

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemiskinan merupakan salah satu permasalahan yang sering dihadapi dalam peningkatan kesejahteraan di suatu Negara. Permasalahan kemiskinan ini merupakan kasus yang tidak lekang oleh waktu yang membutuhkan waktu lama untuk mengatasinya. Permasalahan ini sering dialami oleh Negara berkembang. Masyarakat miskin merupakan suatu kondisi dimana fisik masyarakat yang tidak memiliki akses sarana dan prasarana yang memadai dengan kualitas pemukiman yang dibawah standar kelayakan. Selain itu juga sumber penghasilan yang tidak mencukupi segala kebutuhan pokok yang ada.

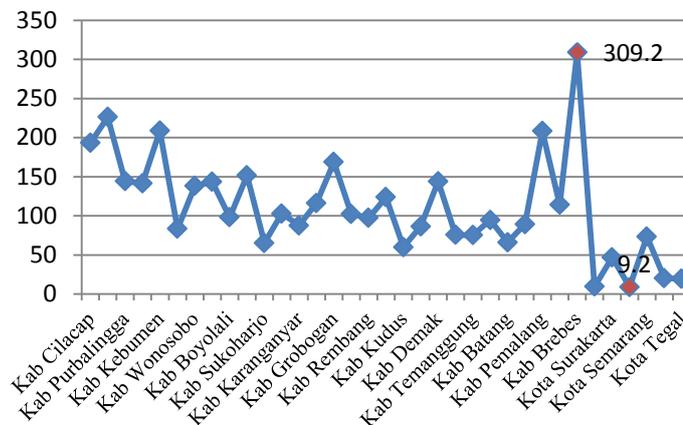
Permasalahan kemiskinan yang tak kunjung berkurang ini berkaitan dengan adanya permasalahan pertumbuhan ekonomi yang tidak merata. Pendapatan tiap daerah yang berbeda menimbulkan kesenjangan pada masyarakat. Pendapatan perkapita yang rendah menyebabkan sulitnya pemenuhan kebutuhan. Terlebih lagi untuk pemenuhan keinginan lainnya. Hal ini juga dapat berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat.

Besarnya jumlah penduduk miskin akan berpotensi menimbulkan permasalahan sosial seperti menurunnya sumber daya manusia, ketimpangan sosial hingga dapat menimbulkan kriminalitas (Vatih, July 29th, 2010). Hal tersebut yang menghambat pertumbuhan ekonomi sehingga mempersulit kondisi

masyarakat untuk keluar dari angka kemiskinan. Pemerintah juga turut serta dalam penanganan permasalahan angka kemiskinan. Sehingga dari permasalahan ini dapat menjadi tolak ukur kinerja pemerintahan dalam menangani permasalahan di masyarakat.

Fenomena kemiskinan juga dapat dilihat dari hubungan kausalitas yang menjelaskan sebab-sebab kejadian kemiskinan. Menurut Bambang Subagio *et all* (2001) yang dikutip dalam Institut Management Zakat (IMZ), berdasarkan kajian data empiris menyebutkan bahwa sebab-sebab kemiskinan dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu kemiskinan disebabkan oleh faktor alamiah dan non alamiah. Kemiskinan disebabkan karena faktor alamiah merupakan kemiskinan yang dilihat dari kondisi lingkungannya, pengetahuan yang kurang memadai dan faktor alam lainnya. Sedangkan kemiskinan disebabkan karena faktor non alamiah merupakan kemiskinan yang terjadi karena terdapat kesalahan kebijakan ekonomi, adanya korupsi yang merajalela, kondisi politik yang tidak stabil, kesalahan pengelolaan sumber daya alam dan faktor lainnya.

Di Indonesia, jumlah penduduk miskin tahun 2018 mencapai 25.7 juta jiwa atau sebesar 9.66% dari 260 juta jiwa. Angka ini mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Di Jawa Tengah, angka kemiskinan mencapai 3.8 juta jiwa atau 11.32% dari 34.49 juta jiwa. Angka tersebut menunjukkan bahwa persentase penduduk miskin di Jawa tengah lebih tinggi dari Indonesia. Berdasarkan kabupaten/kota di Jawa Tengah, jumlah penduduk miskin tertinggi dan terendah dapat dilihat pada gambar berikut.



Sumber : BPS Provinsi Jawa Tengah

Gambar 1.1 Persentase Penduduk Miskin Di Jawa Tengah berdasarkan Kabupaten/Kota

Dari gambar di atas menunjukkan bahwa jumlah penduduk miskin tertinggi terdapat pada Kabupaten Brebes sebesar 309.2 ribu jiwa. Sedangkan jumlah penduduk miskin terendah pada Kota Salatiga sebesar 9.2 ribu jiwa. Dari data di atas, maka data penduduk di Kabupaten Brebes akan digunakan dalam penelitian ini.

Untuk mengetahui jumlah penduduk miskin di suatu daerah, pemerintah perlu melakukan klasifikasi status kemiskinan suatu rumah tangga. Salah satu metode klasifikasi yang dapat digunakan adalah *Support Vector Machine* (SVM). SVM pertama kali dikenalkan oleh Cortes dan Vanpik (1995) sebagai hasil kolaborasi antara statistika dan *machine learning*. SVM memiliki tujuan membangun sebuah model yang dapat memprediksi data tes yang diberikan. SVM telah berhasil menyelesaikan permasalahan pengenalan pola, deteksi penyakit, deteksi wajah, penarikan informasi dan lainnya. Metode SVM dapat digunakan

dengan waktu pengujian yang singkat akan tetapi perlu memperkecil beban komputasinya.

Salah satu cara untuk memperkecil beban komputasi data sebelum dilakukan uji dengan menggunakan SVM adalah melakukan ekstraksi fitur. Ekstraksi fitur digunakan untuk mendapatkan ciri-ciri utama dari data. Metode yang sering digunakan dalam mengekstrasi fitur adalah *Principal Component Analysis* (PCA). PCA ini digunakan untuk mereduksi dimensi dari sebuah data. Pada penelitian ini, PCA dikombinasi dengan SVM untuk mengklasifikasikan kesejahteraan rumah tangga.

Pada penelitian sebelumnya tentang Klasifikasi Kesejahteraan Rumah Tangga di Provinsi Papua dengan Metode Regresi Logistik dan *Support Vector Machine* oleh Riska Prakasita Sahitayakti dan Kartika Fithriasari (2015). Dalam penelitian ini, klasifikasi menggunakan metode SVM lebih baik dibandingkan dengan Regresi Logistik Biner. Model klasifikasi menghasilkan ketepatan klasifikasi data *testing* tertinggi sebesar 82.05%. Pada penelitian yang dilakukan Abdillah dkk, tentang Pembelajaran Mesin Menggunakan *Principal Component Analysis* dan *Support Vector Machine* untuk Mendeteksi Diabetes menghasilkan tingkat akurasi sebesar 77.79%. Kemudian penelitian juga dilakukan oleh Koesriputranto pada tugas akhir yang berjudul Prediksi Harga Saham di Indonesia Dengan Menggunakan Metode Hybrid *Principal Component Analysis* dan *Support Vector Machine* (PCA-SVM). Penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa tingkat akurasi klasifikasi metode PCA-SVM paling baik yaitu 96.667% dibandingkan SVM dan *Neural Network*.

Berdasarkan ulasan di atas maka penelitian ini menggunakan *Principal Component Analysis – Support Vector Machine* dengan kernel RBF untuk mengklasifikasikan kesejahteraan rumah tangga di Kabupaten Brebes. Penelitian ini menggunakan kategori rumah tangga miskin dan tidak miskin berdasarkan beberapa aspek yang telah ditentukan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik variabel prediktor dari kesejahteraan rumah tangga di Kabupaten Brebes?
2. Bagaimana klasifikasi kesejahteraan rumah tangga di Kabupaten Brebes menggunakan *Principal Component Analysis – Support Vector Machine* (PCA-SCM) ?
3. Bagaimana kinerja kesejahteraan rumah tangga di Kabupaten Brebes menggunakan *Principal Component Analysis – Support Vector Machine* (PCA-SCM)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Menjelaskan karakteristik variabel prediktor dari kesejahteraan rumah tangga di Kabupaten Brebes.

2. Menjelaskan klasifikasi kesejahteraan rumah tangga di Kabupaten Brebes berdasarkan kinerja metode *Principal Component Analysis – Support Vector Machine* (PCA-SCM).
3. Menjelaskan akurasi dari klasifikasi kesejahteraan rumah tangga di Kabupaten Brebes berdasarkan kinerja metode *Principal Component Analysis – Support Vector Machine* (PCA-SCM).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini mempunyai manfaat menambah pengetahuan bagi peneliti tentang metode klasifikasi SVM serta metode PCA untuk mereduksi data dan memperkecil beban komputasi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pemerintah

Membantu pemerintahan dalam mengklasifikasikan kesejahteraan rumah tangga guna membuat kebijakan dana program yang sesuai untuk mengurangi kemiskinan.

b. Masyarakat

Membantu memahami kriteria klasifikasi kesejahteraan rumah tangga serta dapat mengukur tingkat kesejahteraan masing-masing.

1.5 Batasan Masalah

Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Algoritma yang digunakan adalah *Principal Componen Analysis* (PCA) dan *Support Vector Machine* (SVM).
2. Fungsi kernel yang digunakan adalah kernel *Radial Basis Function*.
3. Pembagian data *testing* dan *training* yang digunakan adalah 70:30, 80:20 dan 90:10.

