

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kejadian tumor otak bervariasi dari 7,42 hingga 13,9 per 100.000 populasi yang diambil dari studi epidemiologi yang berbeda-beda dan cenderung meningkat. Kecurigaan diagnosis tumor otak didahului oleh terdapatnya gejala klinis yang mengarah pada tumor otak. Nyeri kepala merupakan gejala klinis yang paling sering dan merupakan indikator awal pada tumor otak. Seiring dengan perjalanan penyakit, nyeri kepala menjadi kronis progresif. Penegakan diagnosis tumor otak terdiri dari pemeriksaan yang invasif maupun non-invasif. Pemindaian otak menggunakan modalitas pencitraan seperti computed tomography (CT) scan dan magnetic resonance imaging (MRI) merupakan pendekatan non-invasif.

Tumor otak menjadi salah satu penyakit yang paling mematikan, salah satu jenis yang paling banyak ditemukan adalah glioma sekitar 6 dari 100.000 pasien adalah penderita glioma. Citra digital melalui Magnetic Resonance Imaging (MRI) merupakan salah satu metode untuk membantu dokter dalam menganalisa dan mengklasifikasikan jenis tumor otak. Namun, klasifikasi secara manual membutuhkan waktu yang lama dan memiliki resiko kesalahan yang tinggi, untuk itu dibutuhkan suatu cara otomatis dan akurat dalam melakukan klasifikasi citra MRI. Convolutional Neural Network (CNN) menjadi salah satu solusi dalam melakukan klasifikasi otomatis dalam citra MRI. CNN merupakan algoritma deep learning yang memiliki kemampuan untuk belajar sendiri dari kasus-kasus sebelumnya. Dan dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa CNN mampu dalam mengenali jenis tumor otak dengan tingkat keberhasilan rata-rata di atas 90%. Peningkatan akurasi diperoleh dengan mengembangkan algoritma CNN baik melalui menentukan nilai kernel dan/atau fungsi aktivasi.

Penyakit Tumor otak adalah salah satu jenis penyakit berbahaya. Tumor otak adalah sel-sel abnormal yang tumbuh disekitar otak secara tidak wajar. Menurut Setiati, 2009 terdapat dua buah golongan tumor yaitu tumor jinak dan tumor ganas. Menurut Wh Sastrosudarmo(2010) ada beberapa tipe tumor otak, yaitu glioma, tumor otak yang sering terjadi karena sel-sel glial. Tumor otak Craniopharyngiomas, yaitu tumor otak yang tumbuh pada basic otak. Tumor otak meningioma, jenis tumor yang kerap dialami oleh

wanita dewasa atau lanjut usia, serta dua tumor lain yaitu hemingioma dan schwannomas vestibular.

## **1.2 Lokasi Magang**

Lokasi magang bertempat di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta