

---

**PENGARUH SKARIFIKASI KIMIAWI TERHADAP VIABILITAS BENIH TANAMAN  
KAMBOJA JEPANG  
(*Adenium obesum*, L.)**

**Oleh : Yosep Philip Hasudungan, Darwati Susilastuti, Aditiameri  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Borobudur Jakarta**

**Abstrak**

Pembudidayaan tanaman adenium / kamboja Jepang pada saat ini sangat diminati oleh konsumen. Keunggulan tanaman adenium diantaranya adalah memiliki bunga yang indah dan tanamannya memiliki ukuran yang kerdil. Hal ini menjadi salah satu keunikan dari tanaman tersebut. salah satu cara untuk memperbanyak tanaman adenium adalah menggunakan benih dari tanaman itu sendiri. Benih adenium didapatkan dari hasil penyerbukan. Namun, benih adenium memiliki respon yang tinggi terhadap keadaan lingkungan sehingga rentan mengalami fase dormansi. Fase dormansi tersebut menyebabkan penanaman dengan benih memiliki masa yang agak lama untuk situasi dan kondisi yang tidak sesuai dengan fisiologis benih dan menyebabkan viabilitas (daya kecambah) benih menurun. Percobaan ini bertujuan untuk memperoleh cara atau perlakuan skarifikasi kimia yang tepat dalam meningkatkan viabilitas benih (daya kecambah) tanaman kamboja Jepang (*Adenium obesum*, L.). percobaan ini dilaksanakan pada bulan Januari 2014, di Laboratorium Fakultas Pertanian, Universitas Borobudur, Jakarta Timur. Rancangan yang dilakukan dalam penelitian ini, adalah menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), yang terdiri dari 3 perlakuan (masing-masing terdiri dari 25 tanaman) dan 4 ulangan. perlakuan tersebut diantaranya adalah kontrol (benih tidak mendapatkan perlakuan), perendaman benih dengan menggunakan benih aquades hangat dengan suhu 50 derajat Celcius dan perendaman benih dengan larutan asam yaitu (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)12N. Pengamatan dilakukan antara lain: kecepatan tumbuh benih dalam satuan HST dan viabilitas benih (daya kecambah) masing-masing perlakuan pada 14 HST, 21 HST, dan 28 HST. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pengaruh dari perlakuan perendaman benih baik perlakuan kontrol, perendaman dalam aquades dan perendaman dalam asam sulfat tidak menunjukkan pengaruh berbeda nyata, dalam uji statistik dengan taraf 5%. Selain itu untuk pengujian viabilitas atau daya berkecambah, perlakuan perendaman benih pd air aquades pada suhu awal 50 derajat Celcius selama satu jam.

**Kata Kunci: Adenium, Skarifikasi, Viabilitas benih**

---

---

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kegiatan pertanian khususnya pembudidayaan tanaman hias pada saat ini sangat berkembang pesat. Selain untuk estetika atau keindahan, tanaman hias sekarang dapat dijadikan sebagai lahan sumber bisnis / berwirausaha, karena kegiatan pasar yang meningkat seiring berkembangnya kemajuan ekonomi dan teknologi dalam hal pemasaran. Salah satu tanaman hias yang menjadi minat para konsumen adalah tanaman bunga kamboja Jepang (*Adenium obesum*, L.).

Tanaman kamboja Jepang merupakan tanaman yang berasal dari Asia barat dan Afrika, khususnya disebelah selatan gurun Sahara dari Senegal sampai Sudan dan juga Kenya. Warna normal bunganya adalah pink sampai merah. Karena ditanam dari benih, maka muncul varietas-varietas baru yang sangat beragam bentuk penampilannya, bentuk bunga, ataupun bentuk daunnya. Oleh berbagai *nursery* di Thailan dan Taiwan, varietas baru ini dipilih dan dikembangkan secara intensif. Varietas pilihan ini diberi nama masing-

masing dan lebih banyak dikembangkan sebagai batang atas untuk grafting, sedangkan batang bawah diperoleh dari benih warna pink karena paling mudah dikembangkan benihnya. Masyarakat Indonesia menamakan adenium sebagai kamboja Jepang, mungkin dikaitkan dengan stereotipe yang beredar terkait bentuk fisik tanaman tersebut. *Adenium obesum*, L. merupakan tanaman hias yang tidak terlalu besar, memiliki batang yang membentuk gelembung, daun berukuran kecil dan memiliki bunga yang indah.

Kegiatan perbanyak tanaman adenium biasanya dilakukan dengan stek, sambung/grafting (dimana batang bawah berasal dari benih dan batang atas berasal dari hasil hibrida) dan secara generatif dengan menggunakan benih tanaman Adenium tersebut. namun benih yang tumbuh sebagai tanaman baru merupakan benih yang berasal secara hibrida. Karena benih yang berasal dari hasil penyerbukan sendiri mempunyai sifat yang steril (Hapsari, 2007).

Benih Adenium seperti halnya biji-bijian yang lainakan tetap berada pada fase dorman

---

---

sampai dia menemukan tempat yang cocok bagi pertumbuhannya. Benih Adenium yang dorman akan bereaksi terhadap air. Meresapnya air pada kulit biji adenium akan menyebabkan embrio menghasilkan suatu hormon (Maloedyn, 2007). Penyerapan air juga akan membuat jaringan dalam biji menjadi terhidrasi membentuk enzim. Terbentuknya enzim ini akan memecah dormansi yang terjadi pada benih adenium.

Benih adenium merupakan benih yang sangat responsif terhadap lingkungan. Soenardi & Maloedyn (2007), mengemukakan bahwa pada situasi tertentu seringkali ada benih adenium yang sulit berkecambah, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain tingkat kesuburan (fertilitas) benih, kualitas benih pada penanganan pasca panen, dan karena cara penyemaian yang kurang tepat. Kulit tipis yang dimiliki benih adenium menyebabkan mimimnya fungsi perlindungan terhadap embrio didalamnya oleh gangguan berupa fisik, biologis, ataupun kimiawi. Tanpa pengolahan yang benar, maka daya tumbuh benih menjadi sangat berkurang seiring

bertambahnya umur. Jika penanganan seadanya, maka dalam lima bulan, tingkat pertumbuhan kecambah hanya tinggal 5% saja. Peghasil benih berpengalaman akan membersihkan dan mengeringkan biji agar tidak rusak. Cara memilih benih yang baik adalah dengan melihat warna benih. Warna yang cerah merupakan benih yang masih segar, sedangkan benih yang terlalu berumur akan berwarna cokelat kotor. Benih adenium mulai berkecambah minimal rata-rata pada umur 14 HST (Soenardi & Maloedyn, 2007).

Metode pematangan dormansi untuk mempercepat visibilitas benih dapat dilakukan baik secara fisik dan kimia. Secara fisik dapat dilakukan dengan penggosokan/pengamplasan benih, pemotongan dan penusukan benih. Sedangkan secara kimia dapat dilakukan dengan perendangan air,  $KNO_3$  (kalium nitrat),  $H_2SO_4$  (asam sulfat), dan  $HCL$  (asam klorida).

Perlakuan fisik / skarifikasi mekanik pada umumnya hanya dilakukan terhadap benih yang memiliki kulit yang keras dan tebal yang menghambat proses imbibisi benih. Karena

---

perlakuan fisik mempunyai tujuan untuk membuka celah tempat keluar masuknya air dan oksigen, untuk perkecambahan (Idhityarini, Suryadi, dan Purwantoro, 2011).

Dalam hal ini perlakuan fisik terhadap benih adenium memiliki kulit biji yang tipis dan lembut, sehingga bila dilakukan dengan perlakuan skarifikasi mekanik maka embrionya akan rusak. Perlakuan terhadap benih adenium umumnya dilakukan secara skarifikasi kimiawi.

Tujuan dari perlakuan kimia adalah menjadikan kulit benih lebih mudah dimasuki air pada waktu proses imbibisi. Proses imbibisi adalah proses penyerapan air oleh imbiban, atau proses migrasi molekul air ke suatu zat lain yang berlubang-lubang (pori) cukup besar untuk melewatkan molekul-molekul air itu menetap di dalam zat tersebut. Contohnya penyerapan air oleh benih pada awal perkecambahan benih akan membesar, kulit benih akan pecah, perkecambahan juga ditandai oleh radikula dari dalam benih (Sudarnadi, 2001).

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. produksi benih adenium dengan cara generatif (menggunakan benih hasil penyerbukan masih jarang dilakukan, karena pertumbuhan dan perkembangbiakan dengan menggunakan bibit tersebut merupakan hal sulit dilakukan oleh konsumen.
2. Benih adenium rentan memiliki masa dormansi yang lama, karena faktor seperti: tingkat kesuburan benih, kualitas benih pada penanganan pasca panen, dan cara penyemaian yang kurang tepat. Hal itu juga menyebabkan keseragaman tumbuh berbeda dan kecepatan tumbuh menjadi berkurang.
3. Benih adenium merupakan benih yang sangat responsif terhadap perubahan lingkungan, sehingga daya berkecambahannya juga memerlukan lingkungan yang tepat. Seperti faktor cahaya, suhu dan kelembaban udara.

---

### 1.3 Pembahasan masalah

Dari identifikasi masalah diatas, maka pementassan masalah yang dapat diambil adalah meneliti pengaruh dari perlakuan skarifikasi kimia terhadap faktor internal yang dimiliki benih sera pengaruhnya terhadap kecepatan tumbuh dan viabilitas benih.

### 1.4 Perumusan Masalah

Dari uraian diatas maka masalah yang dapat dirumuskan adalah:

1. Bagaimana pengaruh perlakuan benih *Adenium obesum*; kontrol (tanpa perendaman) dengan aquades dengan suhu awal 50derajat Celcius selama satu jam dan perendaman menggunakan larutan asam H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 12 N, terhadap kecepatan tumbuh benih.
2. Bagaimana pengaruh perendaman dengan larutan H<sub>2</sub>O terhadap viabilitas tanaman adenium.
3. Bagaimana pengaruh perendaman dengan larutan asam sulfat terhadap viabilitas benih tanaman Adenium.

### 1.5 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh nyata secara langsung perlakuan kimia yang dilakukan terhadap viabilitas benih.
2. Melihat perlakuan kimia apa yang memberi pengaruh paling baik terhadap viabilitas benih *adenium obesum* tersebut.

Sedangkan kegunaan penelitian ini adalah:

1. Sebagai salah satu bahan pengetahuan dan referensi terhadap pengembangan kegiatan penelitian yang akan datang, yang berkaitan dengan benih adenium obesum.
  2. Hasil penelitian secara teknik diharapkan akan berguna bagi pembudidaya tanaman *Adenium obesum* yang menggunakan benih sebagai awal dari penanaman. Sedangkan secara ilmiah kiranya dapat membantu peneliti lain yang mengambil komoditas *Adenium obesum* sebagai bahan penelitian.
-

---

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Benih Adenium

Benih adenium dapat diperoleh dari penyerbukan bunga secara alami ataupun dengan bantuan manusia. Benih hibrida yang bagus adalah hasil penyerbukan disengaja oleh penangkar yang kemudia dipilih varietas yang unggul. Biji dari hasil penyerbukan alami tidak bisa dikontrol keturunannya sehingga sulit didapat jenis pembungaan yang bagus. Biji ini biasa digunakan sebagai batang bawah karena murah dan sifat bonggolnya yang bagus masih bisa didapat (Bertha, 2007).

Menurut Bester (2007) biji adenium dibekali dengan bulu, bekulit tipis dan berongga, sehingga mudah melayang terbawa angin. Saat biji masak maka polong akan pecah dan menghamburkan biji-biji adenium yang berada didalamnya. Sepasang pong ini biasanya menghasilkan 100-150 biji dengan waktu pemasakan sekitar 80 hari. Jumlah isi perpolong sangat terngtung pada kondisi indukan misalnya: besar pohon induk, nutrisi, jumlah polong yang harus ditanggung.

### 2.2 Dormansi dan Perkecambahan Benih

Dormansi adalah keadaan biji yng tidak berkecambah atau tunas yang tidak dapat tumbuh (terhambatnya pertumbuhan) selama periode tertentu yang disebabkan oleh faktor-faktor intern dalam biji atau tunas tersebut. suatu biji dikatakan dorman apabila biji tersebut tidak dapat berkecambah setelah periode tertentu, meski faktir-faktor lingkungan yang dibutuhkan tersedia (Zuliasdin, 2011).

Banyak benih tumbuhan budidaya yang menunjukkan perilaku ini. Penanaman benih secara normal tidak menghasilkan perkecambahan atau hanya sedikit menghasilkan pekecambahan. Perilaku tertentu diperlukan untuk mematahkan dormansi sehingga benih menjadi tanggap terhadap kondisi yang kondusif terhdp pertumbuhan. Bagian yumbuhan yang lainnya juga diketahui berperilaku dormansi adalah kuncul (Goldsworthy, 1992).

Kondisi dormansi mungkin dibawa sejak benih masak secara fiologis ketik masih berada pada tanaman induknya atau mungkin

---

setelah benih tersebut terlepas dari tanaman induknya. Dormansi pada benih dapat disebabkan oleh keadaan fisik dan kulit biji dan keadaan fisiologis dari embrio atau bahkan kombinasi dari kedua keadaan tersebut (Soerdikusumio, 1994).

Dormansi dapat terjadi pada kulit biji maupun embrio. Biji yang telah masak dan siap untuk berkecambah membutuhkan kondisi iklim dan tempat tumbuh yang sesuai untuk dapat mematahkan dormansi dan memulai proses perkecambahannya. Skarifikasi merupakan salah satu upaya pretreatment atau perawatan awal benih, yang ditujukan untuk mematahkan dormansi serta mempercepat terjadinya perkecambahan biji yang seragam untuk mematahkan dormansi kulit biji, sedangkan stratifikasi digunakan untuk mengatasi dormansi embrio (Zuliasdin, 2011). Stratifikasi yaitu banyaknya benih yang perlu dikenai temperatur tertentu sebelum dapat diletakkan pada temperatur yang cocok untuk perkecambahan (Sutopo, 1998).

Menurut Kamil (1982), kriteria kecambah normal pada umumnya apabila

kebutuhan perkecambahan seperti air, oksigen dan cahaya terpenuhi. Biji bermutu tinggi (*high vigor*) akan menghasilkan kecambah atau bibit yang normal (*normal seedling*). Tetapi oleh karena faktor luar seperti infeksi jamur, atau mikroorganisme lainnya selama pengujian perkecambahan atau sudah terbawa di dalam biji atau biji bermutu rendah, maka kemungkinan kecambah yang dihasilkan tidak normal (*abnormal seedling*).

### 2.3 Perlakuan Benih

Salah satu perlakuan benih sebelum ditanam atau *pretreatment* adalah skarifikasi. *After Ripening Period* merupakan fase istirahat biji setelah panen, menunjukkan adanya perubahan biokimia dan fisiologis dalam biji yang lambat sebelum tumbuh menjadi tanaman. Upaya ini dapat berupa pemberian perlakuan secara fisik, mekanik, ataupun kimia. Perlakuan fisik contohnya pengamplasan, pengikiran, dan penusukan dititik tumbuh. Perlakuan ini bias digunakan pada biji dengan sifat fisik yang keras, tebal dan berukuran besar (Schmidt, 2002).

Sedangkan perlakuan secara kimia dilakukan untuk menjadikan agar kulit biji lebih mudah dimasuki oleh air pada waktu proses imbibisi. Larutan asam kuat dengan konsentrasi tertentu dapat membuat kulit benih menjadi lebih lunak sehingga dapat dilalui air dengan mudah (Copeland dan McDonald, 2001). Perendaman benih dalam larutan kimia juga dapat membunuh cendawan atau bakteri yang dapat menyebabkan benih dorman.

Selain itu perendaman dengan air dengan suhu tertentu juga dapat menambah persentase viabilitas benih. Menurut Sutopo (2004) dalam Winarni (2009), beberapa jenis benih terkadang diberi perlakuan perendaman dalam air dengan tujuan memudahkan penyerapan air oleh benih. Perlakuan perendaman dalam air berfungsi mencuci zat-zat yang menghambat perkecambahan dan dapat melunakkan kulit benih.

## 2.4 Kerangka Pemikiran

Perlakuan kimia dengan bahan-bahan kimi asering dilakukan untuk memecahkan

dormansi benih. Tujuan utamanya adalah menjadikan agar kulit biji lebih mudah dimasuki air pada proses imbibisi. Larutan asam sulfat dengan konsentrasi pekat membuat kulit biji menjadi lunak sehingga dapat dilalui air dengan mudah (Esmaeli, 2009).

Larutan asam sulfat pekat menyebabkan kerusakan pada kulit biji dan dapat diterapkan baik pada legum dan non legum. Lamanya perlakuan larutan asam harus memperhatikan dua hal yaitu kulit biji dan pericarp dapat diratakan untuk memungkinkan imbibisi dan larutan asam tidak mengenai embrio. Perendaman selama 60 menit atau lebih dapat menyebabkan kerusakan pada benih (Schmidt, 2000 dalam Winarni, 2009).

Menurut Sutopo (2004) dalam Winarni (2009), larutan asam kuat seperti  $H_2SO_4$  sering digunakan dengan konsentrasi bervariasi sampai pekat tergantung jenis benih yang diperlakukan, sehingga kulit biji menjadi lunak. Disamping itu pula larutan asam yang digunakan dapat membunuh cendawan atau bakteri yang dapat membuat benih dorman. Oleh karena itu perlakuan asam sulfat terhadap

tanaman adenium dilakukan dengan konsentrasi kecil dan tidak terlalu pekat dan perendaman dilakukan dalam waktu yang tidak terlalu lama. Hal ini disebabkan biji adenium memiliki kulit yang tidak tebal dan tidak keras.

Perlakuan air panas dapat mematahkan dormansi fisik pada benih melalui tegangan yang menyebabkan pecahnya lapisan macrosclereids (lapisan palisade yang terdiri dari sel-sel bentuk panjang, sempit terbungkus rapat dan vertikal) metode ini paling efektif bila benih direndam dengan air dalam suhu panas. Pencelupan sesaat juga lebih baik untuk menegah kerusakan embrio sehingga dapat menyebabkan kerusakan. Suhu tinggi dapat merusak benih dengan kulit tipis, jai kepekan terhadap suhu bervariasi tiap jenis tergantung jenis biji itu sendiri (Esmaeli, 2009). Oleh karena itu, perlakuan dengan perendaman benih dalam air panas harus mempertimbangkan alasan fisik dari benih yang diperlakukan.

## 2.5 Hipotesis

Dari kerangka pemikiran dapat diajukan beberapa hipotesis sebagai berikut:

1. Pemberian perlakuan dengan perendaman benih dengan larutan asam sulfat selama 10 menit akan memberikan dampak nyata viabilitas benih terhadap benih yang tidak menerima perlakuan.
2. Pemberian perlakuan dengan perendaman benih dengan air aquades pada suhu 50 derajat Celcius selama 1 jam akan memberikan dampak nyata viabilitas benih terhadap benih yang tidak menerima perlakuan.

## III. BAHAN DAN METODE

### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Borobudur Kalimalang, Jakarta Timur mulai bulan Januari 2014 sampai bulan Februari 2014. Penelitian tersebut menggunakan tray isi 105 sebanyak 4 buah sebagai tempat untuk media tanam.

### 3.2 Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 3.2.1 Bahan

1. Benih biji adenium sebanyak 350 butir
2. Media tanam pasir, cocopeat, sekam bakar dengan perhitungan 2:2:1
3. Larutan Aquades 1 liter
4. Larutan asam sulfat dengan kadar 96% 1 liter
5. Tray semai isi @105 sebanyak 4 buah

### 3.2.2 Alat

1. Gelas ukur 250ml
2. Tabung ukur 100ml
3. Labu takar 250ml
4. Pingset
5. Pipet tetes
6. Lampu Bunsen dan Termometer
7. Corong
8. Sarung tangan
9. Alat tulis dan label

### 3.3 Metode Penelitian

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar perlakuan data diuji dalam analisis sidik ragam acak lengkap. Bila ada perbedaan perlakuan dalam analisis sidik ragam diadakan uji lanjut

menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

Sebelum penelitian dilaksanakan dilakukan persiapan seperti penyediaan benih, penyediaan media dan persiapan alat-alat yang akan digunakan selama di laboratorium.

Larutan asam sulfat H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> diencerkan sebelum penelitian dilaksanakan. Diperlukan larutan asam sulfat dengan volume sebanyak 250ml dengan normalitas 12 N.

Media yang digunakan adalah media tanam pasir, cocopeat dan rang sekam dengan perbandingan 2 :2 :1 dimana media yang sudah disiapkan ditabur di dalam tray semai yang sudah disiapkan sebanyak 300 lubang.

Biji adenium kemudian direndam masing-masing dipisahkan berdasarkan perlakuan. Untuk perlakuan dengan asam sulfat benih direndam setelah larutan sudah berada dalam suhu normal, yaitu suhu 20-30 derajat Celcius, selama 10 menit. Setelah itu benih dicuci dengan aquades dengan perendaman 10 menit.

Sedangkan untuk air, benih direndam dengan suhu air aquades dengan suhu 50derajat Celcius selama 1 jam. Air yang diperlukan adalah 250ml aquades. Untuk itu aquades memerlukan pemanasan dengan lampu Bunsen.

Setelah perendaman biji adenium ditanam di dalam Tray semai dengan lobang tanam sedalam 1cm. biji ditanam sesuai dengan label masing-masing yang sudah ditemel di tray semai. Benih yang ditanam adalah benih control (tidak memerlukan perlakuan), benih perlakuan air, dan benih perlakuan asam sulfat.

Proses pemeliharaan yang dilakukan adalah penyiraman tanaman dengan pipet tetes terhadap masing-masing tanaman dengan rentang waktu, satu kali penyiraman setiap 3 hari.

### 3.5 Parameter yang Diamati

Kecepatan tumbuh, diukur dengan satuan hari setelah tanam (hst), penghitungan dilihat dari waktu munculnya kecambah normal pertama kali di tray semai.

Untuk daya berkecambah tanaman, dilakukan pengamatan secara langsung pertumbuhan kecambah tanaman, dimana tanaman yang sudah berkecambah adalah tanaman yang sudah memiliki hipokotil dan berkecambah secara normal.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Kecepatan Tumbuh Benih

Kecepatan tumbuh diukur dengan satuan hari tanam (HST), penghitungan dilihat dari munculnya kecambah normal pertama kali di tray semai. Dari hasil perhitungan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan yang diskarifikasi kimiawi terhadap benih memperlihatkan perlakuan tersebut tidak memiliki pengaruh yang nyata pada taraf 5%.

Dari tabel dibawah dapat dilihat bahwa kecepatan tumbuh pada tiga perlakuan benih memiliki waktu yang beragam.

**Tabel 1. Kecepatan tumbuh benih adenium**

Perlakuan	Ulangan				Rata rata
	U1	U2	U3	U4	
Kontrol	17	10	13	10	12.5a

Perlakuan	Ulangan				Rata
Aquades	9	9	16	16	12.5a
A. Sulfat	18	13	13	18	12.5a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata pada taraf 5%.

Hasil yang berbeda disebabkan Karena banyak faktor yang mempengaruhi kecepatan tumbuh tanaman, diantaranya: faktor internak seperti gen, nutrisi dan hormone dan faktor eksternal seperti suhu udara, kelembaban dan cahaya. (Lakitan, 2009).

## 4.2 Daya Berkecambah Benih

### 4.2.1 Daya Berkecambah Benih dalam 14 HST

Data yang didapat dari hasil sidik ragam menunjukkan daya ragam tumbuh tanaman setelah 14 hari menunjukkan bahwa perlakuan yang dilakukan belum menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada taraf 5%

**Tabel 2. Rata-rata pengamatan viabilitas benih pada 14 HST. Dalam %**

Perlakuan	Ulangan				Rata
	U1	U2	U3	U4	
Kontrol	12	12	16	24	13.3a
Aquades	40	24	40	40	36b

Perlakuan	Ulangan				Rata
A. Sulfat	4	5	12	12	8,25a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata pada taraf 5%.

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa daya tumbuh benih masih minimum. Menurut Soenardi & Maloedyn (2007), benih adenium mulai berkecambah pada hari minimal 14 HST. Oleh Karena itu daya tumbuh benih pada 14 HST, menunjukkan skarifikasi kimia terhadap viabilitas benih belum memperlihatkan pengaruh nyata.

### 4.2.2 Daya Berkecambah Benih dalam 21 HST

Data yang disajikan pada tabel menunjukkan bahwa perlakuan skarifikasi kimia terhadap benih menunjukkan hasil yang berpengaruh secara nyata pada 21 HST. Hal ini disebabkan Karena kulit benih menjadi lapuk dan air dapat mempercepat proses imbibisi.

**Tabel 3. Rata-rata pengamatan viabilitas benih pada 21 HST**

Perlakuan	Ulangan				Rata
	U1	U2	U3	U4	
Kontrol	0	12	4	16	8a

Perlakuan	Ulangan				Rata
Aquades	4	16	0	0	5a
A. Sulfat	0	4	4	0	2a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata pada taraf 5%.

Pada perlakuan benih dengan aquades selama 1 jam dengan suhu 50 derajat Celcius, viabilitas benih menunjukkan persentase yang paling tinggi. Artinya benih yang berkecambah dengan perlakuan tersebut memiliki hasil yang paling banyak berkecambah.

#### 4.2.2 Daya Berkecambah Benih dalam 28 HST

Data yang disajikan ditabel menunjukkan bahwa rata-rata persentase daya kecambah masing-masing perlakuan semakin meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa perkecambahan adenium memiliki umur yang masih berkecambah sampai 28 hari atau 4 minggu yang setara dengan satu bulan. Dari tabel juga menunjukkan bahwa perendaman dengan aquades menunjukkan perkecambahan paling tinggi.

**Tabel 4. Rata-rata pengamatan viabilitas benih pada 28 HST. Dalam %**

Perlakuan	Ulangan				Rata
	U1	U2	U3	U4	rata
Kontrol	12	12	24	24	18a
Aquades	48	32	48	43	43b
A. Sulfat	5	5	12	12	8.5a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom sama, tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata pada taraf 5%.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian perlakuan skarifikasi kimia pada tanaman benih *Adenium obesum*, L dengan perlakuan control (tanpa perendaman) perendaman dengan aquades dengan suhu perendaman 50 derajat Celcius selama 1 jam dan perendaman dengan asam sulfat selama 10 menit, tidak memberikan pengaruh terhadap kecepatan tumbuh benih tanaman. Karena hasil data yang didapat benih tanaman tersebut memiliki kecepatan tumbuh yang tidak berbeda nyata pada uji secara statistik'

2. Pemberian perlakuan skarifikasi kimia pada benih tanaman *Adenium obesum*, L. dengan menggunakan perendaman aquades selama 1 jam di suhu 50 derajat Celcius memiliki persentase kecambah paling tinggi mulai dari umur benih 21 HST. Dengan persentase kecambah 36%. Dan pada umur 28 HST dengan persentase sebanyak 43%.

3. Skarifikasi kimia dengan perendaman benih menggunakan asam sulfat 12 N selama 10 menit memiliki pengaruh tingkat viabilitas/ perkecambahan paling kecil, yaitu hanya sebesar 8,25% pada 21 HST dan 8,5% pada 28 HST, dimana persentase ini lebih kecil daripada benih tanpa perendaman. Hal ini mengindikasikan bahwa benih tidak memiliki respon yang baik untuk berkecambah pada larutan yang bersifat asam.

## 5.2 Saran

Untuk mengecambahkan tanaman *Adenium obesum*, L. dengan menggunakan benih tanaman tersenut, maka cara yang

terbaik adalah dengan melaksanakan skarifikasi kimiawi dengan perlakuan perendaman terlebih dahulu menggunakan aquades H<sub>2</sub>O dengan suhu awal 50 derajat Celcius dengan lama perendaman selama 1 jam sebagai media perendaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, A. 2006. *Budidaya Tanaman Adenium*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Agus, A. 2003. *Mempercantik Tanaman Gurun (Adenium)*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Daha, La, 2011. *Rancangan Percobaan Untuk Bidang Biologi & Pertanian Teori dan Aplikasinya*. Magasena Press. Makassar.
- Dwidjoyoseputro. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hadi, S. 2005. *Pesona Adenium*. Kanisius. Yogyakarta.
- Hapsari, B. 2007. *Menghasilkan adenium Silangan Baru*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lakitan. 2009. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Saleh, M.S. Adelina, e. Muniarti, Eda Budiarti T. 2008. Pengaruh Skarifikasi dan Media Tumbuh terhadap Viabilias Benih dan Vigor Kecambah aren. *Jurnal Agroland* 15 (3): 182 – 190.

Soenardi dan Sitanggang, M. 2007. Bududaya dan bisnis adenium. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Sumanto dan Sriwahyuni. 1993. Pengembangan Perkecambahan. Pusat Penelitian dan PengembanganTanaman Industri Medan.

Sutopo, L. 1985. Teknologi Benih. CV Rajawali. Jakarta.

---