

## **Perbedaan Kualitas dan Pertumbuhan Benih Edamame Varietas Ryoko yang Diproduksi di Ketinggian Tempat yang Berbeda di Lampung**

### ***The Difference in The Quality of The Seeds and The Growth of The Edamame is Augmented at An Altitude of Different Places in Lampung***

**Nurman Abdul Hakim**

*Jurusan Budidaya Tanaman Pangan Politeknik Negeri Lampung  
Jln. Soekarno Hatta No 10 Rajabasa Bandar Lampung*

#### **ABSTRACT**

*This research aims to know the difference in the quality of the seeds and the growth of the edamame is augmented at an altitude of different places. In addition, to find out whether the height effect on physiological properties of the seed varieties edamame Ryoko. Planting edamame made in May – August 2012 simultaneously in two locations: in the Highlands (West Lampung, Sekincau) and in the lowlands (the practice of Lampung State Polytechnic). Edamame seeds that are produced in both places are then tested in the laboratory of food crops. and in Lampung State Polytechnic. Seed quality testing is done using the complete randomized design and is repeated 5 times. The observations showed that seed produced in the Highlands (West Lampung, Sekincau) looks greener than seed produced in the lowlands (Lampung State of Polytechnic). When compared on the basis of the size of the seed, then it looks also that seed produced in the Highlands, are smaller. Weight of 100 seeds of grain produced in the Highlands of lighter (26.8 g) than the seed resulting from the lowlands (36.4 g). The test results obtained through the analysis of statistics that the percentage of seed sprouts power resulting from the planting in high places better (79%) than from planting in lowlands (73.2%). Look also that the seed resulting from the planting of high-yield abnormal smaller sprouts (16%) than are generated in a low place (22.4%). The results of testing the levels of protein and fat which is done in the laboratory of Agricultural Technology Lampung State Polytechnic obtained that protein levels are the second seeds at the height of the place is no different, which is around 36%. While the fat content of seeds produced in the Highlands of 13.8%, lower than the seeds that are produced in the lowlands which amounted to 15.8%. The observations of plant height at the age of 1, 2, and 3 weeks, looks that seed produced on the highlands produces plant growth higher than seed produced in the lowlands. The results of observation of the number of leaves of plants at the age of 1, 2, and 3 weeks, it looks that the seed resulting in the Highlands and the lowlands produced the same number of leaves on the plant young edamame. Result observation of plant age on edamame weights of*

*1, 2, and 3 weeks, it is seen that the seeds produced in the Highlands of generating plant weights heavier than seed produced in the lowlands.*

*Keywords: : seeds edamame, altitude place, seed quality*

Diterima: 30-09-2012, disetujui: 18-01-2013

## **PENDAHULUAN**

Seiring meningkatnya pengetahuan gizi masyarakat, kini kedelai kembali menjadi perhatian. Terlebih lagi sejak kepopuleran edamame (kedelai Jepang) sebagai camilan. Edamame dipanen ketika kedelai baru 80% matang. Hal yang membedakan edamame dengan kedelai lain adalah bijinya lebih besar, teksturnya halus, rasanya lebih manis, dan lebih mudah dicerna.

Edamame mengandung antioksidan dan isoflavon. Konsumsi makanan yang kaya akan antioksidan dapat menguatkan sistem imun tubuh dan mengurangi risiko kanker. Isoflavon juga terbukti mengurangi risiko kanker prostat dan kanker payudara, mencegah penyakit jantung, menurunkan tekanan darah, serta mengurangi gangguan saat *menopause*.

Edamame merupakan tanaman potensial yang perlu dikembangkan karena memiliki rata-rata produksi 3,5 ton.ha<sup>-1</sup> lebih tinggi daripada produksi tanaman kedelai biasa yang memiliki rata-rata produksi 1,7 – 3,2 ton.ha<sup>-1</sup>. Selain itu, Edamame juga memiliki peluang pasar ekspor yang luas. Permintaan ekspor dari negara Jepang sebesar 100.000 ton.tahun<sup>-1</sup> dan Amerika sebesar 7.000 ton.tahun<sup>-1</sup>. Sementara itu Indonesia baru dapat memenuhi 3% dari kebutuhan pasar Jepang, sedangkan 97% dan lainnya dipenuhi oleh Cina dan Taiwan.

Selain produktivitasnya tinggi, umur edamame relatif lebih pendek (genjah), ukuran polongnya lebih besar, dan rasanya lebih manis (Rukmana, 1996). Kedelai jenis ini juga banyak sekali diburu konsumen untuk bahan camilan. Untuk sebagian orang di Indonesia, kedele edamame mungkin masih terdengar asing. Kedele sayuran ini baru bisa dijumpai di restoran Jepang atau restoran berkelas lainnya, untuk disantap atau dimasak menjadi sup.

Peluang pasar kedele edamame sesungguhnya cukup besar, baik untuk ekspor maupun lokal. Bahkan, kedele jenis ini berpotensi mengurangi volume impor bahan baku pakan ternak maupun industri makanan di Tanah Air, asalkan panennya dilakukan lebih lama lagi. Hanya saja, hingga saat ini benih Edamame masih harus diimpor dengan harga yang cukup tinggi. Setelah itu, petani maupun perusahaan dapat menangkan sendiri benih edamame tersebut, meski benih tersebut menjadi generasi kedua dari benih yang asli. Melihat semakin banyaknya peminat edamame, tetapi ketersediaan benih kurang memadai. Maka perlu dilakukan pengembangan benih edamame supaya perkembangan edamame nasional semakin meningkat.

Benih edamame cocok dikembangkan pada dataran tinggi, yang selama ini dilaksanakan di bogor. Lampung memiliki potensi yang baik untuk sentra perbenihan edamame karena Lampung memiliki dataran tinggi, misalnya di Sekincau Kabupaten Lampung Barat dan Gisting Kabupaten Tanggamus dengan ketinggian tempat kurang lebih 100-2000 dpl. dan suhu udara antara 15<sup>0</sup>C-22<sup>0</sup>C.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kualitas dari pertumbuhan benih edamame yang diperbanyak di ketinggian tempat yang berbeda, dan untuk mengetahui apakah ketinggian tempat mempengaruhi sifat fisiologis benih edamame varietas Ryoko.

## METODE

Penanaman edamame dilakukan pada bulan Mei – Agustus 2012 secara bersamaan di dua lokasi, yakni di dataran tinggi (Sekincau Lampung Barat) dan di dataran rendah (kebun praktek Politeknik Negeri Lampung). Benih edamame yang dihasilkan di kedua tempat tersebut kemudian diuji di Laboratorium Tanaman Pangan dan di lahan Politeknik Negeri Lampung.

Pengujian kualitas benih dilakukan selama 1 bulan, mulai 29 Oktober sampai dengan 23 November 2012 di Laboratorium Tanaman dan lahan praktek Politeknik Negeri Lampung,

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih edamame, pupuk urea, TSP, KCL, furadan 3GR, Decis dan lahan tempat penelitian. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, kored, golok, timbangan, sprayer, roll meter, gembor, kertas merang, handsprayer, dan alat tulis kantor.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan teracak sempurna (RTS). Pengujian dilakukan di laboratorium tanaman, yaitu dengan menguji tingkat daya kecambah, vigor kecambah, bobot 100 butir, warna benih, dan berat brangkas, dan berat brangkas.

Kegiatan pengujian vigor benih dengan menggunakan polibag, setiap ulangan terdapat lima polibag dan setiap *polibag* ditanami dua benih. Perlakuan terdiri atas dua perlakuan, yaitu pengujian daya tumbuh benih edamame yang diperbanyak dari sekinau Lampung Barat dan Politeknik Negeri Lampung, Bandar Lampung. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali hingga terdapat 10 satuan percobaan. Selanjutnya data dianalisis menggunakan sidik ragam untuk melihat perbedaan antarperlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan secara visual dapat disimpulkan benih yang diproduksi di dataran tinggi (Sekincau) lebih hijau daripada benih yang diproduksi di dataran rendah (Bandar Lampung). Jika dilihat berdasarkan ukuran biji, maka terlihat juga bahwa benih yang dihasilkan di dataran tinggi, berukuran lebih kecil daripada benih yang dihasilkan di dataran rendah. Pada tabel 2 berikut dapat dilihat bahwa bobot 100 butir benih yang dihasilkan di dataran tinggi lebih rendah (26,8 g) daripada benih yang dihasilkan dari dataran rendah (36,4 g). Hal diduga karena proses pemasakan biji di daerah dataran tinggi relatif lebih lambat daripada di daerah dataran rendah. Hal ini karena lama penyinaran yang dialami di daerah dataran tinggi relatif lebih sedikit.

Hasil pengujian statistik melalui analisis ragam dapat disimpulkan bahwa persentase daya kecambah benih yang dihasilkan dari penanaman di dataran tinggi lebih baik (79%) daripada penanaman di tempat rendah (73,2%). Terlihat juga bahwa benih yang ditanam di dataran tinggi menghasilkan kecambah abnormal lebih kecil (16%) daripada benih yang ditanam di dataran rendah (22,4%), seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengamatan dan pengujian benih

| Parameter pengamatan         | Dataran Tinggi    | Dataran Rendah |
|------------------------------|-------------------|----------------|
| Persentase Daya Kecambah (%) | 79,2              | 73,2           |
| Kecambah abnormal (%)        | 16,0              | 22,4           |
| Bobot 100 butir (g)          | 26,8              | 36,4           |
| Kadar Protein (%)            | 36,3              | 36,7           |
| Kadar lemak (%)              | 13,8              | 15,8           |
| Warna Biji                   | Hijau kecoklaatan | Coklat         |

Hasil pengujian kadar protein dan lemak yang dilakukan di laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Politeknik Negeri Lampung dapat disimpulkan bahwa kadar protein benih di kedua ketinggian tempat tidak berbeda, yakni sekitar 36%. Sedangkan kadar lemak benih yang dihasilkan di dataran tinggi sebesar 13,8%, lebih rendah daripada benih yang dihasilkan di dataran rendah, yakni sebesar 15,8%.

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman pada umur 1, 2, dan 3 minggu yang tersaji pada tabel 2, terlihat bahwa benih yang dihasilkan di dataran tinggi menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih tinggi daripada benih yang dihasilkan di dataran rendah. Hal ini diduga karena proses pembentukan enzim pada benih yang dihasilkan di dataran tinggi lebih cepat daripada benih yang dihasilkan di dataran rendah, sehingga proses perkecambahan dan pertumbuhan tanaman edamame muda menjadi lebih cepat.

Tabel 2. Hasil pengamatan tinggi tanaman

| Parameter pengamatan      | Dataran Tinggi | Dataran Rendah |
|---------------------------|----------------|----------------|
| Tinggi tanaman 1 mst (cm) | 10,3           | 8,8            |
| Tinggi tanaman 2 mst (cm) | 24,4           | 22,2           |
| Tinggi tanaman 3 mst (cm) | 30,2           | 27,2           |

Hasil pengamatan terhadap jumlah daun tanaman pada umur 1, 2, dan 3 minggu yang tersaji pada tabel 3, terlihat bahwa benih yang dihasilkan di dataran tinggi dan dataran rendah menghasilkan jumlah daun yang sama pada tanaman edamame muda. Jumlah daun edamame muda tidak dipengaruhi oleh ketinggian, tetapi dominan ditentukan oleh sifat genetik tanaman.

Tabel 3. Hasil pengamatan jumlah daun

| Parameter pengamatan | Dataran Tinggi | Dataran Rendah |
|----------------------|----------------|----------------|
| Jumlah daun 1 mst    | 4              | 4              |
| Jumlah daun 2 mst    | 8              | 8              |
| Jumlah daun 3 mst    | 11             | 11             |

Hasil pengamatan terhadap bobot tanaman edamame pada umur 1, 2, dan 3 minggu yang tersaji pada tabel 4, terlihat bahwa benih yang dihasilkan di dataran tinggi memiliki bobot tanaman yang lebih berat daripada benih yang dihasilkan di dataran rendah. Hal ini diduga karena proses pembentukan enzim pada benih yang dihasilkan di dataran tinggi lebih cepat daripada benih yang dihasilkan di dataran rendah, sehingga proses perkecambahan dan pertumbuhan tanaman edamame muda menjadi lebih cepat. Selain itu, tanaman edamame termasuk golongan tanaman C3 yang kurang baik apabila intensitasnya menerima sinar matahari terlalu tinggi, karena akan menstimulasi dan meningkatkan proses fotorespirasi pada tanaman.

Tabel 4. Hasil pengamatan bobot tanaman

| Parameter pengamatan    | Dataran Tinggi | Dataran Rendah |
|-------------------------|----------------|----------------|
| Bobot tanaman 1 mst (g) | 4,1            | 2,9            |
| Bobot tanaman 2 mst (g) | 8,1            | 5,5            |
| Bobot tanaman 3 mst (g) | 17,7           | 13,4           |

## **KESIMPULAN**

Benih yang diproduksi di dataran tinggi akan memberikan pertumbuhan tanaman yang lebih baik daripada benih yang diproduksi di dataran rendah. Perbedaan tersebut terlihat pada parameter tinggi tanaman, bobot tanaman, dan persentase perkecambahan.

Benih yang diproduksi di dataran tinggi berwarna lebih hijau, ukuran biji, dan persentase kadar lemak biji lebih kecil daripada benih yang diproduksi di dataran rendah.

Kadar protein biji dan jumlah daun tanaman tidak berbeda antara benih yang diproduksi di dataran tinggi maupun yang diproduksi di dataran rendah

## **SARAN**

Produksi benih edamame sebaiknya dilakukan di dataran tinggi, agar dapat menghasilkan pertumbuhan tanaman edamame yang lebih baik. Perlu kajian lebih lanjut tentang pengaruh benih yang di produksi di datran tinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman edamame.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ali Hanafiah, K. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 192 halaman.
- Hakim, N., Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.G., Sail m.R., Diha, M.A., Go Ban Hong, Bailey N.H. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 107 hal.
- Hardjowigeno S. 1992. *Ilmu Tanah*. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta. 132 halaman.
- Hidayat. 1985. *Marfologi Tanaman Kedelai*. Pusat penelitian dan pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. Hal 73—85.
- Kanius, AA. 1991. *Kedelai*. Bogor. 851 halaman.
- Kartahadimaja, Nurman A.Hakim, Hery Sutrisno, dan Saron. 2001. *Laporan Semi-Que III*. Politeknik Negeri Lampung.
- Lamina. 1989. *Kedelai dan pengembangannya*. Penerbit CV Simplex. Jakarta. 135 halaman.
- Maesen dan Somatmadja. 1993. *Kacang Kedelai*. Yasaguna. Jakarta. 48 halaman. .
- Rukmana, R. 1995. *Kedelai Budidaya dan Pasca-panen*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 92 halaman.
- Rosmarkam, A. dan Nasih Widya Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta. 78 hal
- Saifudin Syarif. 1986. *Ilmu Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung. 156 halaman.
- Salisbury F.B. dan Ross C.W., 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid I*. Terjemahan lukman D.R. dan Sumaryono. Institut Teknologi Bangun. 102 hal.