

Studi Potensi Air di Hutan Pinus Daerah Tangkapan Air Gunung Rahtawu Dalam Memenuhi Kebutuhan Air Rumah Tangga Masyarakat
(Studi kasus di desa Ngambarsari, Kecamatan Karang Tengah, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah)

Oleh :
Lelyana Midora
00/139958/KT/04553

INTISARI

Kerusakan lingkungan hidup dewasa ini cukup memprihatinkan seluruh umat manusia di bumi. Akibat kerusakan lingkungan ini salah satunya adalah penurunan ketersediaan air bersih di bumi. Jumlah air di bumi ini sebenarnya tetap namun siklus hidrologi yang terganggu dapat mengakibatkan ketidakseimbangan alam yang akan mengakibatkan bencana alam seperti banjir, erosi, dan tanah longsor. Penutupan vegetasi di hutan sangat mempengaruhi siklus hidrologi. Hutan dengan lapisan tajuk yang rapat dan berlapis-lapis serta adanya seresah di atas lantai hutan akan mengurangi atau menghilangkan daya kinetis air hujan dan memperlambat sampainya air ke tanah serta menyimpan air dan mengalirkannya melalui aliran *base flow*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi air di hutan pinus DTA Rahtawu dalam memenuhi kebutuhan air domestik atau rumah tangga bagi masyarakat di sekitarnya. Untuk memenuhi tujuan tersebut dilakukan beberapa metode pendekatan, meliputi: (1) pengukuran debit aliran di hutan pinus DTA Rahtawu melalui bangunan *weir* dan uji kualitas air di sumber air tersebut untuk mengetahui potensi air baik secara kuantitas maupun kualitasnya, (2) pengukuran kebutuhan air domestik atau rumah tangga masyarakat sekitar untuk mengetahui imbalan antara potensi yang tersedia dengan kebutuhan air rumah tangga, dikaitkan pula dengan prediksi pertambahan penduduk pada masa yang akan datang.

Dari hasil pendekatan diketahui bahwa potensi air di hutan pinus DTA Rahtawu melalui rata-rata debit aliran pada bulan Nopember 2000- Oktober 2001 adalah sebesar 54,5 liter/detik atau setara dengan $0,053 \text{ m}^3/\text{dt}/\text{km}^2$. Menurut Kunkle (1976) jumlah ini termasuk ke dalam kriteria baik yaitu lebih dari $0,047 \text{ m}^3/\text{dt}/\text{km}^2$. Dari jumlah ini yang sudah dimanfaatkan masyarakat sebesar 0,5-0,6 lt/dt. Kebutuhan air masyarakat pada bulan Januari 2004 adalah 74 lt/org/hari, pada bulan September 2004 sebesar 137 lt/org/hari. Hasil uji kualitas air menyatakan bahwa air di DTA Rahtawu layak untuk digunakan sebagai bahan baku air minum. Imbalan yang dilihat dari hasil Indeks Penggunaan Air (IPA) yaitu sebesar 454,16 menunjukkan potensi air di DTA Rahtawu sangat baik dalam memenuhi kebutuhan air rumah tangga masyarakat sekitar. Dengan prediksi pertambahan penduduk sebesar 0,29% per tahun maka untuk tahun 2010 potensi air yang tersedia masih mencukupi untuk memenuhi kebutuhan air rumah tangga masyarakat desa Ngambarsari.

Kata kunci: potensi air hutan, kebutuhan air domestik, indeks penggunaan air.

**A Study of Water Potency in Pine Forest
Gunung Rahtawu Catchment to Fulfill Domestic Water Need
(Study case in Ngambarsari, KarangTengah, Wonogiri, Central java)**

**Lelyana Midora
00/139958/KT/04553**

ABSTRACT

Lately, the people of this earth are being anxious about environmental degradation. One of the impacts of the degradation is the decreasing supply of clean water. The amount of the water itself remains; nevertheless the disturbed hydrologic cycle can bring nature out of balance, which causes destruction such as floods, erosion, and landslides. The hydrologic cycle is very much influenced by the vegetation cover of land area. Forests with a dense canopy and a well littered forest floor reduces the kinetic energy of the rainfall remarkably, and delays the water drops to the ground, absorbs and keeps it to be base flow.

The purpose of this research is to know the water potency in Pine Forest Rahtawu Catchment Area to fulfill the domestic water need for the surrounding community. The approaches used in the study are : (1) measuring the water quantity and testing its quality from the catchment area, (2) measuring the domestic water need of the surrounding community, (3) comparing the supply and the demand of domestic water as well as predicting the future population growth.

The results of this research indicate that the water potency in Pine Forest Rahtawu Catchment Area during November 2000 to October 2001 was 54.5 liter/second or equal to $0.053 \text{ m}^3/\text{second}/\text{km}^2$. According to Kunkle (1976) this number is conform to the criteria, which states that it must be higher than $0.047 \text{ m}^3/\text{second}/\text{km}^2$. The water demand of the surrounding community is 0.5-0.6 liter/second. The water need in January 2004 was 74 liter/capita/day and 137 liter/capita/day in September 2004. The results of the water quality tests indicate that the water in Rahtawu Catchment Area is suitable for drinking water. The balance that can be derived from the result of Water Use Index (IPA) is 454.16; this indicates that the water potency in Rahtawu Catchment Area is good to fulfill the domestic water need for the surrounding community. The prediction of the Population Growth Index in 2010 is 0.29% per year which means that in 2010 the water potency in Rahtawu Catchment Area would still be adequate to fulfill the domestic water need of the community in Ngambarsari.

Keywords: current debit, water domestic need, water use index.

