

IDENTIFIKASI TANAMAN SAYURAN DI KECAMATAN KUTA BARO KABUPATEN ACEH BESAR SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN HORTIKULTURA

Nurliana¹, Anita Noviyanti², Azwir³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Serambi Mekkah

^{2,3}Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Serambi Mekkah

Diterima 14 Agustus 2017/Disetujui 24 Agustus 2017

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul “Identifikasi Tanaman Sayuran di Kec. Kuta Baro Kab. Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Hortikultura” bertujuan untuk mengetahui berbagai jenis sayuran yang dibudidayakan di Kec. Kuta Baro yaitu di Desa Cucum dan Tumpok Lampoh. Metode penelitiannya survey, bertujuan untuk mengumpulkan informasi dengan pendekatan kualitatif. Penelitian dilaksanakan pada Tanggal 28-30 Desember 2016 dengan menggunakan instrumen penelitian berupa lembar observasi, pedoman wawancara dan dokumentasi. Dari observasi yang dilakukan ditemukan hasil yaitu terdapat 4 jenis sayuran yang dibudidayakan di Desa Cucum yaitu famili *Amaranthaceae*, *Asteraceae*, *Apiaceae*, *Brassicaceae*. Selanjutnya ditemukan 5 jenis sayuran yang dibudidayakan di Desa Tumpok Lampoh yaitu *Gnetaceae*, *Convolvulaceae*, *Poaceae*, *Rutaceae*, *Papilionaceae*. Setiap sayuran tersebut berasal dari satu famili, sehingga jumlah keseluruhan dari Desa Cucum dan Tumpok Lampoh terdapat 9 jenis sayuran. Hasil wawancara dengan petani sayuran ditemukan bahwa mereka telah membudidayakan tanaman sayuran ini sejak 2 atau 3 tahun yang lalu. Kegiatan ini merupakan mata pencaharian mereka yang dijual dengan jumlah dan harga sesuai permintaan pasar. Selama ini belum pernah kebun sayuran petani dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa atau mahasiswa. Namun berdasarkan observasi yang dilakukan di lapangan, kebun sayuran para petani ini layak dijadikan media pembelajaran yang berhubungan dengan tumbuhan khususnya dalam perkuliahan hortikultura bagi mahasiswa FKIP pendidikan biologi.

Kata Kunci: *identifikasi, media pembelajaran dan hortikultura*

PENDAHULUAN

Indonesia termasuk dalam delapan negara mega biodiversitas di dunia, baik flora maupun fauna penyebarannya sangat luas. Kekayaan hayati meliputi berbagai tumbuhan, hewan dan mikroba. Kurang lebih 28.000 jenis tumbuhan, 350.000 jenis hewan dan 10.000 mikroba yang hidup secara alami di Indonesia (Surtikanti, 2009:124).

Jenis hayati (*biodiversity*) meliputi keragaman dari semua spesies tumbuhan, hewan dan mikroorganisme serta proses ekosistem dan ekologis. Dalam penelitian ini jenis hayati lebih difokuskan pada jenis tumbuhan (*plantae*), khususnya jenis sayuran budidaya masyarakat di Desa Cucum dan Tumpok Lampoh di Kecamatan Kuta Baro. Berkaitan dengan pertanian yang merupakan kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati dilakukan manusia untuk menghasilkan bahan pangan, bahan baku industri atau sumber energi. Kegiatan pemanfaatan sumber daya hayati termasuk dalam pertanian biasa dipahami orang sebagai budidaya tanaman atau bercocok tanam.

Sayuran organik adalah komoditas hortikultura yang diminati dan dikembangkan pada pertanian organik. Keistimewaan dari sayuran organik mengandung antioksidan 10-50 persen dari sayuran non-organik kandungan nitrat dalam sayuran dan buah organik diketahui 25% lebih rendah. Hal ini membuat sayuran organik layak untuk dikonsumsi dan menyehatkan (Isdiyanti, 2007:34).

Kebanyakan tumbuhan dimanfaatkan bagian vegetatifnya terutama daun juga beserta tangkainya. Beberapa sayuran, bagian tumbuhan yang tertutup tanah, seperti wortel (*Daucus carota L*), kentang

(*Solanum tuberosum*), dan lobak (*Raphanus sativus*). Terdapat pula sayuran yang berasal dari organ generatif, seperti bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) dan turi (*Sesbania grandiflora*), buah misalnya terong (*Solanum melongena*) dan kapri (*Pisum sativum*), dan biji misalnya buncis (*Phaseolus vulgaris*) beserta kacang merah (*Vigna angularis*). Observasi awal yang peneliti temukan masyarakat di Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar umumnya menanam sayuran untuk dijual. Bertani dan bercocok tanam adalah pekerjaan yang dilakukan masyarakat di desa tersebut. Tanaman sayuran yang mereka tanam adalah sayuran yang sering dikonsumsi masyarakat dan banyak terjual dipasaran seperti bayam, kangkung, daun singkong, seledri dan lain-lain.

Desa Cucum dan Tumpok Lampoh Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar memiliki banyak lahan pertanian, sehingga hampir di sepanjang desa dapat dijumpai lahan yang digunakan untuk bercocok tanam oleh masyarakat. Hal ini sangat bermanfaat bagi masyarakat desa tersebut sebagai mata pencaharian untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Selain itu, lahan pertanian yang digunakan untuk bercocok tanam sayuran dapat juga dimanfaatkan sebagai sumber belajar atau media alami bagi siswa-siswi sekolah dalam memperkenalkan jenis tumbuhan terutama sayuran, yang biasanya dipelajari dalam mata pelajaran yang berhubungan dengan dunia tumbuhan seperti keanekaragaman hayati, hortikultura dan klasifikasi tumbuhan. Hal ini membantu siswa/mahasiswa lebih mengenal lingkungannya dan menanamkan rasa cinta terhadap lingkungan serta kesadaran melestraikan lingkungan khususnya tumbuh-tumbuhan sebagai penghasil oksigen terbesar di alam.

Penggunaan media lahan pertanian sayuran secara langsung terhadap mahasiswa sangat baik dalam hal mengenal tumbuhan dan klasifikasinya. Hal ini sangat membantu pemahaman mahasiswa melalui media pelajaran yang membawakan ciri-ciri dari konsep yang dipelajari yang berfungsi untuk menurunkan keabstrakan konsep sehingga siswa dapat menerima pengalaman belajar langsung secara nyata. Adapun penelitian ini berjudul judul "Identifikasi Tanaman Sayuran di Kecamatan Kuta Baro Kabupaten Aceh Besar Sebagai Media Pembelajaran Hortikultura".

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian survei, yang berusaha mengumpulkan informasi dari hasil observasi yang dilakukan. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Cucum dan Tumpok Lampoh Kec. Kuta Baro Kab. Aceh Besar dengan mendata jenis tanaman sayuran yang ada di desa tersebut, dilakukan pada Tanggal 18-30 Desember 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis sayuran di Desa Cucum dan Tumpok Lampoh Kec. Kuta Baro Kab. Aceh Besar. Sampel diambil dari populasi yaitu berbagai jenis sayuran yang dibudidayakan oleh masyarakat di Desa Cucum dan Tumpok Lampoh dan hanya termasuk dalam divisi Paku (Pterydophyta) dan divisi tumbuhan berbiji (Spermatophyta). Pada penelitian ini dilakukan observasi dan wawancara kepada petani yang ada di Desa Cucum dan Tumpok Lampoh untuk mengetahui jenis tanaman sayuran dan pemanfaatan dalam kehidupan sehari-hari. Instrumen penelitian terdiri atas: 1) lembar observasi, 2) wawancara, 3) dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian mengenai jenis sayuran yang terdapat di Desa Cucum dan Tumpok Lampoh ditampilkan dalam tabel 1 berikut :

Tabel 1. Jenis Tanaman Sayuran di Desa Cucum Kec. Kuta Baro Kab. Aceh Besar

No.	Nama Sayur-sayuran			Famili
	Daerah	Indonesia	Ilmiah/Latin	
1	Bayam	Bayam	<i>Amaranthus, sp</i>	<i>Amaranthaceae</i>
2	Slada	Selada	<i>Lactuca sativa</i>	<i>Asteraceae</i>
3	Sop	Seledri	<i>Apium graveolens</i>	<i>Apiaceae</i>
4	Sawi	Sawi	<i>Brassica juncea</i>	<i>Brassicaceae</i>

Sumber: Hasil Identifikasi Tanaman Sayuran di Desa Cucum Desember 2016

Tabel 4.2 Jenis Tanaman Sayuran di Desa Tumpok Lampoh Kec. Kuta Baro Kab. Aceh Besar

No.	Nama Sayur-sayuran			Famili
	Daerah	Indonesia	Ilmiah/Latin	
1	Oun Muling	Daun Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	<i>Gnetaceae</i>
2	Oun Kangkong	Daun Kangkung	<i>Ipomea aquatic</i>	<i>Convolvulaceae</i>
3	Oun Ree	Serai	<i>Andropogon nardus</i>	<i>Poaceae</i>
4	Oun Teumurui	Daun Kari	<i>Murraya Koenigi</i>	<i>Rutaceae</i>
5	Kacang Panyang	Kacang Panjang	<i>Vigna unguiculata</i>	<i>Papilionaceae</i>

Sumber: Hasil Identifikasi Tanaman Sayuran di Desa Tumpok Lampoh Desember 2016

Ciri-ciri dan Klasifikasi

a. Bayam (Amaranthus sp)

Bayam adalah sayuran yang dibudidayakan didataran rendah dan dataran tinggi. Berdasarkan anatomi dan morfologi bayam bentuknya berupa akar, batang, daun, bunga dan biji. Akarnya tunggang dan memiliki serabutan di atasnya. Batangnya tegak, tebal dan mengandung air, memiliki panjang hingga 0.5-1 meter dan bercabang monodial, berwarna kecoklatan, abu-abu dan berduri halus di bagian pangkal ujung batangnya. Bunga bayam berkelamin tunggal, berwarna hijau tua dan memiliki mahkota terdiri dari daun bunga 4-5 buah, benang sari 1-5, dan bakal buah 2-3 buah dan lainnya membantu penyerbukan. Bayam memiliki biji berukuran kecil dan halus, berbentuk bulat berwarna kecoklatan hingga kehitaman. Namun, ada bayam yang berbiji putih dan merah, contohnya bayam maksi (Tjitrosoepomo, 2005).



Gambar 4.1 Tanaman Bayam
 Sumber: Dokumen Peneliti

Klasifikasi Bayam

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Spermatophyta
- Sub Divisi : Angiospermae
- Kelas : Dikotil
- Sub Kelas : Dialypetalae
- Bangsa : Caryophyllales
- Suku : Amaranthaceae
- Genus : Amaranthus
- Spesies : *Amaranthus sp*

b. Selada (Lactuca sativa)

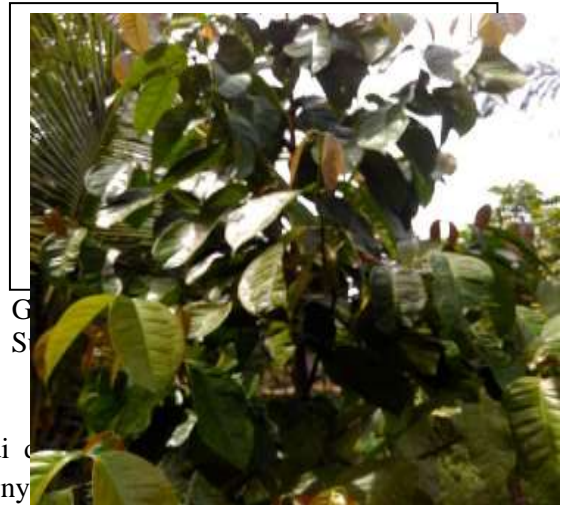
Morfologi daun selada yaitu: akar, batang, daun, bunga dan biji. Akar selada adalah akar tunggang dan serabut. Akar tunggang tumbuh dalam tanah, akar serabutnya menempel pada batang selada dan menyebar kesekitar. Batang selada adalah batang sejati, membentuk crop dan tidak membentuk crop, pendek dan hampir tidak terlihat pada dasar di dalam tanah ada juga yang sebaliknya. Bentuk daunnya keriting adalah bulat panjang bergerigi atau panjang dengan warna hijau muda, terang dan merah. Tangkai daun selada, lebar dan tulang daunnya menyirip, tangkainya kuat dan halus. Bunganya berwarna kuning, tumbuh dalam satu rangkaian secara lengkap, panjangnya sekitar 80

e. *Melinjo (Gnetum gnemon)*

Melinjo berupa pohon yang lurus, bercabang (tetapi cabangnya tidak bersambungan dengan bagian kayu batang, hingga mudah lepas). Daun tunggal dan berhadapan. Batangnya berkambium, fleoterma dan buluh kayu, tanpa saluran resin. Bunganya majemuk, bercabang dikasial (berbentuk anak payung menggarpu), keluar dari ketiak daun. Ujung bunga majemuk, berbentuk bulir bunga yang berkarang dalam ketiak dua daun pelindung yang berlekatan. Bunga jantan dengan tenda bunga berbentuk pembuluh dan perpanjangan sumbu bunga berbentuk benang terdapat 1-2 kantong sari. Bunga betina dan tenda bunga berbentuk pembuluh dengan bakal biji yang mempunyai dua integumen. Biji diselubungi mantel atas integumen luar yang keras dan tenda bunga berdaging, berwarna merah jika buahnya masak. Suku ini ditanam di pekarangan. Daun dan buah muda dijadikan sayur. Bijinya untuk pembuatan emping. Serabut kulitnya untuk pembuatan jala yang kuat dan tahan air laut (Tjitroesoepomo, 2005).

Klasifikasi Melinjo

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Gymnospermae
Kelas : Gnetinae
Bangsa : Gnetales
Suku : Gnetaceae
Genus : Gnetum
Spesies : *Gnetum gnemon*



f. *Kangkung (Ipomea aquatica)*

Kangkung merupakan tanaman tahunan yang hidup di daerah tropis dan subtropis. Tanaman ini termasuk dalam famili convolvulaceae (kangkung-kangkungan), batangnya berkambium. Kangkung adalah tanaman hijau yang memiliki akar, batang, daun bunga, buah dan biji. Kangkung memiliki akar tunggang dengan banyak akar samping. Akar tunggang tumbuh dari batang yang berongga dan berbuku-buku. Daunnya berbentuk tunggal dengan ujung runcing atau tumpul mirip bentuk jantung hati, warnanya hijau kelam atau hijau keputihan dengan semburat ungu dibagian tengah. Bunganya berbentuk terompet berwarna putih atau putih keunguan. Buahnya berbentuk telur dalam bentuk mini warnanya coklat kehitaman, tiap-tiap buah memiliki tiga butir biji dan dijadikan bibit tanaman. Kangkung terdiri dari dua jenis yaitu kangkung air dan kangkung darat (Arham Alpien, 2013).

Klasifikasi Kangkung

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermae
Kelas : Dikotil
Sub Kelas : Dialypetalae
Bangsa : Solanales
Suku : Convolvulaceae
Genus : Ipomea
Spesies : *Ipomea aquatica*



g. *Serei (Andropogon nardus)*

Tanaman serei wangi tumbuh berumpun, yaitu gabungan beberapa tunas (2-6 tunas). Berakar serabut yang banyak, daunnya berbentuk memanjang, dengan ukuran panjang 1 m, lebar 1-2 cm, berwarna hijau muda, hingga hijau kebiruan, bila diremas tercium aroma tajam khas serei wangi. Batangnya berwarna hijau dan merah keunguan. Serei adalah tanaman yang tidak tahan terhadap genangan, maka penanaman di lahan

rawa pasang surut dilakukan dengan sistem surjan, yang ditanam pada galangannya atau ditanam di halaman rumah yang tidak tergenang.

Klasifikasi Serei

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Spermatophyta
- Sub Divisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledoneae
- Sub Kelas : Dialypetalae
- Bangsa : Poales
- Suku : Poaceae
- Genus : Andropogon
- Spesies : *Andropogon nardus*



h. Daun Kari (Murraya koenigi)

Pohon Kari disebut pohon salam koja atau pohon temuru yang dimasak seperti masakan kari. Dalam bahasa Inggris dikenal sebagai *curry leaves*. Daun ini dipakai sebagai bumbu di Aceh. Bentuk daunnya sama dengan daun salam hanya ukurannya lebih kecil dan baunya lebih tajam dari daun salam. Bunga tumbuhan ini berbau harum dengan buah berbentuk bulir berwarna ungu. Pohon kari adalah pohon berukuran kecil dengan tinggi maksimal mencapai +4-6 m dan diameter batang maksimal +40 cm. Daunnya menyirip seperti daun belimbing, ukurannya lebih kecil dan berwarna hijau tua mengkilap. Bunganya putih kecil, berkelompok dan beraroma harum. Buahnya bulat sebesar kacang tanah berwarna hijau kala muda dan berubah ungu tua ketika matang. Di Wikipedia disebutkan buahnya bisa dimakan sedangkan bijinya beracun. Ekstrak daun koja dilaporkan memiliki kandungan sebagai berikut: air (66.3%), protein (1%), lemak (1%), karbohidrat (16%), serat (6.4%) dan mineral (4.2%). Kandungan mineral utama per 100 gram daun adalah kalsium (810 mg), fospor (600 mg) dan besi (2.1 mg). Kandungan vitaminnya adalah karoten (12,600 i.u.), asam nikotinat (2.3 mg) dan vitamin C (4 mg).

Klasifikasi Daun Kari

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Spermatophyta
- Sub Divisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledoneae
- Sub Kelas : Dialypetalae
- Bangsa : Sapindales
- Suku : Rutaceae
- Genus : Murraya
- Spesies : *Murraya koenigi*



i. Kacang Panjang (Vigna unguiculata)

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) termasuk sayuran bu... terung, labu, tomat, buncis, pare, kacang tunggak, cabai dan mentimun. Kacang panjang berbentuk semak yang merambat. Kacang panjang berakar tunggang dan serabut. Akar tunggangnya tumbuh lurus ke dalam hingga mencapai kedalaman 30 cm, sedangkan akar serabutnya tumbuh menyebar ke arah samping (horizontal) dan tidak dalam. Panjang akar serabut mencapai 26 cm. Batang kacang panjang berciri-ciri liat, tidak berambut, berbentuk bulat, panjang, bersifat keras dan berukuran kecil dengan diameter sekitar 0,6 cm-1 cm. Daun kacang panjang merupakan daun majemuk yang bersusun tiga helaian, berbentuk lonjong dengan ujung daun runcing. Tepi daun rata, tidak berbentuk dan memiliki tulang daun yang menyirip. Bunga kacang panjang tergolong bunga sempurna, yakni terdapat alat kelamin betina (putik) dan alat kelamin jantan (benang sari). Bunga memiliki tipe zygomorphus (bilateral simetri) dan bentuknya menyerupai kupu-kupu (papilona

cues) yang terdiri atas tangkai bunga, kelopak bunga, mahkota bunga (daun mahkota), benang sari dan kepala putik. Bunga kacang panjang memiliki dua tangkai, yakni tangkai utama dan tangkai bunga. Tangkai utama berbentuk panjang dan tidak bercabang, sedangkan tangkai bunga sangat pendek dan panjangnya sekitar 3 mm. Buah kacang panjang berbentuk bulat panjang dan ramping dan disebut polong.

Klasifikasi Daun Kacang Panjang

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledoneae
Sub Kelas : Dialypetalae
Bangsa : Papilionaceae
Suku : Leguminoceae
Genus : Vigna
Spesies : *Vigna unguiculata*



Pembahasan

Hasil pengamatan terhadap sayuran di Desa Cucum dan Tumpok Lampon Kecamatan Kuta Baru telah di data dalam tabel identifikasi pada bagian hasil penelitian, ditemukan 9 jenis spesies tanaman sayuran. Jenis sayuran yang teridentifikasi sebanyak 9 jenis yaitu famili *Amaranthaceae*, *Asteraceae*, *Apiaceae*, *Brassicaceae*, *Gnetaceae*, *Convolvulaceae*, *Poaceae*, *Rutaceae*, *Papilionaceae*. Dari kedua desa yang di observasi pada umumnya petani sayuran membudidaya tanaman yang berbeda yang ditemukan 9 jenis tanaman seperti bayam, selada, seledri, melinjo, sawi, daun kari, kacang panjang, kangkung dan serei. Dalam observasi tampak beberapa sayuran lain seperti cabai rawit, cabai hijau dan terong. Tetapi tanaman ini hanya ditanam untuk dikonsumsi sendiri, tidak dibudidayakan pada lahan seperti tanaman sayuran lainnya.

Semua sayuran yang dibudidaya bermanfaat bagi tubuh, misalnya selada mengandung protein yang tinggi karena tubuh membutuhkan protein untuk memperbaiki sel-sel yang rusak serta bermanfaat untuk pertumbuhan tubuh anak-anak, maka dapat membantu proses pertumbuhan. Selada juga dapat membantu mengobati diabetes karena memiliki kandungan gula yang rendah dan aman dikonsumsi dalam jumlah besar. Selada membantu menambah darah, mencegah sariawan, mencegah resiko cacat kandungan, membantu mengatasi insomnia, menetralsir kandungan racun dalam tubuh, menjaga daya tahan tubuh dan menyeimbangkan gula dalam darah, (10-manfaat-daun-selada.com).

Sayuran lain yang tidak kalah penting adalah bayam. Bayam adalah sumber vitamin A dan K, mangan, magnesium, folat, serat, protein, kalsium dan lainnya. Bayam rendah kalori maka baik dikonsumsi. Manfaatnya dapat melawan sel kanker. Pada sebuah penelitian diketahui bahwa kandungan dalam bayam dapat menurunkan resiko terserang kanker sebesar 34% terutama terserang kanker rahim, kanker payudara, kanker kulit, kanker prostat dan kanker perut. Selain itu bayam dapat membantu penglihatan yang lebih baik, jantung lebih sehat, menurunkan tekanan darah tinggi, mencegah diabetes, menutrisi tulang dan sendi, mencegah anemia dan lainnya, (ayokesehatan.blogspot.com>khasiat-sayur-bayam). Selain penting bagi kesehatan, bayam dimanfaatkan dalam bidang pendidikan, misalnya ingin mempelajari tentang cirri dan klasifikasi tumbuhan. Di tingkat SMP dan SMA biasanya siswa belajar tentang materi keanekaragaman hayati dan kingdom plantae untuk mengenal jenis tumbuhan, sedangkan di perguruan tinggi mahasiswa biasanya belajar tentang botani tingkat tinggi dan hortikultura untuk mengenal jenis-jenis dan

klasifikasi tumbuhan. Ditemukan bahwa tanaman sayuran yang teridentifikasi di Kecamatan Kuta Baro tergolong dalam jenis spermatophyta yaitu dalam sub divisi angiospermae pada umumnya.

SIMPULAN

Hasil analisis data dan pembahasan yang diperoleh dalam penelitian ini, disimpulkan bahwa terdapat 9 jenis tanaman sayuran di Desa Cucum dan Tumpok Lampoh, seperti seledri, sawi, selada, kangkung, melinjo, serei, kari, kacang panjang, sedangkan tanaman sayuran yang terdapat di Desa Cucum dan Tumpok Lampoh terdiri atas 9 famili yaitu *Amaranthaceae*, *Asteraceae*, *Apiaceae*, *Brassicaceae*, *Gnetaceae*, *Convolvulaceae*, *Poaceae*, *Rutaceae*, *Papilionaceae*. Hasil budidaya sayuran ini dimanfaatkan masyarakat sebagai mata pencaharian dan dipasarkan sesuai permintaan pasar. Jenis sayuran yang dibudidaya di Desa Cucum dan Tumpok Lampoh umumnya merupakan anggota sub divisi Angiospermae dan jenis Gymnospermae (melinjo). Sayuran ini layak dijadikan media pembelajaran hortikultura bagi mahasiswa program studi pendidikan biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Indrawan, M. (2007). *Biologi Konservasi*. Jakarta. Yayasan Obor Indonesia.
- Isdiyanti. (2007). *Analisis Usaha Tani Sayuran Organik di Perusahaan Matahari Farm. Fakultas Pertanian IPB*. Bogor. Skripsi.
- KLH (2002). <http://www.menlh.go.id/keanekaragaman-hayati-sebagai-modal-dasar-pembangunan/>
- Koentjaraningrat. (2009). *Pengantar Ilmu Antropolgi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kimmins, J.P. (1997). *Forest Ecology, A Foundation for Sustainable Management*. Second Edition. New Jersey 07458: Prentice-Hall, Inc.
- Marni, A. (2011) *karyatulisilmiah.com/pengertian-identifikasi-makhluk-hidup/* 21 Jul 2014.
- Pujianto, S. (2008). *Pembelajaran Biologi Kelas X*, Platinum, Pustaka Mandiri Solo: PT Tiga Serangkai.
- Sukmadinata, N.S. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Sudijono, A. (2001). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Press.
- Sulasmi. E.S. (2000). *Pengajaran Keanekaragaman Tumbuhan di SMU, Permasalahan dan Pemecahannya*. Malang: Depdiknas UM, FMIPA. Makalah, 23 Pebruari 2000.
- Surtikanti, H.K. (2009). *Biologi Lingkungan*, Bandung: Prisma Press Proaktama.
- Tjitrosoepomo, G. (2007). *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.