



INTISARI

Dalam RTRW Provinsi DIY tahun 2009-2029, sebagian wilayah Kabupaten Sleman merupakan kawasan resapan air. Namun, degradasi ketersediaan air menjadi isu strategis dalam rencana pembangunan Kabupaten Sleman karena alih fungsi lahan dan pertumbuhan penduduk. Disisi lain, Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) memandatkan untuk menjamin ketersediaan air bersih yang layak dan berkelanjutan serta konservasi ekosistem penyedia air yang tertuang dalam Rencana Aksi Daerah TPB Kabupaten Sleman. Jasa ekosistem yang terkait langsung dengan TPB tujuan ke-6 adalah jasa penyedia air. Maka dari itu, penelitian ini mengkaji peran dan keberlanjutan jasa ekosistem penyedia air dalam pemenuhan kebutuhan air di Kabupaten Sleman

Hasil identifikasi jasa ekosistem penyedia air menunjukkan sebesar 47,27% wilayah Kabupaten Sleman memiliki kelas “sangat tinggi”. Hal tersebut menunjukkan bahwa Kabupaten Sleman memiliki kemampuan penyedia air yang tinggi yang diukur dengan kemampuan meresapkan air sebesar 388.512.930,62 m³. Hasil penelitian menunjukkan tingkat tekanan air bersih Kabupaten Sleman sebesar 10,80% (kategori rendah-sedang) dengan kebutuhan air bersih sebesar 509.341.436,79 m³ dan ketersediaan air bersih sebesar 4.714.715.092,21 m³. Kerentanan jasa ekosistem penyedia air yang dianalisis dengan pemodelan proyeksi dengan *MOLUSCE*, Kabupaten Sleman kehilangan potensi resapan air 15.108.855,54 m³/tahun pada tahun 2030 dan 25.634.179,13 m³/tahun pada tahun 2045 dari tahun 2021. Dengan pemodelan sistem dinamik dengan tiga skenario, yaitu *Business as Usual* (BAU), Pertumbuhan Ekonomi, dan Pembangunan Berkelanjutan menunjukkan bahwa skenario “Pembangunan Berkelanjutan” dengan strategi konservasi jasa ekosistem penyedia air bersih memiliki peranan signifikan dalam menurunkan tingkat tekanan air yaitu hasil pemodelan proyeksi nilai tekanan air terendah yaitu 13,99% serta mampu menekan penurunan ketersediaan air bersih dari 7,62% per tahun (skenario BAU) menjadi 6,26% per tahun yang mendorong pencapaian target RAD TPB Kabupaten Sleman.

Kata kunci: jasa ekosistem penyedia air, kebutuhan air bersih, tingkat tekanan air, tujuan pembangunan berkelanjutan



ABSTRACT

Based on RTRW (Spatial Plan Regulation) of DIY Province for 2009-2029, almost part of Sleman Regency determined as water catchment area. However, the degradation of water availability has become a strategic issue in the development plan of Sleman Regency due to land use change and population growth. Sustainable Development Goals (SDGs) mandate to ensure the availability and sustainable clean water and the conservation of water-related ecosystems as outlined in the RAD (Rencana Aksi Daerah/ SDGs Action Plan) of Sleman Regency. The ecosystem services directly related to SDGs target 6 are provisioning-water ecosystem services. Therefore, this research examines the role and the sustainability of provisioning-water ecosystem services in fulfilling water demand in Sleman Regency.

This study shows that 47.27% of Sleman Regency has a "very high" category of provisioning-water ecosystem services, indicating that Sleman Regency has a high potential water supply capacity, measured by the ability to infiltrate water of 388,512,930.62 m³. This study shows that the level of water stress in Sleman Regency is 10,80% (low-medium category), with clean water demand is 509.341.436,79 m³ and clean water availability is 4.714.715.092,21 m³. The vulnerability of provisioning-water ecosystem services analyzed by spatial-temporal modelling with MOLUSCE shows that Sleman Regency will lose potential water recharge by 15.108.855,54 m³/year in 2030 and 25.634.179,13 m³/year in 2045 from 2021. Using system dynamics modelling with three scenarios, namely Business as Usual (BAU), Economic Growth, and Sustainable Development, it shows that the "Sustainable Development" scenario with provisioning-water ecosystem services conservation strategy has a significant role in decreasing the level of water stress level, with the lowest water stress level is 13,99% and able to reduce the decline of clean water supply from 7,62% per year (BAU scenario) to 6,26% per year, which encourages the achievement of Sleman Regency's SDG Action Plan (RAD TPB).

Keywords: *water demand, provisioning-water ecosystem services, SDGs, water stress level*