penggilingan gabah yang berasal dari tanaman padi ketika keseluruhan lapisan sekam terkelupas lalu lapisan dari bekatul telah dipisah, baik berupa butir beras utuh, beras kepala, beras patah atau dan menir (Badan Standarisasi Nasional, 2015). Sub sektor pertanian tanaman pangan merupakan sub sektor paling dominan di sektor pertanian yang ada di Indonesia khususnya di Kabupaten Grobogan. Komoditas tanaman pangan yang memiliki posisi penting dalam pembangunan pertanian adalah beras. Beras merupakan bahan pangan pokok masyarakat Indonesia khususnya Kabupaten Grobogan. Beras merupakan komoditas strategis karena dapat mempengaruhi seluruh kebijakan dalam suatu negara yang menjadikan beras sebagai sumber pangan pokok (Rahmasuciana *et al.*, 2015). Pemenuhan konsumsi beras banyak dilakukan oleh kota-kota besar termasuk Kota Semarang karena keterbatasan produksi yang berdampak terhadap tidak terpenuhinya konsumsi masyarakat sehingga memasok dari daerah-daerah sekitar. Pemenuhan kebutuhan beras Pemerintah Kota Semarang bertekad tidak akan mengimpor beras dari negara lain tetapi cukup mengandalkan beberapa daerah yang menjadi pemasok beras terdekat dengan Kota Semarang seperti Kabupaten Demak, Kabupaten Boyolali dan Kabupaten Grobogan. Peran beras sebagai

komoditas perdagangan merupakan komoditas yang dibudidayakan di daerah-daerah pedesaan kemudian diperdagangkan dan didistribusikan ke seluruh daerah.

2.2 Produksi

Produksi merupakan suatu aktivitas yang dilakukan untuk mengubah *input* menjadi *output* atau dapat dipahami dengan kegiatan untuk menambah nilai pada suatu barang atau jasa dengan melibatkan faktor produksi sebagai *input*. Produksi merupakan kombinasi dari berbagai *input* yang menghasilkan *output* agar tercipta nilai tambah dari barang atau jasa tersebut (Anggraini, 2022). Hubungan kombinasi *input* dalam sebuah proses produksi yang menghasilkan *output* dapat ditunjukkan oleh fungsi produksi. Fungsi produksi yaitu menjabarkan terkait dengan kuantitas *output* yang dapat diproduksi dari tiap-tiap kombinasi *input* tertentu (Pindyck dan Rubinfeld, 2015).

Kabupaten Grobogan memiliki wilayah pertanian khususnya daerah persawahan yang sangat luas. Luas lahan pertanian Kabupaten Grobogan seluas 129.630 ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan, 2023). Penduduk di Kabupaten Grobogan sebagian besar bermata pencaharian dalam bidang pertanian dan sebagian besar petani memilih komoditas padi. Jumlah usaha pertanian perorangan mencapai 289.197 dan jumlah rumah tangga yang melakukan usaha pertanian sebanyak 281.902 rumah tangga (Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan, 2023).

Produksi beras sangat dipengaruhi dari luas persiapan lahan yang digunakan dalam budidaya. Jumlah luas persiapan lahan padi pada puncaknya pada bulan

Oktober sebesar 24.747,80 ha (Badan Pusat Statistika Jawa Tengah, 2022). Jumlah luas persiapan lahan padi pada puncaknya pada bulan Agustus sebesar 12.046,85 ha (Badan Pusat Statistika Jawa Tengah, 2023). Produksi padi Kabupaten Grobogan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti praktik pertanian, kondisi iklim, dan pelaksanaan program asuransi pertanian. Produksi beras yang tinggi di Kabupaten Grobogan tetap menghadapi berbagai tantangan, seperti risiko banjir serta rendahnya partisipasi petani dalam program asuransi. Kabupaten Grobogan menghadapi risiko gagal panen, partisipasi petani di kabupaten ini dalam program asuransi usaha tani padi relatif rendah dalam program asuransi pertanian padi relatif rendah (Harisudin dan Irianto, 2023).

Produksi padi yang dimiliki Kabupaten Grobogan dapat mempengaruhi jumlah padi yang dikonversikan menjadi beras. Jumlah produksi padi Kabupaten Grobogan pada tahun 2023 mencapai 678.350,41 ton (Badan Pusat Statistika Jawa Tengah, 2023). Produksi padi yang dimiliki Kabupaten Grobogan dibersamai dengan produksi beras yang tinggi. Jumlah produksi beras Kabupaten Grobogan pada tahun 2023 sebesar 390.091,62 ton (Badan Pusat Statistika Jawa Tengah, 2023).

2.3 Pertanian Berkelanjutan

Pembangunan berkelanjutan dapat diartikan sebagai upaya pembangunan yang mencukupi kebutuhan hidup saat ini tanpa mengurangi kapasitas generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan. Cakupan konsep ini sangat luas, prinsip keberlanjutan juga diterapkan dalam bidang pertanian. Keberlanjutan dapat

diartikan sebagai menjaga agar suatu upaya terus berlangsung. Keberlanjutan pada dasarnya berarti kemampuan untuk tetap produktif sekaligus tetap mempertahankan basis sumber daya (Sari, 2018). Keberlanjutan dalam pertanian bersandar pada prinsip bahwa pemenuhan kebutuhan pada saat ini tidak mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya, sehingga pengelolaan sumber daya alam dan sumber daya manusia memiliki tingkat kepentingan yang sama. Keberlanjutan dalam konteks pertanian pada dasarnya adalah kemampuan untuk tetap produktif sekaligus tetap mempertahankan atau meningkatkan kualitas lingkungan dan sumber daya alam (Puspitasari, 2017). Status keberlanjutan usaha tani melalui analisis data yang dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu (1) tahap penentuan atribut atau kriteria pengelolaan pertanian berkelanjutan, (2) tahap penilaian setiap atribut dalam skala ordinal berdasarkan kriteria keberlanjutan setiap dimensi, (3) tahap analisis ordinasi nilai indeks keberlanjutan dengan menggunakan metode *multidimensional scaling* (MDS). Nilai indeks keberlanjutan dalam analisis ini dikelompokkan ke dalam 4 kategori status keberlanjutan, yaitu: 0%–25% (tidak berkelanjutan), 26%–50% (kurang berkelanjutan), 51%–75% (cukup berkelanjutan) dan 76%–100% (berkelanjutan) (Fauzi, 2019).

2.4 Dimensi Keberlanjutan

Metode yang dikembangkan untuk menilai keberlanjutan dalam pertanian harus memperhitungkan semua kegiatan pertanian yang mungkin dan semua efek sampingnya. Keberlanjutan dapat dilihat dari indeks keberlanjutan yang dapat

dilihat dari berbagai dimensi dan dapat dianalisis dengan metode MDS. Dimensi ekologi, ekonomi dan sosial didasarkan pada prinsip dan kriteria indikator standar untuk pertanian padi berkelanjutan dengan teknik ordinasi modifikasi dari aplikasi *Rapid Appraisal Technique for Fisheries* (RAPFISH). Modifikasi tersebut dilakukan dengan mengembangkan atau mengubah indikator pada setiap dimensi dan dimensi yang digunakan karena disesuaikan dengan sistem atau topik dan ruang lingkup (Ismail *et al.*, 2024). Terdapat empat kelompok faktor yang memiliki pengaruh terhadap pola pemanfaatan lahan dan sumber daya alam, yaitu faktor lingkungan sosial ekonomi, lingkungan sosial budaya, teknologi dan geobiofisik lahan. Keempat faktor tersebut bekerja secara simultan mempengaruhi pola pemanfaatan lahan, kegiatan produksi pertanian, kualitas usaha tani, pola usaha tani dan pemanfaatan sumber daya alam lainnya. dimensi yang dapat mendukung keberlanjutan sebagai pilar keberlanjutan yaitu dimensi ekologi, ekonomi dan sosial budaya. Tiga dimensi dalam keberlanjutan pertanian antara lain dimensi ekologi, dimensi ekonomi dan dimensi sosial budaya (Ruhimat, 2015).

2.5 Dimensi Ekologi

Dimensi ekologi yaitu membahas mengenai bagaimana praktik budidaya dan produksi mempengaruhi kondisi lingkungan sekitar yang nantinya berpengaruh terhadap keberlanjutannya. Berkelanjutan secara ekologi mengandung arti bahwa kegiatan tersebut harus dapat mempertahankan integritas ekosistem, memelihara daya dukung lingkungan dan konservasi sumber daya alam termasuk keanekaragaman hayati (*biodiversity*) (Nengsih, 2020). Dimensi ekologi

melibatkan pemeliharaan kesehatan dan ketahanan ekosistem melalui praktik seperti diversifikasi tanaman, konservasi tanah dan pengelolaan hama terpadu dan dengan memelihara keanekaragaman hayati dan meningkatkan kesuburan tanah, pertanian berkelanjutan memastikan keberlanjutan jangka panjang dari sistem pertanian (Elizabeth *et al.*, 2024).

Atribut dimensi ekologi merupakan keberlanjutan pertanian yang mencakup berbagai aspek yang berfokus kepada pengelolaan sumber daya alam secara baik dalam memastikan kelestarian dan kesejahteraan. Atribut yang digunakan dalam dimensi ekologi ini seperti akses jalan ke lahan sawah, pencemaran dari limbah industri ke lahan sawah, tekanan penggunaan lahan industri dan permukiman, tingkat kesuburan lahan sawah dan jumlah ketersediaan tenaga kerja pertanian (Pawiengla *et al.*, 2020). Aspek yang dimensi keberlanjutan diharapkan mampu untuk mendorong keberlanjutan dalam dimensi ekologi. Atribut dimensi ekologi ini didasarkan pada prinsip keberlanjutan pertanian. Prinsip ekologi pertanian berkelanjutan melibatkan konservasi sumber daya air, konservasi tanah, konservasi udara, konservasi keanekaragaman hayati, penyesuaian dengan iklim, dan pengelolaan kawasan secara menyeluruh (Widnyana *et al.*, 2020).

2.6 Dimensi Ekonomi

Dimensi ekonomi yaitu memperhatikan kegiatan budidaya budidaya dan produksi yang dilakukan mampu memberikan keuntungan secara ekonomi tanpa mengabaikan aspek lingkungan dan sosial. Peran pertanian bukan hanya sebatas pada aspek produksi pangan, tetapi juga berkaitan perekonomian khususnya

dengan dinamika ekonomi global. Praktik agribisnis, dalam konsepsinya yang holistik, membentuk dasar bagi evolusi sektor pertanian menuju model yang tidak hanya produktif namun juga berdaya tahan dalam menghadapi tantangan masa depan (Sari *et al.*, 2024). Konsep keberlanjutan dimensi ekonomi dapat mengukur kelayakan dan kestabilan dalam usaha pertanian dan berdampak pada pendapatan petani. Konsep pertanian berkelanjutan petani sebagai produsen dapat mengoptimalkan produksi dengan kualitas, memproduksi secara permanen tanpa merusak lingkungan, menjaga stabilitas sosial, memastikan kelayakan finansial untuk konsumen dan petani (Struik dan Kuyper, 2017)

Atribut dimensi ekonomi merupakan salah satu aspek yang tidak dapat dilepaskan dalam pertanian berkelanjutan. Pertanian berkelanjutan tidak boleh dianggap sebagai upaya altruistik yang terlepas dari realitas ekonomi. Pertanian berkelanjutan merupakan pendekatan pragmatis yang menyelaraskan pengelolaan lingkungan dengan stabilitas ekonomi (Djibrán *et al.*, 2023). Atribut yang dipakai untuk dimensi ekonomi yaitu meliputi atribut cara menjual hasil panen, tempat menjual atau memasarkan, tingkat ketersediaan akses pemasaran, dan akses pasar (Pawiengla *et al.*, 2020). Dimensi ekonomi ini termasuk ke dalam tiga pilar dalam pembangunan pertanian. Segitiga pilar pembangunan (pertanian berkelanjutan) dimensi ekonomi berkaitan dengan konsep maksimisasi aliran pendapatan yang dapat diperoleh dengan setidaknya mempertahankan aset produktif yang menjadi basis dalam memperoleh pendapatan tersebut (Widnyana *et al.*, 2020).

2.7 Dimensi Sosial Budaya

Dimensi sosial yaitu dimensi yang melihat dari tingkah laku manusia dalam kelompok sosial, keluarga dan sesama lainnya serta penerimaan norma sosial dan pengendalian tingkah laku (Adriani dan Charina, 2017). Aspek sosial-budaya dalam kerangka pembangunan berkelanjutan menempatkan manusia sebagai subjek sekaligus objek dari pembangunan itu sendiri, dimana setiap orang memiliki kedudukan, kewajiban dan hak yang sama dalam mengisi pembangunan daerah. Keberlanjutan secara sosial berarti bahwa pembangunan tersebut dapat menciptakan pemerataan hasil-hasil pembangunan, mobilitas sosial, kohesi sosial, partisipasi masyarakat, pemberdayaan masyarakat, identitas sosial, dan pengembangan kelembagaan (Firnian *et al.*, 2023). Dimensi sosial merupakan dimensi yang mengarah kepada masyarakat, berhubungan dengan suksesi dan kesejahteraan masyarakat dalam masyarakat yang teratur dan mampu melakukan preventif terhadap suatu konflik sosial yang ada, pelestarian budaya, keanekaragaman dan ibukota sosial dan budaya, termasuk perlindungan terhadap etnis minoritas (Sihombing dan Astuti, 2021).

Atribut yang dipakai oleh dimensi ini yaitu seperti tingkat pendidikan formal masyarakat, status kepemilikan lahan, status lahan usaha tani, rata-rata umur petani, akses masyarakat dalam kegiatan pertanian, dan partisipasi keluarga dalam usaha tani (Pawienigla *et al.*, 2020). Atribut kesejahteraan masyarakat khususnya petani sebagai pelaku budidaya pertanian sangat perlu dikelola dengan baik dalam menilai keberlanjutan pertanian. *The Social Dimension of Strategic Sustainable Development* merumuskan bahwa indikator yang dapat digunakan untuk menilai

tingkat keberlanjutan pembangunan dari aspek sosial berdasarkan persoalan kesejahteraan masyarakat (Missimer, 2013).

2.8 Kabupaten Penyangga

Kabupaten penyangga merupakan wilayah yang dapat mendukung ketahanan pangan di suatu wilayah tertentu, terutama di sekitar kota-kota besar yang tidak memiliki lahan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat sehari-harinya. Kabupaten penyangga ini bertujuan yaitu untuk memastikan pasokan bahan pangan khususnya beras yang cukup dalam memenuhi konsumsi beras masyarakat kota yang membutuhkannya. Kabupaten penyangga pangan mencakup sistem yang dirancang dalam menstabilkan pasokan pangan, terutama di perkotaan yang memiliki luas wilayah pertanian yang sedikit. Kabupaten penyangga pangan mengacu pada daerah yang ditunjuk untuk memastikan swasembada pangan bagi wilayah yang mengalami populasi yang terus bertambah (Ramadhani *et al.*, 2024). Kabupaten penyangga merupakan daerah pelengkap keterbutuhan daerah yang tidak dapat memenuhi kebutuhannya. Konsep kabupaten penyangga merupakan konsep *integrasi fungsional* yang mengutamakan adanya integrasi yang diciptakan secara sengaja di berbagai pusat pertumbuhan, karena adanya fungsi yang komplementer. (Sulaiman *et al.*, 2017).

2.9 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dan dijadikan rujukan pada penelitian ini pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Nama, Judul, Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Nugrahapsari <i>et al.</i> , Analisis Multidimensi Keberlanjutan Sistem Usaha Tani Padi di Kabupaten Subang dan Karawang. (2021)	Penelitian menggunakan metode <i>raprice</i> dengan pendekatan <i>multidimensional scaling</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks keberlanjutan usaha tani padi termasuk dalam kategori cukup, Atribut yang paling <i>sensitive</i> mempengaruhi keberlanjutan usaha tani padi yaitu dimensi ekologi, ekonomi, sosial, kelembagaan, dan teknologi
Ismail <i>et al.</i> , <i>Sustainable Rice Farming In Indonesia</i> . (2024)	Alat penelitian yang digunakan untuk mengevaluasi <i>Sustainability Model</i> dalam pertanian padi adalah analisis program <i>Multidimensional Scaling Analysis (MDS) with Rapid Appraisal Technique for Fisheries (RAPFISH)</i> . Indikator dan kriteria keberlanjutan pertanian padi dibagi menjadi dimensi ekologis, ekonomi dan sosial, kemudian dimasukkan ke dalam program RAPFISH.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimensi sosial memiliki indeks keberlanjutan tertinggi, yaitu 75,13 (cukup berkelanjutan), dimensi ekologi dengan indeks keberlanjutan 54,44 (cukup berkelanjutan), dan nilai dimensi terendah adalah dimensi ekonomi dengan nilai indeks keberlanjutan 43,58
Siregar <i>et al.</i> , Status Keberlanjutan Padi Lokal Kuku Balam Melalui Pertanian Terpadu Berkelanjutan Bebas Ijon Untuk Meningkatkan Taraf Hidup Petani di Kabupaten Deli Serdang. (2024)	Teknik analisis data yang digunakan pada rumusan masalah pertama dalam riset ini adalah teknik analisis data deskriptif kualitatif dan dengan analisis <i>Multidimensional Scaling (MDS)</i> untuk menghasilkan indikator keberlanjutan pertanian terpadu bebas ijon pada petani padi lokal kuku balam	Hasil analisis <i>Rap Analysis</i> menunjukkan bahwa usaha tani padi sawah lokal kukubalam di Kabupaten Deli Serdang memiliki indeks keberlanjutan sebesar 49,57, sehingga status keberlanjutan berkategori kurang berkelanjutan.