

**NILAI-NILAI KEARIFAN LOKAL PENINGGALAN LELUHUR PADA SAWAH SURJAN DI KULON PROGO**

**Oleh: Tien Aminatun  
Jurdik Biologi FMIPA UNY  
Email: [tienaminatun@yahoo.com](mailto:tienaminatun@yahoo.com)**

**a. Apa itu sawah surjan ?**

Mungkin tidak banyak orang yang tahu apa itu sawah surjan. Ada yang mengatakan bahwa sawah surjan merupakan sistem pertanian peninggalan jaman Raja Hamengku Buwono I, meski referensi tentang itu belum pernah saya temukan. Istilah sawah surjan mengacu pada morfologi dari lahan sawah yang jika dilihat dari atas tampak bergaris-garis seperti baju surjan yang biasa dipakai orang Jawa tempo dulu. Garis-garis tersebut terbentuk dari alur-alur tinggi dan rendah. Alur yang rendah atau bagian bawah yang bersifat akuatik ditanami padi, sedangkan bagian alur yang tinggi atau guludan yang bersifat kering ditanami palawija. Sistem ini merupakan bentuk adaptasi masyarakat petani di pesisir Kulon Progo terhadap topografi rendah dan mudah tergenang air.

**b. Mengapa sawah surjan arif lingkungan?**

Kearifan sawah surjan terhadap lingkungan terkait dengan bentuk adaptasi petani terhadap kondisi drainase yang buruk, sedangkan kondisi drainase yang buruk ini sebagai akibat dari kondisi geografis wilayah. Marwasta dan Priyono (2007) menjelaskan, daerah pesisir Kulon Progo secara geomorfologis, dapat dibagi dalam dua fenomena bentang lahan, yaitu satuan geomorfologi asal proses marin, yaitu dari aktivitas gelombang laut, dan satuan geomorfologi asal proses eolian, yaitu dari aktivitas angin. Proses marin dibedakan menjadi satuan gisik (*beach*) dan satuan beting gisik. Gisik merupakan zona yang relatif sempit di sepanjang pantai dengan lebar 25-50 m, secara spesifik berada di sekitar muara Sungai Serang. Proses eolian dibedakan menjadi gump pasir (*sand dunes*) dan *swale* (cekungan di antara 2 gump pasir, dapat berperan sebagai ledok drainase). Kompleks gump pasir dan *swale* secara keseluruhan membentuk relief berombak dan tersusun oleh material pasir lepas.

Pada dasar *swale* atau laguna, biasanya dijumpai akumulasi atau sedimentasi material yang lebih halus seperti lempung dan debu, yang kemudian membentuk dataran fluviomarin, dan kemudian dimanfaatkan oleh manusia menjadi lahan pertanian tanaman semusim, seperti cabai, tomat, terong, sawi atau jenis palawija lainnya. Jenis penggunaan lahan ini bertahan sepanjang tahun karena ketersediaan air tanah yang cukup, relatif dangkal dan rasanya tawar, di seluruh kompleks gump pasir dan *swale*. Mengingat satuan ini secara genesis bekas

laguna yang dulunya tergenang sepanjang tahun, maka drainase permukaannya buruk, sehingga lahan pertanian di daerah ini akan kekurangan air pada musim kemarau dan akan kelebihan air pada musim hujan. Oleh karena itulah, sawah surjan kemudian dikembangkan oleh leluhur sebagai suatu kearifan lokal dalam pengelolaan air untuk melestarikan lahan pertanian mereka. Nilai-nilai kearifan lingkungan dalam pengelolaan sawah surjan oleh masyarakat pesisir Kulon Progo dapat dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Pengolahan tanah dengan membuat guludan beralur

Yang dimaksud dengan pengolahan tanah adalah setiap manipulasi mekanik terhadap tanah yang diperlukan untuk menciptakan keadaan tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Tujuan pokok pengolahan tanah adalah penyiapan tempat tumbuh bagi bibit, menciptakan daerah perakaran yang baik, membenamkan sisa-sisa tanaman, dan memberantas gulma (Arsyad, 1989). Petani di wilayah pesisir Kulon Progo ini telah memiliki pengetahuan bagaimana harus mengelola kondisi hidrologi sawah pada sistem surjan, sehingga sawah surjan dapat menghasilkan panen padi dan panen palawija dalam satu ekosistem sawah.

Pembuatan guludan, yaitu tumpukan tanah yang dibuat memanjang menurut arah garis kontur, bertujuan untuk mengatur drainase. Drainase adalah keadaan dan cara keluarnya air lebih. Air lebih adalah air yang tidak dapat dipegang atau ditahan oleh butir-butir tanah dan memenuhi atau menjenuhi pori-pori tanah. Pembuatan guludan untuk sistem drainase dibuat dengan menumpukkan tanah pada suatu jalur memanjang searah lereng, sehingga terbentuk di kiri-kanan tumpukan tersebut saluran-saluran pembuangan air. Tinggi guludan dibuat sekitar 45-60 cm dari dasar saluran, dengan lebar berkisar antara 7-28 meter. Pembuatan saluran drainase dengan pembuatan guludan ini merupakan adaptasi petani terhadap kondisi lahan yang berlereng kurang dari satu persen dan permeabilitas tanah rendah (Arsyad, 1989).

#### 2. Pola tanam polikultur

Petani sawah surjan menerapkan pola tanam polikultur dengan menanam beberapa jenis tanaman budidaya, yaitu tanaman padi pada alur bawah dan tanaman palawija pada alur atas atau guludan. Tanaman palawija yang ditanam bisa beberapa macam, antara lain cabai, terong, tomat atau tanaman palawija lainnya. Menurut Beets (1982) pertanian polikultur memberikan keuntungan antara lain, pemanfaatan sumberdaya yang lebih efisien dan lestari, karena hasil tanaman yang lebih banyak bervariasi dan dapat dipanen berturutan.

Pola tanam polikultur juga memberikan keuntungan, jika sampai terjadi kegagalan panen pada salah satu tanaman budidaya, misalnya padi, maka petani masih dapat mendapatkan hasil panen dari tanaman yang lain, misalnya cabai atau palawija yang lain. Pola tanam polikultur bermanfaat pula dalam pengendalian hama secara alami. Reijntjes, *et al.* (1999) menjelaskan bahwa pola tanam polikultur memberikan efek positif untuk mengurangi populasi serangga hama, penyakit dan gulma. Musuh alami (pemangsa hama) cenderung lebih banyak pada tanaman tumpangsari daripada tanaman tunggal karena musuh alami mendapatkan kondisi yang lebih baik seperti sumber makanan dan lebih banyak habitat mikro untuk kebutuhan-kebutuhan khusus, seperti tempat berlindung dan berkembang biak.

Menurut Odum (1998) ekosistem yang keragaman biotiknya tinggi biasanya mempunyai rantai makanan yang lebih panjang dan kompleks, yang berpeluang lebih besar untuk terjadinya interaksi seperti pemangsaan, parasitisme, kompetisi, komensalisme, mutualisme dan sebagainya. Adanya pengendalian umpan balik negatif dari interaksi-interaksi tersebut dapat mengendalikan guncangan yang terjadi sehingga ekosistem berlangsung stabil.

Dari hasil penelitian yang membandingkan antara ekosistem sawah surjan dan sawah lembaran (sawah pada umumnya) menunjukkan bahwa sawah surjan lebih tahan terhadap ledakan populasi hama kepinding tanah daripada sawah lembaran. Adanya modifikasi habitat dengan adanya alur (habitat akuatik) dan guludan (habitat terestrial/darat) menyebabkan lebih banyak komponen hayati yang saling berinteraksi sehingga ekosistem berjalan lebih stabil dan lebih tahan terhadap ledakan populasi jenis hama tertentu (Aminatun, 2012).

### **Daftar Pustaka**

- Aminatun, T. 2012. Pola Interaksi Serangga-Gulma pada Ekosistem Sawah Surjan dan Lembaran. *Disertasi*. Sekolah Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Arsyad, S. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. Penerbit IPB. Bogor
- Beets, W.C. 1982. *Multiple Cropping and Tropical Farming System*. Gower Publ Co. Ltd. Hampshire.
- Marwasta, D. dan Priyono, K.D. 2007. Analisis Karakteristik Desa-desa Pesisir di Kabupaten Kulon Progo. *Forum Geografi*, Vol 21 No. 1, Juli 2007: 57-68
- Odum, E.P. 1998. *Dasar-dasar Ekologi*. Edisi ke tiga (terjemahan). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Reijntjes, C., Haverkort, B. dan Bayer, A.W. 1999. *Pertanian Masa Depan, Pengantar untuk Pertanian Berkelanjutan dengan Input Luar Rendah*. ILEIA. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. pp: 88-107.

## LAMPIRAN FOTO



Gambar 1. Sawah surjan. Bagian guludan ditanami cesim, bagian alur ditanami padi (Aminatun, 2012)



Gambar 2. Sawah lembaran, hanya habitat akuatik saja (Aminatun, 2012)