Buletin THP No. I Volume VI Tahun 1999

PENGENALAN BEBERAPA JENIS TERATAI DAN ANALISA POTENSI HAYATI SEBAGAI SUMBER PANGAN DAN PAKAN

Oleh :

Abu Naim Assik[1]

Abstrak

Indonesia berpenduduk sekitar 200 juta jiwa merupakan konsumen pangan yang besar. Selain padi, perlu ada diversifikasi sumber pangan. Mungkin teratai merupakan salah satu jenis yang dapat dikembangkan. Sampai sekarang jenis tanaman ini belum dibudidayakan secara luas. Teratai tumbuh pada perairan dangkal, seperti kolam, situ dan lebak. Dari teratai dapat diperoleh sayuran, karbohidrat, lenak, protein dan mungkin mineral serta vitamin.

Ada 2 jenis teratai kecil (*Nympheae* sp.) yang terdapat di dairah penelitian (Jawa Barat dan Sumatera Selatan) yang dominan, yaitu teratai berdaun hijau dengan bunga putih dan teratai berdaun ungu dengan bunga merah muda. Tangkai bung telah dimanfaatkan sebagai sayuran dan umbinya dinakan seperti umbi-umbian lainnya di Sumatera Selatan. Teratai tumbuh dan berkembang selagi ada genangan air, dan akan pupus tinggal umbi ketika tanah menjadi kering. Tumbuhan hidup pada perairan dengan kedalaman 0,3 s/d 2,5 m. Umbi berada di dalam tanah; daun dan bunga tumbuh dari umbi, dengan tangkai yang panjang, muncul dipermukaan air. Daun terletak horizontal pada permukaan air, tetapi bunga tegak di atas dipermukaan. Pada permukaan siklus musiman, teratai tumbuh dan berkembang selama musim hujan (bulan Nopember s/d bulan April), sedangkan pada perairan yang tergenang sepanjang tahun,teratai tidak pupus kecuali airnya dikeringkan.

Sebagai umbi, umbi teratai mengandung komponen yang hampir mirip dengan umbi-umbi tanaman lain, seperti gadung, ganyong, gembili dan tales. Umbi teratai mengandung kira-kira 25,0 % karbohidrat, lemak 0,2 %, protein 1,1 % dan air hampir 74,0 %.

Pendahuluan

Indonesia dengan penduduknya sekitar 200 juta jiwa merupakan konsumen pangan yang besar. Jika setengahnya saja perlu beras ½ kg per hari,maka dalam setahun dibutuhkan hampir 20 juta ton beras atau hampir 40 juta ton padi. Sementara itu, penduduk, setiap saat makin bertambah. Pada ketikanya nanti, Indonesia akan menjadi pengimpor beras terbesar diseluruh dunia. Jika jenis pangan Indonesia terutama dari beras, akan menjadi masalah besar untuk pengadaannya pada masa mendatang. Untuk itu, perlu adanya variasi dalam jenis sumber pangan; mungkin juga untuk sumber pakan.

Banyak tanaman (tumbuhan) pangan tumbuh pada perairan tawar dunia, kecuali padi, belum ada yang menjadi subyek penelitian yang mendalam. Walaupun telah ada beberapa jenis tumbuhan air yang dibudidayakan, tetapi kebanyakan hanya dilakukan secara tradisional yang sederhana.

Cara-cara modern jarang menyentuh budidaya tanaman air; yang ada cuma untuk budidaya ikan dan udang.

Pada masa mendatang, seiring dengan bertambahnya penduduk, mendorong kita menggunakan areal-areal pertanian marjinal; tanaman air mungkin akan dibudidayakan lebih intensif. Pada banyak bagian dunia ada rawa dan kolam-kolam dangkal yang secara pasti tidak cocok untuk perikan atau pertanian padi. Banyak tempat tersebut dikeringkan menjadi lahan industri atau perumahan. Adalah, yang paling tepat jika perairan rawa dan kolam-kolam dangkal tersebut dibiarkan tetap sebagaimana mestinya; membudidayakan tanaman air merupakan suatu upaya yang memadai.

Beberapa jenis tanaman air dikenal dahulunya sebagai gulma, jenis ini sekali-kali tidak boleh dikembangbiakkan. Sekarang, mungkin justru jenis-jenis ini yang potensial untuk dibudidayakan. Jenis tanaman ini dapat menghasilkan sayuran, biji atau umbi; yang akan menghasilkan vitamin, minyak, protein dan tepung.

Ada beberapa tanaman yang potensial dikembangkan dan dibudidayakan (Popenoe, 1977), misalnya, kangkung (*Ipomea aquatica/ Ipomea reptans*), selada air (*Nasturtium afficinal / Radicula nasturtium-aquatica* dan *Rorippa nasturtium-aquaticum*), kacang *air (Neptanea cleracea/Neptanea prostrata)*, genjer (*Limnocharis flave*), paku *air (Ceratopteris thalictroides*), teratai kecil (*Nymphaea*), teratai besar (*Lotus/Nelumbo nucifera*), petai air (*Eleocharis* dulcis / *Eleocharis tuberosa*), keladi air (*taro/colocasia esculenta*), keladi paya (*Cyrtosperma chamissoris/Cyrtosperma edule*) mata panah (*Sagittaria trifolia / Sagittaria sinensis*), mata lele (*Azolla piñata*), serta beberapa jenis Alga air tawar, seperti *Anabena azolla* dan *Spirulina platensis* dan *Spirulina maxima.*

Walaupun demikian banyaknya tanaman yang potensial, hanya beberapa yang menghasilkan tepung, seperti padi, yaitu antara lain, keladi dan teratai. Tanaman jenis-jenis keladi telah banyak diteliti, misalnya *Colocacia* dan *Cyrtosperma.* Umbi keladi air yang pernahditemukan 100 – 180 kg per pohon; kandungan protein 0,7 – 1,4 persen, produk per ha sampai 10 ton ketika berumur 5 – 6 tahun. Sedangkan untuk teratai, maka teratai besar (lotus), juga telah banyak dipelajari; misalnya ada laporan bahwa lotus telah dapat dipanen dalam

[1] *Staf Pengajar Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan.*

tempo kurang dari 9 bulan, dengan produksi 4,6 ton per ha dengan kandungan protein 2,7 persen (Popenoe, 1977). Namun jenis-jenis teratai kecil (Nymphaea) belum banyak informasi yang diketahui; mungkin ini merupakan sesuatu hal yang menarik untuk dipelajari.

Ketergantungan pangan atau pakan hanya pada satu atau dua jenis komoditi saja merupakan hal yang sangat rawan. Produksi padi, misalnya, suatu ketika akan mencapai titik kulminasi, setelah itu cenderung akan balik arah (menurun). Apalagi dengan adanya musim kering yang panjang, hujan dating terlambat, atau banjir, ditambah pula dengan kejenuhan tanah akan pemupukan berat; disamping harga pupuk dan obat yang mahal, adanya hama dan menurunnya produk jenis unggul. Jika hal ini terjadi, perlu alternatifjenis lain sebagai sumber kebutuhan pangan dan pakan. Jenis-jenis tumbuhan air yang sampai sekarang belum dimanfaatkan, atau bahkan belum diketahui potensinya; mungkin dapat mensubstisusi kebutuhan akan beras. Pengetahuan tentang potensi hayati dan teknologi budidaya jenis tumbuhan alternatif ini merupakan sumbangan bagi kecukupan pangan dan pakan pada masa mendatang.

Famili bakung air (*Nympheaceae*) adalah tumbuhan air yang banyak tumbuh di paya, sawah, kolam, rawa, dan situ (danau). Tumbuhan ini dikenal, di Indonesia, sebagai bunga teratai,seroja, tunjung, padma dan lotus. Beberapa jenis tumbuh liar atau ditanam, seperti *Nymphaea stellata* dan *Nymphaea nauchali* serta *Nelumbium nelumbo* (*Nelumbo nucifera*) (Van Ateenis, 1951). Di Palembang, teratai kecil yang termasuk selain *Nelumbo* (lotus) atau teratai besar, dikenal sebagai *telepuk* atau *telipuk*.

Ada 5 genus bakung air, yaitu *Nymphaea*, *Nelumbo*, *Nuphar*, *Brasenia* dan *Cabomba*. Dari genus *Nymphaea* meliputi *Nymohaea tetragona*, *Nymphaea odorata*, *Nymphaea tuberosa*, *Nymphaea micriphyllum*, *Nymphaea ubrodiscum*, *Nymphaea variegatum* (Fasset dan Ogden, 1960), *Nymphaea micrantha* dan *Nymphaea caerulea* (Axelrod dan Schultz, 1972), serta *Nymphaea rubra* (Popenoe, 1977). Dari genus *Nelumbo*, meliputi *Nelumbo lutea* (Fasset dan Ogden, 1960), dan *Nelumbo nucifera*/ *Nelumbo speciosum* (Popenoe, 1977). Dari genus *Nuphar*, meliputi *Nuphar micriphyllum*, *Nuphar rubrodiscum*, *Nuphar advena*, *Nuphar variegatum*, *Nuphar fraternum* dan *Nuphar ozarkanum*, serta dari genus *Brasenia*, yaitu *Brasenia schreberi* dan dari genus *Cabomba*, yaitu *Cabomba caroliniana* (Faset dan Ogden, 1960).

Tratai berbunga indah dan wangi, oleh karena itu banyak ditanam sebagai hiasan di kolam-kolam (Axelrod dan Schultz, 1972). Sebenarnya, selain berbunga indah dan wangi, teratai menghasilkan buah dengan biji dan umbi yang dapat dimakan. Sejak lama tumbuhan ini, kecuali *Nelumbo*, hanya dikenal sebagai tanaman hias, atau bahkan dianggap gulma di kolam atau sawah. Daun, bunga dan buah teratai muncul diatas permukaan air; melalui suatu system batang yang berongga di dalam air, tanaman tumbuh dari dasar perairan, dimana, terletak pusat tumbuh, yaitu berupa umbi (Popenoe, 1977).

Nelumbo nucifera (*Nelumbo speciosum*/ *Nelumbium nelumbo*) dikenal sebagai *lotus*. Bungnanya yang harum berwarna merah muda atau putih dianggap keramat di India, Sri Langka, dan Cina sejak lama. Dalam kepercayaan Hindu, Dewa (pencipta) Brahma, dilukiskan muncul dari bunga lotus. Dalam agama Budha, motif lotus muncul pada sulaman, patung dan lambing-lambang keagamaan. Orang Mesir kuno makan biji teratai besar (lotus) mentah atau menggilingnya menjadi tepung dan dibuat roti. Sekarang lotus banyak ditanam di Asia Timur, di mana , biji dan umbinya digunakan pada berbagai macam masakan dan makanan segar.

Lotus ditanam dari tunas umbi atau dari biji. Umbi dapat dipanen pada umur 9 bulan , dengan hasil 4,6 ton per ha. Umbi dapat dipasarkan segar, kering, kalengan atau sebagai tepung putih yang halus. Umbi sering dimasak dalam kari atau jenis makanan Asia Timur lainnya. Orang-orang Cina secara tetap memerlukan umbi lotus. Dalam bentuk kering atau kalengan, umbi lotus bernilai tinggi

Kandungan proteinny sebesar 2,7 persen. Umbi lotus berbentuk silinder dengan panjang 60-120 cm dan diameter 5-10 cm, berlobang di tengah; kalau dipotong-potong, mirip keju Swiss. Biji lotus disantap segar, digoreng, dibuat manisan, digiling jadi tepung, atau dikalengkan (ada bagian embryo pahit yang harus dibuang). Pada dairah tertentu di India, batang-batang muda atau buah muda juga dimakan.

Lotus banyak pula ditanam sebagai hiasan di banyak tempat di India, Jepang sampai Hawaii. Lotus tumbuh subur pada genangan air dan Lumpur. Hanya membutuhkan sedikit upaya pengerjaan tanah, tanaman dapat hidup subur dan menghasilkan sumber pangan dan pakan (Popenoe, 1977).

Pada beberapa dairah di Indonesia, baik teratai besar (lotus) maupun teratai kecil (telipuk) hanya dianggap sebagai makanan sambilan, yaitu batang-batang muda, sulur (akar muda), biji dan umbi. Biji dan umbi teratai besar dimakan segar, sedangkan umbi teratai kecil biasa dibakar atau direbus; namun, biji teratai kecil belum ada catatan, baik lisan maupun tertulis yang menerangkan cara bagaimana biji tersebut dimanfaatkan, demikian pula potensi hayati untuk biji dan umbi, belum ada informasinya.

Metode Penelitian

Tujuan

Penelitian ini bertujuan menginventarisasi jenis-jenis teratai kecil yang ada didairah penelitian. Penelitian awal dilakukan untuk mengetaui jenis, habitat dan musim tumbuh tanaman ini. Selain itu akan dipelajari pula kandungan bahan (Proksimat) umbi teratai yang diambil dari dairah.

Dengan mengetahui potensi tanaman ini sebagai sumber pangan dan pakan akan membuka peluang bagi keanekaragaman jenis tanaman dalam mencukupi kebutuhan pangan dan pakan menjelang abad ke–21 (milenium 3).

Tempat

1. Lapangan-Kolam dan situ di Jawa Barat serta lebak-lebak di Sumatera Selatan.
2. Laboratorium-laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Kegiatan

1. Survei Lapangan- Peninjauan langsung kelokasi yang diasumsikan banyak ditumbuhi secara alami oleh jenis-jenis teratai. Infomasi yang dikumpulkan meliputi jenis dominan, habitat (tempat tumbuh), dan musim tumbuh. Selain itu dikumpulkan pula umbi berbagai jenis yang dijumpai.
2. Analisa Laboratorium- Dilakukan terhadap contoh umbi, yang meliputi kadar karbohidrat, kadar lemak, kadar protein, dan kadar air (proksimat).

Waktu

Kegiatan dilakukan selama 6 bulan, yaitu dari bulan September 1998 s/d bulan Februari 1999.

Hasil dan Pembahasan

Jenis, Habitat dan Musim Tumbuh Teratai

Ada 2 jenis teratai kecil (Nymphaea Sp) yang banyak tumbuh di kolam, situ dan lebak di Jawa Barat dan Sumatera Selatan. Jenis pertama adalah teratai kecil berdaun hijau dengan bunga putih, sedangkan jenis kedua adalah teratai kecil berdaun ungu dengan bunga merah muda. Bunga yang berwarna putih berbau lebih wangi dari pada bunga yang berwarna merah muda.

Tumbuhan ini hidup perairan dengan kedalaman 0,3 s/d 2,5 m dari dasar. Rumpun keluar dari dasar perairan dengan tangkai-tangkai yang panjang. Daun yang telah keluar dari dalam air terletak horizontal pada permukaan air. Bunga yang tangklainya juga panjang berdiri tegak ke luar dari dalam air.

Tumbuhan mulai bertunas ketika air sudah tergenang, serta tumbuh dan berbunga sampai air mulai surut. Pada perairan yang mengalami siklus tergenang dan kering oleh musim hujan dan kemarau, keadaan ini berlangsung kira-kira dari bulan Nopember s/d bulan April. Sedangkan pada musim kering, yaitu dari bulan Mei s/d September tumbuhan ini pupus dengan hanya tinggal umbi yang terletak di dalam tanah. Umbi tersebut kelak akan bertunas jkaair telah menggenang. Pada kolam atau situ yang terus menerusada air, tumbuhan ini akan tumbuh dan berbunga sepanjang tahun, kemudian akan pupus ketika air pada kolam atau situ tersebut dikeringkan.

Pemanfaatan

Di Jawa Barat teratai belum dimanfaatkan baik sebagai pangan maupun sebagai pakan. Namun di Sumatera Selatan, tangkai bung dimakan sebagai sayur dan umbi dimakan seperti makanan umbi lain.

Proksimat (kandungan bahan) Umbi Teratai

Umbi teratai terurama mengandung air (73,5%), kandungan lemak dan protein rendah, tetapi karbohidrat tinggi (25,0%) (Tabel 1). Umbi ini jika dibandingkan dengan umbi tumbuhan lain, seperti tales, mempunyai beberapa persamaan kandungan proksimat (Tabel 2). Sebagai sumber pangan atau pakan umbi teratai hampir menyerupai umbi gadung, ganyong, gembili, kentang, tales dan huwi. Dalam hal rasa mirip rasa tales atau huwi.

asan

ıbuh Teratai

mphaea Sp) yang
lan lebak di Jawa
is pertama adalah
gan bunga putih,
atai kecil berdaun
ıda. Bunga yang
wangi dari pada
la.
əerairan dengan
i dasar. Rumpun
ın tangkai-tangkai
keluar dari dalam
nukaan air. Bunga
berdiri tegak ke

ketika air sudah
rbunga sampai air
mengalami siklus
ıusim hujan dan
ung kira-kira dari
l. Sedangkan pada
Mei s/d September
ınya tinggal umbi
mbi tersebut kelak
ıenggenang. Pada
menerusada air,
ı dan berbunga
n pupus ketika air
keringkan.

dimanfaatkan baik
i pakan. Namun di
g dimakan sebagai
rti makanan umbi

ı) Umbi Teratai

mengandung air
an protein rendah,
6) (Tabel 1). Umbi
mbi tumbuhan lain,
berapa persamaan
2). Sebagai sumber
teratai hampir
ganyong, gembili,
ı hal rasa mirip rasa

Tabel 1 A. Kandungan Proksimat Umbi Teratai (% berat basah).

Sampel	Karbohidrat	Lemak	Protein	Air
1	24,0	0,2	1,6	74,2
2	26,9	0,1	1,0	72,0
3	25,5	0,2	0,9	73,4
4	25,3	0,3	0,8	73,6
5	24,1	0,3	1,3	74,3
6	25,9	0,1	1,4	72,6
7	26,9	0,2	1,0	71,9
8	26,7	0,1	0,8	72,4
9	26,4	0,3	1,2	73,1
10	24,4	0,2	1,1	74,3
11	25,6	0,1	0,9	73,4
12	25,1	0,2	1,1	73,1

Keterangan : Sampel A Teratai berdaun hijau dan berbunga putih

Tabel 1 B. Kandungan Proksimat Umbi Teratai (% berat basah)

Sampel	Karbohidrat	Lemak	Protein	Air
1	26,7	0,3	0,9	72,1
2	25,8	0,1	0,9	73,2
3	24,5	0,2	1,3	74,0
4	26,9	0,3	1,4	71,4
5	26,8	0,1	0,8	72,2
6	25,5	0,3	1,2	73,0
7	26,1	0,2	1,1	72,6
8	26,1	0,1	0,8	73,0
9	24,7	0,3	0,9	74,1
10	26,0	0,2	1,3	72,5
11	26,2	0,1	1,2	72,5
12	26,3	0,1	1,3	72,3
Rataan A	25,6	0,2	1,1	73,1
Rataan B	25,0	0,2	1,1	73,7

Keterangan : Sampel B Teratai berdaun ungu dan berbunga merah muda.

Tabel 2. Kandungan Proksimat berbagai Jenis Umbi (% berat basah)

Sampel	Jenis Umbi	Karbohidrat	Lemak	Protein	Air
1	Gadung	23,2	0,2	2,1	74,5
2	Ganyong	22,6	0,1	1,0	76,2
3	Gembili	22,4	0,1	1,5	76,0
4	Kentang	19,1	0,1	2,0	78,8
5	Kentang Hitam	33,7	0,4	0,9	65,0
6	Singkong putih	34,7	0,3	1,2	63,8
7	Singkong kuning	37,9	0,3	0,8	61,0
8	Sente	14,8	0,3	0,6	84,3
9	Suweg	15,7	0,1	1,0	83,2
10	Tales	23,7	0,2	1,9	74,2
11	Ubi jalar	27,9	0,7	1,8	69,6
12	Wuwi *)	19,8	0,2	2,0	78,3
13	Sampel A	25,6	0,2	1,1	73,1
14	Sampel B **)	25,0	0,2	1,1	73,7

Keterangan : *) Sumber diambil dari Direktorat Gizi Depkes RI
**) Sumber diambil dari Tabel 1 A da b Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

- Pada dairah penelitian, yaitu Jawa Barat dan Sumatera Selatan banyak jenis tumbuh teratai kecil (Nymphaea SP) golongan teratai berdaun hijau dengan bunga putih dan teratai berdaun ungu dengan bunga merah muda.
- Teratai tumbuh selagi ada genangan air dan ketika telah surut, teratai pupus dan tinggal hanya umbi di dalam tanah.
- Tangkai bunga telah dimanfaatkan sebagai sayuran di Sumatera Selayan, dan umbi dimakan seperti umbi-umbian lain.
- Hampir tak ada perbedaan antara proksimat umbi jenis teratai berdaun hijau dengan bunga putih dengan jenis teratai berdaun ungu dengan bunga merah muda.
- Kandungan proksimat umbi teratai mirip dengan kandungan proksimat umbi tanaman lain, seperti gadung, ganyong, gembili dan tales.

Saran

Penelitian lebih lanjut dalam hal :

- Siklus hidup teratai
- Kandungan mineral dan vitamin umbi dan biji.
- Uji coba budidaya untuk produk pangan dan pakan
- Pengolahan pasca panen umbi dan biji
  - Identifikasi sampai spesies

Daftar Pustaka

Axelrod, Herbert R., and Leonard P. Schultz. 1972. Handbook of Tropical Aquarium Fishes. Mc Graw Hill. New York.

Direktorat Gizi Depkes RI. 1981. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Penerbit Bhratara Karya Aksara. Jakarta.

Fasset, Norman C. , and Eugene C . Ogden. 1960. A. Mannual of Aquatic Plants. The University of Wisconsin Press. Madison.

Popenoe, Hugh. 1977. Making Aquatic Weeds Useful. Some Prospectives for Developing Countries. National Academic of Sciences. Washingtong, DC.

Van Steenis, Dr. , CGGJ. 1951. Flora. Voor de Sculen in Indonesie. Noordhoff – Kollf N.V. Djakarta