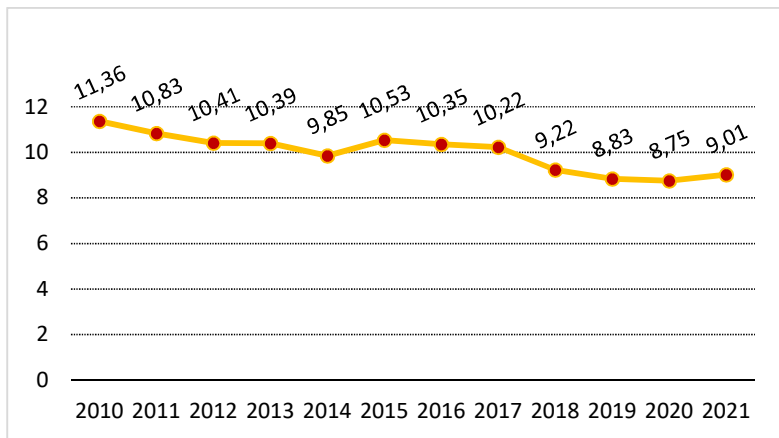


BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemiskinan sebagai salah satu permasalahan yang sangat berpengaruh terhadap stabilitas dan pembangunan suatu negara. Permasalahan mengenai kemiskinan tidak bisa diabaikan begitu saja. Kondisi ini dapat mempengaruhi tingkat kemiskinan di Indonesia, khususnya di Sumatera Utara. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Utara pada periode Maret 2020 hingga 2021, kemiskinan di provinsi tersebut mengalami peningkatan. Persentase penduduk miskin secara keseluruhan bertambah 0,26 % dari 8,75 % pada Maret 2020 menjadi 9,01 % pada Maret 2021. Jumlah penduduk miskin yang sebelumnya 1.283,29 ribu orang menjadi 1.343,86 ribu orang.



Gambar 1. 1 Persentase Penduduk Miskin Provinsi Sumatera Utara Tahun 2010-2021

Persentase penduduk miskin di perkotaan mengalami kenaikan sebesar 0,42 % menjadi 755,81 ribu orang miskin. Begitu juga persentase penduduk miskin di pedesaan mengalami kenaikan sebesar 0,07 % menjadi 588,05 ribu orang miskin. Jika dibandingkan dengan Indonesia, persentase penduduk miskin di Sumatera Utara ini dikatakan lebih rendah dibandingkan persentase penduduk miskin di Indonesia. Pada periode

Maret 2021, persentase penduduk miskin di perkotaan Sumatera Utara adalah 9,15 % sedangkan di perkotaan Indonesia adalah 7,89 %. Kemudian untuk persentase penduduk miskin di pedesaan Sumatera Utara sebesar 8,84 % dan Indonesia sebesar 13,10 %. Berdasarkan kondisi tersebut dapat dilakukan pengklasifikasian atau pengelompokan terhadap kabupaten/kota yang ada di Sumatera Utara untuk melihat tingkat kemiskinan tergolong tinggi atau rendah.

Klasifikasi merupakan suatu metode analisis yang bertujuan untuk mengelompokkan data berdasarkan nilai kedekatan objek atau variabel. Pada umumnya pengukuran kinerja dalam klasifikasi dilakukan dengan matriks konfusi dimana matriks tersebut adalah tabel hasil dari proses klasifikasi. Klasifikasi data adalah dua langkah yang terdiri dari langkah pembelajaran (dimana model klasifikasi dibangun) dan langkah dalam klasifikasi (dimana model digunakan untuk memprediksi label kelas terhadap data yang telah diberikan (Han, Kamber dan Pei, 2012:328). Terdapat beberapa metode yang diterapkan dalam statistika untuk digunakan dalam menyelesaikan kasus klasifikasi yaitu Analisis Diskriminan dan *K-Nearest Neighbor*.

Analisis diskriminan merupakan metode statistik multivariat untuk mengelompokkan atau mengklasifikasikan sejumlah objek ke dalam beberapa kelompok, berdasarkan beberapa variabel sedemikian hingga setiap objek menjadi anggota dari salah satu kelompok, tidak ada objek yang menjadi anggota lebih dari pada 1 kelompok. Analisis diskriminan dapat digunakan untuk melihat atau menyoroti aspek-aspek yang membedakan pada suatu kelas (*profiling*) (Shmueli, *et al.* 2018:293). Klasifikasi pada analisis diskriminan bersifat *mutually exclusive*, yaitu jika suatu pengamatan telah masuk pada salah satu kelompok maka tidak dapat menjadi anggota dari kelompok yang lain.

Metode klasifikasi lainnya yang juga dapat digunakan adalah *K-Nearest Neighbor* (KNN) dimana metode algoritma ini bekerja dengan melakukan klasifikasi terhadap suatu objek berdasarkan jarak objek tersebut dengan objek yang lain. Algoritma KNN merupakan metode klasifikasi untuk mengidentifikasi k record dalam *training* data set yang memiliki kemiripan dengan record baru yang diklasifikasikan (Shmueli, *et al.* 2018:174).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Haris (2018) terkait tingkat kemiskinan dengan penelitian yang berjudul “Analisis Tingkat Kemiskinan di Provinsi Sumatera Barat”. Penelitian tersebut menyimpulkan hasil penelitian bahwa Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) berpengaruh positif dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) berpengaruh negatif terhadap tingkat kemiskinan. Sedangkan laju pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) tidak berpengaruh terhadap tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Barat.

Penelitian mengenai metode klasifikasi pernah dilakukan sebelumnya oleh Rumeon, *et al.* (2022) dengan judul “Penggunaan Analisis Diskriminan Dalam Menentukan Tingkat Kemiskinan di Provinsi Maluku Tahun 2015”. Penelitian menghasilkan kesimpulan bahwa dari variabel independen yang dipilih yaitu Tingkat Pengangguran Terbuka dan Tingkat Pertumbuhan Ekonomi berpengaruh terhadap masalah kemiskinan di Provinsi Maluku pada tahun 2015. Penelitian lain oleh Athoillah (2019) dengan judul “*K-Nearest Neighbor for Recognize Handwritten Arabic Character*” yang menunjukkan bahwa dengan metode yang diusulkan yaitu metode K-NN, mampu mengenali karakter tulisan Arab dengan sangat baik berdasarkan nilai presisi, recall dan akurasi. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Kusuma (2021) dengan judul “Klasifikasi Indeks Pembangunan Gender di Indonesia Tahun 2020 Menggunakan Regresi Logistik Biner, *Support Vector Machine*, dan *K-Nearest Neighbor*”. Penelitian menunjukkan bahwa klasifikasi dengan Regresi Logistik Biner menghasilkan nilai akurasi sebesar 69,53 %, dengan SVM pada fungsi kernel RBF sebesar 68,75 % dan dengan K-NN sebesar 71,88 % dimana dari nilai akurasi tersebut dapat digunakan untuk melihat metode mana yang paling baik. Metode K-NN merupakan metode terbaik untuk mengklasifikasikan Indeks Pembangunan Gender kabupaten/kota di Indonesia tahun 2020.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, untuk mengetahui klasifikasi tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara dalam penelitian ini dilakukan pemodelan dengan menggunakan Analisis Diskriminan dan *K-Nearest Neighbor*. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan hasil ketepatan klasifikasi dari kedua metode tersebut, untuk melihat metode klasifikasi mana yang terbaik dalam mengklasifikasikan tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara.

Sehingga metode tersebut dapat dijadikan sebagai metode yang akurat dan cocok untuk digunakan dalam penelitian dengan menghasilkan nilai kesalahan paling sedikit. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan mengangkat judul “Klasifikasi Tingkat Kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2021 Menggunakan Analisis Diskriminan dan *K-Nearest Neighbor*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan beberapa permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara tahun 2021?
2. Bagaimana hasil dari klasifikasi tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara tahun 2021 dengan menggunakan Analisis Diskriminan?
3. Bagaimana hasil dari klasifikasi tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara tahun 2021 dengan menggunakan *K-Nearest Neighbor* (KNN)?
4. Bagaimana perbandingan Analisis Diskriminan dan *K-Nearest Neighbor* dalam mengklasifikasikan tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara tahun 2021?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan beberapa masalah yang telah disebutkan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui karakteristik tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara tahun 2021.
2. Untuk mengetahui hasil dari klasifikasi tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara tahun 2021 dengan menggunakan Analisis Diskriminan.
3. Untuk mengetahui hasil dari klasifikasi tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara tahun 2021 dengan menggunakan *K-Nearest Neighbor* (K-NN).

4. Untuk mengetahui perbandingan Analisis Diskriminan dan *K-Nearest Neighbor* dalam mengklasifikasi tingkat kemiskinan di Provinsi Sumatera Utara tahun 2021.

1.4 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan acuan dan pemahaman bagi mahasiswa yang sedang meninjau permasalahan kemiskinan serta menjadi bahan referensi untuk pemahaman analisis diskriminan dan K-NN khususnya mahasiswa Statistika.
2. Bagi masyarakat dan pengambil kebijakan, sebagai bahan untuk menambah ilmu pengetahuan dalam memahami permasalahan kemiskinan yang ada di Provinsi Sumatera Utara serta memberikan informasi yang berguna dalam penentuan strategi dan kebijakan untuk memberantas kemiskinan.
3. Bagi penulis, guna untuk memanfaatkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan dikampus serta untuk memenuhi syarat kelulusan di Program Studi Statistika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah unit analisis terbatas pada penggunaan fungsi linier pada pengklasifikasian Analisis Diskriminan.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)