

MODEL OF SUSTAINABLE MANAGEMENT OF BIODIVERSITY IN THE YARDS IN SLEMAN DISTRICT

Suhartini¹⁾, Salahuddin Djalal Tandjung²⁾, Chafid Fandeli³⁾ dan Muhammad Baiquni⁴⁾

¹⁾ Students S3 of Environmental Sciences, Gadjah Mada University; Lecturer Department of Biology Education, Faculty of Mathematics and Natural Science, Yogyakarta State University, E-mail: suhartini_27@yahoo.co.id

²⁾ Professor of the Faculty of Biology, Gadjah Mada University

³⁾ Professor of the Faculty of Forestry, Gadjah Mada University

⁴⁾ Professor of the Faculty of Geography, Gadjah Mada University

Abstract

The Biodiversity in the yard has an important role in society's lives to meet the needs of economic, social, cultural and health. It is necessary to do research with the aims to: 1) find a model of management of biodiversity in the yards, 2) study and map the potential biodiversity in the yards and 3) Assess the sustainability of biodiversity in the yards in Sleman District. The study was conducted in four areas (near the forest: Pakem and Turi, near cities: Depok and Mlati, near the farm and craft: Minggir and Godean and near the center of culture: Prambanan and Kalasan) that includes eight districts in Sleman. The selection of the districts and villages is by purposive sampling, selecting hamlet is by purposive random sampling and selection the samples are random. The total samples of 160 respondents of the yard-landowner. The methods to collect data were through observation, interviews using questionnaires and in-depth interviews with respondents and community leaders, and identification of the biodiversity. Data were analyzed with descriptive analysis, analysis of vegetation by calculating the importance value and Shannon-Wiener diversity index. The results showed that : 1) model of biodiversity management in the yards in Sleman district can be grouped into two: a. the biodiversity management towards sustainable with indicator plant species diversity index ($H' > 3$) and b. the biodiversity management a balanced but unstable with plant species diversity index ($1 < H' < 3$). 2) The potential of biodiversity in the yards is based on the benefits and importance values of plants and animals, and the potential product or its natural conditions in which the product exists as the tourism villages, the culture tourism and the development of potential rural. 3) Management of the biodiversity will be sustainable, with a little variation in cultivated plants towards economical, beauty, comfort and satisfaction.

Keywords: biodiversity, potential, yards, sustainable

1. PENDAHULUAN

Keanekaragaman hayati di lahan pekarangan merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang dimiliki bangsa kita dan mempunyai peran utama bagi kehidupan masyarakat dalam menghasilkan bahan pangan tambahan, vitamin, protein, mineral, lemak, serat kasar dari buah-buahan dan sayuran yang dipakai untuk mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari (Arifin, dkk., 2009, Danoesastro, 1979, Soenoadji, 1983). Maka dari itu untuk meningkatkan pendapatan masyarakat dan pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat perlu memperhatikan arti penting lahan pekarangan yang mampu memberikan sumbangan pendapatan masyarakat antara 4,47 % - 61 % (Soenoadji, 1983; Yulida, 2012 dan Saptana, 2014). Mengingat besarnya peran

keanekaragaman hayati di lahan pekarangan maka perlu diketahui bagaimana model pengelolaan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan agar senantiasa dapat menopang kehidupan masyarakat secara terus menerus dan mempunyai arti penting dalam ekologi, ekonomi, sosial, budaya, dan kesehatan.

Kabupaten Sleman merupakan salah satu kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta yang mempunyai luas pekarangan 19.423 ha (33,79 %) dari luas lahan yang ada di Kabupaten Sleman yaitu 57.482 ha (BPS, 2009) dan mempunyai wilayah yang sangat kompleks mulai dari dekat Gunung Merapi sampai dekat perkotaan, sentral daerah pertanian dan kerajinan serta pusat peninggalan budaya yang masing-masing menjadi ciri khusus wilayah. Berdasarkan ciri tersebut maka dijadikan tema pemilihan

lokasi untuk mengkaji keanekaragaman hayati pada masing-masing wilayah atau kawasan. Penelitian ini mencakup 4 kawasan yaitu kawasan dekat hutan atau dekat Gunung Merapi, dekat pusat peninggalan budaya atau sejarah yaitu candi, dekat perkotaan serta kawasan berbasis pertanian dan kerajinan.

Masyarakat di sekitar Gunung Merapi berada di wilayah rawan bencana dan jauh dari sarana prasarana perdagangan, kesehatan, pendidikan, perkantoran maupun aktivitas lain, namun demikian mereka tidak mau untuk dipindahkan karena mereka mempunyai kearifan tersendiri untuk dapat mencukupi berbagai kebutuhan hidupnya. Mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani dengan menanam berbagai macam tanaman dan memelihara ternak sebagai sumber kehidupan, sehingga muncul pertanyaan bagaimana keanekaragaman hayati di kawasan sekitar hutan atau Gunung Merapi?. Di samping itu wilayah di sekitar gunung merupakan daerah yang mempunyai kemiringan tinggi sehingga memerlukan kearifan cara bercocok tanam yang mampu mempertahankan kondisi lingkungannya dan ini sudah dilakukan secara turun temurun. Adanya tanaman salak pondoh yang diperkenalkan sejak tahun 1984 di Turi dan tanaman cabe serta ternak sapi perah tahun 1981 di Turgo telah merubah kehidupan perekonomian masyarakat. Masyarakat yang tadinya tidak mempunyai pendapatan tetap tiap harinya menjadi memiliki pendapatan tetap dari penjualan susu, salak pondoh dan cabe. Namun demikian masyarakat juga memerlukan lebih banyak rumput yang diambil dari kawasan tersebut, karena sapi perah lebih banyak membutuhkan pakan rumput (30-40 kg\hari\sapi) daripada sapi potong atau sapi jawa. Kebutuhan rumput yang lebih banyak dan peralihan budidaya jenis tanaman telah mempengaruhi petani dalam mengusahakan lahannya sehingga muncul pertanyaan bagaimana dengan tanaman yang kurang menghasilkan apakah terjadi perombakan tanaman dan bagaimana keanekaragaman hayati yang ada sekarang?

Kawasan dekat pusat peninggalan budaya atau candi merupakan kawasan wisata sejarah. Keanekaragaman hayati baik berupa tanaman maupun hewan banyak digambarkan dalam relief candi seperti teratai, lontar, burung, sapi, kelinci dan banyak gambar

tanaman maupun hewan yang lain. Adanya banyak gambar keanekaragaman hayati dalam relief candi adakah makna filosofisnya bagi masyarakat setempat dan upaya untuk memelihara atau menanamnya?

Kawasan dekat perkotaan adalah kawasan yang banyak penderitanya sehingga kehidupan masyarakat di dekat perkotaan sangat majemuk dan lahan yang dimiliki relatif sempit. Namun demikian kegiatan-kegiatan dalam kehidupan budaya seperti siklus kehidupan yang menyangkut kelahiran, pernikahan dan kematian tetap berjalan. Kehidupan masyarakat yang majemuk, lahan sempit dan kehidupan budaya tersebut tidak lepas dari penggunaan keanekaragaman hayati sehingga muncul pertanyaan bagaimana keanekaragaman hayati di kawasan dekat perkotaan sekarang?

Kawasan berbasis pertanian dan kerajinan adalah kawasan yang mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani dan pengrajin atau bekerja sebagai pegawai tetapi tetap mempunyai sambilan sebagai petani atau pengrajin. Pengrajin di sini menggunakan bahan dasar dari keanekaragaman hayati yaitu dari bambu, adanya bahan dasar dari bambu ini adakah pengaruhnya terhadap pemilihan tanaman yang ditanam di lahan pekarangan? Selanjutnya bagaimana dengan keanekaragaman hayati yang ada sekarang ?

Model pengelolaan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan sangat dipengaruhi oleh sumberdaya lahan pekarangan, sosial ekonomi keluarga, kehidupan sosial budaya, permintaan pasar, IPTEK, tokoh masyarakat dan peraturan atau kebijakan pemerintah setempat. Disamping itu juga dipengaruhi oleh tujuan penanaman dan manfaat dari keanekaragaman hayati tersebut dalam kehidupan bermasyarakat baik manfaat secara langsung maupun tidak langsung. Berdasarkan tujuan penanaman keanekaragaman hayati oleh masyarakat dapat dikelompokkan menjadi 4 antara lain :

- untuk sumber penghasilan utama mencukupi kebutuhan hidup,
- untuk penghasilan tambahan,
- untuk membe-rikan kenyamanan, keindahan, dan kepuasan serta
- untuk melestarikan tanaman atau hewan dan menyediakan perangkat kegiatan budaya.

Berdasarkan tujuan mengusahakan keanekaragaman hayati tersebut maka timbul

pertanyaan bagaimanakah pola pengelolaan keaneka-ragaman hayati di lahan pekarangan pada 4 kawasan tersebut?

Selama 5 tahun terakhir di Kabupaten Sleman telah terjadi konversi lahan relatif cukup tinggi yaitu sawah berkurang seluas 250 ha dan lahan pekarangan meningkat seluas 467 ha (BPS, 2005-2009), demikian juga terjadi fragmentasi lahan karena terjadinya pembagian warisan kepada anak cucunya. Semakin meningkatnya jumlah penduduk semakin banyak orang membutuhkan lahan untuk pemukiman sehingga terjadi perubahan luas kepemilikan lahan pekarangan. Adanya perubahan luas lahan pekarangan tentunya mempengaruhi pemilik lahan dalam mengelola lahan pekarangannya dengan berbagai alternatif dan inovasi yang dapat dilakukan, misalnya dengan memilih cara menanam tanaman yang diusahakan seperti ditanam langsung di lahan pekarangan, di pot, digantung dan lain sebagainya, maka timbul pertanyaan adakah model pengelolaan keanekaragaman tanaman secara berkelanjutan di lahan pekarangan? Pemilihan jenis tanaman yang diusahakan akan mempengaruhi jenis hewan liar yang datang di pekarangannya dan selanjutnya mempengaruhi keanekaragaman hewan di pekarangan sehingga muncul pertanyaan bagaimana keanekaragaman hewan yang ada sekarang?

Dengan mengkaji model pengelolaan keanekaragaman hayati yang tercermin dari alternatif pemilihan keanekaragaman hayati baik tanaman maupun hewan yang diusahakan di lahan pekarangan, serta melihat banyaknya tantangan yang harus dihadapi masyarakat seperti berkem-bangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, pengaruh lintas budaya, globalisasi dimana semua informasi dapat diperoleh dengan mudah dan cepat, permintaan pasar, kebijakan pemerintah, keterbatasan luas lahan pekarangan, dan pertumbuhan wilayah maka perlu dikaji bagaimana kemungkinan keberlanjutan keanekaragaman hayati yang ada sekarang untuk masa yang akan datang

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menemukan model pengelolaan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan Kabupaten Sleman, 2) memetakan potensi keanekaragaman hayati di lahan pekarangan Kabupaten Sleman dan 3) Mengkaji

keberlanjutan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan Kabupaten Sleman.

2. KAJIAN LITERATUR

Sejumlah besar keanekaragaman hayati masih dapat ditemukan dimana masyarakat tradisional hidup secara turun menurun. Masyarakat setempat yang menerapkan cara hidup tradisional di daerah pedesaan, yang nyaris tak tersentuh teknologi umumnya dikenal sebagai masyarakat suku, komunitas asli atau masyarakat hukum adat, penduduk asli atau masyarakat tradisional (Dasmaan, 1991 dalam Indrawan, 2007). Masyarakat setempat seringkali menganggap diri mereka sebagai penghuni asli kawasan terkait, dan mereka biasanya berhimpun dalam tingkat komunitas atau desa.

Kondisi demikian dapat menyebabkan perbedaan rasa kepemilikan antara masyarakat asli/pribumi dengan penghuni baru yang berasal dari luar, maka dari itu masyarakat setempat seringkali menjadi rekan yang tepat dalam melakukan pengelolaan keanekaragaman hayati. Di sebagian besar penjuru dunia, semakin banyak masyarakat setempat telah berinteraksi dengan kehidupan modern, maka sistem nilai mereka telah terpengaruh (terutama kaum muda), dan diikuti penggunaan barang dari luar. Pergeseran nilai akan beresiko melemahnya kedekatan masyarakat asli dengan alam sekitar, serta melunturkan etika konservasi di daerah setempat.

Menurut Indrawan (2007) banyak masyarakat tradisional memiliki etika konservasi yang kuat. Masyarakat setempat di samping mampu hidup berdampingan dengan alam tanpa merusaknya, juga mampu mengelola alam untuk melindungi keanekaragaman hayati. Hal ini terjadi karena masyarakat tradisional pada umumnya sangat mengenal dengan baik lingkungan di sekitarnya. Mereka hidup dalam berbagai ekosistem alami yang ada di Indonesia, dan telah lama hidup berdampingan dengan alam secara harmonis, sehingga mengenal berbagai cara memanfaatkan sumberdaya alam secara berkelanjutan. Di samping itu dalam berperilaku orang akan berpedoman pada berbagai macam hal yang pada hakekatnya mempunyai nilai baik dan buruk serta pada kegiatan yang didasarkan pada benar dan salah (Brennan, 2002). Maka dari itu penting

untuk mengkaji model pengelolaan keanekaragaman hayati secara berkelanjutan di lahan pekarangan.

Keanekaragaman tanaman dan hewan yang diusahakan juga akan mempengaruhi ketahanan pangan suatu wilayah mengingat keanekaragaman hayati di pekarangan didalamnya juga terdapat tanaman pangan seperti umbi-umbian, tanaman yang menghasilkan protein dan vitamin dimana semuanya sangat penting untuk dapat menunjang pemantapan ketahanan pangan. Keanekaragaman hayati di lahan pekarangan juga dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan kapasitas produksi pangan, perbaikan pendapatan masyarakat, serta adaptasi dan mitigasi adanya perubahan iklim, sehingga meskipun dalam keadaan krisis, masyarakat masih mampu bertahan karena keanekaragaman tanaman yang diusahakan di lahan pekarangan sehingga penting dikaji model pengelolaan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mencakup 4 kawasan berdasarkan kekhususan wilayah yaitu kawasan dekat hutan, dekat peninggalan budaya, dekat perkotaan dan kawasan berbasis pertanian dan kerajinan. Setiap kawasan diambil 2 kecamatan, dan tiap kecamatan diambil satu desa secara *purposive sampling*. Selanjutnya setiap desa diambil satu dusun atau pedukuhan sebagai unit pemerintahan terkecil dan tiap dusun diambil 20 KK secara random ((Singarimbun dan Sofyan Effendi, 1989). Berdasarkan metode tersebut dusun yang terpilih sebagai sampel adalah Dusun Turgo, Purwobinangun, Pakem dan Manggungsari, Wonokerto, Turi (dekat hutan atau Gunung Merapi), Dusun Pulerejo, Bokoharjo, Prambanan dan Bendan, Kalibening, Tirtomartani, Kalasan (dekat pusat budaya), Dusun Pondok, Condongcatur, Sleman dan Ketingan, Tirtoadi, Mlati (dekat kota), serta Dusun Brajan, Sendangagung, Minggir dan Berjokulon, Sidoluhur, Godean (Dusun berbasis pertanian dan kerajinan)

Data diperoleh secara primer dan sekunder, data primer melalui observasi, pengisian kuesioner, wawancara secara mendalam, serta indentifikasi tanaman dan hewan, sedangkan data sekunder diambil dari Dinas Pertanian, Kantor Kecamatan, Badan

Pusat Statistik dan melalui studi literatur dari buku, jurnal, dokumen dan laporan studi.

Penelitian dilakukan dengan observasi, pengisian kuesioner dan wawancara secara mendalam kepada penduduk atau sampel dan tokoh masyarakat yang dianggap berpengaruh dalam mengelola lingkungan di dusun setempat berguna untuk mengkaji faktor-faktor yang berkaitan dengan nilai ekologi, ekonomi, sosial budaya, kearifan lingkungan dan etnobotani dari keanekaragaman hayati yang diusahakan di lahan pekarangan. Di samping itu juga dilakukan identifikasi tanaman dan hewan di lahan pekarangan milik penduduk yang terpilih sebagai sampel dengan menghitung jumlah jenis tanaman dan hewan serta jumlah individu per masing-masing jenis tanaman dan hewan. Data yang diperoleh digunakan untuk menghitung densitas jenis, densitas relatif, frekuensi jenis, frekuensi relatif dan nilai penting yang berguna untuk memetakan potensi keanekaragaman hayati. Untuk menggambarkan model pengelolaan keanekaragaman hayati dilakukan analisis deskriptif, demikian juga untuk melihat keanekaragaman jenis dan kemantapan komunitas setiap lokasi penelitian atau kawasan dihitung dengan indeks Keanekaragaman jenis Shannon Wiener, indeks keseragaman atau pemerataan jenis dan indeks kekayaan jenis (Odum, 1993).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Model pengelolaan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan

Keanekaragaman hayati baik tanaman maupun hewan dapat diketahui melalui nilai indeks keanekaragaman jenis (H'), indeks keseragaman jenis (e) dan indeks kekayaan jenis (R_1). Indeks keanekaragaman jenis dapat digunakan untuk mengetahui keberadaan dan kelimpahan jenis pada suatu komunitas sedangkan indeks keseragaman menggambarkan ukuran kesamaan jumlah individu antar spesies dalam suatu komunitas. Semakin mirip jumlah individu antar spesies (semakin merata penyebarannya) maka semakin besar derajat keseimbangan komunitas.

Tanaman -- Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis tanaman secara keseluruhan di 8 lokasi penelitian atau 4 kawasan berkisar antara 1,98 – 4,58,

sedangkan nilai indeks keseragaman jenis tanaman berkisar antara 0,36 – 0,88. Di kawasan dekat hutan khususnya Turgo ditemukan 254 jenis tanaman dan 9036 individu, sementara di Turi ditemukan 191 jenis tanaman dan 17358 individu tanaman. Semakin kecil nilai indeks keanekaragaman (H') maka indeks keseragaman (E) juga akan semakin kecil, hal ini mengisyaratkan adanya dominansi suatu spesies terhadap spesies lain. Rendahnya nilai indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman jenis tanaman di Turi disebabkan karena adanya tanaman yang dominan di tempat tersebut yaitu tanaman salak pondoh (*Salacca edulis*) dan cabe rawit (*Capsicum frutescens*). Di Turi hampir semua lahan yang dimiliki ditanami salak pondoh yang merupakan sumber pendapatan bagi masyarakat. Di tinjau dari segi kemantapan ekosistem maka indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman jenis tanaman yang rendah mencerminkan ekosistem yang belum mantap atau belum stabil. Maka dari itu tingginya nilai ekonomi suatu tanaman yang dijadikan sebagai sumber pendapatan utama menyebabkan terjadinya dominansi suatu tanaman (salak pondoh) atau ada pergeseran pemanfaatan pekarangan untuk tanaman komersial dan menyebabkan indeks keanekaragaman hayati rendah, hal ini mengindikasikan ekosistem kurang stabil.

Di Turgo, Purwobinangun, Pakem nilai indeks keanekaragaman jenis tanaman mencapai 4,17 dan indeks keseragaman sebesar 0,74 yang tergolong dalam keanekaragaman jenis tinggi dan keseragaman populasi tinggi. Jadi meskipun keduanya berada di kawasan dekat hutan, keduanya mempunyai tingkat keseimbangan ekosistem yang berbeda. Hal ini disebabkan karena jenis tanaman dan banyaknya individu jenis tanaman yang diusahakan oleh penduduk masih beragam sehingga tidak terjadi dominansi oleh satu jenis tanaman.. Pemilihan jenis tanaman yang diusahakan tidak terlepas dari tujuan penanaman jenis tanaman tersebut yaitu untuk sumber pendapatan utama bagi masyarakat di sekitar hutan di samping itu juga untuk memberikan kenyamanan, keindahan dan kepuasan serta melestarikan keanekaragaman hayati dan menyediakan prasarana untuk kegiatan budaya.

Baik di Manggungsari, Wonokerto, Turi maupun Turgo, Purwobinangun, Pakem mayoritas masyarakatnya bekerja sebagai petani dan menggantungkan hidupnya pada lahan yang dimiliki dengan tanaman dan hewan yang diusahakan. Namun demikian masyarakat di Turgo dalam memilih tanaman untuk sumber pendapatan masih beragam, dimana sebagian masyarakat di Turgo menanam cabe rawit untuk sumber pendapatannya yang menempati nilai penting sebesar 19,57 %, sementara di Turi salak pondoh mempunyai nilai penting sebesar 59,48 % dan cabe sebesar 21,74 %. Nilai indeks kekayaan jenis dari Margallef (R1) baik di Turgo maupun Manggungsari keduanya mempunyai nilai > 5 yaitu 27,79 dan 19,45 yang menunjukkan kekayaan jenis di kedua tempat tersebut tergolong tinggi. Berdasarkan indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman jenis tanaman di kawasan dekat hutan maka semakin kecil nilai indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman mencerminkan pengelolaan lahan pekarangan belum sepenuhnya dapat berkelanjutan.

Kawasan dekat kota yaitu Dusun Pondok, Condongcatur, Depok dan Dusun Ketingan, Tirtoadi, Mlati mempunyai indeks keanekaragaman yang hampir sama yaitu antara 4,46 – 4,58 dan indeks keseragaman antara 0,86 – 0,87. Keduanya termasuk dalam keanekaragaman jenis tinggi dan keseragaman populasi tinggi, adapun nilai indeks kekayaan jenisnya adalah 22,79 dan 24,26 yang menunjukkan kekayaan jenis tergolong tinggi. Jumlah jenis tanaman terdapat 181-196 jenis dan jumlah individu antara 2689 -3094 individu. Maka pengelolaan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan kawasan dekat perkotaan mencerminkan pengelolaan yang berkelanjutan. Jenis tanaman yang mempunyai nilai penting tinggi di kedua tempat tersebut berbeda, dari 4 urutan nilai penting hanya satu yang sama yaitu lidah mertua. Di Depok empat jenis tanaman berdasarkan urutan nilai penting adalah rambutan (*Nephelium lappaceum*), 5,98 %, bakung (*Hymenocallis littoralis*), 5,91 %, Euphorbia (*Euphorbia, sp*), 5,66 % dan lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*), 5,15 % sedangkan di Ketingan, Tirtoadi, Mlati adalah pisang kapok (*Musa acuminata balbisiana* Colla), 6,42 %, bambu apus (*Giantochloa apus*), 5,68 %, lidah

mertua (*Sansevieria trifasciata*), 5,45 % dan melinjo (*Gnetum gnemon*), 5,16 %.. Perbedaan ini disebabkan karena di Ketingan, Tirtoadi, Mlati merupakan desa wisata fauna burung kuntul sehingga masyarakat menanam jenis tanaman yang dapat memberikan kenyamanan pada burung kuntul untuk bertengger yaitu bambu, melinjo dan mahoni (*Swietenia mahagoni*), 4,29 %. Dilihat dari tujuan penanaman jenis tanaman yang diusahakan maka di Depok bertujuan untuk memberikan keindahan, kepuasan dan kenyamanan bagi penduduk serta menjaga keanekaragaman hayati, sementara di Mlati bertujuan untuk memberikan keindahan, kepuasan, dan kenyamanan bagi penduduk dan burung kuntul serta menjaga keanekaragaman hayati.

Kawasan dekat pusat peninggalan budaya di Dusun Pulerejo, Bokoharjo, Prambanan dan Dusun Kalibening dan Bendan, Tirtomartani, Kalasan mempunyai nilai indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman jenis berkisar antara 4,28 – 4,57 dan indeks keseragaman 0,83 dan 0,88 dengan 178 - 181 jenis tanaman dan 1848 - 1970 individu tanaman. Keduanya termasuk dalam keanekaragaman jenis tinggi dan keseragaman populasi tinggi, adapun nilai indeks kekayaan jenisnya adalah 23,53 dan 23,73 yang menunjukkan kekayaan jenis tergolong tinggi. Maka pengelolaan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan kawasan dekat pusat peninggalan budaya mencerminkan pengelolaan yang berkelanjutan. Berdasarkan nilai penting di kedua lokasi maka 4 jenis tanaman yang menempati urutan lima besar adalah sama yaitu rambutan (*Nephelium lappaceum*), pisang kapok (*Musa acuminata balbisiana* Colla), mangga (*Manifera indica*), dan kelapa (*Cocos nucifera*). Di Prambanan secara berturut-turut pisang kapok (13,09 %), ketela pohon (*Manihot esculenta*), 8,21 % , mangga (7,07 %), kelapa (5,63 %) dan rambutan (5,05 %). Sementara itu di Kalasan berturut-turut rambutan (7,44 %), kelapa (5,40 %), pisang kapok (5,12 %), mangga (4,87 %) dan pepaya (*Carica papaya*), 4,71 %.. Penanaman ini didasarkan pada tujuan pemilihan jenis tanaman yaitu untuk memenuhi kebutuhan sendiri dan menambah pendapatan keluarga dengan menjual buah-buahan yang dihasilkan. Pisang kapok mempunyai nilai

penting relatif tinggi di kawasan dekat pusat budaya karena buah pisang kapok mempunyai nilai jual relatif tinggi mencapai Rp 150.000-200.000 per tondong pisang.

Kawasan berbasis pertanian dan kerajinan mempunyai indeks keanekaragaman jenis tanaman berkisar antara 3,96 – 3,99 dan indeks keseragaman jenis antara 0,78-0,79 serta indeks kekayaan jenis 19,75-19,76. Kawasan ini mempunyai nilai indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman lebih kecil dibandingkan kawasan dekat kota dan dekat pusat peninggalan budaya karena jumlah jenis tanaman yang ditemukan lebih kecil yaitu antara 143-163 jenis. Berdasarkan nilai penting maka 3 jenis tanaman dari 5 jenis yang mempunyai nilai penting tinggi adalah sama yaitu pisang kapok, ketela pohon dan kelapa. Di Minggir secara berturut-turut adalah pisang kapok (11,16 %), ketela pohon (9,59 %), teh-tehan (*Calypha siamensis*), 8,26 %, kelapa (8,09 %) dan bambu apus (6,18 %). Sementara di Godean adalah pisang kapok (10,95 %), lidah mertua (10,38 %), kelapa (10,07 %), ketela pohon 7,60 % dan pepaya (7,37 %). Pemilihan ini erat dengan tujuan pemilihan jenis tanaman dan pemanfaatan pekarangan. Di Minggir banyak bambu apus karena sebagai sentra kerajinan yang berbasis bambu, dan banyak pagar hidup yang berupa tanaman teh-tehan. Di Godean pekarangan digunakan untuk menjemur genteng sehingga tanaman banyak di tanam di belakang rumah, sementara tanaman yang di depan dan samping adalah tanaman yang tidak menghalangi sinar matahari sehingga banyak ditemukan tanaman hias seperti lidah mertua.

Hewan – Hasil analisis menunjukkan besarnya nilai indeks keanekaragaman jenis hewan di 8 lokasi penelitian berkisar antara 1,19 -2,56 dan nilai indeks keseragaman berkisar antara 0,37 – 0,78. Sementara jumlah jenis hewan terbanyak di kawasan dekat hutan yaitu di Turgo sebanyak 27 jenis hewan, sedangkan terkecil di dekat pusat budaya yaitu di Bendan dan Kalibening sebanyak 18 jenis hewan. Jika dilihat dari jumlah individu hewan maka terbanyak di dekat kota (dusun Ketingan) yaitu 1084 individu dan terkecil di kawasan dekat kota juga yaitu di Pondok, Depok sebesar 207 individu. Hal ini disebabkan karena adanya burung kuntul yang tinggal di Ketingan, dan masyarakat mendukung dengan mengkondisikan habitat

yang nyaman bagi burung kuntul yaitu menanam tanaman bambu dan mahoni untuk bertengger dan bersarang. Apa yang dilakukan masyarakat Dusun Ketingan merupakan bentuk kearifan lingkungan masyarakat dalam mengkonservasi keanekaragaman hayati, meskipun dilihat dari nilai indeks keanekaragaman jenis hewan (1,19) ekosistem di ketinggian termasuk dalam kategori sedang dan belum mencapai stabilitas ekosistem mantap

Keanekaragaman jenis hewan di semua lokasi termasuk dalam kategori keragaman jenis sedang ($1 < H' < 3$). Empat lokasi yang mempunyai nilai indeks di atas dua adalah Pakem, Turi, Depok dan Minggir, sementara empat lainnya mempunyai nilai indeks di bawah dua. Semakin tinggi nilai indeks keanekaragaman jenis mengindikasikan semakin mantap komunitas tersebut demikian sebaliknya semakin kecil nilai indeks keanekaragaman jenis hewan maka semakin kurang mantap bagi hewan tersebut. Indeks keanekaragaman tertinggi di temui di Turgo, Pakem (2,56), selanjutnya di Turi (2,46), Minggir (2,38) dan Depok (2,34). Hal ini disebabkan daerah tersebut khususnya Turgo dan Turi masyarakat menggunakan hewan untuk mendapatkan sumber pendapatan baik harian (Turgo) dengan sapi perah maupun tahunan atau insidental di Turi dengan memelihara kambing sementara di tempat lain pemeliharaan hewan lebih untuk memberikan kesenangan atau kenyamanan dan kepuasan. Sebenarnya di Mlati masyarakat juga memelihara sapi sebagai simpanan guna mencukupi kebutuhan insidental, tetapi karena di Mlati terdapat burung kuntul yang jumlahnya banyak sehingga mendominasi keberadaan hewan, maka nilai indeks keanekaragaman jenis dan indeks keseragaman jenis hewan di Mlati menduduki yang terendah (1,19)

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa kondisi lahan, nilai ekonomi jenis tanaman dan tujuan penanaman sangat mempengaruhi pengelolaan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan, dimana semakin tinggi nilai ekonomi jenis tanaman dengan sedikit resiko akan menyebabkan terjadinya dominasi oleh tanaman tersebut dan menyebabkan keseragaman jumlah individu tiap jenis tanaman rendah dan indeks keanekaragaman jenis tanaman juga rendah

sehingga pengelolaan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan kawasan ini kurang dapat menuju berkelanjutan.. Sementara itu untuk keanekaragaman hewan, budaya dan kepercayaan masyarakat akan mempengaruhi keberadaan suatu jenis hewan seperti terjadi di Ketingan yaitu jumlah individu burung kuntul menjadi dominan mengalahkan jenis individu lainnya dan menyebabkan nilai indeks keseragaman dan indeks keanekaragaman jenis hewan rendah sehingga pengelolaan keanekaragaman hewan di lahan pekarangan kawasan dekat kota belum stabil.

b. Potensi Keanekaragaman Hayati di Lahan Pekarangan

Potensi keanekaragaman hayati di lahan pekarangan didasarkan pada manfaat dan nilai penting jenis tanaman dan hewan serta keunggulan produk atau keadaan alam dimana keanekaragaman hayati ada.. Tanaman yang mempunyai nilai penting tinggi di kawasan dekat hutan adalah Salak pondoh (59,81 %) dan cabe rawit (21,32 %); dekat pusat peninggalan budaya pisang kapok (13,09 %) dan rambutan (7,44 %), dekat kota pisang kapok (6,42 %) dan Rambutan (5,98 %) dan kawasan berbasis pertanian dan kerajinan pisang kapok (10,95-11,16 %). Sedangkan untuk hewan dekat hutan ayam (39,6 -46,51 %), sapi perah (29,11 %) dan kambing (31,0), dekat pusat budaya adalah ayam (80,74 – 85,84 %), dekat kota :burung kuntul (89,91 %), ayam (36,78 -68,67 %) dan menthok (12,94 %), sedangkan kawasan berbasis pertanian dan kerajinan adalah ayam (54,93 – 85,65 %), dan kucing (14,45 – 24,58 %).

Potensi keanekaragaman hayati berdasarkan manfaat dapat dikelompokkan sebagai tanaman pangan (13 jenis), buah-buahan (54 jenis), sayur-sayuran, pewarna dan bumbu (49 jenis), tanaman hias (147 jenis), tanaman obat (68 jenis), tanaman perkebunan (15 jenis) dan tanaman bahan bangunan, kerajinan, kayu dan lain-lain (62 jenis). Disamping itu juga terdapat hewan sebanyak 58 jenis dan ikan 8 jenis. Hewan yang ada dapat dikelompokkan dalam hewan yang bernilai ekonomis, hewan peliharaan untuk kesenangan dan hewan liar.

Berdasarkan keunggulan produk berpotensi sebagai : Desa wisata dan wisata

kebudayaan antara lain (Desa wisata berbasis produk tanaman unggulan: agrowisata salak di Turi, Desa wisata berbasis fauna yaitu burung kuntul di Ketingan, Tirtoadi, Mlati, Desa wisata berbasis kerajinan yaitu kerajinan berbahan dasar bambu dan mendong di Dusun Brajan, Sendangagung, Minggir, Desa wisata berbasis keindahan alam di Dusun Turgo, Purwobinangun, Pakem, Wisata berbasis Kebudayaan di candi-candi yaitu Candi Prambanan, Ijo, Ratu Boko, Banyunibo dan Barong di Kecamatan Prambanan dan Candi Kalasan, Sari, Kedulan, dan Sambisari di Kecamatan Kalasan). Selain keunggulan produk juga pengembangan potensi desa untuk : sumber alternatif keanekaragaman tanaman pangan, sumber pendapatan keluarga, bisnis berbasis hobi atau kesenangan dan pengembangan tanaman obat-obatan.

c. Keberlanjutan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan

Berdasarkan aspek ekologi, ekonomi, sosial dan budaya yang ada sekarang di masa mendatang beserta potensi atau modal desa yang mencakup modal fisik, modal lingkungan, modal teknologi, modal manusia dan modal sosial budaya di kabupaten Sleman maka pengelolaan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan akan berkelanjutan dengan sedikit pergeseran variasi tanaman yang diusahakan kearah ekonomis, keindahan dan kepuasan . Namun demikian dalam hal orientasi ekonomi perlu ditekankan pentingnya menjaga keanekaragaman tanaman dan hewan. Keberlanjutan antara lain meliputi: a. Keberlanjutan dalam bercocok tanam di kawasan dekat hutan dengan sistem nyabuk gunung dan teras tangga; b. Keberlanjutan dalam mengusahakan tanaman dan hewan untuk kegiatan budaya; c. Keberlanjutan dalam menjaga keberadaan fauna (burung kuntul) dengan memberikan suasana nyaman bagi burung kuntul dan mengembangkan paket kelengkapan wisata di Dusun Ketingan dengan tetap memperhatikan keanekaragaman hewan di wilayahnya; d. Keberlanjutan dalam mata pencaharian berbasis keanekaragaman hayati seperti petani dan pengrajin di Sendangagung, kuliner ayam goreng kalasan, maupun sebagai petani salak pondoh di Turi karena semuanya menjadi

sumber pendapatan utama dan sudah dikerjakan secara turun menurun.

Melalui mata pencaharian yang telah diwariskan mereka dapat memperoleh pengetahuan penting dan dapat mengembangkan kemampuannya sesuai yang telah digeluti serta menurunkannya kepada anak cucunya antara lain: 1) dalam kerajinan bambu dan mendong, masyarakat mempunyai pengetahuan penting tentang a. Ciri-ciri mendong dan bambu yang bagus untuk dipakai sebagai bahan kerajinan, b. cara memotong dan menyayat bambu supaya dapat menghasilkan kerajinan bambu yang bagus, c. proses pembuatan kerajinan dari bahan mentah sampai bahan jadi, d. cara pemasaran produk kerajinan; 2) dalam kuliner Ayam Goreng Kalasan masyarakat memperoleh pengetahuan penting tentang :a. ciri-ciri ayam yang bagus untuk dijadikan ayam goreng, b. besar kecilnya api selama pemanasan yang menjadikan ayam goreng nampak menarik, c. bumbu khusus yang menjadikan ayam goreng nikmat, d; cara pengolahan supaya ayam goreng lunak dan enak; 3) dalam budidaya salak, masyarakat memperoleh pengetahuan penting tentang . a. cara menyilangkan bunga salak pondoh, b. cara membuat bibit salak yang bagus, c. cara pemupukan salak yang efektif, d. cara memanen yang tidak merusak tanaman, e. cara penanaman dan pemangkasan yang tepat; dan 4) dalam pelestarian burung kuntul, masyarakat memperoleh pengetahuan penting tentang (a) pengetahuan mengenai jenis burung, (b) pengetahuan tentang siklus dan waktu perkembangbiakan burung, (c) pengetahuan tentang jenis pohon yang disukai burung, (d) pengetahuan tentang habitat dan jenis makanan, dan (e) pengetahuan mengenai hewan pengganggu.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Model pengelolaan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan Kabupaten Sleman dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu a. pengelolaan keanekaragaman hayati yang menuju lestari (berkelanjutan) dengan indikator indeks keanekaragaman jenis tanaman ($H' > 3$) dan b. pengelolaan keanekaragaman hayati yang seimbang namun belum mantap dengan indeks keanekaragaman jenis tanaman ($H' < 3$)

- karena adanya satu jenis tanaman yang
- Potensi keanekaragaman hayati di lahan pekarangan meliputi dua hal yaitu potensi berdasarkan nilai penting dan manfaat tanaman serta potensi berdasarkan keunggulan produk atau tempat dimana keanekaragaman hayati berada.
 - Pengelolaan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan akan berkelanjutan dengan sedikit pergeseran variasi tanaman yang diusahakan kearah ekonomis, keindahan dan kepuasan

Saran

Untuk menjaga keberlanjutan keanekaragaman hayati di lahan pekarangan maka perlu memberikan keseimbangan penanaman jenis tanaman pada pekarangan yang didominasi oleh salah satu jenis tanaman, selanjutnya untuk mengembangkan potensi keanekaragaman hayati maka penting untuk mengembangkan variasi produk berbasis produk lokal

6. REFERENSI

Arifin, H.S., A. Munandar, N.H.S. Arifin dan Kaswanto, 2009. **Pemanfaatan Pekarangan di Pedesaan**. Buku Seri II. Biro Perencanaan Sekjen Deptan bekerjasama dengan Departemen Arsitektur Lanskap, Faperta IPB. Bahan Penyuluhan

Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman, 2008. **Statistik Potensi Desa Kabupaten Sleman**, Yogyakarta

_____, 2005-2011. **Kabupaten Sleman Dalam Angka 2005-2011**, Yogyakarta

Brennan, Andrew, Lo, Yeuk-Sze, 2002. **Environmental Ethics**, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2002 Edition), Edward N. Zalta (ed). <http://plato.stanford.edu/archives/sum2002/entris/ethics-environmental>

Cahyani, M. I., 2009. **Penggalian Potensi Etnobotani Halimun (Studi Kasus : Masyarakat Sirnarasa Sukabumi)**. Makalah disampaikan dalam Seminar Kecil Peka Indonesia 25 Maret 2009

Danoesastro, 1979. **Pemanfaatan Pekarangan**. Yayasan Pembina Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta.

Indrawan, M., Primack, R.B., dan Supriatna, J., 2007. **Biologi Konservasi**. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta

Kementerian Pertanian. 2011. **Pedoman Umum Model Kawasan Rumah Pangan Lestari**. Jakarta

_____, 2012. **Peraturan Menteri Pertanian No.14/Permentan/OT.140/3/2012 tentang Program Peningkatan Diversifikasi dan Ketahanan Pangan Masyarakat Badan Ketahanan Pangan**, Jakarta

Raharjana, D.T., 2005. **Pengembangan Desa Wisata Berbasis Budaya: Kajian Etnoekologi Masyarakat Dusun Ketingan, Desa Tirtoadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman Yogyakarta**, Tesis Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Sailan, 2013. **Pengelolaan Kawasan Optimalisasi Pemanfaatan Pekarangan Berbasis Masyarakat (PKOPP-CM) Pemerintah Kabupaten Bengkulu Tengah**. BKP Bengkulu, Bengkulu

Saptana, 2014. **Potensi Ekonomi Untuk Keberlanjutan KRPL**, Pusat Penganeka-ragaman Konsumsi dan Keamanan Pangan, Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian, Jakarta.

Sarjono, M.A., Djogo, T., Arifin, H.S. dan Wijayanto, N., 2003. **Klasifikasi dan Pola Kombinasi Komponen Agroforestri**. World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor.

Singarimbun, M. dan Sofian Effendi, 2008. **Metode Penelitian Survei**, cetakan ke 19, LP3ES, Jakarta

Soenoadji, 1983. **Model Pola Pekarangan**. Makalah Disampaikan Pada Pertemuan Alih Teknologi Dinas Pertanian

Tanaman Pangan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, 7-8 Desember 1983.

Tanjung, S.D., 2003. **Ilmu Lingkungan**. Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Yulida, Roza, 2012. Kontribusi Usaha Lahan Pekarangan Terhadap Ekonomi Rumah

Tangga Petani di Kecamatan Kerinci, Kabupaten Pelalawan, **Indonesian Journal of Agricultural Economics (IJAE) Volme 3, Nomor 2, Desember 2012**, hal: 135-154