

Karakteristik Tanah di Bawah Tegakan Sagu pada Berbagai Kondisi Genangan di Kecamatan Taniwel Timur Kabupaten Seram Bagian Barat

(Soil Characteristics Under Sago Stand in Various Inundation Conditions in East Taniwel Subdistrict West Seram Regency)

Arman Sanusi¹, Husein Salampessy^{2*}, dan Marcus Luhukay^{*2}

¹Program Studi agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura

²Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura

Jl. Ir. M. Puttuhena, Kampus Poka Ambon, 97233

*Korespondensi : E-mail : hsalampessy@yahoo.com dan max.hokky02@gmail.com

ABSTRACT

Soil characteristics in sago land show hydromorphic character as well as gleization symptoms because it is periodically influenced by wet and dry conditions. Differences in soil characteristics formed are observed under sago stands in different inundation conditions and their effect on the units of soil formed. This study aims to identify the characteristics of the soil under the sago stand in various conditions of inundation. The survey and sampling were conducted at four sample locations and observed three different environmental conditions: not inundated, permanently inundated, and temporarily inundated. The results showed that there were significant differences between the four research sample locations, both soil and hydrological parameters, such as the number of layers, soil texture, soil color, pH, soil consistency, organic matter, and inundation conditions. This characteristic affected the soil under the sago standing environment. The condition of the depth of groundwater was rather deep, and the inundation was temporarily stagnant. Thus according to the observations, there was not too significantly different from the soils; only differences in the production of sago plants were found.

Keywords: Soil characteristics, sago stands, various inundation conditions

PENDAHULUAN

Tanah adalah kumpulan dari benda alam di permukaan bumi yang tersusun dalam lapisan-lapisan yang membentuk horizon-horizon penciri, terdiri dari campuran bahan mineral, bahan organik, air dan udara, media untuk tumbuhnya tanaman maupun penggunaan lainnya yang terbentuk dari interaksi lima faktor pembentukan tanah, seperti bahan induk, topografi, iklim, organisme dan waktu. Tanah sebagai sub sistim pedosfer dari lahan di daerah kepulauan merupakan sumberdaya alam yang tidak dapat dipisahkan, termasuk lingkungan hidup yang rentan terhadap perubahan iklim global dan

pengaruh perbedaan penggunaan lahan (organosekuens). Jadi tanah sebagai bagian dari lahan berpengaruh langsung terhadap karakteristik dan kualitas tanah dalam menopang kelestarian hidup (Kastanya, 2019).

Tanah adalah tubuh alam (*natural body*) yang terbentuk dan berkembang sebagai akibat bekerjanya gaya-gaya alam terhadap materi-materi alam (*natural material*) di permukaan bumi. Dalam proses pembentukan tanah terjadi interaksi antara faktor-faktor pembentuk tanah menghasilkan diferensiasi horizon dalam penampang

tanah dengan ciri dan karakter tertentu (Subardja et al., 2014).

Klasifikasi tanah adalah cara mengumpulkan dan mengelompokkan tanah berdasarkan kesamaan dan kemiripan sifat dan ciri-ciri tanah untuk memudahkan pemberian nama supaya mudah diingat dan dibedakan antara tanah yang satu dengan lainnya. Setiap jenis tanah memiliki sifat dan ciri yang spesifik memiliki potensi dan kendala untuk penggunaan tertentu.. Setiap jenis tanah tanaman tumbuh dan berkembang sesuai dengan karakteristik lingkungan setempat.

Sagu merupakan salah satu tumbuhan yang dapat tumbuh pada daerah dengan topografi cekung, lembah sampai datar. Menurut Heyne (1950);(Lal, 2003), habitat asli tumbuhan sagu yaitu tempat-tempat sewaktu terjadi hujan deras membentuk kubangan atau dasar lembah dan pada saat musim kemarau mengalami kekeringan. Hal ini terlihat bahwa sagu tumbuh sangat sesuai pada daerah-daerah datar sampai cekung berbecek, tetapi secara berkala akan mengering. Menurut Louhenapessy, (1994), sagu dapat tumbuh pada berbagai kondisi genangan baik tergenang berkala maupun tergenang permanen. Selanjutnya dikatakan juga bahwa tanah-tanah sagu di Maluku dan Papua untuk berbagai kondisi genangan ditemukan 13 satuan tanah yaitu lima

satuan tanah organik dan delapan satuan tanah mineral. Keadaan tanah di lingkungan pertanaman sagu basah dan kering yang terjadi silih berganti menunjukkan bahwa perbedaan karakter tanah disebabkan oleh pembentukan proses yang berbeda.

Louhenapessy *et al.*, (2010), mengatakan bahwa, secara makro relief sagu dapat tumbuh pada semua bentuk lahan mulai dataran rendah sampai ke daerah pegunungan, namun secara mikro relief tumbuhan sagu ditemukan pada daerah cekung, datar, dan landai dengan kondisi air yang tersedia. Karakteristik tanah lahan sagu menunjukkan karakter hidromorfik maupun gejala gleisasi karena dipengaruhi oleh keadaan basah dan kering secara berkala. Karakteristik hidromorfik dan gejala gleisasi dapat diamati pada penampang profil melalui warna tanah serta gejala lainnya. Identifikasi karakter tanah dilakukan dengan pengamatan pada profil tanah, minipit dan/atau boring. Berdasarkan kriteria sistem klasifikasi tanah dilakukan penetapan jenis tanah.

Tumbuhan atau tegakan sagu di Kecamatan Taniwel Timur merupakan tegakan alami yang tumbuh pada daerah datar cekung dengan kondisi genangan yang berbeda-beda. Kondisi genangan yang berbeda-beda ini memberikan karakter yang berbeda pula pada tanah tempat tumbuhnya tanaman tersebut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan Survei Fisiografi bentanglahan in situ dengan fokus pada Fluvial Plain/Dataran Banjir dimana Tegakan Sagu berada. Pendekatan karakteristik tanah dan lama genangan air sebagai dasar dalam identifikasi,

klasifikasi, dan analisis data keberadaan jenis tanah dan jenis sagu pada berbagai tipe penggunaan lahan. Karakteristik fisik lahan yang berpengaruh terhadap keberadaan tegakan sagu, dalam pendekatan identifikasi dan analisis lahan meliputi faktor iklim (C),

topografi (T), tanah (S), Hidrologi/genangan (H) dan Kehadiran Jenis sagu sebagai Penggunaan Lahan (Lu), yang secara sederhana dirumuskan seperti berikut: **TS = f (C, T, S, H, Lu)**.

Variabel yang diamati penelitian dalam identifikasi karakteristik tanah pada berbagai kondisi genangan sebagai berikut: 1). Kondisi iklim, yakni: curah hujan dan suhu rerata bulanan, sebagai informasi pendukung keadaan daerah penelitian; 2). Kondisi geomorfologi, meliputi: kemiringan lereng miring, datar cekungan, sebaran bahan di permukaan dan dalam tanah (persentase kerikil, batuan kecil dan batuan lepas), lama genangan akibat banjir; 3).

Analisis Data

Identifikasi karakteristik tanah, dirinci sesuai sifat fisik tanah dominan yang muncul sebagai penentu penciri untuk menentukan jenis tanah sehingga dapat diketahui berbagai faktor tanah maupun lingkungan pendukung untuk keberadaan tegakan sagu. Hasil analisis

Kondisi tanah, meliputi: permeabilitas dan drainase permukaan, kedalaman efektif, tekstur tanah dan daya dukung; 4). Data penggunaan lahan tegakan sagu dan persebarannya di daerah penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode survei bebas dengan lokasi sampel area di desa yaitu Desa/Negeri Hatunuru, sebagai perwakilan penentuan titik-titik contoh yang ditetapkan. Semua data fisik lahan diukur dan diamati secara langsung di lapangan dan dilengkapi data tabulasi tanah dari sampel tanah perwakilan.

ini digunakan untuk menentukan kecocokan sifat tanah, dan jenis sagu yang tersebar, dengan beberapa faktor penentu atau penghambat sebagai kendala yang dapat diatasi oleh masyarakat secara sederhana di daerah penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Geografis Daerah Penelitian

Wilayah petuanan Negeri Hatunuru sebagai daerah penelitian berada pada Kecamatan Taniwel Timur Kabupaten Seram Bagian Barat (Gambar 1), berhadapan dengan Laut Seram di bagian Utara. Wilayah administrasi Kecamatan Taniwel Timur telah dimekarkan menjadi 2 kecamatan yang membawahi 15 Desa/Negeri Berdasarkan peta Geologi Bersistem Indonesia (*Systematic Geological Map of Indonesia*) Nomor seri lembar Ambon 2612-2613 Skala 1:250.000, oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Bandung, tahun 1993, daerah penelitian tersusun

dari 3 formasi, yaitu: 1) Aluvium (Qa) : terdiri dari endapan permukaan berupa kerakal, kerikil, debu, pasir dan liat & sisa tumbuhan di Dataran rendah; 2) Batuan Sedimen dan Malihan (Qt) : terdiri dari Konglomerat dan Aneka bahan di bagian atas daerah penelitian dan 3) Formasi Manusela (TRJm) : adalah Batu gamping Kalsilutit dan batu gamping Oolit yang juga berada di atas bagian perbukitan. Daerah penelitian dominan berada pada 2 satuan geomorfologi, yaitu bentukan asal marin dan bentukan asal fluvial. Penggunaan lahan terfokus pada tegakan sagu, dimana terdapat variasi asosiasi vegetasi di sekitar tegakan sagu sesuai kondisi di lapangan.

Desa Hatunuru memiliki luasan lahan untuk tegakan sagu sebesar 200 hektar, dengan 2 jenis sagu didaerah penelitian yang ditemui adalah sagu tuni (*Metroxylon sagu* Rottb aksesii Ihur) dan sagu Molat (varietas sagu Molat), dengan rata-rata hasil produksi per pohon sebesar 600 Kg. Hal yang sama juga ditemui di desa Walakone ditemukan 2 jenis sagu.

Jenis Tanah

Sebaran jenis tanah yang ditemukan di daerah penelitian yaitu tanah Regosol pada kondisi lahan kering permanen dan lahan tergenang permanen di Negeri

Kondisi Hidrologi 1

Kondisi hidrologi untuk tumbuh dan berkembangnya tegakan sagu dengan memperhatikan daerah genangan dan lama genangan, maupun secara periodik musim hujan, baik didaerah rawa atau tidak dengan kondisi air tanah yang berbeda, seperti beberapa lokasi contoh berikut:

Hidrologi Lokasi 2

Kondisi hidrogeologi pada titik pengamatan ini, tanah berada dengan kondisi kering permanen

Hatunuru, sedangkan tanah Aluvial ditemukan pada kondisi lahan tergenang sementara dan tergenang permanen di Negeri Walakone. Sagu secara alami tumbuh pada tepian sungai yang becek, tanah berlumpur dan tanah berawa, dimana pada tanah becek dan berlumpur pertumbuhan dan produksi sagu baik, pada tanah – tanah rawa yang secara periodik mengering dan mengering yang baik secara kumulatif > 6 bulan. Sagu tumbuh baik pada tanah basah karena sagu membutuhkan air yang banyak tetapi tidak tahan pada tanah sering tergenang (gleisol hidrik, hydraquents).

atau kondisi lahan yang tidak pernah tergenang. Berdasarkan pengamatan di lapangan dan hasil wawancara dengan masyarakat setempat bahwa lahan pada tegakan sagu, tidak pernah tergenang walaupun dalam intensitas curah hujan tinggi. Pengukuran kedalaman air tanah dengan boring untuk kondisi lahan sagu kering permanen sampai kedalamn 130 cm tidak di temukan adanya air tanah yang muncul (Gambar 1.)



Gambar. 1. Kondisi lahan kering permanen di Desa Hatunuru

Hidrologi Lokasi 3

Pengambilan sampel kondisi hidrologi pada lahan tegakan sagu didaerah dengan kondisi tergenang permanen, didapati tingi genangan diatas permukaan tanah sebesar 22 cm. Hasil wawancara dengan masyarakat setempat didapatkan bahwa keberadaan air pada daerah tegakan sagu tidak pernah kering walaupun dalam musim panas yang panjang.

Menurut Heyne (1950), bahwa di tempat-tempat tertentu jika hujan deras berlangsung dengan debit air yang melimpah dapat terjadi kubangan air, sedangkan Turukay, (1986), mengatakan bahwa di Maluku luasan areal sagu 43% berada di lahan kering bagian atas, 36% di rawa-rawa, dan 21% di tepian sungai. Selanjutnya dikatakan bahwa hidrologi tanah sangat ditentukan oleh kondisi pertumbuhan dan produksi sagu. Kondisi hidrologi tanah dapat dikelompokkan menjadi 8 klas yaitu berdasarkan lama genangan, tinggi

genangan musim hujan, dan musim kemarau (Louhenapessy, 1994). Setelah tahun 1994 diamati bahwa kelihatan beberapa kelas hidrologi yang berdekatanlainnya tidak menunjukkan perbedaan yang nyata baik dari sisi produksi maupun perbandingan antara pohon dewasa (Fase tiang, pohon, masak terbang) dengan pohon muda (fase semai dan saphan). Setelah dilakukan pendekatan antara kondisi hidrologi dengan perbandingan tumbuhan dewasa dengan tumbuhan muda serta produksi maka ditetapkan 5 kelas hidrologi. Penyederhanaan ini dilakukan berdasarkan perbedaaan rasio D/M dan produksi sagu per pohon untuk lama genangan 6 – 9 bulan ternyata tidak menunjukkan angka yang terlalu jauh berbeda sehingga dimasukan menjadi kelas hidrologi sedang, begitu pula dengan lama genangan > 9 bulan, sehingga dimasukan dalam kelas hidrologi agak buruk (Gambar 2).



Gambar 2. Kondisi Lahan Tergenang Permanen Desa Hatunuru

Hidrologi Lokasi 4

Hidrologi pada lokasi lahan tegakan sagu ini adalah kondisi tergenang permanen. Tinggi genangan di atas permukaan tanah adalah 30 cm. Hasil wawancara dengan masyarakat serta dalam pengamatan air pada lahan tegakan sagu ini, tidak pernah kering

walaupun dalam musim panas yang panjang. Pengamatan pada sampel Lokasi 3, hampir sama dengan Hidrologi Lokasi 2, perbedaan hanya pada ketinggian permukaan air tanah sebesar 30 cm, kalau dibandingkan dengan hasil wawancara dengan

masyarakat setempat, permasalahan sama (Gambar 3)



Gambar3. Kondisi lahan tergenang permanen desa Walakone

Hidrologi Lokasi 4

Kondisi hidrologi di lokasi tegakan sagu masuk dalam kategori tergenang sementara, dimana menurut masyarakat setempat, bahwa lokasi ini tergenang tergantung dari angka atau intensitas curah hujan, dimana dalam jangka satu bulan setelah hujan, lahan ini sudah mulai mengering di permukaan. Hasil pengamatan dengan menggunakan boring sampai kedalaman 65 cm sudah ditemukan air tanah.

Pengelompokkan kelas hidrologi diacu berdasarkan lama genangan 3-6 bulan, tinggi genangan (MH) adalah > 10cm dikategorikan sebagai kelas

hidrologi agak baik dengan faktor pembatas kedalaman air tanah. Bila kondisi lahan tegakan sagu dikatakan tidak tergenang permanen maupun kering mengindikasikan bahwa lahan sagu ini tergenang secara berkala atau temporer (Louhenapessy, 1994).

Kondisi habitat tergenang temporer air tawar merupakan areal di habitat tumbuhan sagu yang terendam air bergantung pada intensitas curah hujan yang terjadi. Penggenangan ini bisa berlangsung selama satu sampai dua minggu atau paling lama 1 bulan dan jika tidak terjadi hujan selama beberapa saat, maka lahan di sekitar habitat tersebut akan mengering. (Gambar 4)



Gambar 4. Kondisi Lahan Tergenang Sementara di desa Walakone

Di bawah tegakan rumpun sagu, tingkat kelembaban udara relatif lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelembaban udara relatif lokal. Hal ini dimungkinkan karena pergerakan uap air di bawah tegakan rumpun sagu berjalan lambat karena adanya hambatan tajuk rumpun sagu, sedangkan kelembaban relatif lokal berasal dari data stasiun klimatologi yang dipasang pada ruang terbuka tanpa ada hambatan pohon, bangunan, atau bentuk hambatan lainnya. Pada ruang terbuka pergerakan angin biasanya lebih tinggi jika dibandingkan dengan di bawah tajuk vegetasi. Adanya pergerakan angin inilah yang diduga

berperan dalam menurunkan tingkat kelembaban udara relatif ruang terbuka. Tingkat kelembaban udara relatif di Pulau Seram ini baik bagi pertumbuhan sagu karena berada pada rentang yang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan sagu. Flach & Schuiling, (1988), mengemukakan bahwa tumbuhan sagu menghendaki kondisi kelembaban >70% untuk menjamin pertumbuhannya yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sahetapy & Karuwal, (2015) yang dilakukan di Papua, diperoleh bahwa tumbuhan sagu tumbuh baik pada kondisi kelembaban udara relatif sekitar 83,34% dengan tipe iklim B1.

KESIMPULAN

Jenis Tanah yang ditemukan pada kondisi lahan kering permanen dan tergenang permanen di desa Hatunuru adalah Regosol, Selanjutnya jenis tanah Aluvial berada pada kondisi lahan tergenang sementara dan tergenang permanen di desa Walakone. Karakteristik fisik tanah dibawah

tegakan sagu pada berbagai kondisi genangan menunjukkan bahwa perbedaan pada tipe penggunaan lahan dan sifat fisik tanah yaitu: taktur tanah, pH tanah, warna tanah dan bahan organik dengan variasi yang cukup berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Flach, M., & Schuiling, D. L. (1988). Revival of an ancient starch crop: a review of the agronomy of the sago palm. *Agroforestry Systems*, 7(3), 259–281. <https://doi.org/10.1007/BF00046972>
- Kastanya, P. (2019). *Karakteristik Fisik Tanah Menurut Tipe Penggunaan Lahan Di Negeri Tawiri Sesuai Tata Ruang Kota Ambon*. Universitas Pattimura.
- Lal, J. . (2003). Sago Palm. In *Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition* (pp. 5035–5039). <https://doi.org/10.1016/b0-12-227055-x/01036-1>
- Louhenapessy, J. . (1994). *Evaluasi dan Klasifikasi Kesesuaian lahan bagi Sagu (Metroxylan spp)*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Louhenapessy, J. E., Luhukay, M., Talakua, S., Salampessy, H., & Riry, J. (2010). *Sagu Harapan dan Tantangan*. Bumi Aksara.
- Sahetapy, L., & Karuwal, R. L. (2015). VARIASI KARAKTER MORFOLOGIS LIMA JENIS SAGU (*Metroxylon sp*) DI PULAU SAPARUA. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan* <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/biopendix/article/view/987>
- Subardja, D., Ritung, S., Anda, M., Sukarman, Suryani, E., & Subandiono, R.

- (2014). *Petunjuk Teknis Petunjuk Teknis Klasifikasi Tanah Nasional*. Departemen Pertanian, Indonesia.
- Turukay, B. (1986). The Role Sago palm in The Development of Integritas Farm System in the Maluku Province of Indonesia. *Proceeding of the Third Internasional Sago Symposium*, 1–15.