

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beras menjadi salah satu kebutuhan pokok masyarakat Indonesia. Kebutuhan beras perkapita sebagai upaya dalam pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat mengalami kenaikan tiap tahunnya, disertai dengan peningkatan angka pertumbuhan penduduk. Permasalahannya, saat ini produksi beras nasional tidak mengalami peningkatan yang cukup signifikan dari waktu ke waktu. Hal ini disebabkan adanya kegiatan konversi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian, ketidakefektifan pemeliharaan lahan, hingga minimnya tindakan pembukaan lahan olah baru sebagai upaya untuk meningkatkan pertumbuhan lahan pertanian nasional. Luasan lahan produktif pertanian mengalami reduksi besar-besaran akibat kegiatan konversi lahan tadi. Permasalahan konversi lahan ini, sebagai contoh, terjadi di Pulau Jawa, dalam kurun waktu 1983-1993 mengalami konversi lahan sebesar 79% atau 1,01 juta Ha. Rentang tahun yang sama, pada Pulau Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi juga mengalami reduksi luasan lahan sebesar 125.000 hingga 643.000 Ha (Jamal *et al.*, 2008).

Berbicara mengenai ketahanan pangan, kompetisi penggunaan lahan dan ketiadaan perkembangan produksi beras menjadi kendala dalam mewujudkan ketersediaan pangan yang stabil. Upaya penentuan lokasi sentra produksi beras sebagai pemasok beras untuk daerah di sekitarnya memerlukan pola beserta data penggunaan lahan. Hal ini dilakukan agar daerah yang ditunjuk sebagai sentra produksi beras mampu menjamin ketersediaan pangan bagi daerah dan wilayah sekitar secara temporal. Selain kompetisi dan perkembangan lahan, aspek lain yang mesti diperhatikan adalah luasan lahan dan produktivitas lahan itu sendiri (Suryana, 2005).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Barat tahun 2016, luasan lahan produktif pertanian yang ditanami padi sebesar 222.482 Ha, sedangkan luasan lahan non-pertanian sebesar 1029 Ha. Luasan total lahan di Sumatera Barat yaitu seluas 230.176 Ha. Daerah sentra produksi di Sumatera Barat tahun 2015 di antaranya yaitu Kabupaten Pesisir Selatan, Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Tanah Datar, Kabupaten Agam, dan Kabupaten Solok. Di sisi lain, beberapa daerah ditemui mengalami penurunan produksi padi seperti

Kota Padang, Kabupaten Dharmasraya, dan Kabupaten Solok Selatan. Penurunan produksi padi menunjukkan korelasi dengan penyusutan lahan yang terjadi.

Selama ini, penentuan sentra produksi beras dilakukan dengan melihat daerah mana yang memiliki produktivitas padi cukup tinggi (Hasyim, 2007). Cara tradisional ini dinilai tidak relevan untuk menetapkan sentra produksi selama waktu tertentu. Pentingnya menetapkan sentra produksi beras bertujuan untuk menjamin *supply* beras, menstabilkan harga beras, dan membantu pemerintah untuk meningkatkan sarana produksi (saprodi) seperti distribusi pupuk, perbaikan jaringan irigasi, dan lainnya bagi daerah yang ditunjuk sebagai sentra produksi. Kalau suatu daerah sudah diketahui sebagai sentra produksi, nantinya akan memudahkan masyarakat untuk berkontribusi mempersiapkan input yang dibutuhkan untuk mempertahankan dan meningkatkan produksi padi.

Strategi pengambilan keputusan lokasi daerah sentra produksi beras membutuhkan sebuah metode untuk menerjemahkan data yang bersifat interval menjadi sebuah basis pengetahuan. Shukla (2010) menyatakan bahwa data yang bersifat *null*, tidak konsisten, *uncrisp* dan ambigu yang dimiliki variabel sentra produksi beras menjadi sulit untuk diolah apabila ditangani dengan cara konvensional. Implikasi dari penentuan sentra produksi beras di Sumatera Barat diharapkan dapat memunculkan daerah berpotensi agar dapat menyokong ketersediaan beras selama periode tertentu.

Logika *fuzzy* yang dikenal sebagai salah satu bagian dalam model Sistem Penunjang Keputusan (SPK) untuk menyelesaikan permasalahan terkait data bersifat samar (*uncertain*). *Fuzzy Database* sebagai salah satu bagian logika *fuzzy* merupakan bentuk basis data yang dipakai untuk memanipulasi data bersifat ambigu agar memudahkan dalam pemahaman dan pengambilan keputusan (Kusumadewi, 2005). Variabel-variabel terkait penentuan sentra produksi beras dikelompokkan sesuai himpunan variabel berdasarkan basis pengetahuan yang digunakan. Upaya dalam mengolah *database* variabel menggunakan *Fuzzy Database* dapat diintegrasikan dengan data terbaru dari Badan Pusat Statistik (BPS).

Penarikan keputusan dimana lokasi sentra produksi beras di Sumatera Barat dilakukan berdasarkan nilai rekomendasi sebagai hasil pengolahan basisdata

variabel sentra produksi. Rekomendasi ditujukan untuk mengukur seberapa baiknya suatu daerah diputuskan untuk menjadi sentra produksi dari hasil pengolahan variabel *fuzzy* menggunakan operasi dasar himpunan *fuzzy* (Sari dan Alisah, 2012). Hasil akhir berupa keputusan nantinya dapat digunakan untuk keperluan tertentu.

Penelitian dengan metode yang sama telah dilaksanakan, tetapi untuk cakupan wilayah yang spesifik seperti provinsi Sumatera Barat belum dilakukan (Hakim, 2018). Metode yang sama ini menghasilkan nilai kebenaran (rekomendasi) suatu kasus dalam rentang seutuhnya benar hingga seutuhnya salah (Dharma dkk, 2015). Implikasi penelitian ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi buat pihak dengan kepentingan tertentu (seperti dosen dan pemerintah) dalam menjadikan sebuah daerah menjadi sentra produksi beras (Aziz dan Irawan, 2013). Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan penelitian yang berjudul **“Pemodelan Sentra Produksi Beras di Sumatera Barat dengan Menggunakan Fuzzy Database”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data historis variabel sentra produksi beras, menetapkan sentra produksi beras berdasarkan kualifikasi variabel dari daerah masing-masing, dan merancang sistem informasi untuk menginformasikan daerah sentra produksi beras di Sumatera Barat pada tahun tertentu.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah mengetahui sentra produksi berdasarkan variabel terkait, memetakan potensi produksi beras, dan memudahkan masyarakat dalam mencetuskan strategi untuk menjaga kestabilan ketersediaan serta harga beras di Sumatera Barat.