



"Tema: 7 Ilmu Dasar dan Rekayasa Keteknikan"

**ANALISIS KINERJA ARSITEKTUR DEEP LEARNING PADA
COMPUTER VISION DALAM IMPLEMENTASI AUGMENTED
REALITY UNTUK DETEKSI OBJEK SEDERHANA**

**Muhammad Syaiful Aliim¹, Azis Wisnu Widhi Nugroho², Mulki Indana Zulfa³,
Mohammad Irham Akbar⁴, dan Eko Murdyantoro AM⁵**

¹Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

²Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

³Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

⁴Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

⁵Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

ABSTRAK

Machine learning adalah bagian ilmu dari Artificial Intelligence atau AI, dimana fokus pada pengembangan algoritma dan model statistic sehingga memungkinkan computer mampu belajar dan memprediksi atau keputusan tanpa perlu diprogram secara spesifik. Deep learning merupakan turunan dari machine learning dimana berfokus pada penggunaan jaringan syaraf tiruan untuk memecahkan permasalahan kompleks seperti Computer Vision, Natural Processing Language, Speech Recognition, dan Reinforcement Learning. Augmented Reality atau AR adalah teknologi yang memungkinkan mencampurkan dunia fisik dengan element digital atau informasi secara langsung. Saat ini teknologi AR sudah banyak digunakan pada kehidupan sehari-sehari, namun ada tread off yang harus dibayar dalam penggunaan teknologi AR, komputasi yang digunakan oleh teknologi ini cukup berat padahal membutuhkan low latency system sehingga mendapatkan pengalaman penggunaan AR yang lancar apalagi teknologi Augmented Reality digabungkan Bersama dengan Computer Vision, dimana Computer Vision menggunakan Deep Learning. Oleh karena itu peneliti berharap menemukan arsitektur Deep Learning yang cocok diimplementasikan bersama dengan Augmented Reality.

Kata kunci: *machine learning, deep learning, computer vision, objek deteksi*



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"
17-18 Oktober 2023
Purwokerto

ABSTRACT

Machine Learning is subfield from artificial intelligence or AI, where focused on development of algorithms and statistical model that allowed computer or system to learn and predict or take decision without explicitly programmed. Deep Learning is subfield from machine learning where focused on using Sample text inserted for illustration. Replace with abstract text. Your abstract should give readers a brief summary of your article. It should concisely describe the contents of your article, and include key terms. It should be informative, accessible and not only indicate the general scope of the article but also state the main results obtained and conclusions drawn. The abstract should be complete in itself; it should not contain undefined abbreviations and no table numbers, figure numbers, references or equations should be referred to. It should be suitable for direct inclusion in abstracting services and should not normally be more than 300 words.

Keywords: term, term

PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu komoditas yang sangat strategis, baik dalam sistem ketahanan pangan maupun perannya sebagai penggerak perekonomian nasional. Selain sebagai sumber makan pokok kedua setelah beras, jagung juga memegang peran penting dalam pengembangan industri di Indonesia khususnya sebagai bahan baku industri pangan ataupun industri pakan ternak. Produksi jagung di Indonesia selama 3 tahun terakhir (tahun 2013-2015) selalu mengalami peningkatan, yaitu

mencapai 18,51; 19,01; dan 19,62 juta ton/tahun (BPS, 2017). Namun demikian, peningkatan produksi tersebut belum mencukupi kebutuhan nasional akan jagung. Pada tahun 2016, pemerintah memutuskan untuk mengimpor jagung sebanyak 2,4 juta ton untuk kebutuhan pakan ternak (Kementerian Perindustrian, 2016).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Perlindungan Tanaman dari bulan April sampai Agustus 2019. Penelitian terdiri dari 2 tahap yaitu isolasi dan karakterisasi *Pseudomonas* kelompok fluorescens asal rizosfer, serta uji antagonisme dan mekanisme *Pseudomonas* kelompok fluorescens terhadap bakteri patogen layu jagung.

Isolasi bakteri patogen *Pantoea* sp.

Bakteri *Pantoea* sp. diisolasi dari tanaman jagung yang bergejala sakit, yang diambil dari daerah pertanaman jagung yang ada di Kabupaten Banyumas. Isolasi *Pantoea* sp. dilakukan dengan metode Coplin *et al.* (2012) dan Aini *et al.* (2013) dan Desi *et al.* (2014). Sampel tanaman bergejala (daun atau batang), dicuci dengan air mengalir, kemudian dikeringkan dengan tissue. Sampel bergejala dipotong sepanjang 1,5 x 5 cm, kemudian disterilisasi dengan alkohol dan dibilas dengan air steril sebanyak 3 kali. Selanjutnya sampel digerus dengan 5 ml akuades steril dengan menggunakan lumpang steril.



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"
17-18 Oktober 2023
Purwokerto

Selanjutnya bakteri distreakkan pada medium nutrisi agar, dan diinkubasikan 3-5 hari. Koloni bakteri yang menunjukkan karakter *P. stewartii* yaitu berwarna kuning, mengkilat, berlendir, datar atau cembung, selanjutnya dipisahkan sebagai biakan murni kandidat *P. stewartii*. Biakan tersebut selanjutnya diuji Raksi Gram (KOH test), produksi pigmen pada medium YDC, uji oksidase, uji hipersensitif pada tanaman tembakau, dan uji patogenitas pada tanaman jagung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Isolasi dan karakterisasi bakteri endofit

Hasil dari kegiatan eksplorasi, isolasi dan karakterisasi diperoleh 8 isolat *Pseudomonas* kelompok *fluorescens* (Tabel 1) berasal dari 5 lokasi pengambilan sampel. Hampir semua lokasi pengambilan sampel di kedua ketinggian tempat di 2 Kabupaten, berhasil diisolasi bakteri *Pseudomonas* kelompok *fluorescens*, kecuali di Kecamatan Bojongsari Kabupaten Purbalingga. Hal ini menunjukkan bahwa *Pseudomonas* kelompok *fluorescens* menyebar dan mampu hidup di berbagai ketinggian tempat, baik dataran tinggi ataupun rendah. Menurut Ganeshan and Kumar (2005), *P. fluorescens* merupakan spesies bakteri dengan kisaran hidup yang luas, dan sangat adaptif di dalam tanah.

Tabel 1. Aktivitas antagoisme bakteri *Pseudomonas* kelompok *fluorescens* terhadap *Pantoea* sp.

No	Nama isolat	Antagonisme	Indeks Anatgonisme	Aktivitas antagoisme
1	Pf Baturaden R1	+	4,39	bakteriostatik
2	Pf Baturaden R3	+	5,10	bakteriostatik
3	Pf Sumbang R1	+	3,11	bakteriostatik
4	Pf Kembaran R2	+	4,10	bakteriostatik

KESIMPULAN

Dari hasil eksplorasi dan isolasi diperoleh 5 isolat *Pseudomonas* kelompok *fluorescens* yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Pantoea* sp, dengan tingkat penghambatan cukup kuat sampai kuat dan aktivitas antagonisme bakteriostatik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kemenristek Dikti atas pembiayaan penelitian ini melalui Hibah Penelitian



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"
17-18 Oktober 2023
Purwokerto

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

Aini, L.Q., L. Suryani A.N. Sugiharto and A.L. Abadi. 2013. Identification of Bacterial Wilt and Leaf Blight Disease on Maize (*Zea Mays*) Found in Kediri, Indonesia. *Agrivita* 35(1): 1–7.

Ammar, E, V.R. Correa, S.A. Hogenhout, and M.G. Redinbaugh. 2014. Immunofluorescence localization and ultrastructure of Stewart's wilt disease bacterium *Pantoea stewartii* in maize leaves and in its flea beetle vector *Chaetocnema pulicaria* (Coleoptera: Chrysomelidae). *Journal of Microscopy and Ultrastructure* 2(2014): 28 – 33.

Arwiyanto, T., Y.M.S. Maryudani., N. Nurul, dan Azizah. 2007. Sifat-sifat fenotipik *Pseudomonas fluorescens*, agensia pengendalian hayati penyakit lincat pada tembakau temanggung. *Biodiversitas* 8(2): 147 – 151.

Cavaglieri, L., J. Orlando and M, Etcheverry. 2009. Rhizosphere microbial community structure at different maize plant growth stages and root locations. *Microbiological Research* 164(4): 391 – 395.

Buku

BPS. 2017. *Luas panen jagung menurut propinsi 1993-2015*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.