

## Penentuan Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung Berbasis Karakteristik Lahan dan Capaian Produksi Jagung Varitas Lokal, Komposit dan Hibrida di Provinsi Gorontalo (PDUPT, 2022)

Nuridin, Asda Rauf, Yunnita Rahim

### Ringkasan (*Summary*)

Jagung membutuhkan kriteria tertentu agar tumbuh berkembang dan berproduksi secara optimal, tetapi karakteristik lahan sebagai lingkungan pertanaman jagung beragam, sehingga respon tanaman jagung akan beragam pula. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi karakteristik lahan di sentra pengembangan jagung Provinsi Gorontalo, menentukan karakteristik lahan yang mempengaruhi produksi jagung, menentukan kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung varitas lokal, komposit dan hibrida, serta menilai kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung tersebut. Penelitian ini akan dilaksanakan selama tiga tahun, yaitu: tahun 2022 di Kabupaten Pohuwato dan Boalemo, tahun 2023 di Kabupaten Gorontalo dan Gorontalo Utara, serta tahun 2024 di Kabupaten Bone Bolango dan Kota Gorontalo yang dimulai Maret sampai Desember setiap tahunnya. Metode penelitian mengacu pada empat sub penelitian di dalamnya. Penelitian ke-1 dengan judul eksplorasi karakteristik lahan menggunakan metode survei tanah dan observasi lahan pada satuan lahan untuk memperoleh data karakteristik lahan, meliputi: (a) suhu udara, (b) curah tahunan, bulan basah, dan panjang periode pertumbuhan, (c) kondisi drainase, (d) tekstur, bahan kasar dan kedalaman efektif, (e) kapasitas tukar kation, kejenuhan basa, pH dan C-organik, (f) N total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan K<sub>2</sub>O, (g) pertukaran natrium, (h) lereng dan bahaya erosi, (i) tinggi genangan dan lama genangan banjir, dan (j) batuan permukaan dan singkapan batuan. Penelitian ke-2 dengan judul menentukan karakteristik lahan penentu produktivitas jagung menggunakan structural equation model (SEM) secara partial least square (PLS) dengan: (a) menguji validitas konvergen dari besaran faktor loading >0,70 (direkomendasikan), dan 0,50-0,60 (ditolerir) dengan p-value <0,05, (b) uji reliabilitas komposit dan cronbach alpha dengan nilai >0,60 serta (c) menguji model struktural dan hipotesis pada  $\alpha = 0,05$ . Penelitian ke-3 dengan judul penentuan kriteria kesesuaian lahan jagung varitas hibrida, komposit dan varitas lokal menggunakan metode boundary line berdasarkan titik potong garis sekat produksi dengan garis batas yang menjadi batas kriteria kesesuaian lahan. Kriteria ini masih bersifat indikatif, sehingga untuk kriteria final harus divalidasi dengan produksi lapangan menggunakan rancangan petak terbagi (RPT) dengan varitas sebagai petak utama (V1 = hibrida, V2 = komposit, V3 = lokal) dan dosis pupuk sebagai anak petak (P0 = 0 kg/ha, P1 = 50 kg/ha, P2 = 100 kg/ha, P3 = 150 kg/ha, P4 = 200 kg/ha, P5 = 250 kg/ha) yang diulang tiga kali, sehingga diperoleh 54 petak. Penelitian ke-4 dengan judul penilaian kelas kesesuaian lahan jagung menggunakan metode faktor pembatas. Penilaian kesesuaian lahan mengacu pada struktur klasifikasi kesesuaian lahan: S1 (sangat sesuai); S2 (cukup sesuai); S3 (marjinal sesuai); dan N (tidak sesuai). Hasil analisis kesesuaian lahan eksisting merupakan kesesuaian lahan aktual, sehingga untuk kesesuaian lahan potensial dilakukan upaya perbaikan faktor pembatas. Analisis kesesuaian ekonomi jagung menggunakan analisis usahatani. Luaran wajib berupa 2 artikel jurnal internasional bereputasi, 2 artikel jurnal terakreditasi Sinta, 1 artikel seminar internasional terindeks, 3 sertifikat HKI peta tematik, dan 1 buku ajar. Sementara luaran produk berupa 3 set kriteria kesesuaian lahan jagung. Tingkat kesiapterapan teknologi (TKT) set kriteria kesesuaian lahan tanaman jagung saat ini berada pada TKT 2 dan pada tahun terakhir ditargetkan meningkat menjadi TKT 3. Hasil penelitian yang telah diperoleh pada tahun 2022 ini antara lain: 1) Data karakteristik dan kualitas lahan yang mempengaruhi produksi jagung, 2) Set kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman jagung baik jagung varitas hibrida, komposit dan jagung varitas lokal, 3) Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman jagung ketiga varitas di Kabupaten Boalemo dan Kabupaten Pohuwato. Luaran wajib yang telah dihasilkan adalah artikel jurnal bereputasi yang saat ini sudah dalam status “**menunggu keputusan (*Pending Approval*)**” pada Jurnal Applied and Environmental Soil Science (Scopus-Q2), sementara luaran tambahan yang telah dihasilkan adalah: (a) HKI Peta sebanyak 2 sertifikat (**sudah tercatat/tersedia**), dan (b) artikel konferensi dalam prosiding seminar internasional terindeks (IOP-Scopus) pada **6<sup>th</sup> International Conference on Agriculture, Environment, and Food Security (AEFS) 2022** dengan status “**Posted**” yang **sudah dipresentasikan** pada tanggal 27 Oktober 2022 secara Hybrid, tinggal menunggu terbitnya prosiding tersebut.

Kriteria; kesesuaian; lahan; varitas; jagung