

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4057

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT BAKAU MINYAK (*Rhizophora apiculata*)**
(*The Effect of Planting Media and NPK Fertilizer Doses on the Growth of Oil Mangrove
Seeds (*Rhizophora apiculata*)*)

Evi Gamelasari, Asfaruddin, Prihanani

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Prof.Dr.Hazairin,SH
Jl. Jenderal Sudirman No. 185 Bengkulu 38117, Indonesia. Telp. (0736) 344918

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of planting media on the growth of Oil Mangrove (*Rhizophora apiculata*) seedlings, to determine the effect of NPK fertilizer doses on Oil Mangrove (*Rhizophora apiculata*) seedling growth, to determine the interaction effect of planting media and NPK fertilizer doses on Oil Mangrove seedling growth. (*Rhizophora apiculata*). This study used a factorial randomized block design, with the first factor being the planting medium (M) consisting of M1: Topsoil, M2: Sandy Mud Soil, and the second factor being the dose of NPK fertilizer (B) consisting of B1: 0 g/polybag, B2: 9 g/polybag, B3: 12 g/polybag, B4: 15 g/polybag. The treatment was repeated 3 times to obtain 24 experimental units. The research showed that the treatment of planting media had no significant effect on the growth of oil mangrove seedlings (*Rhizophora apiculata*) except for the seedling height of 4 WAP, the NPK dose treatment had a significant effect on the growth of oil mangrove seedlings except for the variable number of leaves 4 WAP, 8 WAP, and dry weight, treatment interactions. the planting medium and doses of NPK fertilizer had no significant effect on the growth of oil mangrove seedlings (*Rhizophora apiculata*) except for plant height of 4 WAP, the dose of NPK 15 g/polybag gave the best growth of oil mangrove seedlings.

Keywords: NPK fertilizer dosage, oil mangrove seeds, planting media

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan bibit Bakau Minyak (*Rhizophora apiculata*), untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit Bakau Minyak (*Rhizophora apiculata*), untuk mengetahui pengaruh interaksi media tanam dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit Bakau Minyak (*Rhizophora apiculata*). Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial, dengan faktor pertama yaitu media tanam (M) yang terdiri dari M1: Tanah Topsoil, M2: Tanah Lumpur Berpasir, dan faktor yang kedua yaitu dosis pupuk NPK (B) yang terdiri dari B1: 0 g/polibag, B2: 9 g/polibag, B3: 12 g/polibag, B4: 15 g/polibag. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 24 satuan percobaan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan bibit Bakau minyak (*Rhizophora apiculata*) kecuali tinggi bibit 4 MST, Perlakuan Dosis NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit bakau minyak kecuali pada peubah jumlah daun 4 MST, 8 MST, dan berat kering, Interaksi perlakuan media tanam dan dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan bibit Bakau minyak (*Rhizophora apiculata*) kecuali tinggi tanaman 4 MST, pemberian dosis NPK 15 g/polibag memberikan pertumbuhan bibit Bakau minyak terbaik.

Kata kunci: media tanam, dosis NPK, bibit bakau minyak

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4057

PENDAHULUAN

Mangrove adalah sebuah ekosistem yang terdapat di antara lingkungan darat dan laut. Ekosistem mangrove secara global ditemukan mulai dari daerah tropis sampai subtropis dengan luasan mencapai 152.308 km² (Spalding et al., 2010). Berdasarkan Peta Mangrove Nasional yang resmi dirilis oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2021, diketahui bahwa total luas mangrove Indonesia seluas 3.364.076 Ha.

Berdasarkan Buku Sebaran Mangrove Kritis Indonesia terbitan Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2018, Provinsi Bengkulu termasuk wilayah dengan kerusakan mangrove memprihatinkan, baik di kawasan kotnervasi maupun di luar. Dalam buku tersebut dijelaskan, Bengkulu memiliki ekosistem mangrove dengan kondisi baik hanya seluas 4.393 hektar, dari panjang pesisirnya yang mencapai 345 kilometer. Sebarannya mulai dari Kabupaten Mukomuko, Bengkulu Utara, Bengkulu Tengah, Kota Bengkulu, hingga Kabupaten Seluma.

Salah satu jenis vegetasi penyusun ekosistem mangrove adalah Bakau Minyak (*Rhizophora apiculate*). Bakau ini memiliki kayu yang keras, memiliki akar nafas dan dominan di ekosistem mangrove. Usaha pembibitan tanaman bakau selama ini telah banyak dilakukan di sekitar hutan mangrove, di tempat yang berdekatan dengan pohon induk, di muara-muara sungai dan di pingir pantai yang memiliki lumpur dan pasir. Namun dalam kegiatan pembibitan ini ditemui berbagai kendala, diantaranya keadaan lingkungan lokasi pembibitan, pengaruh pasang surut air laut dan keadaan ombak di pantai yang tidak menentu. Selain itu adanya

ketam atau kepiting dan kambing yang memakan propagul dan bibit.

Media yang baik juga merupakan salah satu faktor penting dalam menghasilkan bibit yang baik. Untuk tanaman bakau, media tanam yang dipergunakan adalah tanah yang berasal dari sekitar pohon induk, namun sangat disarankan untuk menggunakan tanah yang mengandung nutrisi tinggi. Salah satu tanah yang mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman adalah topsoil. Topsoil yang subur juga mengandung potasium, fosfor, dan besi (Munk, 2015). Selain tanah topsoil, tanah lumpur berpasir sangat baik sebagai media tumbuh sebagian besar jenis spesies mangrove di Indonesia.

Agar bibit bakau dapat hidup dengan baik dan siap untuk dilakukan penanaman pada area yang sudah ditentukan, diperlukan perawatan yang baik yaitu dilakukannya pemupukan. Pemupukan diberikan pada saat dilakukan penyemaian pada propagul. Pemupukan dapat mempengaruhi kualitas bibit. Hal ini disebabkan selama dalam stadium pembibitan, semua kebutuhan nutrisi bagi tanaman sebagian besar disuplai dari pupuk yang diberikan ke medium tanam. Hasil penelitian Trisnawati dkk. (2017) menunjukkan bahwa pemberian dosis NPK 12 g/10 kg tanah hidraquent memberikan pertumbuhan bibit bakau dan berat kering bibit tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan dosis 0g/10 kg tanah, 3g/10 kg tanah, 6g/10 kg tanah dan 9 g/10 kg tanah. Sedangkan antar perlakuan dengan dosis 0g/10 kg tanah, 3g/10 kg tanah, 6g/10 kg tanah dan 9 g/10 kg tanah berbeda tidak nyata pada peubah tinggi tanaman.

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan diatas, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh media

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4057

tanam dan pemberian dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit mangrove jenis Bakau Minyak (*Rhizophora apiculata*).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023 sampai dengan bulan Mei 2023, di Jl. TPU Perumahan Bukit Timur Kel. Timur Indah Kec. Singaran Pati Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu.

Alat yang akan digunakan pada penelitian ini ini diantaranya yaitu cangkul, sekop, ayakan, ember, gerobak dorong, selang, meteran, jangka sorong, kamera, oven, kantong kertas, kertas milimeter block dan ATK. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu benih *Rhizophora apiculata*, tanah *topsoil*, tanah lumpur berpasir, air, polibag ukuran 15x30 cm, dan Pupuk NPK 16:16:16.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial., terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama yaitu : media tanam (M) yang terdiri dari 2 taraf, yaitu Tanah Topsoil (M) dan Tanah Lumpur Berpasir (M2) sedangkan faktor kedua adalah dosis pupuk NPK yang terdiri dari 4 taraf yaitu yaitu : dosis 0 gr/polibag (B1), dosis 9 gr/polibag (B2), dosis 12 gr/polibag (B3), dosis 15 gr/polibag (B4). Jika hasil sidik ragam menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata, maka untuk melihat perbedaan antara perlakuan akan dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Ducam's Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%.

Pelaksanaan

1. Persiapan lahan

Lahan tempat percobaan dibersihkan dari gulma dengan cara diarit atau dicangkul. Batu, kayu atau pecahan kaca yang terdapat di lahan tersebut disingkirkan sehingga lahan terlihat bersih.

Membuat bangunan segiempat dengan semua sisi menggunakan paranet sebagai tempat penelitian.

2. Persiapan media tanam

Media tanam berupa tanah topsoil dikumpulkan dari tanah topsoil di sekitar lahan percobaan dengan cara mencangkul tanah lebih kurang 20 cm dari permukaan tanah. Tanah tersebut dihaluskan strukturnya dengan cara mencangkul bongkahan-bongkahan dan meremasnya sehingga berbentuk remah. Kemudian tanah tersebut dimasukkan ke dalam polibag ukuran 15 x 30 cm. Media tanam tanah lumpur berpasir diambil pada tanah sekitar hutan bakau dengan menggunakan sekop, kemudian diangkut ke lokasi percobaan. Setelah sampai di lokasi percobaan maka tanah tersebut dibersihkan dari ranting atau batu, lalu dimasukkan ke dalam polibag ukuran 15 x 30 cm. Jumlah polibag yang diisi dengan media tanam adalah 60 polibag. Polibag yang sudah terisi media kemudian disusun dengan rapi sesuai dengan denah perlakuan.

3. Pengambilan dan Pemilihan Benih

Buah atau benih diambil dari pohon bakau yang berumur delapan hingga sepuluh tahun. Buah yang baik adalah buah yang bebas dari serangan hama. Buah *Rhizophora* yang diambil adalah buah yang sudah matang, yang ditandai dengan adanya cincin kuning dibagian propagulnya. Untuk propagul yang belum muncul cincin kuningnya, tidak diambil karena belum bisa disemaikan. Kemudian disimpan dalam ember berisi air agar terjaga keseegarannya selama 1-2 hari. Serta jauhkan dari terik sinar matahari. Kemudian benih tersebut dikumpulkan berdasarkan ukuran panjangnya.

4. Penanaman Benih

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4057

Benih ditanam pada polibag yang sudah disiapkan yaitu 120 polibag dengan cara menekan propagul pada tengah-tengah media lebih kurang kedalaman 5 cm. Setiap satu polibag ditanam satu benih bakau. Benih yang berukuran sama diletakkan pada kelompok (blok) perlakuan yang sama.

5. Pemupukan

Pupuk NPK diberikan sesuai dengan dosis perlakuan yaitu B1= 0 g/ polibag; B2= 9 g/ polibag; B3= 12 g/ polibag; dan B4= 15g/ polibag. Pupuk diberikan 3 kali pemberian, setiap kali pemberian sebanyak sepertiga dosis perlakuan. Pemberian pertama ketika bibit berumur 2 minggu setelah tanam (MST), kedua pada 5 MST dan pemberian ketiga 8 MST.

6. Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan setiap pagi atau sore hari apabila tidak turun hujan. Penyulaman dilakukan terhadap benih yang tidak tumbuh atau mati paling lama 2 minggu setelah tanam. Penyiangan gulma

dilakukan bila didalam dan disekitar polibag tumbuh rumput dengan cara mencabut menggunakan tangan dan bila tumbuh disekitar persemaian dilakukan secara mekanis yaitu dengan arit atau cangkul. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan bila terjadi serangan hama dan penyakit dengan menggunakan itsektisida atau fungisida sesuai dosis anjuran.

Pengamatan dilakukan pada 3 tanaman sampel yang sudah ditetapkan saat dimulai penanaman. Denagn Peubah yang diamati yaitu : Tinggi bibit dan jumlah daun yang diamati setip 2 minggu dan diakhir pengamatan peubah yang diamati adalah luas permukaan daun, diameter batang, berat basah dan berat kering.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi hasil sidik keragaman pengaruh media tanam dan dosis NPK terhadap pertumbuhan bibit bakau disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi pengaruh media tanam dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit bakau

Peubah Pengamatan	F. Hitung Perlakuan		
	Media Tanam	Dosis NPK	Interaksi
Tinggi Tanaman 4 mst	7,48*	71,43 **	4,51*
Tinggi Tanaman 6 mst	0,91tn	96,98**	0,62tn
Tinggi Tanaman 8 mst	0,70tn	264,82**	1,20tn
Tinggi Tanaman 10 mst	2,40tn	496,97 **	2,55tn
Jumlah Daun 4 mst	0,00tn	0,00tn	0,00tn
Jumlah Daun 6 mst	2,36tn	3,81*	1,39tn
Jumlah Daun 8 mst	1,00tn	1,00tn	1,00tn
Jumlah Daun 10 mst	0,02tn	7,32**	0,14tn
Luas Daun	1,29tn	32,91**	1,51tn
Diameter Batang	4,13tn	168,07**	0,12tn
Berat Basah	3,25tn	38,50**	2,42tn
Berat Kering	3,07tn	2,13tn	0,04tn

Keterangan: tn = berpengaruh tidak nyata, * = berpengaruh nyata, ** = berpengaruh sangat nyata

Tabel 1 memperlihatkan bahwa nyata pada peubah tinggi tanaman 4 mst dan perlakuan media tanam hanya berpengaruh tidak berpengaruh nyata terhadap peubah

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4057

yang lainnya. Perlakuan dosis NPK berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman 4 mst, 6 mst, 8 mst, dan 10 mst, jumlah daun 10 mst, luas daun, dan berat basah bibit bakau, berpengaruh nyata pada peubah jumlah daun 6 mst, namun berpengaruh tidak nyata pada peubah jumlah daun 4 mst, 8 mst dan berat kering bibit. Sedangkan perlakuan interaksi media tanam dan dosis NPK berpengaruh tidak nyata pada hampir seluruh peubah yang diamati kecuali tinggi tanaman 4 mst.

1. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Bakau

Data rata-rata pengaruh media tanam terhadap tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 memperlihatkan bahwa tinggi tanaman tertinggi pada 4 mst adalah perlakuan tanah *topsoil* (M1), berbeda nyata dengan perlakuan tanah lumpur berpasir (M2). Namun pada pengukuran 6 mst, 8 mst dan 10 mst berbeda tidak nyata pada taraf uji DMRT 0,05.

Tabel 2. Pengaruh media tanam terhadap tinggi tanaman

Media Tanam (M)	Tinggi Tanaman (cm)			
	4 mst	6 mst	8 mst	10 mst
M1 =Tanah Topsoil	9,06a	12,47	14,39	15,43
M2= Tanah Lumpur Berpasir	8,44b	12,14	14,17	15,76

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda nyata pada taraf uji DMRT 0,05

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun bibit bakau. Data jumlah daun rata-rata pengaruh media tanam pada pengukuran 4 mst, 6 mst, 8 mst

dan 10 mst disajikan pada Tabel 3. Tabel 3 memperlihatkan bahwa media tanah *topsoil* berbeda tidak nyata dengan tanah lumpur berpasir dalam mempengaruhi jumlah daun.

Tabel 3. Pengaruh media tanam terhadap jumlah daun

Media Tanam (M)	Jumlah Daun (helai)			
	4 mst	6 mst	8 mst	10 mst
M1 =Tanah Topsoil	2,00	3,50	4,00	4,13
M2 = Tanah Lumpur Berpasir	2,00	3,14	3,97	4,08

Tabel 4. Pengaruh Media Tanam Terhadap Luas Daun, Diameter Batang, Berat Basah dan Berat Kering Bibit

Media Tanam (M)	Luas Daun (cm ²)	Diameter Batang (mm)	Berat Basah (g)	Berat Kering (g)
M1 =Tanah Topsoil	23,58	5,50	32,10	17,07
M2 = Tanah Lumpur Berpasir	22,08	5,78	30,39	15,32

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh

tidak nyata terhadap peubah luas daun, diameter batang, berat basah dan berat kering

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4057

bibit. Rata-rata peubah luas daun, diameter batang, berat basah dan berat kering bibit pengaruh media tanam disajikan pada Tabel 4. Tabel 4 memperlihatkan bahwa media tanam tanah *topsoil* berbeda tidak nyata dengan media lumpur berpasir.

2. Pengaruh Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Bakau

Data rata-rata pengaruh dosis NPK terhadap tinggi tanaman disajikan pada Tabel

5. Tabel 5 memperlihatkan bahwa tinggi tanaman tertinggi pada 4 mst adalah perlakuan dosis NPK 15g/polibag (B4) sedangkan yang terendah pada perlakuan tanpa pemberian NPK (B1). Demikian juga pada pengukuran 6 mst, 8 mst dan 10 mst. Pada pengamatan 4 mst terlihat bahwa perlakuan B4 berbeda tidak nyata dengan perlakuan B3 (12 g/polibag). Tetapi pada pengukuran 6 mst, 8 mst dan 10 mst berbeda nyata pada taraf uji DMRT 0,0

Tabel 5. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap tinggi tanaman

Dosis NPK (B)	Tinggi Tanaman (cm)			
	4 mst	6 mst	8 mst	10 mst
B1= 0 g/ polibag	6,17a	7,44a	8,28a	9,11a
B2= 9 g/ polibag	8,61b	12,56b	14,33b	15,36b
B3= 12 g/ polibag	9,72c	13,83c	16,22c	17,64c
B4= 15g/ polibag	10,50c	15,39d	18,28d	20,28d

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda nyata pada taraf uji DMRT 0,05

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan dosis NPK berpengaruh tidak nyata pada peubah jumlah daun 4 mst dan 8 mst, berpengaruh nyata pada 6 mst serta

berpengaruh sangat nyata pada 10 mst. Data jumlah daun rata-rata pengaruh dosis NPK pada pengukuran 4 mst, 6 mst, 8 mst dan 10 mst disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap jumlah daun

Dosis NPK (B)	Jumlah Daun (helai)			
	4 mst	6 mst	8 mst	10 mst
B1= 0 g/ polibag	2,00	2,67a	4,00	3,94a
B2= 9 g/ polibag	2,00	3,33b	4,00	3,89a
B3= 12 g/ polibag	2,00	3,67b	4,00	4,33a
B4= 15g/ polibag	2,00	3,61b	3,94	5,00b

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda nyata pada taraf uji DMRT 0,05

Tabel 7. Pengaruh dosis NPK terhadap luas daun, diameter batang, berat basah dan berat kering bibit

Dosis NPK (B)	Luas Daun (cm ²)	Diameter Batang (mm)	Berat Basah (g)	Berat Kering (g)
B1= 0 g/ polibag	14,67a	4,42a	25,81a	14,97
B2= 9 g/ polibag	18,50b	4,94b	27,03a	15,64
B3= 12 g/ polibag	27,00c	5,89c	33,86b	15,86
B4= 15g/ polibag	31,17d	7,44d	38,28c	18,31

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda nyata pada taraf uji DMRT 0,05

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4057

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan dosis NPK berpengaruh sangat nyata terhadap peubah luas daun, diameter batang, dan berat basah bibit namun berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering bibit. Rata-rata peubah luas daun, diameter batang, berat basah dan berat kering bibit pengaruh dosis NPK disajikan pada Tabel 7. Tabel 7 memperlihatkan bahwa dosis NPK 15 g/polibag memberikan nilai luas daun, diameter dan berat basah tertinggi dan perlakuan terendah pada B1 (tanpa dosis NPK).

3. Pengaruh Interaksi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Bakau

Hasil sidik keragaman memperlihatkan bahwa interaksi media tanam

dan dosis NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman kecuali pada peubah 4 mst. Data rata-rata pengaruh interaksi media tanam dan dosis NPK terhadap tinggi tanaman 4 mst disajikan pada Tabel 8. Tabel 8 memperlihatkan bahwa pada perlakuan M1 perlakuan B1 berbeda nyata dengan B2, B3 dan B4, namun perlakuan B3 berbeda tidak nyata dengan B4. Pada perlakuan M2 perlakuan B1 berbeda nyata dengan perlakuan B2, B3 dan B4, namun perlakuan B2 dan B3 berbeda tidak nyata. Pada perlakuan B1, perlakuan M1 berbeda nyata dengan perlakuan M2, namun pada perlakuan B2, B3 dan B4 perlakuan M1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan M2.

Tabel 8 . Pengaruh interaksi media tanam dan dosis pupuk NPK terhadap tinggi tanaman 4 mst

Media Tanam	Dosis Pupuk NPK Mutiara (N)			
	B1	B2	B3	B4
M1	5,78 a A	9,22 a B	10,33 a C	10,89 a C
M2	6,56 b A	8,00 a B	9,11a B	10,11a C

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf besar pada satu lajur merupakan interaksi perlakuan dosis pupuk sedangkan interaksi media tanam yang diikuti oleh huruf kecil dalam satu kolom berbeda tidak nyata pada taraf uji DMRT 0,05

Dari hasil penelitian memperlihatkan bahwa tinggi tanaman tertinggi pada 4 mst adalah perlakuan tanah *topsoil* (M1), berbeda nyata dengan perlakuan tanah lumpur berpasir (M2). Namun pada pengukuran 6 mst, 8 mst dan 10 mst berbeda tidak nyata. Hal ini besar kemungkinan disebabkan oleh awal pertumbuhan bibit dari tidak ada tunas menjadi tunas yang tidak serentak di awal-awal pertumbuhan namun pada pengukuran 6 mst, 8 mst dan 10 mst media tanam memberi pengaruh yang tidak berbeda nyata. Tanah

lumpur berpasir yang digunakan dalam penelitian ini ambil dari tanah yang berasal dari sekitar pohon induk. Terlihat bahwa media yang berasal dari sekitar pohon induk berbeda tidak nyata pengaruhnya terhadap pertumbuhan bibit bakau bila dibandingkan dengan tanah *topsoil*. Hal ini diduga kesuburan baik fisik, kimia dan biologi antara tanah lumpur berbasir dengan tanah *topsoil* relatif sama. Tanah *topsoil* mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Topsoil merupakan tanah permukaan atas yang

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4057

mengandung unsur hara yang tinggi, hasil pelapukan dan hasil metabolisme berbagai organisme. Tanah ini dapat ditemukan pada 2-7 inci dipemukaan yang merupakan hasil dekomposisi dari material organik yang berasal dari jasad hidup. *Topsoil* yang subur juga mengandung potasium, fosfor, dan besi (Munks, 2015). Selain tanah *topsoil*, tanah lumpur berpasir sangat baik sebagai media tumbuh sebagian besar jenis-spesies mangrove di Indonesia (Rizki dan Novi, 2017).

Pemberian dosis pupuk NPK yang berbeda memberi perbedaan nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang dan berat basah daun. Semakin tinggi dosis yang diberikan semakin tinggi pertumbuhan bibit bakau. Pada hasil penelitian memperlihatkan bahwa tinggi tanaman tertinggi pada 4 mst adalah perlakuan dosis NPK 15g/polibag (B4) sedangkan yang terendah pada perlakuan tanpa pemberian NPK (B1). Demikian juga pada pengukuran 6 mst, 8 mst dan 10 mst. Serta dosis NPK 15 g/polibag memberikan nilai luas daun, diameter dan berat basah tertinggi sedangkan perlakuan terendah pada B1 (tanpa dosis NPK).

Pemupukan dapat mempengaruhi kualitas bibit. Hal ini disebabkan selama dalam stadium pembibitan, semua kebutuhan nutrisi bagi tanaman sebagian besar disuplai dari pupuk yang diberikan ke medium tanam. Peningkatan pertumbuhan banyak dipengaruhi oleh tambahan unsur nitrogen, fosfor, dan kalium dalam pupuk NPK yang diberikan pada media masing-masing. Setiap unsur tersebut mempunyai peranan tertentu dalam mempengaruhi pertumbuhan. Menurut Sumarna (2012) pupuk bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan serta kesehatan tanaman. Sutedjo (2002) menyatakan bahwa,

pupuk NPK pada tanah dapat berpengaruh baik pada kandungan hara tanah dan dapat berpengaruh baik bagi tanaman karena unsur hara makro yang terdapat dalam unsur N, P dan K diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pemberian NPK dengan dosis 15 g/polibag menghasilkan pertambahan tinggi bibit tertinggi yaitu sebesar 20,28 cm pada pengukuran 10 mst. Hal ini diduga bahwa dosis dengan pemberian 15 g/polibag telah mencukupi untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi bibit bakau. Menurut Sarief (1986) ketersediaan unsur hara yang dapat diserap tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Nitrogen yang diserap tanaman berfungsi merangsang pertumbuhan keseluruhan bagian tanaman terutama batang dan daun, N dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar terutama saat pertumbuhan vegetatif.

Pada fase vegetatif di dalam tanaman terjadi sirkulasi N dari akar ke daun dan sebaliknya untuk menyalurkan N ke organ pengguna agar tidak terjadi kekurangan N di organ tumbuhan, jika tanaman kekurangan N maka pembentukan batang akan terganggu sehingga mempengaruhi pertambahan pertumbuhan tanaman (Salisbury dan Ross, 1995). Menurut Foth (1997) meskipun fungsi N yang paling utama adalah dorongan pertumbuhan vegetatif tanaman, pertumbuhan ini tidak akan berlangsung tanpa adanya unsur P, K dan unsur utama lainnya yang tersedia. Lakitan (2007) menyatakan unsur hara K juga berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta enzim yang berperan dalam sintesis pati dan protein. Fotosintat yang dihasilkan digunakan tanaman untuk proses pembelahan sel

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4057

tanaman, sehingga tanaman bertambah tinggi. Kalium sangat dibutuhkan dalam proses metabolisme tanaman untuk pembentukan larutan gula dan protein. Kalium juga mempengaruhi kecepatan proses pembelahan dan perkembangan sel.

Hasil sidik keragaman memperlihatkan bahwa interaksi media tanam dan dosis NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman kecuali pada peubah 4 mst. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang saling mempengaruhi baik hubungan positif maupun negatif antara media tanam dengan dosis pupuk NPK. Anwar (2019) menyebutkan Jika faktor utama A dan B kedua-duanya berpengaruh nyata atau sangat nyata, sedangkan interaksinya berpengaruh tidak nyata, maka rekomendasinya menyarankan agar faktor A dan B diterapkan secara terpisah atau salah satu saja. Hasil ini menunjukkan bahwa faktor A dan B sama saja atau bersifat antagonis (saling menekan pengaruh masing-masing). Jika faktor A berpengaruh nyata atau sangat nyata sedangkan faktor B berpengaruh tidak nyata atau sebaliknya, dan interaksinya berpengaruh tidak nyata maka rekomendasi hasil percobaan adalah menyarankan agar penerapan faktor A saja jika A yang nyata atau B saja jika B yang nyata. Hasil ini menunjukkan bahwa faktor yang tidak nyata tidak perlu diterapkan. Jika salah satu faktornya berpengaruh nyata atau sangat nyata dan interaksinya (AB) berpengaruh nyata atau sangat nyata, maka rekomendasinya adalah menyarankan agar penerapan faktor A saja atau kombinasi A dengan B. Jika faktor utama A dan B berpengaruh tidak nyata, tetapi interaksinya nyata atau sangat nyata, maka rekomendasi hasil percobaan adalah menyarankan agar kedua faktor utama A dan B harus diterapkan

bersama-sama karena dapat berpengaruh terhadap produktivitas.

KESIMPULAN

Perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan bibit bakau minyak (*Rhizophora apiculata*) kecuali tinggi bibit 4 mst. Perlakuan Dosis NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit bakau minyak kecuali pada peubah jumlah daun 4 mst, 8 mst, dan berat kering. Sedangkan interaksi perlakuan media tanam dan dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan bibit bakau minyak (*Rhizophora apiculata*) kecuali tinggi tanaman 4 mst. Pemberian dosis NPK 15 g/polibag memberikan pertumbuhan bibit bakau minyak terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, R. 2019. Rancangan Percobaan Dalam Aplikasi Excel. Rajawali Grafindo Press
- Foth, H.D. 1997. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar swadaya. Jakarta.
- Lakitan, B. 2007. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. PT.Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Munk, B.P., 2015. Defenition and Composition of *Topsoil*. <http://study.com/academy/lesson/what-is-topsoil-defenitioncomposition-uses.html> (akses 17 Januari 2017).
- Rizki, Novi. 2017. Respon Pertumbuhan Bibit Mangrove *Rhizophora Apiculata* B1 pada Media Tanah *Topsoil*. Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi. urnal Biologi dan Pendidikan Biologi.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan Jilid I. ITB. Bandung
- Sarief, E.S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.4057

- Spalding M, Kainuma M, dan Collitn I. 2010. World Atlas of Mangroves in Indonesia. Bogor: PKA/WI_ IPB.
- Sumarna.Y.,2012 Budidaya Jenis Pohon Penghasil Gaharu. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Pusat Litbang Produktifitas Hutan Bogor.
- Sutedjo, M.M. 2002. *Pupuk dan Cara Penggunaan*. Rineka Cipta, Jakarta
- Trisnawati, Wardati dan Yulia, E.N. 2017. Pertumbuhan Bibit Mangrove (*Rhizopora sp.*) Pada Medium Hidraquent yang Diberi Beberapa Dosis NPK. Jom Faperta 4(2).