

**NERACA AIR PETAKAN SAWAH DI PETAK TERSIER
PB7 Ki DI DAERAH IRIGASI GUNUNG NAGO**

Oleh:

IKA ANSORI

04 118 027

Skripsi

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian*



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

NERACA AIR PETAKAN SAWAH DI PETAK TERSIER PB7 KI DI DAERAH IRIGASI GUNUNG NAGO

ABSTRAK

Penelitian mengenai "Neraca Air Petakan Sawah di Petak Tersier PB7 ki di Daerah Irigasi Gunung Nago" telah dilaksanakan di petakan sawah PB7 ki pada Daerah Irigasi Gunung Nago dimulai pertengahan bulan Nopember sampai akhir Desember 2008. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis neraca air antara ketersediaan air dan kebutuhan air di petakan sawah PB7 ki di Daerah Irigasi Gunung Nago.

Analisis dilakukan untuk mengetahui seberapa besar ketersediaan air dan kebutuhan air untuk petakan sawah pada petak tersier PB7 ki di Daerah Irigasi Gunung Nago melalui grafik neraca air. Hasil analisis nantinya akan diketahui kapan *surplus* dan *deficit* air. Selain itu juga dapat diketahui apakah ketersediaan air cukup, kurang atau berlebih untuk mengairi petakan sawah di PB7 ki pada saat sekarang ini. Hasil penelitian akan bermanfaat untuk menetapkan pola tanam yang cocok untuk PB7 ki yang dimulai pada bulan Oktober, dapat diambil alternatif lain untuk meningkatkan produksi pertanian dan dapat ditetapkan untuk apa sajakah air tersebut dapat dimanfaatkan secara optimal sesuai dengan hasil kesimpulan yang didapat.

Hasil analisis menunjukkan ternyata ketersediaan air pada saluran tersier PB7 ki selalu melebihi kebutuhan air pada petakan sawah PB7 ki seluas 60 ha. Rata-rata air yang diperlukan $0,069 \text{ m}^3/\text{detik}$ sedangkan air yang tersedia rata-rata sebesar $0,119 \text{ m}^3/\text{detik}$. Terdapat kelebihan air rata-rata sebesar $0,050 \text{ m}^3/\text{detik}$. Perbandingan tersebut menggambarkan bahwa kondisi ketersediaan air pada petak sawah di PB7 ki dalam keadaan *surplus*. Kondisi ini dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman secara maksimum. Kelebihan air yang diperoleh dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan lain seperti kolam ikan.

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang dan Masalah

Peningkatan produksi pangan menuntut peningkatan unsur-unsur penunjangnya, baik secara kualitas, maupun secara kuantitas. Areal persawahan merupakan lahan pertanian utama penghasil beras sebagai bahan pokok pangan, sehingga diperlukan usaha-usaha secara intensif maupun ekstensif untuk peningkatan produksinya, salah satunya adalah dengan mengatur pemberian air (Syarnadi, 1985).

Pemberian air irigasi yang teratur berguna supaya pada musim tertentu air tersedia yang dialirkan tidak melebihi kebutuhan air yang diperlukan. Pada Daerah Irigasi yang memiliki ketersediaan air cukup banyak tidak perlu pengaturan air yang cukup ketat. Sedangkan pada Daerah Irigasi yang pasokan airnya kadang-kadang berkurang, perlu pengaturan pembagian air yang terprogram, artinya ada pembagian bergilir masing-masing penggunaan air sehingga tercapainya manajemen pembagian air yang lebih baik.

Salah satu Daerah Irigasi yang pasokan airnya kadang-kadang berkurang pada musim tertentu yaitu Daerah Irigasi Gunung Nago. Daerah Irigasi Gunung Nago mengambil air dari sungai Kuranji. Pada musim hujan sungai Kuranji memiliki ketersediaan air cukup banyak. Sedangkan pada musim kemarau ketersediaan air di sungai Kuranji mengalami *deficit* air, sehingga pasokan air untuk irigasi dan penyediaan air irigasi berkurang (PSDA Sumbar, 2008).

Petak tersier PB7 ki mengambil air dari Daerah Irigasi Gunung Nago dengan luas lahan 60 ha. Untuk menghindari kekurangan air yang terjadi pada petak sawah PB7 ki perlu dilakukan pengaturan pemberian air yang tepat. Dalam pengaturan pemberian air irigasi, terlebih dahulu perlu ditetapkan pola tanam yang cocok untuk PB7 ki sehingga ketersediaan air selalu mencukupi dalam memenuhi kebutuhan air di petakan sawah PB7 ki.

Untuk menentukan pola tanam yang cocok pada petak sawah di PB7 ki, perlu dilakukan analisis neraca air pada petak sawah tersebut. Analisis neraca air sangat berguna untuk mengetahui waktu cukup air (*surplus*) maupun kekurangan air (*deficit*).

Neraca air adalah gambaran keadaan potensi penyediaan air dan potensi kebutuhan air yang merupakan hasil pengamatan dari analisa ketersediaan air dan kebutuhan air di lokasi penelitian.

Data ketersediaan air dan kebutuhan air akan digambarkan dalam satu grafik. Dari grafik tersebut akan dapat ditentukan waktu air tersedia (*surplus*) dan kurang air (*deficit*). Selain itu dapat mengetahui apakah ketersediaan air cukup, kurang atau berlebih untuk memenuhi kebutuhan air irigasi sehingga tanaman dapat tumbuh secara maksimum.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis neraca air pada petak sawah di PB7 ki di Daerah Irigasi Gunung Nago.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari hasil penelitian ini adalah:

- a. Dapat mengetahui seberapa besar kebutuhan air tanaman di petakan sawah di PB7 ki
- b. Dengan mengetahui neraca air pada PB7 ki, maka dapat ditetapkan pola tanam yang cocok untuk bulan Oktober sampai Desember di areal sawah tersebut.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

Daerah Irigasi Gunung Nago terletak di Kecamatan Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat. Daerah Irigasi Gunung Nago merupakan Daerah Irigasi terluas di Kota Padang dengan luas potensial 2087 ha. Daerah Irigasi Gunung Nago terbagi atas dua Badenah yaitu Badenah I (1266 ha) dan Badenah II (821 ha). Irigasi ini disebut sebagai Daerah Irigasi Gunung Nago karena sumber air irigasinya berasal dari sungai Batang Kuranji yang berada di kawasan Gunung Nago.

Secara geografis Daerah Irigasi Gunung Nago berada pada $00^{\circ}48'00''$ sampai $00^{\circ}56'00''$ Lintang selatan dan $100^{\circ}21'00''$ sampai $100^{\circ}33'00''$ Bujur Timur. Topografi Daerah Irigasi ini berada pada ketinggian 94,95 meter di atas permukaan laut.

Petak tersier PB7 ki sebelumnya memiliki lahan sawah seluas 74 ha. Luas ini telah mengalami alih fungsi lahan menjadi permukiman. Sehingga pada saat sekarang ini petak tersier PB7 ki memiliki lahan seluas 60 ha. Pada musim tanam pertama pada penelitian ini, luas lahan yang digunakan untuk tanaman padi seluas 57 ha dan untuk tanaman palawija seluas 1 ha. Sedangkan 2 ha berupa lahan kosong yang tidak ditanami apapun (bera).

4.2 Neraca Air

Dalam menghitung neraca air terlebih dahulu dilakukan perhitungan ketersediaan air. Setelah itu dilakukan perhitungan kebutuhan air di petakan sawah. Hubungan ketersediaan air dengan kebutuhan air di petakan sawah digambarkan dalam bentuk grafik neraca air. Pada grafik neraca air akan diketahui kapan terjadi *surplus* dan *defisit* air di lapangan. Selain itu juga dapat diketahui apakah ketersediaan air irigasi cukup, kurang atau berlebih untuk mengairi lahan yang ada pada saat sekarang ini.

4.2.1 Ketersediaan Air Irigasi

Ketersediaan air pada petak tersier PB7 ki ditentukan berdasarkan debit air yang mengalir pada saluran tersier PB7 ki. Perhitungan debit dilakukan selama 3 bulan dimulai bulan Oktober sampai Desember. Sedangkan efektif penelitian ini hanya dilakukan selama 1½ bulan (Nopember II–Desember) karena keterlambatan

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ketersediaan air pada saluran tersier PB7 ki di Daerah Irigasi Gunung Nago selalu melebihi kebutuhan air di petak tersier PB7 ki.
2. Rata-rata ketersediaan air di saluran tersier PB7 ki sebesar $0,119 \text{ m}^3/\text{detik}$. Sedangkan rata-rata kebutuhan air irigasinya sebesar $0,069 \text{ m}^3/\text{detik}$.
3. Dari perbandingan tersebut maka kondisi saluran tersier PB7 ki dikategorikan dalam keadaan *surplus* atau dalam kondisi baik.
4. Setelah digunakan untuk memenuhi kebutuhan air di petak tersier PB7 ki, terdapat kelebihan air rata-rata sebesar $0,050 \text{ m}^3/\text{detik}$.
5. Melihat dari perhitungan ketersediaan air dan kebutuhan air irigasi maka pola tanam padi yang dimulai pada bulan Oktober masih bisa diterapkan untuk tahun berikutnya.

5.2 Saran

Dari penelitian yang sudah dilaksanakan dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Kelebihan air yang terjadi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman secara maksimum. Selain itu kelebihan air dapat digunakan untuk keperluan lain seperti kolam ikan.
2. Agar nilai perkolasi dapat menggambarkan kondisi di lapangan saat ini, maka perhitungan perkolasi tidak menggunakan pengasumsian dan harus diukur di lapangan.
3. Agar semua lahan bisa ditanami, maka pada bulan-bulan yang ketersediaan airnya tidak mencukupi untuk tanaman padi, dianjurkan untuk menanam palwija.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Sitanala. 1989. "*Konservasi Tanah dan Air*", Penerbit IPB, Bogor.
- Arwitas, 1996. *Analisa kebutuhan air pola tanam sebagai komponen pengelolaan air dengan sistem pompanisasi di daerah irigasi Sumani*. Laporan penelitian mandiri. Fakultas Pertanian Universitas Andalas
- Dhalhar, M.A. 1989. "*Aspek Teknik dan Pengelolaan Air, Pelatihan Tata Guna Air*", Cibeaa.
- Hansen, V.E, O.W, Israelsen and Stringham. 1979. *Dasar-dasar dan Praktek Irigasi*. Terjemahan Endang P.T. Erlangga. Jakarta.
- Israelsen, W.O and V.E Hansen. 1962, "*Irrigation Principles and Practices*", John Wiley and Sons, Inc, New York.
- Linsley, R.K dan I.B Franzini. 1991. "*Teknik Sumber Daya Air*", Penerbit Airlangga, Jakarta
- Linsley, R.K, Kohler, M.A. and Paulhus, J.L.H. 1986 "*Hydrology for Engineers*", Mc Graw Hill Co, New york.
- Oldeman, L.R. 1975. An Agroclimatic map of Sumatra. Central Research Institut Agriculture. Bogor.
- Pasandaran, E. 1991. Irigasi di Indonesia, Strategi dan Pengembangan. LP3ES. Jakarta.
- PSDA Sumbar. 2008, *Studi Pengelolaan Sumber Daya Air*. Inception Report.
- Rasidy, Harun. 2006. *Analisa Ketersediaan Air dan Kebutuhan Air untuk Areal Sawah yang ada di Daerah Irigasi Gunung Nago Padang-Sumatera Barat Tahun 2006*. Politeknik Unand, Padang.
- Report on The Brantas River Basin Development Plan (1973) OTCA, Government of Japan
- Soepardi, G. 1979. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Sosrodarsono, S dan Takeda K. 1985. "*Hidrologi Untuk Pengairan*", PT. Pradiryia Paramita, Jakarta.