

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi ketahanan pangan terhadap risiko bencana alam di Indonesia dengan pendekatan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) menggunakan metode PROMETHEE. Analisis dilakukan pada 34 provinsi dengan tujuh indikator utama, yaitu curah hujan, kekeringan, banjir, longsor, panjang jalan, alat dan mesin pertanian (alsintan), serta debit air. Nilai net flow Phi digunakan untuk melihat posisi relatif tiap provinsi dalam menghadapi risiko bencana, sedangkan Indeks Ketahanan Pangan (IKP) menggambarkan kemampuan wilayah dalam menjaga ketersediaan dan akses pangan. Kombinasi keduanya memberikan gambaran utuh mengenai ketahanan pangan adaptif di tingkat provinsi.

Hasil pemodelan menunjukkan bahwa tiga provinsi dengan struktur risiko bencana alam terburuk terhadap ketahanan pangan adalah Jambi, Nusa Tenggara Timur (NTT), dan Kepulauan Riau. Provinsi Jambi memiliki nilai Indeks Ketahanan Pangan (IKP) sebesar 70,19 yang menunjukkan kategori ketahanan pangan sedang–rentan, dengan risiko tinggi akibat kombinasi kejadian banjir dan longsor yang besar serta dukungan alsintan yang masih terbatas, sehingga gangguan pada lahan dan distribusi pangan sulit dipulihkan dengan cepat. Nusa Tenggara Timur memiliki nilai IKP sebesar 63,72 yang termasuk kategori rentan, dipengaruhi oleh curah hujan yang tidak menentu dan debit air yang rendah, sehingga pasokan air irigasi tidak stabil dan produktivitas pangan mudah terganggu pada musim kering. Sementara itu, Kepulauan Riau memiliki nilai IKP sebesar 69,45 yang juga menunjukkan kategori sedang–rentan, dengan kerentanan yang tercermin melalui kejadian banjir di beberapa kawasan serta panjang jalan yang relatif rendah, yang mencerminkan keterbatasan infrastruktur darat untuk mendukung kelancaran distribusi pangan di wilayah kepulauan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menegaskan bahwa kerentanan ketahanan pangan di Indonesia tidak hanya ditentukan oleh tingkat produksi atau

nilai IKP, tetapi sangat dipengaruhi oleh intensitas risiko bencana dan kapasitas adaptasi wilayah, sehingga integrasi kebijakan ketahanan pangan dan pengurangan risiko bencana menjadi kebutuhan mendesak.

5.2 Saran

Dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia, terdapat beberapa hal yang perlu dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya dan juga langkah-langkah praktis yang dapat diterapkan oleh pemerintah, masyarakat, dan pemangku kebijakan.

5.2.1 Aspek Teoritis

- a) Penelitian ini memberikan gambaran bahwa untuk meningkatkan ketahanan pangan yang lebih komprehensif, sangat dibutuhkan penelitian lanjutan yang tidak hanya memperhitungkan faktor lingkungan seperti curah hujan dan suhu, tetapi juga faktor sosial-ekonomi, ketersediaan teknologi pertanian, dan peran kebijakan lokal.
- b) Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengintegrasikan faktor-faktor ini dalam model prediksi ketahanan pangan yang lebih dinamis, dengan menggunakan metode analisis multi-kriteria yang lebih kompleks. Selain itu, perlu diperluas cakupan penelitian untuk memasukkan analisis lebih lanjut mengenai sistem distribusi pangan dan dampaknya terhadap ketahanan pangan, yang merupakan faktor kunci dalam menjaga stabilitas pasokan pangan di Indonesia.

5.2.2 Aspek Praktis

- a) Dari perspektif praktis, pemerintah daerah perlu memperkuat sistem peringatan dini dan strategi mitigasi bencana untuk menghadapi ancaman bencana alam yang berdampak pada ketahanan pangan. Meningkatkan akses terhadap alsintan dan mekanisasi pertanian di daerah yang masih bergantung pada tenaga manual akan sangat membantu petani dalam beradaptasi dengan perubahan iklim yang tidak terduga. Selain itu, peningkatan kapasitas irigasi dan pembangunan waduk yang dapat

mengatasi ketidakstabilan debit air akan meningkatkan ketahanan pangan di daerah yang rawan kekeringan.

- b) Peningkatan aksesibilitas jalan juga merupakan faktor penting dalam mempercepat distribusi hasil pertanian dari daerah sentra produksi ke pasar. Pemerintah daerah harus lebih mengutamakan pembangunan dan perbaikan infrastruktur jalan di daerah-daerah pedesaan yang menjadi sentra produksi pangan. Ini akan membantu menurunkan biaya logistik dan meningkatkan akses fisik terhadap pangan, yang sangat diperlukan untuk menjaga ketahanan pangan, terutama di daerah-daerah yang terisolasi.
- c) Saran lainnya adalah untuk mendorong diversifikasi ekonomi di daerah yang memiliki potensi pangan yang besar. Dengan memperkenalkan komoditas pertanian baru yang lebih adaptif terhadap perubahan iklim, seperti varietas tanaman yang lebih tahan terhadap kekeringan dan banjir, serta mengembangkan sistem pertanian yang lebih ramah lingkungan, Indonesia dapat menjaga keberlanjutan produksi pangan dalam jangka panjang.