

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia saat ini berkembang sangat pesat, hal ini banyak membantu manusia dalam mengatasi keterbatasannya, salah satunya membantu membebaskan manusia dari keterbatasan fisiknya. Identifikasi merupakan kegiatan untuk mencari, menemukan, menentukan atau menetapkan identitas, mencatat data dan informasi (orang, benda dan sebagainya) dari kebutuhan lapangan (B & Lukman, 2016).

Pola hidup sehat seharusnya diterapkan sejak dini, dengan menjaga pola makan dengan baik, berolahraga, dan dengan menjaga lingkungan supaya terbiasa hidup sehat dan terhindar dari penyakit. Penyakit adalah sesuatu yang menyebabkan terjadinya kondisi abnormal gangguan pada tubuh makhluk hidup sebagian atau seluruh tubuh. Seiring dengan menurunnya kualitas dan gaya hidup seperti pola makan, istirahat, olahraga, bekerja, tingkat stres dan usia jumlah individu dengan berbagai keluhan mata yang setiap hari semakin bertambah. Ada banyak jenis penyakit salah satu usaha agar dapat mengetahui yang diderita pasien dengan pergi kedokter agar penyakit dapat diketahui atau diidentifikasi dari gejala-gejala yang di derita oleh pasien agar dapat mengetahui obat apa yang harus dikonsumsi oleh pasien tersebut, ada banyak jenis penyakit mata yang dapat terjadi pada manusia dan dapat mengakibatkan kebutaan (B & Lukman, 2016).

Ada beberapa penyebab penyakit mata yang sering terjadi yaitu gangguan katarak, glaukoma dan *uveitis* pasien ini dapat mengalami kebutaan bila tidak di tangani dengan segera. Katarak merupakan penyakit mata kondisi mengeruhnya kondisi bagian lensa mata yang tertutup dengan noda putih yang dapat

mengganggu penglihatan sehingga cahaya tidak dapat menembus lensa. Kondisi ini dapat mengakibatkan kebutaan secara permanen jika tidak segera di obati. *Glaucoma* merupakan penyakit mata yang diakibatkan tekanan mata tidak normal, salah satu gejalanya tersumbatnya aliran cairan penyakit mata ini paling berbahaya kedua setelah katarak. Sedangkan *uveitis* merupakan penyakit mata yang diakibatkan oleh peradangan yang terjadi pada *uvea* mata pada kondisi ini menyebabkan nyeri pada mata dan dapat menimbulkan kemerahan pada mata secara tiba-tiba

Pengolahan citra di bidang teknologi dimanfaatkan untuk pengenalan pola. Pengenalan pola yaitu mengelompokkan data numerik dan simbolik (termasuk citra) secara otomatis oleh mesin (dalam hal ini komputer). Tujuan pengelompokan adalah untuk mengenali suatu objek dalam citra. Salah satu jenis pengolahan citra adalah pengenalan pola. Pengenalan pola bertujuan menentukan kelompok atau kategori pola berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki oleh pola tersebut. Dengan kata lain, pengenalan pola membedakan suatu objek dengan objek lain (Rangkuti, 2014).

Terbatasnya jumlah tenaga kesehatan atau tenaga medis dapat dibantu dengan keberadaan sebuah teknologi, tanpa bermaksud menggantikan pakar atau *spesialis* ahli mata. Untuk memudahkan para pakar atau ahli perkembangan teknologi citra digital dan Algoritma klasifikasi dapat digunakan dalam proses identifikasi pola penyakit mata. Diperlukan sebuah *tools* yang dapat mengidentifikasi dengan baik. Berdasarkan penelitian tersebut akan menggunakan metode *Transformasi wavelet* (Setiawan & Ratnasari, 2014) .

Transformasi Wavelet merupakan proses mengubah sinyal ke dalam

berbagai gelombang *wavelet* asli (*mother wavelet*) dengan berbagai pergeseran dan penyekalaan. *Wavelet* merupakan fungsi matematika yang dapat membantu dalam menjabarkan gambar asli menjadi gambar dalam domain frekuensi. Transformasi *wavelet* ini juga dapat digunakan untuk konferensi, filtering dan analisis tekstur dalam mengolah atau mengekstraksi gambar untuk mengidentifikasi pola pada gambar. Dengan demikian penulis memilih judul “Identifikasi Ciri Citra Penyakit Mata Menggunakan Metode Transformasi *Wavelet*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu:

- 1 Bagaimana menerapkan metode transformasi *wavelet* dalam identifikasi pola penyakit mata?
- 2 Bagaimana hasil pengujian citra mata menggunakan metode transformasi *wavelet* untuk pengenalan pola pada aplikasi MATLAB?

1.3 Batasan Masalah

Penulis memberikan batasan masalah pada pembahasan dalam penelitian ini, agar pembahasannya tidak terlalu meluas atau menyimpang, yaitu:

- 1 Penelitian ini hanya dapat mengidentifikasi pola Penyakit Mata
- 2 Citra masukan hanya penyakit katarak, *glaucoma*, dan *uveitis*
- 3 Dimensi citra yang digunakan adalah dua dimensi
- 4 Tools yang digunakan adalah MATLAB R2016a dan berbasis dekstop.
- 5 Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah citra berformat jpg.
- 6 Citra yang digunakan citra greyscale dan citra RGB (Citra Berwarna).
- 7 Metode pengujian yang digunakan adalah *Naïve Bayes*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

- 1 Untuk mengetahui hasil dari identifikasi pola Penyakit Mata menggunakan metode transformasi *wavelet*.
- 2 Mengetahui hasil pengujian dan pembuatan sistem pegenalan pola penyakit mata dengan menggunakan aplikasi MATLAB.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dan kontribusi yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Menambah pengetahuan tentang metode transformasi *wavelet*
- 2 Proses pengenalan pola dengan tranformasi *wavelet* merupakan metode yang memungkinkan identifikasi dapat dilakukan dengan cepat
- 3 Dapat membantu dalam menjabarkan gambar asli.