

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor terpenting di dunia. Departemen Pertanian memiliki kontribusi yang sangat signifikan untuk mencapai tujuan kedua yaitu Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), yaitu nol kelaparan, memastikan ketahanan pangan, mempromosikan pangan dan mempromosikan budaya pertanian berkelanjutan. Sementara itu, pemerintah Indonesia juga sedang berjuang program yang terkait dengan peningkatan kapasitas produksi produk pertanian dengan maksud mendukung salah satu Nawacita yaitu tercapainya ketahanan pangan di Indonesia (BPS: 2020). Salah satu sektor pertanian yang penting adalah pangan padi. Nasi adalah makanan terpenting di dunia nanti gandum dan jagung. Padi merupakan pangan yang sangat prioritas karena Beras masih digunakan sebagai makanan pokok bagi sebagian besar penduduk dunia, terutama Asia sejauh ini. Beras merupakan komoditas unggulan di Indonesia karena beras berdampak besar terhadap stabilitas ekonomi dan politik (Mutiara, 2018).

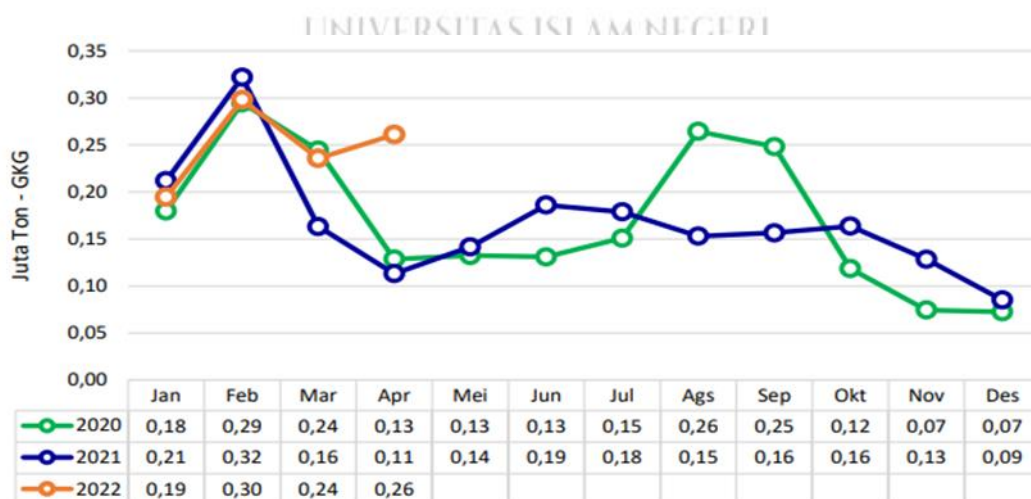
Ketergantungan Indonesia pada impor beras global menjadi salah satu penyebabnya mengapa upaya peningkatan produksi beras nasional dilakukan melalui program kekuatan harus diperoleh dalam latihan. Selain alih fungsi lahan pertanian, laju pertumbuhan juga mempengaruhi ketersediaan gabah atau beras. Upaya meningkatkan produksi beras sangat berarti dan akan terus menjadi prioritas bagi negara ini. Mengingat permintaan pangan beras yang terus meningkat sejalan dengan itu pertumbuhan penduduk dan gaya hidup masyarakat.

Sektor pertanian tampaknya menjadi sektor terbesar dalam perekonomian Sumatera Utara memainkan peran penting dalam memajukan kesejahteraan rakyat. Selain itu, peran sektor pertanian dalam pelaksanaan pembangunan ekonomi dan Sumatera Utara mencerminkan kontribusi besar daerah ini terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) wilayah Sumatera Utara. Pengembangan sektor

pertanian khususnya pangan di wilayah Sumatera Utara diprioritaskan pada produksi padi. Ini menunjukkan bahwa hasil pertanian padi lebih banyak dari tingkat produksi pangan lainnya (BPS Sumut, 2021).

Sumatera Utara adalah penghasil utama padi otoritas. Dilihat dari luas produksi padi dalam tiga tahun terakhir, yaitu di Luas pelepasan tahun 2018 sebesar 360,72 ribu ha, pada tahun 2019 luas panen 413.141,24 ha, tahun 2020 sebesar 388.591 ha. Sementara itu, produksi padi dalam tiga tahun terakhir, dan 2018 menjadi 1.907 73.000 ton, tahun 2019 menjadi 2.078.901,59 ton, tahun 2020 menjadi 2.040.500, 19 ton (BPS Sumut, 2021)

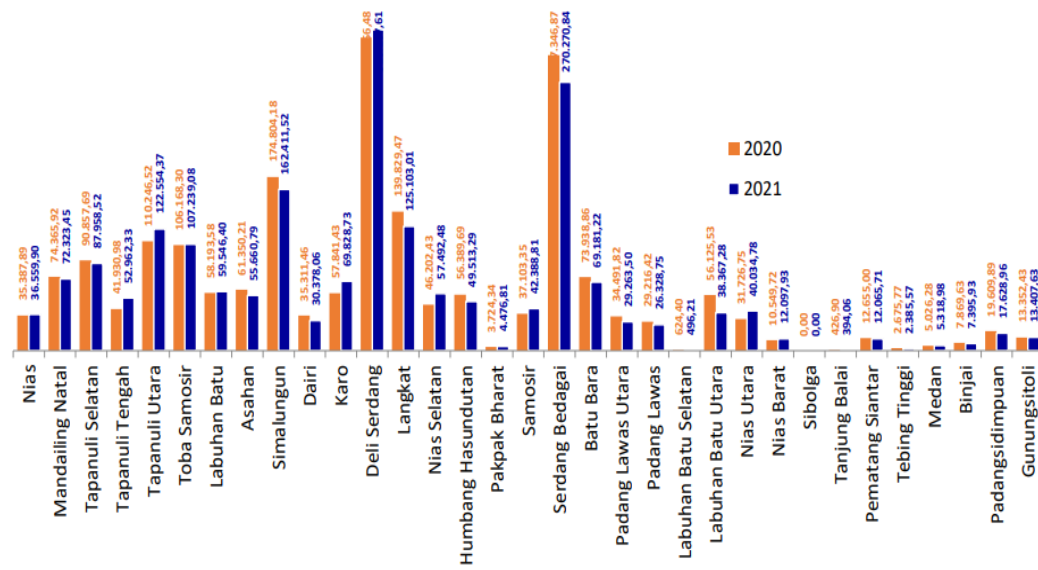
Produksi padi di Sumatera Utara dari Januari hingga Desember 2021 mencapai sekitar 2 juta ton GKG, atau turun sekitar 36,36 ribu ton GKG (1,78 persen) dibandingkan tahun 2020 sebesar 2,04 juta ton GKG. Produksi puncak padi pada 2021 akan terjadi pada Februari, mencapai 0,32 juta ton. GKG saat produksi minimum pada bulan Desember sebesar 0,09 juta ton GKG. Tidak ada perbedaan situasi pada tahun 2021, produksi padi tertinggi di 2020 dihasilkan pada bulan Februari. Berikut grafik produksi padi:



Gambar 1.1 Produksi Padi di Sumatera Utara (Juta Ton-GKG) 2020-2021

Sumber: Badan Pusat Statistik Sumatera Utara

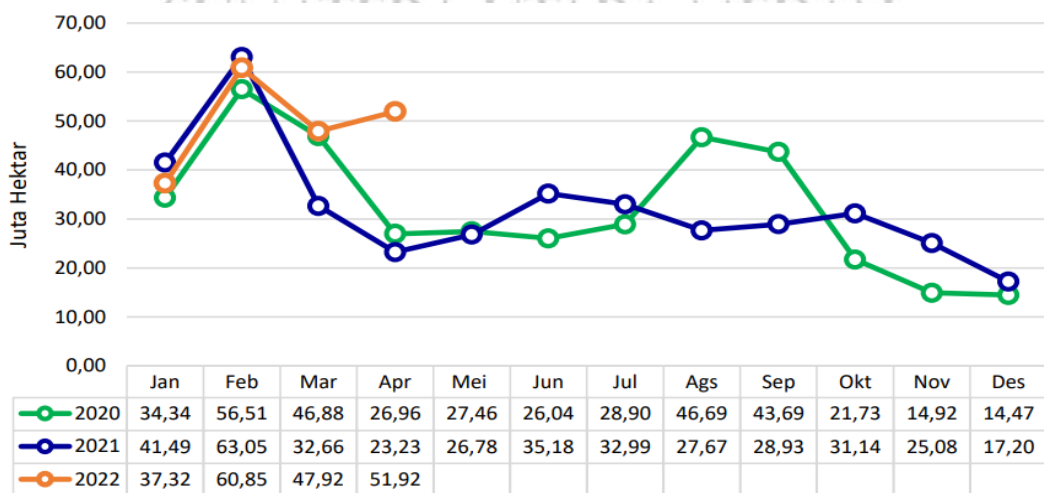
Penurunan produksi padi yang cukup besar pada 2021 terjadi di beberapa wilayah potensi penghasil padi seperti Langkat, Asahan, dan Serdang Bedagai. Di sisi lain, beberapa kabupaten/ kota mengalami peningkatan produksi padi yang relatif besar, misalnya Tapanuli Tengah, Nias Utara, dan Nias Selatan.



Gambar 1.2 Produksi di Sumatera Utara Menurut Kabupaten/Kota (Ribu Ton-GKG) 2020 dan 2021

Sumber: Badan Pusat Statistik Sumatera Utara

Tiga kabupaten/kota dengan total produksi padi (GKG) tertinggi pada 2021 adalah Deli Serdang, Serdang Bedagai, dan Simalungun. Sementara itu, tiga kabupaten/kota dengan produksi padi terendah ialah Tebing Tinggi, Labuhan Batu Selatan, dan Tanjung Balai.



Gambar 1.3 Luas Panen Padi di Sumatera Utara (Juta Hektar) 2020-2022

Sumber: Badan Pusat Statistik Sumatera Utara

Sedangkan relasi panen padi sepanjang Januari hingga Desember 2021 sebesar 385,40 ribu hektar, atau mengalami penurunan sekitar 3,19 ribu hektar (0,82 persen) dibandingkan 2020 yang mencapai 388,59 ribu hektar. Puncak panen

padi pada 2021 tidak mengalami pergeseran dibanding 2020. Pada 2021, puncak panen terjadi pada bulan februari, yaitu mencapai 63,05 ribu hektar, sementara puncak panen pada 2020 juga terjadi pada bulan februari, yaitu sebesar 56,51 ribu hektar.

Sementara itu, luas panen padi pada januari 2022 mencapai 37,32 ribu hektar, dan potensi panen sepanjang februari hingga april 2022 diperkirakan seluas 160,68 ribu hektar. Dengan demikian, total luas panen padi pada *Subround* Januari-April 2022 diperkirakan mencapai 198 ribu hektar, atau mengalami kenaikan sekitar 37,57 ribu hektar (23,42 persen) dibandingkan luas panen padi pada *Subround* januari-april 2021 yang sebesar 160,44 ribu hektar.

Berdasarkan data terjadi penurunan produksi padi pada tahun 2021 sebesar 36,36 ribu ton GKG (1,78 persen) dibandingkan 2020 yang sebesar 2,04 juta ton GKG dan terjadi penurunan luas panen tahun 2021 sebesar 385,40 ribu hektar, atau mengalami penurunan sekitar 3,19 ribu hektar (0,82 persen) dibandingkan 2020 yang mencapai 388,59 ribu hektar, sehingga tingkat produktivitas padi juga ikut menurun. Kendala dalam peningkatan produktivitas padi semakin kompleks yang disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas sendiri diantaranya luas lahan, luas panen, produksi padi, tenaga kerja, jumlah penduduk serta perubahan iklim yang terjadi. Berdasarkan data yang mendukung produktivitas padi Sumatera Utara diatas perlu adanya model yang mampu mengklasifikasi produktivitas padi pada setiap Kabupaten/Kota di Sumatera Utara berdasarkan indikator yang mempengaruhinya sehingga mampu memberikan informasi kepada pemerintah serta petani dalam mempersiapkan budidaya padi.

Selain masalah produktivitas padi di Sumatera Utara, penting untuk Terdapat analisis klasifikasi berdasarkan produktivitas padi di setiap wilayah/kota Wilayah Sumatera Utara menggunakan data mining yang dapat membantu sistem klasifikasi. *Naïve Bayes* adalah teknik yang bisa digunakan mengatur datanya. Klasifikasi Bayesian adalah algoritma klasifikasi statistik Probabilitas masuk kelas diprediksi (Amat, Umbar & Aminudin, 2021). Nave Bayes adalah pendekatan sistematis untuk itu dari teorema Bayes. Dalam proses desain dan penggunaan probabilitas dan metode statistik yang diusulkan oleh ilmuwan Inggris Thomas

Bayes, yang memprediksi probabilitas masa depan berdasarkan pengalaman dimasa lalu disebut Teorema Bayes (Taeho Jo, 2021).

Penerapan metode Naïve Bayes telah dilakukan oleh peneliti-peneliti, seperti riset yang dilaksanakan oleh Erina, dengan judul *Klasifikasi Autism Spectrum Disorder*, hasil penelitian tersebut menunjukkan klasifikasi *Naïve Bayes* dengan rasio data latih dan uji 1:1 menghasilkan akurasi tertinggi sebesar 98,6301 persen (Erina, 2021). Sedangkan penelitian dari Aisyah, dkk, dengan judul *Klasifikasi Rumah Tangga Miskin (Studi Kasus: Provinsi Papua tahun 2017)*, dari penelitiannya pengklasifikasian status ekonomi rumah tangga di Provinsi Papua memiliki tingkat akurasi 80 persen dan termasuk dalam kategori baik (Aisyah, dkk, 2021)

Alternatif metode yang dapat dilakukan oleh peneliti adalah dengan menggunakan metode klasifikasi dengan memanfaatkan data yang tersedia. Metode yang digunakan peneliti adalah *Naïve Bayes* sebagai metode pengklasifikasian Produktifitas Padi di Sumatera Utara berdasarkan karakteristik yang dimilikinya dengan judul "*Penerapan Metode Naïve Bayes dalam Klasifikasi Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara Berdasarkan Produktivitas Pangan Padi*".

1.2 Rumusan Masalah

Padi merupakan salah satu sektor pertanian yang sangat penting, peningkatan produksi beras akan terus menjadi penting bagi negara ini. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana hasil dari klasifikasi produktivitas padi di setiap kabupaten/kota di Sumatera Utara menggunakan metode ini *Naïve Bayes* kemudian menghitung tingkat akurasi penerapan metode *Naïve Bayes* dalam mengklasifikasi produktivitas padi kabupaten/kota di Sumatera Utara.

1.3 Batasan Masalah

Fokus penelitian ini adalah pada masalah yang diuji, jadi penelitian ini difokuskan pada klasifikasi kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara berdasarkan faktor yang mempengaruhi produktivitas padi menggunakan analisis *Naïve Bayes*. Data faktor-faktor tersebut adalah data satu tahun sebelumnya yaitu tahun 2021.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan klasifikasi yang baik dan tepat dalam upaya peningkatan hasil produktivitas padi berdasarkan penerapan metode *Naïve Bayes* dan mengetahui akurasi yang diperoleh metode *Naïve Bayes* dalam mengklasifikasi produktivitas padi kabupaten/kota di Sumatera Utara.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian dilaksanakan dan diharapkan bahwa skripsi ini memiliki manfaat:

1. Bagi peneliti:

Peneliti memperoleh tambahan wawasan dalam mengimplementasikan metode *Naïve Bayes* untuk mengklasifikasikan produktivitas padi di Sumatera Utara.

2. Bagi Provinsi Sumatera Utara:

Hasil klasifikasi metode *Naïve Bayes* mampu memberikan informasi yang bermanfaat bagi pemerintah Sumatera Utara dalam menentukan kebijakan solusi dalam meningkatkan produktivitas padi di Sumatera Utara.

3. Bagi pembaca:

Penelitian yang dilakukan dapat menambah wawasan pembaca mengenai *Naïve Bayes*, sebagai literatur dan tambahan referensi dalam hal keperluan penelitian akademik untuk penelitian berikutnya dengan kasus sesuai.