

HABITAT DAN SEBARAN GEOGRAFIK LAMUN

oleh

Wawan Kiswara¹⁾ dan Malikusworo Hutomo¹⁾

ABSTRACT

SEAGRASS, IT'S HABITAT AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION. *Seagrass are the flowering plants that grow and develop in the shallow coastal waters of tropical and temperate seas. They can be found almost on all habitats, from coarse sand to soft muddy bottom, from intertidal zone to the depth of 10 m - 15 m and from open seas to estuaries.*

Altogether, there are 12 genera of these plants, seven of which inhabit tropical seas and the other five genera inhabit temperate region. Tropical seagrass are centered in two regions i.e. Western Indo Pacifik and Caribbean and Pacifik coast of Central America. All of the seven genera are found in Western Indo Pacifik and in Caribbean only four genera can be found. There are 12 species of seagrasses inhabit Indonesian waters. One species, Thalassodendron ciliatum, is distributed only in the western part of the country, and two species i.e. Halophila spinulosa and H. decipiens have limited distribution.

PENDAHULUAN

Lamun adalah tumbuh-tumbuhan berbunga (Angospermae) yang terdiri atas 2 famili, 12 genus dan 48 spesies yang hidup dan berkembang baik pada lingkungan perairan laut dangkal, estuarine yang mempunyai kadar garam tinggi, daerah yang selalu mendapat genangan air ataupun terbuka saat air surut, pada substrat pasir, pasir berlumpur, lumpur lunak dan karang.

Kedalaman air dan pengaruh pasang surut serta struktur substrat mempengaruhi zonasi sebaran spesies-spesies lamun dan bentuk pertumbuhannya. Spesies lamun yang sama dapat tumbuh pada habitat yang berbeda dengan menunjukkan bentuk pertumbuhan yang berlainan, dan kelompok-kelompok spesies lamun membentuk zonasi tegakan yang jelas baik murni ataupun asosiasi dari beberapa spesies.

Tumbuhan bunga ini merupakan 0,018% dari seluruh jumlah tumbuhan bunga yang ada di muka bumi (DAWSON 1966). Walaupun prosentasenya kecil, lamun dapat menghuni daerah perairan laut dangkal sampai ribuan km² (BAUERSFLED *et al.* dalam BUESA 1974).

Spesies-spesies lamun dapat berkembang di perairan laut dangkal karena mempunyai beberapa sifat yang memungkinkannya untuk berhasil hidup di laut, yaitu (ARBER *dalam* DEN HARTOG 1970): 1). mampu hidup di dalam media air asin, 2). mampu berfungsi normal dalam keadaan terbenam, 3). mempunyai sistem perakaran yang berkembang baik, 4). mampu melaksanakan daur generatif dalam keadaan terbenam.

Padang lamun mempunyai peranan ekologi penting bagi lingkungan laut dangkal yaitu sebagai habitat biota, produsen primer, penangkap sedimen serta berperan sebagai

1) Stasiun Penelitian Oseanologi Pulau Pari, Lembaga Oseanologi Nasional LIPI, Jakarta.

pendaur zat hara dan elemen kelumit (trace element).

HABITAT

Bentuk vegetatif lamun memperlihatkan tingkat keseragaman yang tinggi. Hampir semua genera mempunyai "rhizome" yang berkembang baik dan bentuk daun yang memanjang (linear) atau berbentuk sangat panjang seperti ikat pinggang (strap shaped), kecuali pada genus *Halophila* yang umumnya berbentuk bulat telur. Oleh karena itu, lamun pada umumnya dianggap sebagai kelompok tumbuh-tumbuhan yang homogen. Meskipun demikian, pengamatan lebih lanjut memperlihatkan bahwa bentuk pertumbuhannya, sistem percabangan dan struktur anatomiknya memperlihatkan keanekaragaman yang jelas. Berdasarkan karakter-karakter sistem vegetatif tersebut lamun dapat dikelompokkan dalam 6 katagori (DEN HARTOG 1967).

A. Herba, percabangan monopodial.

- a. Daun panjang, berbentuk pita atau ikat pinggang, punya saluran udara.
 1. Parvozosterid, daunnya panjang dan sempit: *Halodule* dan *Zostera* subgenus *Zosterella*.
 2. Magnozosterid, daun panjang atau berbentuk pita tetapi tidak lebar: *Zostera* subgenus *Zostera*, *Cymodocea* dan *Thalassia*.
 3. Syringodid, daun bulat seperti lidi dengan ujung ranting (subulate): *Syringodium*.
 4. Enhalid, daun panjang dan kaku seperti kulit (leathery linier) atau berbentuk ikat pinggang yang kasar (coarse strap shape): *Enhalus*, *Posidonia* dan *Phyllospadix*.
- b. Daun berbentuk elips, bulat telur, berbentuk tombak (lanceolate) atau panjang, rapuh dan tanpa saluran udara.
 5. Halophilid: *Halophila*.

B. Berkayu, percabangan simpodial, daun tumbuh teratur di kiri dan kanan cabang

tegak.

6. Amphibolid: *Amphibolis*, *Thalassodendron* dan *Heterozostera*.

Berbagai bentuk pertumbuhan tersebut terlihat mempunyai kaitan dengan perbedaan habitatnya (DEN HARTOG 1977). Tabel 1 memperlihatkan sebaran vertikal dari berbagai kelompok lamun.

Parvozosterid dan Halophilid dapat ditemukan pada hampir semua habitat, mulai dari dasar pasir kasar sampai ke lumpur yang lunak, mulai dari daerah pasang surut (intertidal) sampai ke tempat yang cukup dalam dan mulai dari laut terbuka sampai ke estuari. Bahkan *Halophila* telah didapatkan dari kedalaman 90 m.

Magnozosterid dapat dijumpai pada berbagai habitat, tetapi lebih terbatas pada daerah sublitoral. Mereka memasuki daerah litoral yang lebih dangkal tetapi lebih terbatas sampai batas air surut rata-rata perbani (mean low water neap). Batas kedalaman sebagian besar spesiesnya adalah 10 sampai 12 m, tetapi pada perairan yang sangat jernih dapat dijumpai pada tempat yang lebih dalam. *Zostera marina* pernah dijumpai pada kedalaman 30 m. Syringodid didapatkan sampai batas kedalaman sublitoral atas (upper sublittoral).

Enhalid dan Amphibolid juga terbatas pada bagian atas dari sublitoral, tetapi dengan beberapa perkecualian. *Posidonia Oceanica* dapat mencapai kedalaman paling sedikit 60 m. Kisaran kedalaman dimana *Phyllospadix* hidup agak besar; dia hidup mulai yulitoral bawah (lower eulittoral) sampai kedalaman 30 m. *Thalassodendron ciliatum* dilaporkan pernah ditemukan tumbuh pada kedalaman 30 m, sedangkan *T. pachyrhizum* dapat mencapai kedalaman 40 m. Enhalid dan Amphibolid hidup pada substrat pasir dan karang, kecuali *Enhalus acoroides* didapat pada habitat pasir lumpuran.

Sebagai hasil dari perbedaan kondisi ekologi tersebut, terlihat adanya pola zonasi pertumbuhan lamun menurut kedalaman.

Tabel 1 : Sebaran vertikal dari kelompok lamun berdasarkan pertumbuhan (DEN HARTOG 1977).

Habitat	Kelompok pertumbuhan														
	Parvo-zosteroid		Magno-zosterid			Syringodiid	Enhalid		Halophilid	Amphibolid					
	<i>Halodule</i>	<i>Zostera</i> subgenus	<i>Zosterella</i>	<i>Zostera</i> subgenus	<i>Zostera</i>	<i>Cymodocea</i>	<i>Thalassia</i>	<i>Syringodium</i>	<i>Phyllospatix</i>	<i>Enhalus</i>	<i>Posidonia</i>	<i>Halophila</i>	<i>Heterozostera</i>	<i>Amphibolis</i>	<i>Thalassodendron</i>
Daerah antara air pasang rata-rata perbani (mean high water neap) dan air surut rata-rata perbani (mean low water neap).	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Daerah antara air surut rata-rata perbani (mean low water neap) dan air surut rata-rata purnama (mean low water spring).	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-
Sublitoral atas (Upper sublittoral)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sublitoral bawah (Lower sublittoral)	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+

Zonasi tersebut terutama terlihat di perairan tropik dan subtropik dimana jumlah spesies lebih besar daripada di perairan ughari. Pada zona antara air pasang rata-rata perbani (mean high water neap) dan air surut rata-rata perbani (mean low water neap) didominasi oleh parvozosterid dan sering diikuti oleh halophilid. Pada zona antara air surut rata-rata perbani dan air surut rata-rata purnama (mean low water spring) dominasi digantikan oleh magnozosterid. Pada zona sublitoral atas (upper sublittoral) magnozosterid digantikan oleh enhalid dan amphibolid. Angiospermae yang dapat tumbuh di tempat yang cukup dalam diwakili oleh kelompok halophilid dan enhalid.

SEBARAN GEOGRAFIK LAMUN DI DUNIA

Lamun tersebar pada sebagian besar perairan pantai di dunia, hanya pada beberapa wilayah saja tumbuh-tumbuhan ini tidak ditemukan. Sebaran geografik genera lamun di dunia disajikan pada Gambar 1 dan 2. Dari 12 genera yang ada, 7 genera merupakan penghuni perairan tropik dan 5 genera yang lain terikat pada perairan ughari (Tabel 2). Dari 7 genera lamun penghuni perairan tropik, 3 genera termasuk famili Hydrocharitaceae yaitu *Enhalus*, *Thalassia* dan *Halodule*, *Cymodocea*, *Syringodium* dan 4 genera termasuk famili Pomatogetonaceae yaitu *Halodule*, *Cymodocea*, *Syringodium* dan *Thalassodendron*, semua termasuk sub-famili Cymodoceoideae. Meskipun demikian, ada beberapa genera yang mengandung spesies dengan sebaran meluas ke perairan subtropik dan ughari hangat (warm temperate) misalnya *Halophila ovalis* dan *Syringodium isoetifolium*: Selain itu ada spesies-spesies yang sebarannya terbatas di perairan subtropik misalnya *Cymodocea nodosa*, *C. angustata* dan *Thalassodendron pachyrhizum*. Lamun tropik terpusat pada dua wilayah yaitu Indo Pasifik Barat serta Karibia dan pantai Pasifik Amerika Tengah. Di Indo Pasifik Barat se-

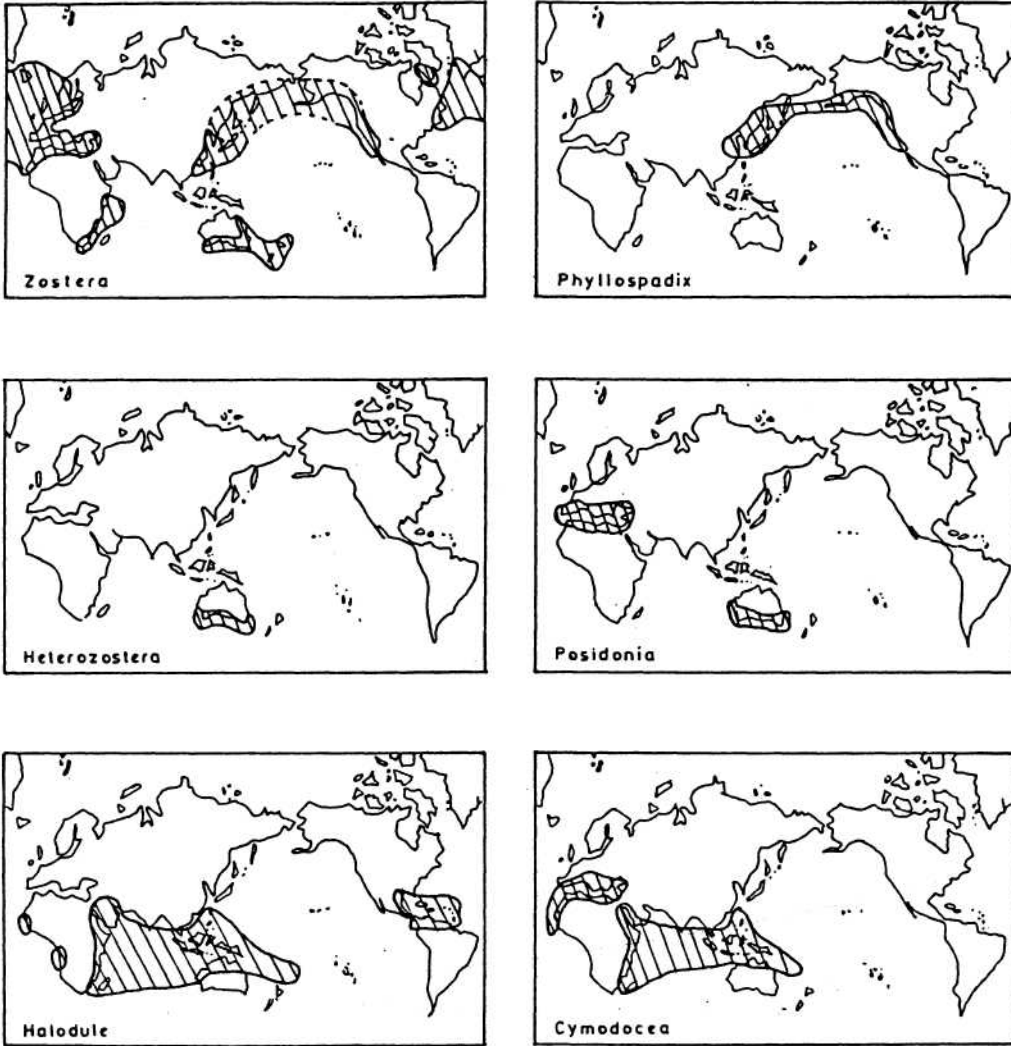
mua genera (7 genera) didapatkan, di Karibia hanya didapatkan 4 genera (Tabel 2). Pada tingkat spesies, kemiripan kedua wilayah tropik tersebut lebih kecil. *Halophila decipiens* mempunyai sebaran pantropik dan *Halodule wrightii* didapatkan baik di Atlantik maupun Samudra Hindia. Kecuali kedua spesies tersebut, Indo Pasifik Barat dan Karibia tidak mempunyai spesies yang sama. Meskipun demikian kedua wilayah yang jauh terpisah tersebut mempunyai pasangan spesies berbeda yang secara morfologik mempunyai kemiripan. Pasangan spesies tersebut adalah sebagai berikut:

Indo Pasifik Barat	Karibia
<i>Halodule univervis</i>	<i>Halodule beaudetti</i>
<i>Syringodium isoetifolium</i>	<i>Syringodium filiforme</i>
<i>Thalassia hemprichii</i>	<i>Thalassia testudinum</i>

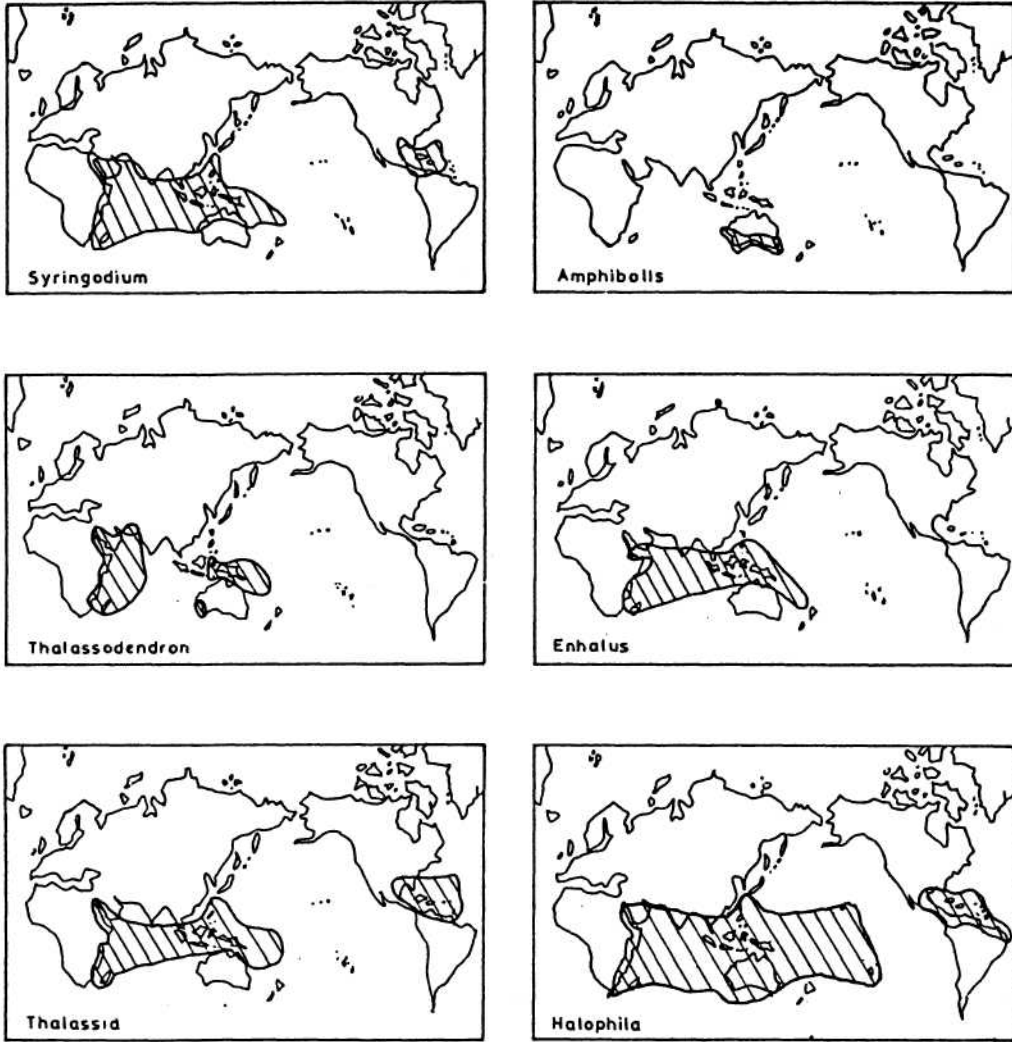
Di antara 5 genera lamun penghuni perairan ughari 2 genera, *Zostera* dan *Posidonia*, mempunyai sebaran bipolar. *Zostera* mempunyai sebaran yang sangat luas. Sedangkan *Posidonia* hanya terbatas di Laut Tengah dan Australia Selatan. Satu genus, *Phyllospadix*, terbatas di perairan Pasifik Utara. Sedangkan 2 genera, *Heterozostera* dan *Amphibolis*, terbatas pada perairan ughari di belahan bumi selatan.

SEBARAN GEOGRAFIK LAMUN DI INDONESIA

Di Indonesia, sampai saat ini telah tercatat 12 spesies lamun dan 1 spesies lagi, *Halophila beccarii*, yang mungkin didapatkan. Spesies terakhir ini didapatkan di Filipina (MENEZ *et al.* 1983) dan di Serawak (DEN HARTOG 1970). Tetapi di Filipina tidak mempunyai *Halophila decipiens* yang didapatkan di Indonesia.



Gambar 1: Sebaran geografik beberapa genera lamun (DEN HARTOG 1970).



Gambar 2 : Sebaran geografik beberapa genera lamun (DEN HARTOG 1970).

Tabel 2: Sebaran geografik genera lamun di dunia.

Genera	Perairan Tropik		Perairan Ughari	
	Indo Pasifik Barat	Karibia	Belahan Bumi Utara	Belahan Bumi Selatan
1. <i>Zostera</i>			+	+
2. <i>Phyllospadix</i>			+	
3. <i>Hererozostera</i>				+
4. <i>Posidonia</i>			+	+
5. <i>Halodule</i>	+	+		
6. <i>Cymodocea</i>				
7. <i>Syringodium</i>	+	+		
8. <i>Thalassodendron</i>	+			
9. <i>Amphibolis</i>				+
10. <i>Enhalus</i>	+			
11. <i>Thalassia</i>	+	+		
12. <i>Halophila</i>	+	+		

Informasi mengenai sebaran lamun di perairan Indonesia masih sangat langka. Data sebaran lamun di perairan laut dangkal Indonesia (Gambar 3 dan 4) didapatkan dari informasi yang dikumpulkan oleh DEN HARTOG (1970), SOEGIARTO & POLUNIN (1981), serta KISWARA (1984).

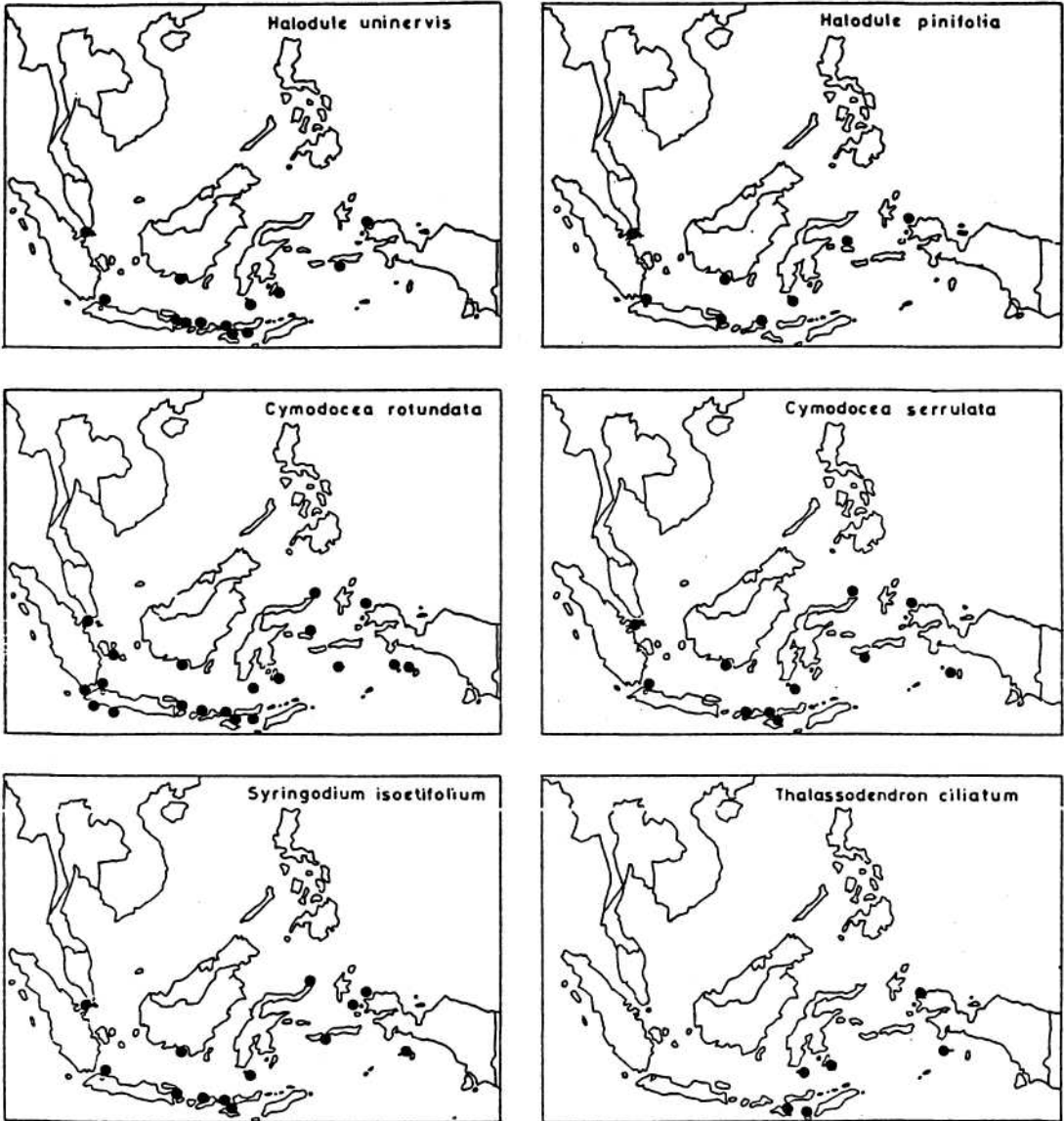
DEN HARTOG (1970) memberikan informasi sebaran lamun di Indonesia berdasarkan pada koleksi herbarium yang dikumpulkan dari masa pemerintahan Belanda sampai masa kemerdekaan (1847—1961), yang tersimpan di tempat-tempat antara lain Herbarium Bogoriense, Bogor; Rijksherbarium, Leyden; Herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew; Botanisk Museum & Herbarium, Copenhagen.

Dari kedua belas spesies lamun yang terdapat di perairan Indonesia, terdapat satu spesies yang penyebarannya terbatas di wilayah Indonesia bagian timur yaitu *Thalassodendron ciliatum*. Selain itu terdapat 2 spesies yang sebarannya sempit sekali dibanding spesies lainnya, yaitu *Halophila spinulosa*

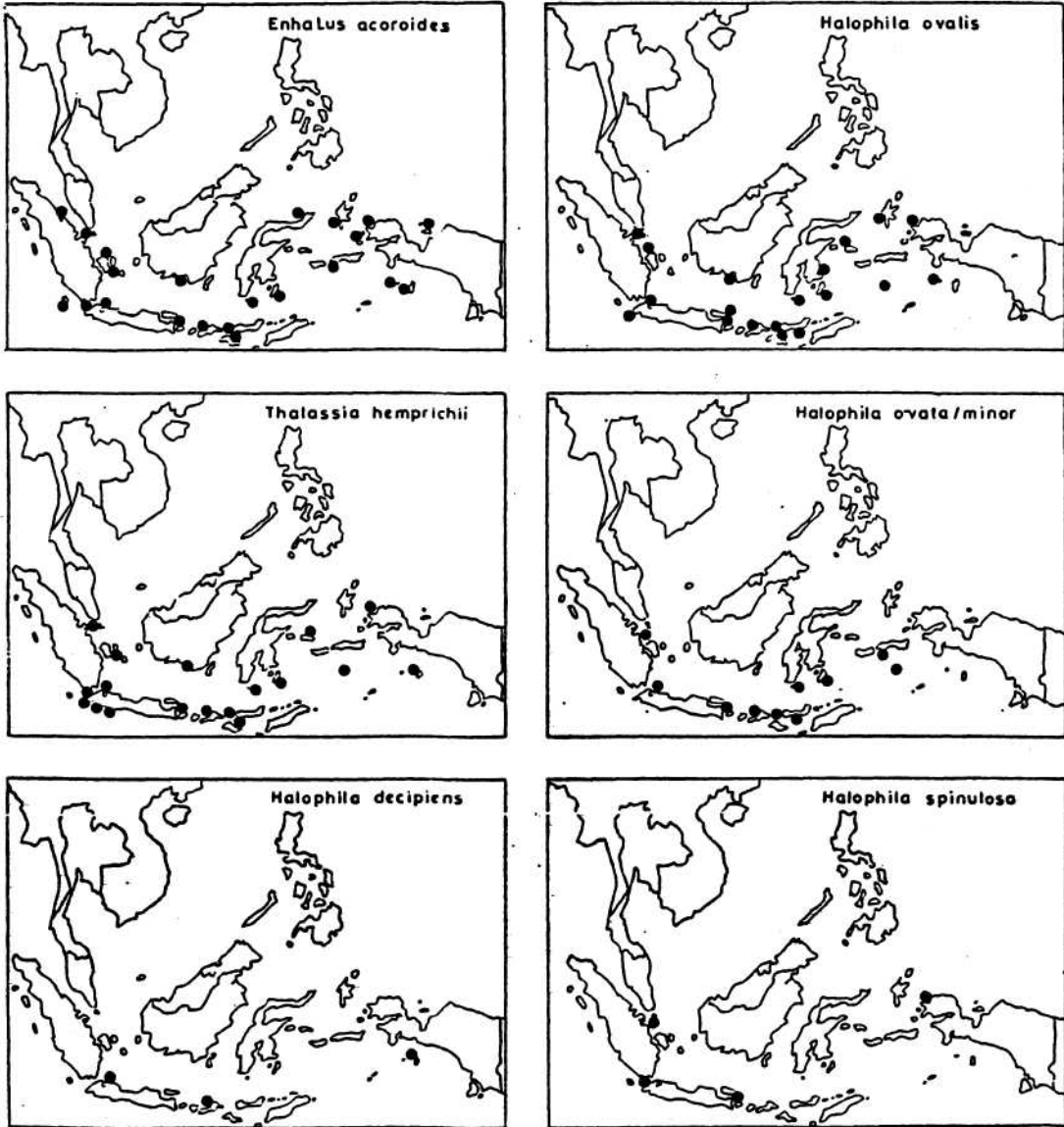
yang tercatat hanya di 4 lokasi yaitu Kep. Riau, Anyer (Pulau Jawa), Baluran Utara (Besuki) dan Irian, serta *H. decipiens* yang tercatat di 3 lokasi yaitu Teluk Jakarta (Pulau Jawa), Teluk Motimoti (Sumbawa) dan Kep. Aru.

DAFTAR PUSTAKA

- BUESA, R.J., 1974. Population and biological data on trutle grass (*Thalassia testudinum* Konig, 1805) on the Northwestern Cuban shelf. *Aquaculture*, 4 : 207 - 226.
- DAWSON, E.Y. 1966. *Marine botany*. Holt, Rinehart and Winston, Inc. New York. 371 pp.
- DEN HARTOG, C. 1967. The structural aspect in the ecology of seagrass communities. *Helgolander Wiss. Meereensunters* 15 :648-459.
- DEN HARTOG, G. 1970. *Seagrass of the world*. North Holland Publ. Co. Amsterdam. 271 pp.



Gambar 3: Sebaran geografik spesies lamun di perairan Indonesia (DEN HARTOG 1970; SOEGIARTO & POLUNIN 1981; dan KISWARA 1984).



Gambar 4: Sebaran geografik spesies lamun di perairan Indonesia (dari DEN HARTOG 1970; SOEGIARTO & POLUNIN 1981; dan KISWARA 1984).

- DEN HARTOG, G. 1977. Structure, function and classification in seagrass communities, pp. 89-121. In: C.P. MC. ROY and C. HELFRICH (eds). Seagrass ecosystem. A scientific perspective. *Mar. Sci.* Vo. 4, Marcel Dekker Inc. New York.
- KISWARA, W. 1984. Laporan Ekspedisi Snellius II. Pelayaran KM Samudra. Bidang: Seagrass. *Laporan Intern LON-LIPI*.
- MENEZ, E.G., R.C. PHILLIPS and HP. CALUMPONG 1983. *Seagrass from the Philippines*. Smithsonian Cont. Mar. Sci., 21. Smithsonian. Press, Washington. 40 pp.
- SOEGIARTO, A. and N.V.C. POLUNIN 1981. *The marine environment of Indonesia*. A report for the Government of Indonesia under sponsorship of ICUN and WWF, 257 pp.