

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/311066246>

KEMAMPUAN VIABILITAS BIJI YANG TERSIMPAN DALAM FREEZER DI KEBUN RAYA PURWODADI

Article · January 2016

CITATIONS

0

READS

952

4 authors, including:



Agung Sri Darmayanti

Indonesian Institute of Science i Botanic Gardenn Purwodadi

18 PUBLICATIONS 35 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Rony Irawanto

Indonesian Institute of Sciences

55 PUBLICATIONS 69 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Environmental Management (phytotechnology) [View project](#)



Fitoteknologi dan Pengelolaan Lingkungan [View project](#)

KEMAMPUAN VIABILITAS BIJI YANG TERSIMPAN DALAM FREEZER DI KEBUN RAYA PURWODADI

Monny Efuji Pratama¹, Fatihah Baroroh², Agung Sri Darmayanti³, Rony Irawanto³

¹Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang

²Prodi Agroteknologi Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya

³Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi - LIPI

E-mail: monnypratama95@gmail.co.id

Abstract: Purwodadi Botanic Garden SeedBank task is doing basic research related to seed storage. Base on its, data and documentation of capabilities seeds viability that have been stored in a freezer is needed. This research was conducted at the Seed Bank Unit Purwodadi on August 10th until September 16th, 2016. The methods used was direct observation, recording seeds germinate and height measurements germination as well as environmental factors in the greenhouse of nursery. In this research, testing the viability of the 70 seed species are included in the 22 families that have been stored in the freezer since 2014 (57 species) and 2015 (13 species). The results of viability testing are known 24 species ungerminated while 46 species germinate that means its have viability. From the results, that over 80% seed viability are on the species: *Adenanthera pavonina*, *Ceiba pentandra*, *Coix Lacryma-Jobi*, *Dalbergia latifolia*, *Feroniella lucida*, *Schleichera oleosa* and *Sterculia foetida*.

Keywords: Seed, Viability, Purwodadi Botanic Garden.

Abstrak: Berdasarkan tugas bank biji Kebun Raya Purwodadi dilakukan penelitian dasar yang bertujuan mengumpulkan data dokumentasi kemampuan viabilitas biji yang telah disimpan dalam freezer. Penelitian ini dilakukan di Unit Bank Biji Kebun Raya Purwodadi pada tanggal 10 Agustus s/d 16 September 2016. Metode yang digunakan adalah pengamatan langsung, pencatatan biji yang berkecambah dan pengukuran tinggi perkecambahan serta faktor lingkungan dalam rumah kaca pembibitan. Dalam penelitian ini dilakukan pengujian viabilitas terhadap 70 spesies biji yang termasuk dalam 22 famili yang telah disimpan dalam freezer sejak tahun 2014 (57 spesies) dan 2015 (13 spesies). Dari hasil uji viabilitas tersebut diketahui 24 spesies tidak dapat tumbuh sedangkan 46 spesies masih memiliki viabilitas. Dari hasil pengamatan, biji yang masih memiliki viabilitas di atas 80% adalah biji dari spesies: *Adenanthera pavonina*, *Ceiba pentandra*, *Coix lacryma-jobi*, *Dalbergia latifolia*, *Feroniella lucida*, *Schleichera oleosa* dan *Sterculia foetida*.

Kata kunci: Biji, Viabilitas, Kebun Raya Purwodadi.

Kebun Raya Purwodadi sebagai lembaga konservasi tumbuhan ex-situ, memiliki tugas melakukan konservasi, penelitian, pendidikan lingkungan dan ekowisata. Kebun Raya Purwodadi memiliki koleksi tumbuhan sebanyak 11.748 spesimen, 1.925 spesies, 928 marga dan 175 suku (Lestari dkk., 2012)

Bank biji menyimpan material biji yang dipertahankan viabilitasnya sehingga dapat berfungsi sebagai penunjang konservasi ex-situ maupun sumber untuk perbanyakan tanaman dan pertukaran biji (Sari, dkk. 2004). Bank biji bertugas menangani segala

pengelolaan material biji tumbuhan koleksi secara rutin mulai dari pemantauan tumbuhan yang berbuah, sampai dengan pengujian biji. Bank biji yang berfungsi sebagai aktif koleksi melakukan pengujian viabilitas biji untuk menjaga dan mengetahui kualitas biji selama penyimpanan, apakah masih dapat berkecambah.

Kegiatan pengujian biji atau uji viabilitas biji merupakan prosedur baku yang dilakukan secara rutin di Kebun Raya Purwodadi. Sampai saat ini belum banyak diketahui lama waktu yang diperlukan untuk menyimpan biji tanaman di kebun raya.

Pengetahuan mengenai viabilitas biji masih terbatas pada tanaman budidaya, belum sampai pada tumbuhan hutan atau *wild spesies*. Selain itu lebih dari 50.000 spesies tumbuhan atau 20% dari total tumbuhan di dunia menghasilkan biji yang tidak dapat mempertahankan viabilitasnya selama dalam penyimpanan, dan masih banyak ketidakpastian tentang spesies tumbuhan mana yang rekalsitran dan mana yang bukan (Irawanto, 2010). Sehingga perlu pengujian biji secara rutin. Kegiatan uji viabilitas biji dilakukan untuk menjaga dan mengetahui kualitas biji selama penyimpanan.

Penelitian ini merupakan penelitian dasar yang bertujuan mengumpulkan data dokumentasi kemampuan viabilitas bijikoleksi Kebun Raya Purwodadi yang telah disimpan dalam freezer. Dimana hasilnya dapat digunakan sebagai pedoman dalam penggunaan biji koleksi Kebun Raya Purwodadi.

METODE

Penelitian ini berupa kajian deskriptif, dilakukan di Unit Bank Biji Kebun Raya Purwodadi pada tanggal 10 Agustus s/d 16 September 2016. Alat penelitian berupa alat tulis, alat ukur meteran, kaliper, termohigrometer, dan peralatan pembibitan. Sedangkan bahan berupa 70 spesies biji, pemilihan spesies yang digunakan adalah spesies yang telah disimpan dalam freezer selama 1-2 tahun.

Metode yang digunakan adalah pengamatan langsung, pencatatan biji yang berkecambah dan pengukuran tinggi perkecambahan serta faktor lingkungan dalam rumah kaca pembibitan. Pengujian viabilitas biji dilakukan pada bak semai pembibitan, seperti pada Gambar 1.

Penyemaian sejumlah 30 biji untuk masing-masing spesies dengan media pasir. Penyiraman dilakukan setiap hari untuk menjaga kelembaban. Pengamatan dilakukan setiap hari Senin, Rabu dan Jumat.

Penelitian ini merupakan penelitian awal dalam upaya membantu manajemen

pengelolaan bank biji di Kebun Raya Purwodadi. Hasil pengamatan yang terkumpul, selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel ataupun gambar.



Gambar 1. Bak Semai Uji Viabilitas Biji

HASIL

Berdasarkan pengamatan faktor lingkungan pada ruang unit bank biji dan rumah kaca uji viabilitas biji di pembibitan. Diketahui bahwa ruang bank biji memiliki suhu berkisar antara 28,8°C-31,1°C dengan kelembaban antara 31%-51%, sedangkan pada rumah kaca memiliki suhu berkisar antara 28,1°C-32,9°C dengan kelembaban antara 30%-56%. Suhu dan kelembaban berpengaruh besar terhadap daya tahan biji selama penyimpanan atau sering disebut longivitas maupun kemampuan biji berkecambah atau disebut viabilitas.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap 70 spesies biji koleksi, diketahui bahwa ada 24 spesies yang tidak dapat tumbuh dan 46 spesies lainnya masih memiliki viabilitas. Dari 24 spesies yang tidak dapat tumbuh, 8 spesies telah disimpan dalam freezer selama 1 tahun, sedangkan 16 spesies lainnya telah disimpan dalam freezer selama 2 tahun.

Biji yang tidak dapat tumbuh terdiri dari 15 famili dan yang paling banyak dari famili Caesalpiniaceae dengan marga yang sama yaitu *Cassia*. Daftar spesies biji koleksi beserta famili dan jumlah biji yang tumbuh ditampilkan pada Tabel 1. Sedangkan daftar spesies biji koleksi yang masih memiliki viabilitas ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 1. Spesies Koleksi untuk Uji Viabilitas Biji

No	Nama Jenis	Suku	Jumlah Biji Tumbuh
1.	<i>Acacia auriculiformis</i>	Mimosaceae	6
2.	<i>Acacia cornigera</i>	Mimosaceae	3
3.	<i>Acacia leucophloea</i>	Mimosaceae	18
4.	<i>Acacia oraria</i>	Mimosaceae	21
5.	<i>Adenanthera paregrina</i>	Mimosaceae	2
6.	<i>Adenanthera pavonina</i>	Mimosaceae	26
7.	<i>Aegle spectabilis</i>	Rutaceae	15
8.	<i>Albizia lebbek</i>	Mimosaceae	21
9.	<i>Albizia lebbekoides</i>	Mimosaceae	0
10.	<i>Albizia procera</i>	Mimosaceae	13
11.	<i>Albizia saman</i>	Mimosaceae	3
12.	<i>Annona montana</i>	Annonaceae	0
13.	<i>Anogeissus leocarpa</i>	Combretaceae	2
14.	<i>Anomianthus dulcis</i>	Annonaceae	0
15.	<i>Antidesma montanum</i>	Euphorbiaceae	7
16.	<i>Ardisia humilis</i>	Myrsinaceae	0
17.	<i>Bauhinia monandra</i>	Caesalpiniaceae	1
18.	<i>Bauhinia rufescens</i>	Caesalpiniaceae	8
19.	<i>Bauhinia tomentosa</i>	Caesalpiniaceae	2
20.	<i>Bauhinia variegata</i>	Caesalpiniaceae	20
21.	<i>Bauhinia winitii</i>	Caesalpiniaceae	1
22.	<i>Caesalpinia sappan</i>	Caesalpiniaceae	2
23.	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Clusiaceae	0
24.	<i>Calophyllum soulattri</i>	Clusiaceae	0
25.	<i>Canarium asperum</i>	Burseraceae	0
26.	<i>Canarium vulgare</i>	Burseraceae	0
27.	<i>Cassia fistula</i>	Caesalpiniaceae	2
28.	<i>Cassia grandis</i>	Caesalpiniaceae	0
29.	<i>Cassia javanica</i>	Caesalpiniaceae	0
30.	<i>Cassia moschata</i>	Caesalpiniaceae	0
31.	<i>Ceiba pentandra</i>	Bombaceae	25
32.	<i>Clitoria ternatea</i>	Papilionaceae	20
33.	<i>Coix lacryma-jobi</i>	Poaceae	30
34.	<i>Cordia bantamensis</i>	Boraginaceae	7
35.	<i>Dalbergia latifolia</i>	Papilionaceae	28
36.	<i>Delonix regia</i>	Caesalpiniaceae	4
37.	<i>Dillenia philippinensis</i>	Dilleniaceae	0
38.	<i>Ehretia microphylla</i>	Boraginaceae	0
39.	<i>Emblica officinalis</i>	Euphorbiaceae	6
40.	<i>Feroniella lucida</i>	Rutaceae	26
41.	<i>Firmiana malayana</i>	Sterculiaceae	0

No	Nama Jenis	Suku	Jumlah Biji Tumbuh
42.	<i>Flacourtia jangomas</i>	Flacuortiaceae	0
43.	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	3
44.	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	Bignoniaceae	13
45.	<i>Hevea brasiliensis</i>	Euphorbiaceae	0
46.	<i>Hymenaea courbaril</i>	Caesalpiniaceae	3
47.	<i>Hymnaea verrucosa</i>	Caesalpiniaceae	4
48.	<i>Khaya sanegalensis</i>	Meliaceae	16
49.	<i>Leucaena leucocephalla</i>	Mimosaceae	5
50.	<i>Licuala penduliflora</i>	Arecaceae	0
51.	<i>Mimusops elengi</i>	Sapotaceae	0
52.	<i>Murraya exotica</i>	Rutaceae	0
53.	<i>Parkia timoriana</i>	Mimosaceae	0
54.	<i>Parmentiera cereifera</i>	Bignoniaceae	3
55.	<i>Peltophorum pterocarpum</i>	Caesalpiniaceae	0
56.	<i>Pterocymbium javanicum</i>	Sterculiaceae	0
57.	<i>Santalum album</i>	Santalaceae	11
58.	<i>Schleichera oleosa</i>	Sapindaceae	24
59.	<i>Semecarpus forsteni</i>	Anacardiaceae	0
60.	<i>Senna alata</i>	Caesalpiniaceae	18
61.	<i>Senna bicapsularis</i>	Caesalpiniaceae	13
62.	<i>Senna garrettiana</i>	Caesalpiniaceae	10
63.	<i>Senna siamea</i>	Caesalpiniaceae	1
64.	<i>Senna spectabilis</i>	Caesalpiniaceae	2
65.	<i>Senna surattensis</i>	Caesalpiniaceae	15
66.	<i>Sterculia coccinea</i>	Sterculiaceae	0
67.	<i>Sterculia foetida</i>	Sterculiaceae	30
68.	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae	16
69.	<i>Terminalia ivorensis</i>	Cumbretaceae	16
70.	<i>Terminalia microcarpa</i>	Combretaceae	20

Tabel 2. Spesies Koleksi Biji yang Masih Memiliki Viabilitas

No	Nama Jenis	Awal tumbuh (HST)	Daya Tumbuh (%)
1.	<i>Acacia auriculiformis</i>	8	20.00
2.	<i>Acacia cornigera</i>	13	10.00
3.	<i>Acacia leucophloea</i>	5	60.00
4.	<i>Acacia oraria</i>	5	70.00
5.	<i>Adenantha paregrina</i>	5	6.67
6.	<i>Adenantha pavonina</i>	5	86.67
7.	<i>Aegle spectabilis</i>	18	50.00
8.	<i>Albizia lebbeck</i>	5	70.00
9.	<i>Albizia procera</i>	5	43.33

No	Nama Jenis	Awal tumbuh (HST)	Daya Tumbuh (%)
10.	<i>Albizia saman</i>	5	10.00
11.	<i>Anogeissus leocarpa</i>	5	6.67
12.	<i>Antidesma montanum</i>	18	23.33
13.	<i>Bauhinia monandra</i>	30	3.33
14.	<i>Bauhinia rufescens</i>	15	26.67
15.	<i>Bauhinia tomentosa</i>	11	6.67
16.	<i>Bauhinia variegata</i>	5	66.67
17.	<i>Bauhinia winitii</i>	30	3.33
18.	<i>Caesalpinia sappan</i>	5	6.67
19.	<i>Cassia fistula</i>	5	6.67
20.	<i>Ceiba pentandra</i>	5	83.33
21.	<i>Clitoria ternatea</i>	5	66.67
22.	<i>Coix lacryma-jobi</i>	11	100.00
23.	<i>Cordia bantamensis</i>	11	23.33
24.	<i>Dalbergia latifolia</i>	5	93.33
25.	<i>Delonix regia</i>	11	13.33
26.	<i>Emblica officinalis</i>	11	20.00
27.	<i>Feroniella lucida</i>	10	86.67
28.	<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	10.00
29.	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	8	43.33
30.	<i>Hymenaea courbaril</i>	13	10.00
31.	<i>Hymnaea verrucosa</i>	21	13.33
32.	<i>Khaya sanegalensis</i>	15	53.33
33.	<i>Leucaena leucocephalla</i>	4	16.67
34.	<i>Parmentiera cereifera</i>	15	10.00
35.	<i>Santalum album</i>	26	36.67
36.	<i>Schleichera oleosa</i>	11	80.00
37.	<i>Senna alata</i>	5	60.00
38.	<i>Senna bicapsularis</i>	5	43.33
39.	<i>Senna garrettiana</i>	18	33.33
40.	<i>Senna siamea</i>	30	3.33
41.	<i>Senna spectabilis</i>	15	6.67
42.	<i>Senna surattensis</i>	4	50.00
43.	<i>Sterculia foetida</i>	13	100.00
44.	<i>Swietenia macrophylla</i>	18	53.33
45.	<i>Terminalia ivorensis</i>	26	53.33
46.	<i>Terminalia microcarpa</i>	21	66.67

PEMBAHASAN

Kegiatan pengujian biji secara rutin dalam pengelolaan koleksi biji berawal pada tahun 2009 sampai dengan saat ini. Berdasarkan Tabel 2. biji koleksi yang memiliki viabilitas tinggi adalah *Adenanthera pavonina*(Mimosaceae), *Ceiba pentandra*(Bombaceae), *Coix lacryma-jobi*(Poaceae), *Dalbergia latifolia* (Papilionaceae), *Feroniella lucida*(Rutaceae), *Schleichera oleosa* (Sapindaceae) dan *Sterculia foetida*(Sterculiaceae).

Sifat penyimpanan biji terbagi menjadi 3 biji, yaitu biji ortodoks, rekalsitran dan intermediet (Hong dkk, 1998). Biji ortodoks adalah biji yang toleran terhadap desikasi, dapat mengalami pengeringan hingga kadar air rendah (umumnya kurang dari 7%), biasanya ditandai dengan menurunnya kadar air dengan cepat dalam waktu yang singkat dan hanya berpengaruh sedikit pada viabilitas biji. Biji rekalsitran adalah biji yang kadar airnya tinggi hingga 20-30% dan mengalami penurunan yang tidak berarti selama proses desikasi, embrio biji akan mati dikeringkan (desikasi) (Pritchard *et. al.*, 2004). Biji intermediet adalah biji yang memiliki respon keduanya, misal penurunan kadar airtidak terlalu signifikan tetapi sejak awal kadar air biji lebih rendah dari 20%.

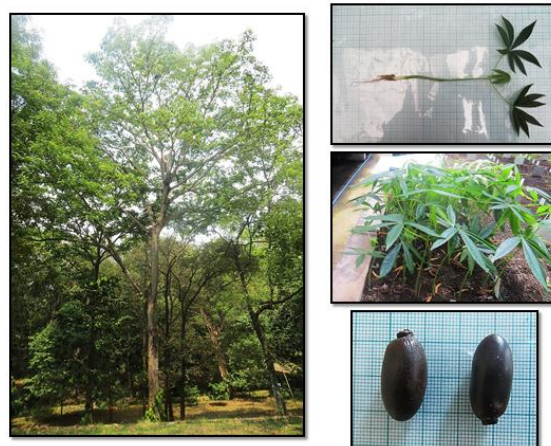
Dilihat dari karakteristik bijinya, ke-7 spesies tersebut memiliki sifat biji ortodoks dan tahan disimpan lama. Sesuai dengan yang dinyatakan oleh Hong dkk (1998), bahwa biji spesies *Sterculia foetida* dan *Ceiba pentandra* memiliki sifat ortodoks dan tidak masalah untuk disimpan dalam jangka waktu yang lama.

Data yang dimiliki oleh unit Bank Biji menyatakan bahwa, biji *Scheichera oleosa* memiliki penurunan kadar air selama penyimpanan 1 tahun freezer sebesar 18,76%, sedangkan biji *Feroniella lucida* memiliki penurunan kadar air selama penyimpanan 2 tahun freezer sebesar 15,82%. Dapat dinyatakan bahwa biji kedua spesies ini termasuk biji ortodoks dengan kadar air awal biji 5-10% dan penurunan kadar air yang tidak terlalu signifikan.

Pada data biji *Ceiba pentandra* memiliki penurunan kadar air selama penyimpanan 2 tahun freezer sebesar 69,48%, biji *Dalbergia latifolia* memiliki penurunan kadar air selama penyimpanan 2 tahun freezer sebesar 66,01%, dan biji *Sterculia foetida* memiliki penurunan kadar air selama penyimpanan 2 tahun freezer sebesar 70.73%. Dapat dinyatakan bahwa biji ketiga spesies tersebut termasuk dalam biji rekalsitran dengan kadar air awal biji 20%-30% dan penurunan kadar air yang tajam.

Sedangkan pada data biji *Adenanthera pavonina* memiliki penurunan kadar air selama penyimpanan 2 tahun freezer sebesar 33,1% dan biji *Coix lacryma-jobi* memiliki penurunan kadar air selama penyimpanan 2 tahun freezer sebesar 52,03%. Dapat dinyatakan bahwa biji kedua spesies tersebut termasuk biji intermediete dengan kadar air awal biji di bawah 20% dan penurunan kadar air yang tidak terlalu signifikan.

1. *Sterculia foetida*

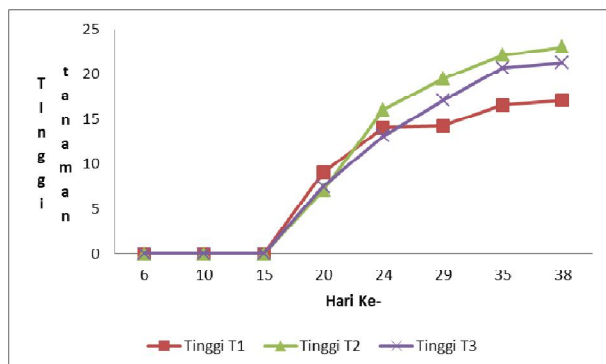


Gambar 2. *Sterculia foetida* (Sterculiaceae)

Pohon memiliki tinggi mencapai 30-40 m, diameter 90-120 cm. Batangnya lurus, bercabang banyak, bentuk percabangannya simpodial, memiliki ciri khas tegak dengan kulit mengelupas. Warna batang luar coklat muda sampai coklat tua, sedangkan warna kulit batang dalam coklat tua. Biji spesies ini bersifat ortodoks.

Daun tumbuh berumpun pada penghujung dahan, merupakan daun majemuk dengan tulang daun berbentuk menjari/menyirip dengan 7-9 anak daun (*foliolum*). *Foliolum* berbentuk lanset, panjang helaian daun (*lamina*) antara 5-21 cm, lebar daun antara 3-9 cm dengan warna permukaan atas daun hijau sampai hijau tua dengan tekstur agak aksar sampai kasar karena tidak memiliki lapisan lilin. Tangkai daun (*petiolus*) relatif pendek dengan ukuran 12,5-37 cm. Panjang daun dapat mencapai 5-22 cm dengan ketebalan antara 0,025-0,06 cm (Yuniastuti, 2008).

Kepuh atau pranajiwa (*Sterculia foetida* L.) merupakan salah satu spesies dari marga *Sterculia* yang memiliki wilayah penyebaran paling luas di Asia tenggara. Spesies ini tersebar di seluruh Nusantara (meliputi Sumatera, Jawa, Bali, Lombok, Sumbawa, Flores, Timor Timor, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Irian Jaya), Malaysia, Philipina, Afrika Timur, India, Srilanka, Thailand, Australia Utara dan Kepulauan Hawaii. Hasil pengamatan di Kebun Raya biji berkecambah 13 hari setelah tanam, dengan viabilitas tinggi yaitu 100%.



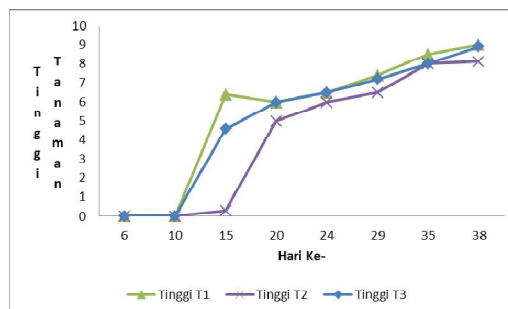
Gambar 3. Grafik HST *Sterculia foetida*

2. *Coix lacryma-jobi*



Gambar 4. *Coix lacryma-jobi* (Poaceae)

Herba yang biasa disebut jali atau nyelai batu ini berumpun kuat dengan tinggi 1-3 m. Batang bulat lunak, bergabus, beruas-ruas, licin, hijau kekuningan. Helaian daun berbentuk pita atau bulat telur lanset, panjang 8-100 cm dan lebar 3-5 cm, ujung runcing, pangkal tumpul, tepi rata, kasap. *Coix lacryma-jobi* tersebar di Sumatera, Jawa, Nusa Tenggara, Maluku dan Irian Jaya. Hasil pengamatan di Kebun Raya biji berkecambah 11 hari setelah tanam, dengan viabilitas tinggi yaitu 100%.



Gambar 5. Grafik HST *Coix lacryma-jobi*

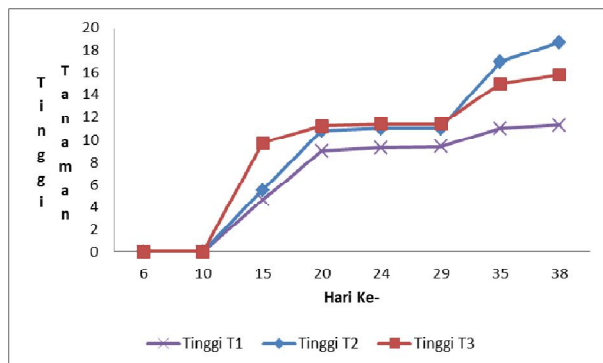
3. *Schleichera oleosa*



Gambar 6. *Schleichera oleosa* (Sapindaceae)

Pohon dengan tinggi 25-40 m, dengan diameter hingga 2 m. Batang tegak, bulat, berkayu, permukaan kasar, percabangan simpodial, warna coklat kotor. Daun tunggal, berbentuk lanset, berseling, panjang 11-25 cm dan lebar 2-6 cm, tepi rata, ujung lancip, pertulangan menyirip, tangkai bulat. Pohon kesambi rumbuh alami di lembah Himalaya, Sri Langka, dan Indonesia (Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi, Maluku, Pulau Seram, dan Pulau Kai) (Heyne, 1987).

Kesambi digunakan sebagai tanaman penghijauan pada beberapa daerah di Jawa seperti di Tuban, Desa Karanganyar, Purwodadi, Grobogan. Pohon kesambi dapat pula ditemukan di Suaka Margasatwa Pulau Rambut, Taman Nasional Baluran, Cagar Alam Pulau Sangiang di Kabupaten Bima Provinsi NTB, dan di Taman Nasional Bali Barat. Di Kebun Raya hasil pengamatan biji berkecambah 11 hari setelah tanam, dengan viabilitas tinggi yaitu 80%.



Gambar 7. Grafik HST *Schleicheria oleosa*

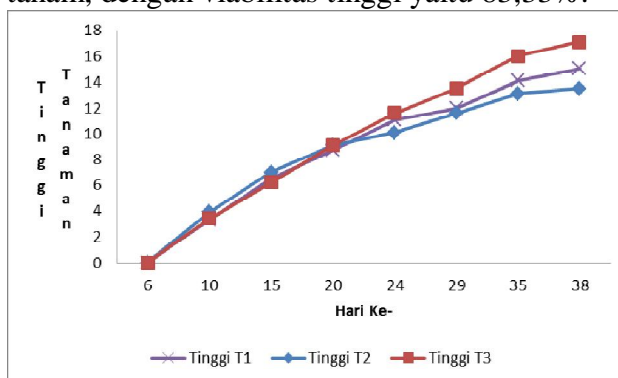
4. *Ceiba pentandra*



Gambar 8. *Ceiba pentandra* (Bombaceae)

Pohon dengan tinggi mencapai 30 m. Batang berkayu, tegak, bulat, kulit batang berwarna hijau kecoklatan. Daun majemuk, pangkal tumpul ujung runcing, panjang 5-16 cm dan lebar 2-3 cm, pertulangan menyirip, bertangkai pankang berwarna hijau. Buah bulat panjang sampai lanset, panjang 7-15 cm, masih muda berwarna hijau setelah tua coklat, biji bulat keras berwarna hitam.

Ceiba pentandra ini tersebar di Sumatera, Jawa, Bali, Kalimantan, Nusa Tenggara, Sulawesi dan Maluku (Nurrohman dan Swandayani, 2011). Hasil pengamatan di Kebun Raya biji berkecambah 5 hari setelah tanam, dengan viabilitas tinggi yaitu 83,33%.



Gambar 9. Grafik HST *Ceiba pentandra*

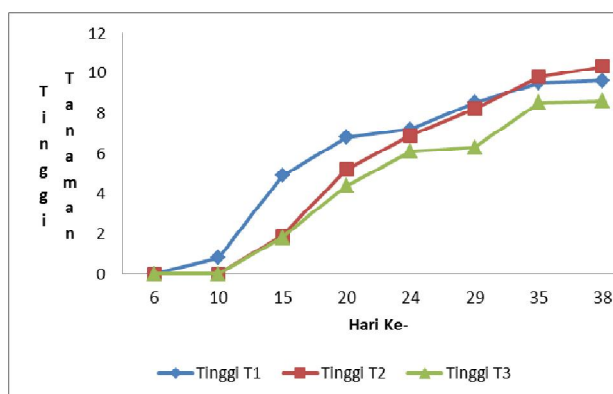
5. *Adenanthera pavonina*



Gambar 10. *Adenanthera pavonina* (Mimosaceae)

Pohon kecil-sedang, hingga 15 m. Daun majemuk menyirip ganda, pinna 3-6 pasang, pinnula 4-9 pasang per pinna, menjorong hingga membundar telur atau menjorong membundar telur sungsang. Perbungaan tandan, aksilar atau terminal. Daun kelopak

bercuping 5,berlekatan, hijau kekuningan, daun mahkota 5, berlekatan, hijau kekuningan, kuning tua setelah antesis, benang sari 10, berlepasan, putih.Biji 10–11, menjorong atau membulat telur sungsang, merah.*Adenanthera pavonina*tersebar di seluruh kawasan Asia Tropis, mulai dari Sri Lanka hingga Melanesia (Nielsen, 1992).Hasil pengamatan di Kebun Raya biji berkecambah 5 hari setelah tanam, dengan viabilitas tinggi yaitu 86,67%.



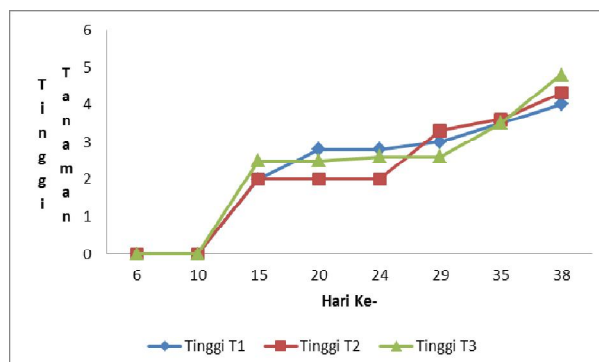
Gambar 11. Grafik HST *Adenanthera pavonina*

6. *Feroniella lucida*



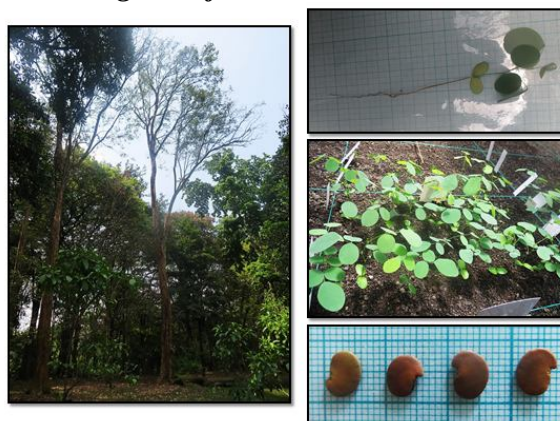
Gambar 12. *Feroniella lucida* (Rutaceae)

Hasil pengamatan di Kebun Raya biji berkecambah 10 hari setelah tanam, dengan viabilitas tinggi yaitu 86,67%.



Gambar 13. Grafik HST *Feroniella lucida*

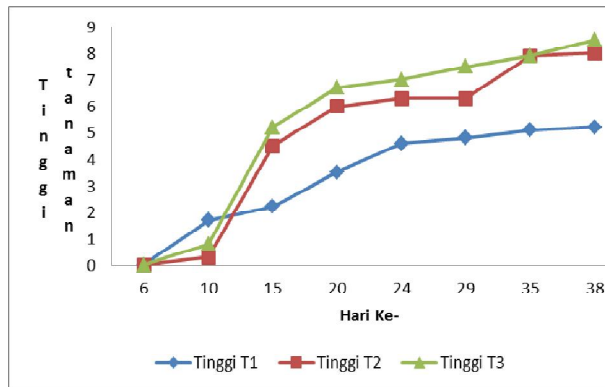
7. *Dalbergia latifolia*



Gambar 14. *Dalbergia latifolia* (Papilionaceae)

Pohon mencapai 5-10 m dengan batang bulat, percabangan simpodial, diameter 20-40 cm, permukaan kasar dan berwarna hitam. Daun majemuk, menyirip ganjil, anak daun berbentuk oval, lonjong, asimetris, panjang 5-10 cm, lebar 3-6 cm, ujung tumpul, pangkal runcing, tepi rata, tulang daun menyirip, permukaan licin, halus.

Merupakan tumbuhan liar di hutan jati atau hutan campuran, dan kadang dibudidayakan di pinggir kebun atau sebagai turus jalan.Tumbuh baik di tanah berpasir yang porous, dari dataran rendah sampai pegunungan dari ketinggian 100 m sampai 1.000 m di atas permukaan laut.Berbunga pada bulan Juni-September.Waktu panen yang tepat bulan April-Mei.Hasil pengamatan di Kebun Raya biji berkecambah 5 hari setelah tanam, dengan viabilitas tinggi yaitu 93,33%.



Gambar 15. Grafik HST *Dalbergia latifolia*

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari 70 spesies biji yang dilakukan uji viabilitas, diketahui 24 spesies tidak dapat tumbuh sedangkan 46 spesies masih memiliki viabilitas. Namun dari 46 spesies tersebut yang memiliki viabilitas di atas 80% hanya 7 spesies, antara lain : *Adenanthera pavonina* (Mimosaceae), *Ceiba pentandra* (Bombaceae), *Coix lacryma-jobi* (Poaceae), *Dalbergia latifolia* (Papilionaceae), *Feroniella lucida* (Rutaceae), *Schleichera oleosa* (Sapindaceae) dan *Sterculia foetida* (Sterculiaceae).

Saran

Berdasarkan hasil uji viabilitas biji untuk 70 spesies yang telah disimpan dalam freezer selama 1-2 tahun hanya 7 spesies yang diatas viabilitasnya 80%. Sehingga diperlukan perbaikan dalam upaya penyimpanan biji sehingga longivitas dapat dipertahankan, serta perlu dilakukan pengujian untuk inisial desikasi yang tepat dengan faktor lingkungan yang terukur.

DAFTAR RUJUKAN

- Heyne, K., 1987, *Tumbuhan Berguna Indonesia*, Vol. 3, Badan Litbang Kehutanan, Jakarta.
- Hong, T.D., S. Linington, dan R.H. Ellis, 1998, *Compedium of Information on Seed Storage Behaviour, Vol. I*, Royal Botanic Gardens, Kew.
- Hong, T.D., S. Linington, dan R.H. Ellis,

1998, *Compedium of Information on Seed Storage Behaviour, Vol. II*, Royal Botanic Gardens, Kew.

- Irawanto, R., 2009, *Peningkatan Mutu Koleksi Biji Melalui Manajemen Pengelolaan Dan Penelitian Biji*, Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian ilmu Hayati, LSIH-Universitas Brawijaya, Malang.
- Irawanto, R., 2010, *Sistem Dokumentasi Koleksi Biji Kebun Raya Purwodadi*, Prosiding Seminar Nasional Sains, Pascasarjana-Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Lestari, W., D. Narko dan A. Suprpto. 2012. *An Alphabetical List of Plant Species Cultivated in Purwodadi Botanic Garden*. Kebun Raya Purwodadi-LIPI, Pasuruan.
- Nielsen, I. C, 1992, *Flora Malesiana ser. 1*, Vol. 11(1), National Herbarium of the Netherlands, Leiden.
- Nurrohman, E, Swandayani, T.H, 2011, *Info Teknis Arboretum*, Kementerian Kehutanan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Balai Penelitian Teknologi Serat Tanaman Hutan-Kuok, Riau.
- Pritchard, H., Matthew I. D., Benjamin J. F., Christiane S. G., Heriel P. M., William O., 2004, *Ecological Correlates Of Seed Desiccation Tolerance In Tropical African Dryland Trees*, American Journal of Botany 91(6): 863-870.
- Sari, R., Sutrisno, Hendrian, D.M. Puspitaningtyas, Darwandi, S. Hidayat, Yuzammi, dan Suhendar, 2004, *Rencana Strategis 2005-2009*, Kebun Raya Bogor - LIPI, Bogor.
- Yuniastuti, 2008. *Gizi dan Kesehatan*. Graha Ilmu, Yogyakarta.