

**KUANTIFIKASI KOMPONEN NERACA AIR PADA TANAMAN
KELAPA SAWIT**
(Quantifying Water Balance Component of Oil Palm)

Suria Darma Tarigan¹⁾, Sunarti²⁾

¹⁾Dep. Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, IPB

²⁾Fakultas Pertanian, Universitas Jambi, Jambi

ABSTRAK

Ekspansi yang sangat cepat dari perkebunan kelapa sawit di Indonesia dapat menyebabkan kehilangan fungsi-fungsi lingkungan seperti cadangan karbon, biodiversitas dan sumber daya air. Tujuan jangka pendek penelitian ini adalah untuk melakukan kuantifikasi komponen neraca air pada lahan kelapa sawit dalam skala plot. Tujuan jangka panjang penelitian ini untuk mengembangkan model hidrologi yang akan diintegrasikan dengan *integrated ecosystem modelling* untuk mencari mosaik lanskap terbaik pada perkebunan kelapa sawit yang berkontribusi optimal terhadap fungsi-fungsi lingkungan. Komponen neraca air skala pohon seperti intersepsi kanopi dan batang (*IBK*) diukur dengan memasang peralatan kolektor *throughfall* dan *stemflow* yang terbuat dari bahan PVC di bawah pohon kelapa sawit. Sedangkan evapotranspirasi diukur dengan melakukan sampling kadar air selama beberapa hari berturut-turut pada saat hujan tidak turun sama sekali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman kelapa sawit mempunyai kapasitas yang tinggi dalam menyimpan air pada kanopi dan pelepah batang, yaitu sebesar 23% dari jumlah hujan. Evapotranspirasi pada pohon sawit juga relatif besar yaitu 4,5 mm/hari dibandingkan dengan rata-rata penggunaan lahan yang hanya berjumlah 1,1 mm/hari. Besarnya intersepsi pada pada kanopi dan batang kelapa sawit dan juga nilai evapotranspirasi yang tinggi berdampak terhadap menurunnya debit sungai, khususnya pada musim kemarau.

Kata kunci: *Baseflow index*, evapotranspirasi, kelapa sawit, debit sungai, *trunk storage*.

ABSTRACT

Rapid expansion of monoculture oil palm plantation in Indonesia brings about huge loss of environmental services such as: 1) Carbon stock, 2) Biodiversity, and 3) Water balance. Short term objective of the research is to quantify water balance components of oil palm in plot scale. The result will be used to parameterize hydrologic model which will be integrated into ecosystem modeling to search for best landscape mosaic in oil palm plantation contributing to optimal biodiversity, carbon stock, water balance and economic benefit. Canopy and trunk interception were measured using throughflow and stemflow collectors consist of PVC rain collector having length of 4 m and diameter 30 cm. Evapotranspiration was measured by measuring change in soil moisture by sampling daily during consecutively no-rain days. It was found that the canopy and trunk interception of oil palm have great capacity to store water which can reach 23% of rainfall. Besides, evapotranspiration of oil palm during dry season (4,5 mm/day) is greater compared to average land use in the sub-catchments (1,1 mm/day). All these factors working together to reduce river discharge especially during dry season.

Keywords: *Baseflow index*, evapotranspiration, oil palm, river discharge, *trunk storage*.