



# KAJIAN KEBERLANJUTAN KEBUN CAMPUR MENGGUNAKAN PENDEKATAN MULTIDIMENSIONAL SCALING DI SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI BOMPON KABUPATEN MAGELANG

## INTISARI

Keberlanjutan kebun campur Sub DAS Bompon, Kabupaten Magelang, menjadi isu krusial dalam pengelolaan sumber daya alam akibat tekanan aktivitas manusia, seperti konversi lahan dan intensifikasi pemanfaatan sumber daya. Kebun campur Sub DAS Bompon memiliki peran strategis dalam aspek ekologis, ekonomi dan sosial-budaya. Kebun campur tidak hanya memberikan manfaat ekonomi, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian keanekaragaman hayati, pengelolaan air, dan mitigasi perubahan iklim. Perubahan pola penggunaan lahan mengancam keberlanjutan Kebun Campur. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengkaji faktor-faktor penentu keberlanjutan lingkungan kebun campur Sub DAS Bompon di tinjau dari dimensi ekologi, ekonomi dan sosial-budaya; (2) menilai tingkat keberlanjutan lingkungan kebun campur Sub DAS Bompon menggunakan pendekatan *multidimensional scaling* di Kabupaten Magelang; (3) merumuskan strategi pengelolaan lingkungan kebun campur Sub DAS Bompon.

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif. Pengumpulan data primer melalui kuisioner, wawancara, dan pengecekan lapangan, sedangkan pengumpulan data sekunder melalui studi literatur. Penetapan dimensi dilakukan berdasarkan tantangan yang dihadapi oleh masyarakat kebun cmapur dalam mencapai tujuan pengelolaan, sedangkan penetapan atribut dilakukan melalui studi literatur dan pertimbangan pendapat narasumber. MDS dengan algortihme Rap-fish meliputi analisis tingkat keberlanjutan, analisis kepekaan dan analisis ketidakpastian. Analisis strategi pengelolaan kebun campur menggunakan metode analisis multi-kriteria.

Hasil penelitian mengenai tingkat keberlanjutan kebun campur Sub DAS Bompon berdasarkan pendekatan *multidimensional scaling* menunjukkan: pada tiga lokasi (plot Kwaderan, plot Wonogiri, dan plot Margoyoso) menunjukkan variasi tingkat keberlanjutan pada dimensi ekologi, ekonomi, dan sosial-budaya. Plot Kwaderan memiliki keberlanjutan tinggi pada dimensi ekonomi (76,13), cukup baik pada ekologi (57,72), dan sosial-budaya (67,22). Plot Wonogiri menunjukkan pola serupa dengan keberlanjutan ekonomi (70,93) yang cukup baik serta ekologi (55,34) dan sosial-budaya (62,41) yang cukup berkelanjutan. Plot Margoyoso memiliki tantangan pada dimensi ekologi (44,32), namun sangat berkelanjutan dalam ekonomi (77,83) dan cukup berkelanjutan dalam sosial-budaya (68,84). Secara multidimensi, kebun campur Sub DAS Bompon berada dalam kategori cukup berkelanjutan dengan nilai 64,52. Strategi keberlanjutan kebun campur Sub DAS Bompon dilihat melalui tiga dimensi utama: ekologi, ekonomi, dan sosial-budaya. Aspek ekologi, strategi yang diterapkan mencakup penerapan kebun campur berbasis keanekaragaman hayati, rehabilitasi lahan terdegradasi, untuk menjaga keseimbangan ekosistem. Dimensi ekonomi, upaya yang dilakukan meliputi peningkatan akses pasar, penguatan dukungan pendanaan, diversifikasi komoditas, serta optimalisasi hasil panen untuk meningkatkan kesejahteraan petani. Sementara itu, dari perspektif sosial-budaya, strategi berfokus pada pelatihan kepada masyarakat, peningkatan kolaborasi antar-stakeholder, dalam pengelolaan kebun campur.

**Kata Kunci:** Kebun campur, Multidimensional scaling, Keberlanjutan

# **SUSTAINABILITY ASSESSMENT OF MIXED FARMS USING A MULTIDIMENSIONAL SCALING APPROACH IN THE BOMPON SUB- WATERSHED OF MAGELANG DISTRICT**

## **ABSTRACT**

The sustainability of mixed gardens in the Bompon Sub-watershed, Magelang District, is a crucial issue in natural resource management due to the pressure of human activities, such as land conversion and intensification of resource utilisation. These mixed gardens have a strategic role in ecological, economic and socio-cultural aspects. Mixed gardens not only provide economic benefits, but also contribute to biodiversity conservation, water management and climate change mitigation. However, changes in land use patterns threaten their sustainability. This study aims to assess the determinants of environmental sustainability of mixed farms in Bompon Sub Watershed in terms of ecological, economic and socio-cultural dimensions; (2) assess the level of environmental sustainability of mixed farms in Bompon Sub Watershed using multidimensional scaling approach in Magelang District; (3) formulate environmental management strategies for mixed farms in Bompon Sub Watershed in Magelang District.

The results of research on the level of sustainability of mixed farms in Bompon Sub-watershed based on multidimensional scaling approach showed: in three locations (Kwaderan Plot, Wonogiri Plot, and Margoyoso Plot) showed variations in the level of sustainability in ecological, economic, and socio-cultural dimensions. Kwaderan Plot is highly sustainable in the economic dimension (76.13), moderately sustainable in the ecological (57.72) and socio-cultural (67.22) dimensions. Wonogiri Plot shows a similar pattern, with good economic sustainability (70.93) and moderately sustainable ecology (55.34) and socio-culture (62.41). Margoyoso Plot has challenges in the ecological dimension (44.32), but is highly sustainable in economic (77.83) and moderately sustainable in socio-cultural (68.84). In multidimensional terms, the Bompon Sub-watershed mixed farm is moderately sustainable with a score of 64.52.

The sustainability strategy of the Bompon Sub-watershed mixed farm is seen through three main dimensions: ecological, economic, and socio-cultural. From the ecological aspect, the strategies implemented include the application of biodiversity-based mixed gardens, rehabilitation of degraded land, to maintain ecosystem balance. From the economic dimension, efforts include improving market access, strengthening financial support, commodity diversification, and optimising crop yields to improve farmers' welfare. Meanwhile, from a socio-cultural perspective, strategies focus on community education, increasing collaboration between stakeholders, and strengthening communication to increase participation and collective awareness in mixed farm management.

**Keywords:** *Mixed farming, Multidimensional scaling, Sustainability*