

**ANALISIS POTENSI DASAR DOLINA UNTUK PENGEMBANGAN  
PERTANIAN DENGAN PENDEKATAN GEOMORFOLOGI DAN MITIGASI  
RISIKO BENCANA KEKERINGAN PADA KAWASAN KARST GUNUNGSEWU  
KABUPATEN GUNUNGKIDUL**

*Oleh:*

Afifatul Husna Al Adilah  
(23/527414/PMU/11654)

**INTISARI**

Gunungkidul dikenal sebagai daerah kering yang dianggap memiliki potensi terbatas untuk pengembangan pertanian tanaman pangan. Pada kenyataannya, daerah ini menjadi penghasil tanaman pangan khususnya padi gogo, singkong, kacang tanah, dan jagung. Lahan pada dasar dolina potensial untuk diusahakan menjadi lahan pertanian tanaman pangan. Tantangan utama dalam pengembangan pertanian di daerah ini adalah terbatasnya aksesibilitas terhadap lahan karena topografinya yang berbukit dan curam, serta kelangkaan air. Diperlukan alat perencanaan penggunaan lahan yang lebih akurat untuk mengalokasikan sumber daya lahan untuk mendukung kegiatan pertanian daerah. Oleh karena itu, diperlukan penilaian potensi lahan sistematis menggunakan teknik geoinformasi untuk memungkinkan pembangunan yang terencana. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai potensi lahan pada dasar dolina sebagai lahan pertanian tanaman pangan. Faktor aksesibilitas, tanah, dan air digunakan dalam mengevaluasi kelas potensi lahan. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk menentukan bobot parameter dan skor kelas parameter pada setiap faktor. Potensi doline untuk pertanian tanaman pangan dinilai menggunakan 10 parameter meliputi jarak dari jalan, jarak dari permukiman, luas lembah dolina, rasio luas lembah dolina dengan luas dolina, kedalaman tanah, tekstur tanah, pH, bahan organik, kapasitas tukar kation (KPK), dan batuan permukaan. Jarak dari jalan (bobot: 0,26), jarak dari permukiman (bobot: 0,20), dan luas lembah dolina (bobot: 0,14) merupakan faktor aksesibilitas yang paling signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 52% wilayah karst dan karstic Gunungkidul yang dicirikan oleh perbukitan kering memiliki potensi tinggi untuk pengembangan pertanian tanaman pangan. Studi ini menawarkan wawasan berharga bagi para pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan yang bertujuan untuk mengembangkan sistem pertanian berkelanjutan di lansekap karst khususnya dan di wilayah yang dianggap tandus pada umumnya.

**Kata Kunci:** Air, aksesibilitas, analytic hierarchy process (AHP), pembobotan, tanah

**ANALISIS POTENSI DASAR DOLINA UNTUK PENGEMBANGAN  
PERTANIAN DENGAN PENDEKATAN GEOMORFOLOGI DAN MITIGASI  
RISIKO BENCANA KEKERINGAN PADA KAWASAN KARST GUNUNGSEWU  
KABUPATEN GUNUNGKIDUL**

*By:*

Afifatul Husna Al Adilah  
(23/527414/PMU/11654)

**ABSTRACT**

Gunungkidul is widely recognized as a dry region with limited potential for food crop agriculture. However, it significantly produces crops such as upland rice, cassava, peanuts, and maize. The fertile soils at the base of dolines present a promising opportunity for developing agricultural land. Nevertheless, the main challenges in agricultural development in this area are the limited accessibility to land due to its hilly and steep topography and the scarcity of water resources. Accurate land-use planning tools are needed to allocate land resources to support regional agricultural activity. Therefore, a systematic assessment of land potential for food crop agriculture is needed using geoinformation techniques to enable well-planned development. The aim of this study is to assess the land potential at the bottom of the doline as agricultural land for food crops. The study segmented the research area into doline units as mapping units. Accessibility, soil, and water factors were employed in evaluating land potential classes. The Analytical Hierarchy Process (AHP) method was used to determine the weights of parameters and parameter classes scores for each factor. Potential of dolines for food crop agriculture in Gunungkidul was assessed using ten parameters including distance from road, distance from settlements, area of doline's valley, ratio of valley's area and doline's area, soil depth, soil texture, pH, SOM, CEC, and uppermost rock. Among these parameters, distance from roads (weight: 0,26), distance from settlements (weight: 0,20), and doline valley area (weight: 0,14) were identified as the most significant accessibility factors. Results indicated that 52% of the karst and karstic areas of Gunungkidul, characterized by arid hills, have potential for food crop agriculture development. This study provides valuable insights for policymakers and stakeholders aiming to promote sustainable agricultural systems in karst landscapes more broadly and in arid regions.

**Keywords:** Accessibility, Analytic Hierarchy Process (AHP), food crop, soil, water, weighting