

# **KLASIFIKASI CITRA LESI KULIT SERUPA VIRUS *MONKEYPOX* MENGGUNAKAN VGG-19 *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK***

*Luban Abdi Susanto<sup>1</sup>, Agung Nilogiri<sup>2</sup>, Luluk Handayani<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*lubanabdi9@gmail.com*

<sup>2</sup>*agungnilogiri@unmuhjember.ac.id*

<sup>3</sup>*luluk.handayani@unmuhjember.ac.id*

## **ABSTRAK**

Pasca wabah covid19, muncul lagi ancaman penyakit menular yakni cacar monyet dengan nama lain virus *monkeypox*. Cacar monyet adalah penyakit yang ditularkan melalui virus hewan (*herpes zoster*) yang tergolong ke dalam genus *orthopoxvirus* dan memiliki gejala serupa dengan penyakit cacar dan cacar air. Salah satu cara mendiagnosis *monkeypox* adalah dengan mengklasifikasikan gambar lesi kulit serupa, untuk menentukan apakah pasien benar menderita *monkeypox* atau bukan. Metode yang umum digunakan untuk klasifikasi citra adalah *Convolutional Neural Network* (CNN). CNN merupakan pengembangan dari *Multi-Layer Perceptron* (MLP) yang ditujukan untuk mengolah data dua dimensi seperti gambar dan audio. Arsitektur CNN yang digunakan pada penelitian ini yakni VGG-19 dengan 16-*convolution layer* + *relu*, 5-*pooling layer*, dan *fully connected layer*. Dataset yang digunakan berjumlah 1.000 citra lesi kulit serupa *monkeypox* untuk diukur tingkat persentase akurasi, sensitivitas, dan spesifisitas. Hasil pengujian menggunakan *unseen* data diperoleh tingkat akurasi sebesar 76%, sensitivitas sebesar 76%, dan spesifisitas sebesar 92%.

**Kata Kunci :** *Convolutional Neural Network*, Klasifikasi, *Monkeypox*, VGG-19

**IMAGE CLASSIFICATION OF SKIN LESIONS LIKE MONKEYPOX  
USING VGG-19 CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK**

*Luban Abdi Susanto<sup>1</sup>, Agung Nilogiri<sup>2</sup>, Luluk Handayani<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>[lubanabdi9@gmail.com](mailto:lubanabdi9@gmail.com)*

*<sup>2</sup>[agungnilogiri@unmuhjember.ac.id](mailto:agungnilogiri@unmuhjember.ac.id)*

*<sup>3</sup>[luluk.handayani@unmuhjember.ac.id](mailto:luluk.handayani@unmuhjember.ac.id)*

**ABSTRACT**

*After the Covid-19 outbreak, the threat of an infectious disease emerged, namely monkey pox, which is also known as the monkeypox virus. Monkeypox is a disease transmitted by an animal virus (herpes zoster) which belongs to the genus orthopoxvirus and has symptoms similar to smallpox and chickenpox. One way to diagnose monkeypox is to classify images of similar skin lesions, to determine whether the patient really has monkeypox or not. The method commonly used for image classification is the Convolutional Neural Network (CNN). CNN is a development of Multi-Layer Perceptron (MLP) which is intended to process two-dimensional data such as images and audio. The CNN architecture used in this study is VGG-19 with 16-convolution layer + relu, 5-pooling layer, and fully connected layer. The dataset used amounted to 1,000 images of monkeypox-like skin lesions to measure the percentage level of accuracy, sensitivity, and specificity. The test results using unseen data obtained an accuracy rate of 76%, a sensitivity of 76%, and a specificity of 92%.*

**Keywords :** Convolutional Neural Network, Classification, Monkeypox, VGG-19