

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kanker merupakan salah satu penyakit yang paling berbahaya karena proses penyembuhan yang terbilang sulit dan efek yang ditimbulkan setelahnya. Banyak yang masih mengira bahwa kanker merupakan hal yang sama dengan tumor, pada kenyataannya tumor yang muncul tidak dapat disebut sebagai kanker. Sel kanker dapat muncul jika terjadi kesalahan pada siklus sel dalam tubuh seperti pembelahan diri sel yang terjadi secara tidak sempurna.

Wanita perlu lebih memperhatikan kesehatan payudara terutama ketika munculnya benjolan yang dapat tergolong kanker atau bukan. Benjolan pada payudara yang sering terjadi disebut kista payudara atau *fibroadenoma*. Fibroadenoma merupakan salah satu jenis tumor jinak dalam payudara yang berbentuk benjolan kecil dan tidak terasa sakit.

Kanker payudara adalah penyakit tumor yang paling berbahaya dapat menyerang pada bagian payudara dimana jaringan penunjang payudara, kelenjar dan saluran kelenjar. Terjadinya kanker payudara disebabkan dengan adanya gen yang rusak dimana gen tersebut berfungsi untuk mengatur pemisahan dan pertumbuhan. Kanker payudara dapat terjadi pada kaum wanita dan kaum pria, akan tetapi kemungkinan terbesar dapat terjadi pada kaum wanita dibandingkan pria.

Berdasarkan World Health Organization (WHO), kanker payudara menempati urutan ke-delapan yang menyebabkan angka mortalitas terbesar di dunia. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, kanker payudara berada pada urutan kedua dimana posisi pertama merupakan kanker leher rahim. Menurut data dari WHO, pada tahun 2015 angka mortalitas akibat dari kanker payudara di dunia mencapai 571.000 atau sebesar 6,48% dari keseluruhan mortalitas di dunia. Sedangkan di Indonesia berada pada angka 20.025 atau senilai 1,41% dari keseluruhan jumlah kematian yang ada di Indonesia. Meningkatnya angka dari kanker payudara ini dapat disebabkan dari beberapa faktor resiko seperti

genetik dan riwayat keluarga, riwayat tumor atau kanker payudara sebelumnya, riwayat menstruasi dini (dibawah usia 12 tahun), riwayat menopause lambat (diatas usia 55 tahun), obesitas, riwayat reproduksi (tidak mempunyai anak dan tidak pernah menyusui), hormonal, pola makan yang buruk, konsumsi alkohol, akibat radiasai sinar ultraviolet, dan faktor lingkungan. Di Indonesia, lebih dari 80% kasus ditemukan sulit melakukan upaya pengobatan karena kasus berada pada stadium yang lanjut. Kanker payudara pada umumnya dapat di deteksi secara awal dengan cara yaitu SADARI dimana pengertiannya adalah Periksa Payudara Sendiri, SADANIS yang artinya Periksa Payudara Klinis dan mammografi skrining (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Diagnosis dini kanker payudara dapat dilakukan dengan proses *Data Mining* dengan metode Jaringan Saraf Tiruan dan algoritma *Backpropagation*. Algoritma *backpropagation* biasa digunakan untuk meramal kemungkinan yang dapat terjadi. Jaringan Saraf Tiruan *Backpropagation* mampu memberikan suatu gambaran seperti obyek secara menyeluruh hanya dengan sebagian dari obyek lainnya. Dalam melakukan penelitian ini peneliti menggunakan data yang ada pada UCI - *Machine Learning Repository: Breast Cancer Repository*.

## **1.2 Batasan Masalah**

Ada beberapa datasan masalah dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Menggunakan metode Jaringan Saraf Tiruan dengan algoritma *Backpropagation* dalam melakukan penelitian ini.
2. Aplikasi yang digunakan untuk melakukan pengukuran adalah aplikasi Matlab yang berbasis desktop.
3. Dalam melakukan penelitian ini peneliti menggunakan data yang ada pada UCI - *Machine Learning Repository: Breast Cancer Repository*.
4. Mengukur keakuratan dengan menggunakan metode *Confusion Matrix*.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Bagaimana peneliti dapat mengimplementasikan metode Jaringan Saraf Tiruan dengan algoritma *Backpropagation* untuk mendiagnosis penyakit kanker payudara dengan hasil yang akurat.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keakuratan hasil diagnosis dengan metode Jaringan Saraf Tiruan dengan algoritma *Backpropagation*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian adalah menyediakan hasil diagnosis yang akurat untuk penyakit kanker payudara.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan laporan penelitian tugas akhir ada beberapa Sistematika penulisan, yaitu terdiri dari :

##### **BAB 1 : Pendahuluan**

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, batasan masalah pada penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan dari dilakukan penelitian, manfaat dari penelitian dan sistematika penulisan penelitian.

##### **BAB 2 : Tinjauan Pustaka**

Bab ini memiliki landasan teori dimana menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian yang akan dilakukan dan teori tentang metode yang digunakan dalam penelitian ini.

##### **BAB 3: Metodologi Penelitian**

Pada bab ini berupa metode yang digunakan sebagai panduan untuk melakukan penelitian.

##### **BAB 4 : Hasil dan Pembahasan**

Pada Bab ini memiliki hasil dari penelitian yang dilakukan beserta dengan *code* untuk melakukan perhitungan.

##### **BAB 5 : Kesimpulan dan Saran**

Pada bab terakhir ini berisi kesimpulan dan hasil dari penelitian yang telah dilakukan disertai dengan saran dari penulis apabila penelitian ini akan dikembangkan lebih lanjut.