

Teknik pematihan dormansi untuk mempercepat perkecambahan benih kourbaril (*Hymenaea courbaril*)

The dormancy breaking techniques to speed up the germination of kourbaril (*Hymenaea courbaril*) seed

NANING YUNIARTI[✉], DHARMAWATI F. DJAMAN

Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan. Jl. Pakuan, Ciheuleut PO Box 105, Bogor 16100, Jawa Barat. Tel./Fax. +62-251-8327768.
[✉]email: naningbtp@yahoo.co.id

Manuskrip diterima: 12 Mei 2015. Revisi disetujui: 5 Juli 2015.

Abstrak. Yuniarti N, Djaman DF. 2015. Teknik pematihan dormansi untuk mempercepat perkecambahan benih kourbaril (*Hymenaea courbaril*). *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 1433-1437*. Kourbaril (*Hymenaea courbaril* Linn.) merupakan jenis eksotik dari Amerika. Jenis ini sangat potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Kayunya mudah diserut, dibubut, dipolis, tidak pernah diserang oleh cacing dan tidak terbakar. Kegunaan kayunya untuk perkakas rumah tangga, kapal dan gerbong kereta api. Pengembangan tanaman ini mempunyai kendala karena benihnya sulit untuk berkecambah. Kulit benihnya sangat keras karena memiliki sifat dormansi. Untuk mematahkan dormansinya diperlukan suatu perlakuan pendahuluan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui teknik pematihan dormansi yang tepat untuk mempercepat perkecambahan benih kourbaril. Benih yang digunakan berasal dari Hutan Penelitian Cikampek, Jawa Barat. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan perlakuan sebagai berikut: kontrol, direndam air dingin 24 jam, direndam air panas 24 jam, direndam air panas 1 menit kemudian direndam air dingin 24 jam, direndam larutan H₂SO₄ 10 menit, direndam larutan H₂SO₄ 20 menit, direndam larutan H₂SO₄ 30 menit, dikikir kemudian direndam air dingin 24 jam, dikikir kemudian direndam air panas 24 jam, dikikir kemudian direndam larutan H₂SO₄ 10 menit, dikikir kemudian direndam larutan H₂SO₄ 20 menit, dan dikikir kemudian direndam larutan H₂SO₄ 30 menit. Respon yang diamati dalam penelitian ini adalah daya berkecambah dan kecepatan berkecambah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik pematihan dormansi memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya berkecambah dan kecepatan berkecambah benih kourbaril. Perlakuan terbaik untuk mematahkan dormansi benih kourbaril adalah perlakuan benih direndam dalam larutan H₂SO₄ selama 20 menit. Daya berkecambah yang dihasilkan adalah 97% dan kecepatan berkecambahnya 6,47%/hari. Dibandingkan dengan perlakuan kontrol, dengan menggunakan perlakuan ini dapat meningkatkan perkecambahan sebesar 86% dan mempercepat waktu perkecambahan 5,77%/hari.

Kata kunci: Benih, kourbaril, pematihan dormansi, perkecambahan

Abstract. Yuniarti N, Djaman DF. 2015. The dormancy breaking techniques to speed up the germination of courbaril (*Hymenaea courbaril*) seed. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon 1: 1433-1437*. Courbaril (*Hymenaea courbaril* Linn.) belongs to the family of Leguminosae. This species is potential to be developed, considering the usefulness. The wood is planed, turned, polished, never attacked by worms and not burned. The usefulness of wood is for home furnishings, ships, and railway carriages. The development of these plants has problems because the seed is difficult to germinate. Leather seeds are very hard because it has the nature of dormancy. Its dormancy required a pretreatment to break. The purpose of this research was to know the proper dormancy breaking techniques to speed up the germination of courbaril seeds. The seed used came from the Forest Research of Cikampek, West Java. The experimental design used completely randomized design, with treatments as follows: control, soaked in cold water for 24 hours, soaked in hot water for 24 hours, soaked in hot water for one minute and then soaked in cold water for 24 hours, soaked in a solution of H₂SO₄ for 10 minutes, soaked in a solution of H₂SO₄ for 20 minutes, H₂SO₄ solution soaking for 30 minutes, soaked then filed in cold water for 24 hours, filed then soaked for 24-hour hot water, soaked then filed in a solution of H₂SO₄ for 10 minutes, and soaked then filed in a solution of H₂SO₄ for 20 minutes, and then soaked then filed in a solution of H₂SO₄ for 30 minutes. Responses that observed in this study were the germination capacity and germination speed. The results showed that the dormancy breaking techniques provided a significant effect on germination capacity and germination speed of courbaril seed. The best treatments to break seed dormancy of courbaril was soaked in a solution of H₂SO₄ for 20 minutes. The resulting germination was 97% and the germination rate was 6.47% / day. Compared with the control treatment, using this treatment could improve germination capacity by 86% and germination speed by 5.77% / day.

Keywords: Seed, kourbaril, dormancy breaking, germination

PENDAHULUAN

Kourbaril (*Hymenaea courbaril* Linn.) termasuk ke dalam famili Leguminosae. Tumbuhan ini merupakan

pohon yang besar dari Amerika tropis. Tumbuhan ini menghasilkan kayu yang baik sekali, tidak pernah diserang oleh cacing dan tidak terbakar. Kayu terasnya indah dan padat, keras sekali, warna coklat tua atau merah jingga,

sering bergaris, warnanya kemudian menjadi lebih tua. Kayu ini mudah diserut, dibubut dan dipolis. Kegunaan kayunya antara lain bisa digunakan untuk perkakas rumah tangga dan papan kulit dari kapal dan dianggap salah satu jenis kayu yang baik untuk membuat gerbong kereta api. Selain itu kayunya juga menghasilkan kopal, sehingga jenis ini sangat potensial untuk dikembangkan (Heyne 1987).

Dilihat dari potensi yang dimiliki, maka kourbaril mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan dan dilestarikan keberadaannya. Pengembangan tanaman ini mempunyai kendala karena benihnya sulit untuk berkecambah. Viabilitas benih dapat dihambat oleh adanya kemampuan benih untuk menunda perkecambahan, yaitu mempunyai sifat dormansi. Dormansi benih menunjukkan suatu keadaan dimana benih-benih sehat (*viable*) gagal berkecambah ketika berada dalam kondisi yang secara normal baik untuk berkecambah, seperti kelembaban yang cukup, suhu dan cahaya yang sesuai. Dormansi dapat terjadi selama proses pengelolaan, sehingga benih tidak dapat berkecambah walaupun dalam lingkungan yang baik untuk perkecambahan. Beberapa perlakuan dapat diberikan pada benih, sehingga tingkat dormansinya dapat diturunkan dan presentase kecambahnya tetap tinggi. Perlakuan tersebut dapat ditujukan pada kulit benih, embrio maupun endosperm benih dengan maksud untuk menghilangkan faktor penghambat perkecambahan dan mengaktifkan kembali sel-sel benih yang dorman.

Dormansi benih dapat dibedakan atas beberapa tipe dan kadang-kadang satu jenis benih memiliki lebih dari satu tipe dormansi. Willan (1985) membedakan dormansi ke dalam dormansi embrio, dormansi kulit benih dan dormansi kombinasi keduanya. Dormansi dapat dipatahkan dengan perlakuan pendahuluan untuk mengaktifkan kembali benih yang dorman. Ada berbagai cara perlakuan pendahuluan yang dapat diklasifikasikan yaitu pengurangan ketebalan kulit atau skarifikasi, perendaman dalam air, perlakuan dengan zat kimia, penyimpanan benih dalam kondisi lembab dengan suhu dingin dan hangat atau disebut stratifikasi dan berbagai perlakuan lain (Kartiko 1986).

Hasil-hasil penelitian perlakuan pendahuluan yang telah dilakukan untuk jenis-jenis yang sulit berkecambah antara lain yaitu jenis *Acacia auriculiformis* (Olantuji et al. 2012), perlakuan perendaman dengan H_2SO_4 selama 5-10 menit memiliki persentase perkecambahan tertinggi (92-96%), begitu juga dengan jenis *A. tortilis*, *A. erioloba*, dan *A. nigrescens* (Rasebeka et al. 2013) menyarankan menggunakan asam sulfat pekat dan air panas untuk perlakuan pendahuluan tiga jenis *Acacia* untuk meningkatkan perkecambahannya, sedangkan untuk jenis sengon (Marthen et al. 2013), benih yang dicelupkan ke dalam air panas $60^\circ C$ selama 4 menit dilanjutkan dengan perendaman air dingin selama 12 jam dapat menghasilkan persentase perkecambahan mencapai 100%. Teknik perlakuan pendahuluan yang tepat untuk benih krasikarpa adalah dengan perlakuan dicabik (Yuniarti et al. 2011). Perlakuan pendahuluan dengan perendaman dalam larutan asam sulfat dapat digunakan untuk memecahkan dormansi pada benih saga pohon, panggilan buaya, dan tisuk (Yuniarti dan Pramono 2013). Perlakuan pendahuluan untuk benih weru adalah benih direndam dengan asam sulfat selama 10 menit (Suita dan Nurhasybi

2014) dan untuk benih mindi dipatahkan dormansinya dengan perendaman dalam asam sulfat selama 20 menit (Azad et al. 2010).

Tujuan dari penelitian ini adalah diketahuinya teknik pematahan dormansi yang tepat untuk mempercepat perkecambahan benih kourbaril.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di laboratorium dan rumah kaca Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan di Bogor. Waktu penelitian selama tiga bulan, yaitu mulai bulan Juni sampai dengan September 2007. Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kourbaril, air destilasi (aquades), H_2SO_4 , alat kikir, bak kecambah, media tanah dan pasir.

Cara kerja

Benih yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Hutan Penelitian Cikampek, Jawa Barat. Benih dikelompokkan berdasarkan perlakuan pendahuluan benih yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu kontrol, direndam air dingin 24 jam, direndam air panas 24 jam, direndam air panas 1 menit kemudian direndam air dingin 24 jam, direndam larutan H_2SO_4 10 menit, direndam larutan H_2SO_4 20 menit, direndam larutan H_2SO_4 30 menit, dikikir kemudian direndam air dingin 24 jam, dikikir kemudian direndam air panas 24 jam, dikikir kemudian direndam larutan H_2SO_4 10 menit, dikikir kemudian direndam larutan H_2SO_4 20 menit, dan dikikir kemudian direndam larutan H_2SO_4 30 menit.

Setelah dilakukan perlakuan pendahuluan, benih-benih tersebut ditabur dalam bak-bak kecambah dengan menggunakan media perkecambahan campuran tanah dan pasir dengan perbandingan volume 1: 1. Pengamatan dilakukan setiap hari dengan mencatat kecambah normal yang tumbuh. Kriteria kecambah normal yaitu telah munculnya sepasang daun dan sehat. Pengamatan diakhiri setelah 7 (tujuh) hari berturut-turut tidak ada yang berkecambah lagi. Respon yang diamati dalam penelitian ini adalah daya berkecambah dan kecepatan berkecambah.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan perlakuan sebagai berikut yaitu:

- a1 = tanpa perlakuan (kontrol)
- a2 = direndam air dingin selama 24 jam
- a3 = direndam air panas selama 24 jam.
- a4 = direndam air panas selama 1 menit kemudian direndam dalam air dingin selama 24 jam
- a5 = direndam dalam larutan H_2SO_4 selama 10 menit
- a6 = direndam dalam larutan H_2SO_4 selama 20 menit
- a7 = direndam dalam larutan H_2SO_4 selama 30 menit
- a8 = dikikir kemudian direndam dalam air dingin selama 24 jam
- a9 = dikikir kemudian direndam dalam air panas selama 24 jam
- a10 = dikikir kemudian direndam dalam larutan H_2SO_4 selama 10 menit
- a11 = dikikir kemudian direndam dalam larutan H_2SO_4 selama 20 menit

Dalam penelitian ini digunakan ulangan sebanyak 3 kali dan masing-masing ulangan terdiri dari 100 butir benih. Parameter yang diamati adalah daya berkecambah dan kecepatan berkecambah.

Analisis data

Data hasil pengamatan yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu daya berkecambah dan kecepatan berkecambah dianalisis dengan menggunakan sidik ragam. Hasil uji nilai F yang memberikan pengaruh yang nyata akan dianalisis lebih lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya berkecambah

Hasil analisis sidik ragam pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap daya berkecambah benih kourbaril disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pendahuluan berpengaruh nyata terhadap nilai daya berkecambah benih kourbaril. Hal ini berarti terdapat satu atau beberapa perlakuan yang menunjukkan nilai daya berkecambah berbeda satu sama lain. Untuk mengetahui lebih lanjut perlakuan yang menimbulkan perbedaan terhadap nilai daya berkecambah, maka dilakukan uji beda rata-rata dengan uji Beda Nyata Terkecil yang dicantumkan dalam Gambar 1.

Kecepatan berkecambah

Hasil analisis sidik ragam pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap kecepatan berkecambah benih kourbaril disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pendahuluan berpengaruh nyata terhadap nilai kecepatan berkecambah benih kourbaril. Hal ini berarti terdapat satu atau beberapa perlakuan yang menunjukkan nilai kecepatan berkecambah berbeda satu sama lain. Untuk mengetahui lebih lanjut perlakuan yang menimbulkan perbedaan terhadap nilai kecepatan berkecambah, maka dilakukan uji beda rata-rata dengan uji Beda Nyata Terkecil yang dicantumkan dalam Gambar 2.

Tabel 1. Analisis sidik ragam pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap daya berkecambah benih kourbaril

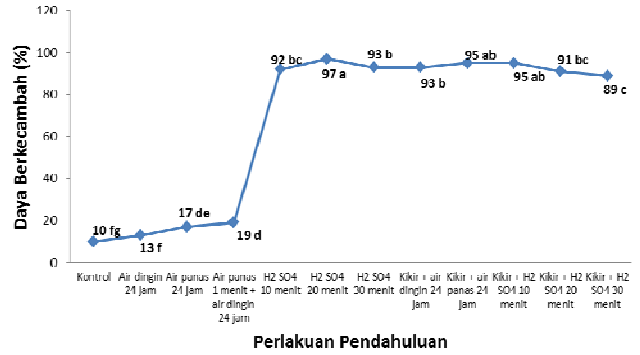
Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	F tabel (5%)
Perlakuan	11	48687,55	4426,14		
Sisa	24	1002,67	41,78	105,94 *	2,18
Total	35	49690,22	1419,72		

Keterangan: * Nyata pada tingkat kepercayaan 95%

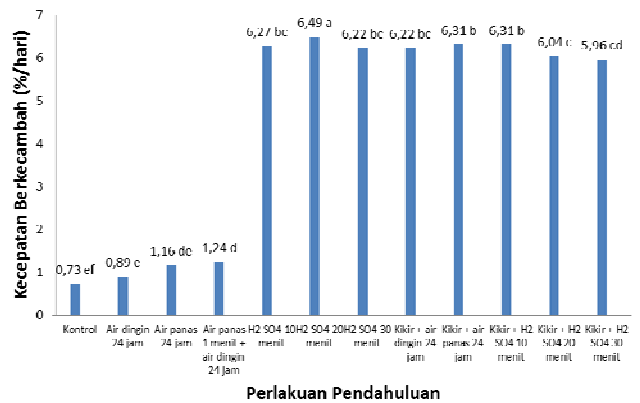
Tabel 2. Analisis sidik ragam pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap kecepatan berkecambah benih kourbaril

Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F hitung	F tabel (5%)
Perlakuan	11	524,28	47,66		
Sisa	24	164,4	6,85	6,96 *	2,18
Total	35	688,68	19,68		

Keterangan: * Nyata pada tingkat kepercayaan 95%



Gambar 1. Rata-rata nilai daya berkecambah benih kourbaril dari masing-masing perlakuan pendahuluan berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95%



Gambar 2. Rata-rata nilai kecepatan berkecambah benih kourbaril dari masing-masing perlakuan pendahuluan berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata pada tingkat kepercayaan 95%

Pembahasan

Dilihat dari nilai daya berkecambah, perlakuan kontrol menghasilkan nilai paling rendah. Perlakuan benih yang direndam dalam air dingin 24 jam, air panas 24 jam, dan air panas 1 menit kemudian air dingin 24 jam juga menghasilkan nilai daya berkecambah yang rendah, sehingga perlakuan-perlakuan tersebut kurang efektif untuk mematahkan dormansi benih kourbaril. Pada perlakuan benih yang direndam dalam larutan asam sulfat selama 10 menit, 20 menit, 30 menit, serta perlakuan benih yang dikikir kemudian direndam dalam larutan asam sulfat selama 10 menit, 20 menit, 30 menit, dapat menghasilkan nilai daya berkecambah diatas 85%. Nilai daya berkecambah tertinggi diperoleh pada perlakuan benih yang direndam dalam larutan asam sulfat selama 20 menit.

Hasil dari nilai kecepatan berkecambah menunjukkan bahwa perlakuan kontrol, benih yang direndam dalam air dingin 24 jam, air panas 24 jam, dan air panas 1 menit kemudian air dingin 24 jam menghasilkan nilai kecepatan berkecambah rata-rata hanya sekitar 1% per hari. Sedangkan perlakuan benih yang direndam dalam larutan

asam sulfat selama 10 menit, 20 menit, 30 menit, serta perlakuan benih yang dikikir kemudian direndam dalam larutan asam sulfat selama 10 menit, 20 menit, 30 menit, dapat menghasilkan nilai kecepatan berkecambah rata-rata sekitar 6% per hari. Nilai kecepatan berkecambah tertinggi dihasilkan dari perlakuan benih yang direndam dalam larutan asam sulfat selama 20 menit, yaitu 6,49% per hari.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pendahuluan yang tepat untuk benih kourbaril sebelum dikecambahkan adalah benih direndam dalam larutan asam sulfat selama 20 menit, karena perlakuan ini sangat efektif dapat mematahkan dormansi benih kourbaril, sehingga bisa meningkatkan dan mempercepat perkecambahannya.

Untuk mematahkan dormansi kulit benih kourbaril diperlukan suatu perlakuan pendahuluan tertentu dan ternyata perendaman dalam larutan asam sulfat selama 20 menit sangat efektif dalam mematahkan dormansi tersebut. Sehingga dengan cara ini dapat merubah kulit benih yang semula keras menjadi lunak, sehingga dapat memudahkan terjadinya proses imbibisi, dan dapat meningkatkan dan mempercepat perkecambahan benih kourbaril.

Faktor dormansi pada benih kourbaril disebabkan oleh kulit yang tebal dan keras. Kulit benih yang tebal dan keras pada umumnya menghambat perkecambahan walaupun disemaikan pada kondisi perkecambahan yang optimum. Benih yang demikian digolongkan sebagai benih yang memiliki sifat dorman. Dormansi bisa disebabkan karena sifat fisik kulit benih, keadaan fisiologis dari embrio, atau interaksi dari keduanya (Sadjad 1980). Penyebab dormansi yang sangat meluas adalah karena pada beberapa jenis tanaman benih memiliki organ tambahan berupa struktur penutup benih yang keras. Kulit demikian ini ditemui pada banyak jenis dari beberapa famili. Kulit benih yang keras ini biasanya menyebabkan dormansi melalui satu dari tiga cara, adalah kulit yang keras mungkin menyebabkan impermeabel terhadap air, gas atau mungkin secara mekanik menekan perkembangan embrio. Impermeabilitas air dan gas karena struktur kulit yang keras banyak terjadi pada jenis-jenis dari keluarga Leguminosae dan Caesalpiniaceae. Kulit benih ini tahan terhadap gesekan dan kadang terlindungi oleh lapisan seperti lilin. Kulit benih yang keras ini sebenarnya secara alamiah berfungsi untuk mencegah kerusakan benih dari serangan jamur atau serangga predator (Leadem 1997).

Secara fisiologis, Schopmeyer (1974) menerangkan bahwa benih untuk bisa berubah menjadi kecambah harus melewati 3 tahap yang saling tumpang tindih yaitu: (i) absorpsi air terutama melalui imbibisi, proses ini menyebabkan membengkaknya benih, dan juga menyebabkan pecah atau merokahnya kulit benih, (ii) bersamaan dengan itu terjadi aktivitas enzimatik, peningkatan kecepatan respirasi (yang membutuhkan oksigen) dan asimilasi yang ditandai dengan penggunaan cadangan makanan, dan translokasi ke area pertumbuhan, dan (iii) pembesaran dan pembelahan sel yang memunculkan akar dan plumula. Yang kemudian menjadi masalah adalah kadang pada kondisi yang sebenarnya merupakan kondisi yang baik bagi perkecambahan seperti cukup air, suhu sesuai, dan komposisi atmosfer normal,

pada benih-benih tertentu proses perkecambahannya tetap tidak terjadi. Benih ini sebenarnya viabel karena dapat berkecambah jika telah melalui berbagai macam perlakuan khusus. Benih demikian inilah yang dikatakan benih dorman, atau benih yang berada dalam tahap dormansi.

Untuk mematahkan dormansi benih, diperlukan perlakuan pendahuluan benih sebelum dikecambahkan. Perlakuan pendahuluan adalah semua macam perlakuan, baik yang ditujukan pada kulit benih, embrio atau kombinasi antara keduanya, yang dimaksudkan untuk mengaktifkan kembali sel-sel benih dorman. Perlakuan pendahuluan yang tepat guna mematahkan dormansi benih, maka harus diketahui macam dormansi dan penyebabnya pada benih suatu jenis pohon. Menurut Sutopo (1993) ada beberapa perlakuan yang dapat mematahkan dormansi, yaitu perlakuan mekanis, perlakuan kimia, perlakuan perendaman air, perlakuan pemberian temperatur tertentu, dan pemberian perlakuan dengan menggunakan cahaya.

Pada prinsipnya terdapat dua metode pematahan dormansi berdasarkan sifat dormansinya, yaitu sifat dormansi eksogenus dan dormansi endogenus. Dormansi eksogenus terjadi karena kurang tersedianya komponen penting dalam perkecambahan, biasanya dilakukan dengan skarifikasi mekanik seperti pengamplasan, pengikiran, pemotongan, peretakan, penusukan bagian tertentu pada benih agar memudahkan difusi air, perendaman dengan air dan skarifikasi kimiawi untuk melunakkan kulit benih. Dormansi endogenus yang disebabkan oleh sifat-sifat tertentu pada benih, dilakukan dengan pemberian penggunaan hormon seperti GA_3 , KNO_3 , dan beberapa jenis hormon lainnya sebagai perangsang perkecambahan (Muharni 2002).

Perlakuan pendahuluan dengan perendaman dalam larutan asam sulfat dapat digunakan untuk memecahkan dormansi pada benih saga pohon, kourbaril, panggall buaya, dan tisuk. Sedangkan perlakuan perendaman dalam larutan GA_3 0,05% selama 16 jam dapat mematahkan dormansi embrio benih cendana. Perendaman dalam zat kimia dimaksudkan untuk melunakkan kulit benih atau untuk melarutkan zat penghambat pertumbuhan. Zat kimia yang biasa dilakukan adalah menggunakan asam sulfat. Sedangkan zat kimia yang berupa hormon, misalnya hormon gibberelin dapat digunakan untuk mematahkan dormansi embrio. Perendaman benih di dalam zat kimia harus selalu diikuti dengan pencucian benih dengan menggunakan air mengalir selama 5-10 menit. Dengan pencucian ini selain sisa-sisa zat kimia yang digunakan, zat penghambat pertumbuhan yang mungkin ada akan ikut terbuang.

Menurut Sutopo (1993) bahwa perlakuan dengan menggunakan bahan kimia sering digunakan untuk memecahkan dormansi pada benih. Tujuannya adalah menjadikan kulit benih menjadi lebih mudah untuk dimasuki air pada proses imbibisi. Perlakuan kimia (biasanya asam sulfat) yang digunakan dapat membebaskan koloid hidrofil sehingga tekanan imbibisi meningkat dan akan meningkatkan metabolisme benih. Perlakuan kimia seperti H_2SO_4 pada prinsipnya adalah membuang lapisan lilin pada kulit benih yang keras dan tebal sehingga benih kehilangan lapisan yang impermeabel terhadap gas dan air sehingga metabolisme dapat berjalan dengan baik.

Perlakuan pendahuluan dengan skarifikasi dapat digunakan untuk memecahkan dormansi pada benih sengon buto, merbau, mindi, dan kenari. Skarifikasi adalah suatu perlakuan yang ditujukan untuk mengurangi ketebalan, memecahkan atau menghilangkan kulit benih yang keras. Contoh skarifikasi yaitu pengikiran, pengamplasan dan peretakan. Skarifikasi dilakukan apabila dormansi disebabkan karena tidak adanya penyerapan air dan gas oleh benih (biasanya karena kulit benih yang keras). Perlakuan skarifikasi dapat merusak benih, sehingga pekerjaan ini harus dilakukan dengan hati-hati.

Dormansi dapat dipatahkan dengan melakukan perlakuan skarifikasi mekanik seperti peretakan, pengamplasan, melubangi bagian tertentu pada benih, pengikiran dan sebagainya. Perlakuan tersebut diberikan agar kulit benih menjadi lebih mudah untuk menyerap air yang dibutuhkan untuk berkecambah (Muharni 2002). Perlakuan secara mekanis dapat diberikan pada benih yang bersifat ortodok untuk menghilangkan dormansi akibat kulit benih, sehingga mempermudah peresapan air ke dalam benih. Dengan demikian akan mempercepat perkecambahan benih (Sutopo 1993).

Beberapa jenis benih tanaman tidak dapat berkecambah karena adanya hambatan dari kulit benih yang impermeable terhadap air dan gas, kulit benih yang tebal dan keras (Widajati 2013), sehingga diperlukan perlakuan pendahuluan sebelum berkecambah. Benih kourbaril mempunyai kulit benih yang keras, sehingga menjadi penghalang masuknya air ke dalam benih. Dengan perlakuan pendahuluan benih direndam dengan asam sulfat selama 20 menit, menyebabkan kulit benih lunak. Menurut Sutopo (1993), larutan asam kuat seperti asam sulfat dengan konsentrasi pekat membuat kulit benih menjadi lunak sehingga dapat dilalui air dengan mudah.

Teknik pematihan dormansi memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya berkecambah dan kecepatan berkecambah benih kourbaril. Perlakuan terbaik untuk mematahkan dormansi benih kourbaril adalah perlakuan benih direndam dalam larutan H_2SO_4 selama 20 menit. Daya berkecambah yang dihasilkan yaitu 97% dan kecepatan berkecambahnya 6,47%/hari. Dibandingkan dengan perlakuan kontrol, dengan menggunakan perlakuan ini dapat meningkatkan perkecambahan sebesar 86% dan mempercepat waktu perkecambahan 5,77%/hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pengelola Hutan Penelitian Cikampek, atas kerjasama yang baik dalam memberikan materi benih kourbaril untuk kegiatan penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada teknisi yang telah membantu dalam pelaksanaan pengujian di laboratorium dan rumah kaca BPTPTH Bogor.

DAFTAR PUSTAKA

- Azad S, Musa ZA, Matin A. 2010. Effects of pre-sowing treatments on seed germination of *Melia azedarach*. *J For Res* 21 (2): 193-196.
- Heyne K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Jilid III. Badan Litbang Kehutanan. Jakarta.
- Kartiko HDP. 1986. Pengaruh Beberapa Cara Ekstraksi dan Perlakuan Pendahuluan terhadap Daya Berkecambah Benih Rotan Manau (*Calamus manna* MIQ). Laporan Uji Coba No. 5. Balai Teknologi Perbenihan. Bogor.
- Leadem CL. 1997. Dormancy-unlocking seed secret. In: Landis TD, Thomson JR. Tech. Coords. National Proceedings, Forest and Conservation Nursery Associations. Gen. Tech. Rep. PNW-G TR-419. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station, Portland, OR.
- Muharni S. 2002. Pengaruh metode pengeringan dan perlakuan pematihan dormansi terhadap viabilitas benih kayu afrika (*Maesopsis emeni* Engl.) [Skripsi]. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Olatunji D, Maku JO, Odumefun OP. 2013. The effect of pre-treatments on the germination and early seedlings growth of *Acacia auriculiformis* Cunn. Ex. Benth. *African J Plant Sci* 7 (8): 325-330.
- Rasebeka L, Mathowa T, Mojeremane W. 2013. Effect of seed pre-sowing treatment on germination of three *Acacia* species indigenous to Botswana. *Intl J Plant Sci* 3 (1): 62-70.
- Sadjad S. 1980. Panduan Pembinaan Mutu Benih Tanaman Kehutanan di Indonesia. PPPK dan IPB. Bogor.
- Suita E, Nurhasybi. 2014. Pengujian viabilitas benih weru (*Albizia procera* Benth.). *Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan* 2 (1): 9-17.
- Sutopo L. 1993. Teknologi Benih. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang.
- Schopmeyer CS. 1974. Seeds of woody plants in the United States. U.S. Dep. Agr. Handbk., Washington DC.
- Widajati E. 2013. Metode pengujian Benih (Dasar Ilmu dan Teknologi Benih). IPB Press, Bogor.
- Willan RL. 1985. A Guide to Forest Seed Handling. FAO, Rome.
- Yuniarti N, Pramono AA. 2013. Upaya Mempercepat Perkecambahan Benih-Benih Dorman Untuk Menunjang Keberhasilan Penanaman Hutan. Prosiding Seminar Nasional Silviculture I dan Pertemuan Ilmiah Tahunan Masyarakat Silviculture Indonesia. Makassar, 29-30 Agustus 2013.
- Yuniarti N, Zanzibar M, Megawati, et al. 2011. Penanganan Benih Hasil Pemuliaan Tanaman Hutan Jenis *Acacia crassicarpa*. Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Teknologi Perbenihan. Bogor.