

ISBN: 978-602-5539-35-0

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL

PERHIMPUNAN ILMU PEMULIAAN INDONESIA  
(PERIPI)

*Kedaulatan Benih Menuju Lumbung Pangan Dunia 2045*



4 - 5 Oktober 2018  
Padang, Sumatera Barat

**Editor:**  
**Dr. P. K. Dewi Hayati**  
**Ir. Sutoyo, MS**  
**M. Fadli, SP, M.Biotech**



**PERTAMINA**

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL**  
**PERHIMPUNAN ILMU PEMULIAAN TANAMAN**  
**(PERIPI)**  
**2018**

**Reviewer:**

Prof. Dr.sc.agr. Ir. Jamsari, MP

Prof. Dr. Ir. Reni Mayerni, MP

Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS

Prof. Dr. Ir. Warnita, MS

Dr. P.K. Dewi Hayati

Dr. Rusfidra, SPt. MSi

Dr. Ir. Indra Dwipa, MS

**Editor:**

Dr. P.K. Dewi Hayati

Ir. Sutoyo, MS

Muhammad Fadli, S.P, M. Biotech

**PROSIDING**

Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Tanaman (PERIPI) 2018  
*"Kedaulatan Benih Menuju Lumbung Pangan Dunia 2045"*

**Reviewer:**

Prof. Dr.sc.agr. Ir. Jamsari, MP  
Prof. Dr. Ir. Reni Mayerni, MP  
Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS  
Prof. Dr. Ir. Warnita, MS  
Dr. P.K. Dewi Hayati  
Dr. Rusfidra, SPT. MSi  
Dr. Ir. Indra Dwipa, MS

**Editor:**

Dr. P.K. Dewi Hayati  
Ir. Sutoyo, MS  
Muhammad Fadli, S.P, M. Biotech

**Korektor:**

Nurul Fadli, SP  
Rahma Deni Syafitri, SP.MP  
Nindia Novita Sari. S  
Arief Munandar

**Desain sampul:**

INS Printing

**Penerbit:**

LPTIK Universitas Andalas

**Sekretariat Komda PERIPI Sumbar:**

Jurusan Budidaya Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Andalas  
Kampus Unand Limau Manih, Padang- 25163

**ISBN: 978-602-5539-35-0**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, dan dengan perkenan-Nya Seminar Nasional PERIPI 2018 dengan tema "Kedaulatan Benih Menuju Lumbung Pangan Dunia 2045" pada tanggal 4 Oktober 2018 dapat dilaksanakan dengan baik di kota Padang dan Prosiding ini dapat diterbitkan. Tema tersebut dipilih karena ketersediaan benih unggul merupakan salah satu sarana produksi yang memegang peranan penting dalam peningkatan produksi, mutu dan standar kualitas produk pertanian baik di sektor tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan dan perikanan.

Benih menjadi salah satu komponen kunci dalam pencapaian perwujudan Indonesia sebagai lumbung pangan dunia pada 2045. Dengan demikian pengembangan varietas unggul baru, pengembangan kualitas benih dan juga aspek penggunaannya baik dari segi penyebaran benih maupun pengawasan dan pengendaliannya merupakan kerangka dasar untuk membangun kedaulatan benih di Indonesia.

Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia ini bertujuan untuk menghimpun pemikiran dan mempresentasikan hasil-hasil penelitian di bidang pemuliaan berkaitan dengan kemandirian benih dan pengelolaan sumber daya genetik tanaman pangan, hortikultura, perkebunan dan peternakan, meningkatkan jejaring kerjasama penelitian antar anggota PERIPI, serta meningkatkan konsolidasi organisasi sekaligus memperluas kerjasama dengan seluruh *stake holder*.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada Ketua PERIPI Pusat yang telah mempercayakan even ini dilaksanakan di kota Padang, Pimpinan Universitas Andalas, Pemakalah, Peserta, Panitia, dan Sponsor yang telah berupaya menyukseskan Seminar Nasional PERIPI ini. Semoga Allah SWT meridai semua usaha baik kita. Aamiin ya Robbal 'alamiin.

Padang, 1 November 2018  
Ketua Pelaksana

Dr. Ir. Benni Satria, M.P

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>SAMBUTAN KETUA PANITIA SEMNAS PERIPI 2018</b> .....	ii
<b>SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ANDALAS</b> .....	iii
<b>SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS ANDALAS</b> .....	iv
<b>SAMBUTAN KETUA PERIPI PUSAT</b> .....	v
<b>SUSUNAN PANITIA</b> .....	vii
<b>DAFTAR HADIR PESERTA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiv
<b>RINGKASAN PEMAKALAH UTAMA</b> .....	1
<b>Prof. Dr. Erizal Jamal</b> .....	2
<b>Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS</b> .....	3
<b>Prof. Dr. M. Syukur, SP. MSi</b> .....	4
<b>Prof. Dr.sc.agr. Ir. Jamsari, MP</b> .....	5
<b>Indra Syahputra, SP. MP</b> .....	6
<b>Dr. Rusfidra, SPt. MSi</b> .....	7
<b>Makalah Seminar Nasional PERIPI 2018</b> .....	8
<b>Bidang Tanaman Pangan (A)</b> .....	9
<b>Studi Seleksi Mutan Berumur Genjah Padi Beras Merah Lokal Sumatera Barat pada Tahap M2</b> <i>Indra Dwipa, Irfan Suliansyah, Deliana Andam Sari</i> .....	10
<b>Pertumbuhan Padi Gogo Hibrida F1 pada Perbedaan Kondisi Tumbuh</b> <i>Gusmiatun</i> .....	19
<b>Korelasi antar Berbagai Karakter Agronomis pada Jagung (<i>Zea mays</i> L.) di Tanah Bekas Tambang Batubara</b> <i>Rahma Deni Syafitri, Benni Satria, P.K. Dewi Hayati</i> .....	27
<b>Aplikasi Berbagai Tingkat Dosis N dan P Pada Mutu Benih Kedelai di Tanah Ultisol</b> <i>Agustiansyah, Paul B. Timotiwu, Yayuk Nurmiaty, Risma Rahmawati</i> .....	33
<b>Kemampuan Kompetisi Padi Varietas Inpari 30 terhadap Gulma Berbahaya pada Metode SRI</b> <i>Wahyuni Umami, Musliar Kasim, dan Nalwida Rozen</i> .....	39

<b>Efektifitas Fermentasi Kombinasi Limbah Pabrik Minyak Kelapa Sawit (LPKS) dan Limbah Ternak Sapi (LTS) terhadap Hasil Jagung Manis (<i>Zea mays</i> var. <i>saccharata</i> Sturt.)</b>	
<i>Akhmad Rifai Lubis, Armaniar, dan Meriksa Sembiring .....</i>	45
<b>Persilangan <i>Full Diallel</i> Padi Varietas Ceredek Merah, Junjung, dan Inpari 21</b>	
<i>Widya Erja Syafitri, Etti Swasti, dan Aprizal Zainal.....</i>	54
<b>Pengaruh Durasi Fumigasi Prasimpan dengan Fosfin pada Viabilitas Benih Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> [L.] Moench) selama Penyimpanan</b>	
<i>Eko Pramono, Agustiansyah, dan Dytri Anintyas Putri.....</i>	64
<b>Interaksi Genetik dan Lingkungan Galur-Galur Harapan Padi Merah Tipe Baru Kaya Protein pada Dua Lokasi yang Berbeda di Sumatera Barat</b>	
<i>Sanna Paija Hasibuan, Etti Swasti, dan Yusniwati.....</i>	75
<b>DEJA 1 dan DEJA 2 : Varietas Unggul Baru Kedelai Toleran Jenuh Air</b>	
<i>Suhartina, Purwantoro, dan Novita Nugrahaeni .....</i>	81
<b>Evaluasi Potensi Hasil Beberapa Genotipe Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench)</b>	
<i>Rahmah El Candra, Juniarti, Benni Satria, dan Yusniwati.....</i>	95
<b>Perakitan Kultivar Jagung Komposit (Bersari Bebas) Berumur Genjah dan Produksi Tinggi</b>	
<i>Fitri Eka Wati dan Reni Elmiati.....</i>	104
<b>Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kedelai (<i>Glycine max</i> L.) pada Ultisol</b>	
<i>Dedy Noviandy A. Mardya, Muhsanati, Netti Herawati .....</i>	109
<b>Penampilan Agronomis Dan Potensi Hasil Etanol Beberapa Genotipe Sorgum [<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench]</b>	
<i>M.Syamsoel Hadi, Luh Gita Pujawati Yanuar, Erwin Yuliadi, Kukuh Setiawan, Muhammad Kamal1, F. X. Susilo, dan Ardian..</i>	118
<b>Keragaman Genetik Kedelai Akibat Induksi Mutasi pada Tanah Salin Berdasarkan Marka RAPD</b>	
<i>Florentina Kusmiyati, Sutarno, M.G.A. Sas dan Bagus Herwibawa.....</i>	127
<b>Persilangan <i>Full Diallel</i> Dua Tetua Varietas Unggul Lokal Anak Daro dan Saqqanggam Panuah serta Satu Varietas Unggul Inpari 21</b>	
<i>Selfiria Andelin, Aprizal Zainal, Etti Swasti.....</i>	136

<b>Penampilan Agronomis Kultivar Padi Ladang Lokal pada Naungan 50%</b> <i>Desi Yulia Sari, Juita Destri Amsi, Gustian, Ryan Budi Setiawan, dan P.K. Dewi Hayati</i> .....	143
<b>Mekanisme Serapan Anion dan Kation Jagung Hibrida dan Komposit Tercekam Salinitas</b> <i>M Zulman Harja Utama</i> .....	148
<b>Pengaruh Bubuk Lada dan Varietas Kedelai (<i>Glycine max</i> L.) pada Viabilitas Benih yang Disimpan Enam Bulan</b> <i>Yayuk Nurmiaty, Andino Nurponco Gunawan, Niar Nurmauli, Agustiansyah, dan Ermawati</i> .....	156
<b>Koefisien Keragaman Genetik dan Heritabilitas Beberapa Aksesori Ubi Jalar Lokal Asal Papua</b> <i>Rita Noviyanti, Saraswati Prabawardani, Barahima Abbas, Antonius Suparno, Nouke L. Mawikere, Alce I. Noya, Yohanis Amos Mustamu</i> .....	162
<b>Pengaruh Pupuk NPK Majemuk terhadap Mutu Fisiologis Benih Kedelai yang Dihasilkan</b> <i>Niar Nurmauli dan Yayuk Nurmiaty</i> .....	168
<b>Variasi Genetik dan Penduga Nilai Heritabilitas Berbagai Genotipe Sorgum [<i>Sorghum bicolor</i> (L.)Moench] pada Kondisi Dua Sistem Tanam</b> <i>Kukuh Setiawan, Nisa Nurlela Sari, Setyo Dwi Utomo, Agustiansyah, M. Syamsoel Hadi, M. Kama<sup>2</sup>, Erwin Yuliadi, dan Ardian</i> .....	174
<b>Studi Keragaman Karakter dan Teknik Persampelan Morfologi Malai Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)</b> <i>Sherly Rahayu, Azri Kusuma Dewi, Willy Bayuardi Suwarno, Munif Ghulamahdi, dan Hajrial Aswidinnoor</i> .....	181
<b>Respon Penghambatan Pertumbuhan Dua Varietas Tanaman Ubi Kayu (<i>Manihot esculenta</i> Crantz) pada Berbagai Konsentrasi Ethepon</b> <i>Ardian, Artati S. Tumanggor, Erwin Yuliadi, Agus Karyanto, M. Syamsoel Hadi, dan Kukuh Setiawan</i> .....	189
<b>Uji Adaptasi Empat Galur Gandum (<i>Triticum aestivum</i> L) di Padangsidempuan Sumatera Utara</b> <i>M. Nizar Hanafiah Nasution dan Rasmita Adelina Harahap</i> .....	197
<b>Pengaruh Aplikasi Beberapa Konsentrasi <i>Paclobutrazol</i> dan KOH terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Kayu (<i>Manihot esculenta</i> Crantz)</b> <i>Erwin Yuliadi, Prasasti Aritonang, Ardian, M. Syamsoel Hadi, dan Kukuh Setiawan</i> .....	202

<b>Karakterisasi Padi Ketan Lokal Asal Kabupaten Rokan Hilir Berdasarkan Karakter Morfologi dan Agronomi</b> <i>Ngatiman, Isnaini, dan Elza Zuhry</i> .....	209
<b>Penampilan Agronomi Padi F1 Antara Indeks Glikemik Tinggi/Rendah Dan Amilosa Tinggi/Rendah</b> <i>Florentina Kusmiyati, Budi Adi Kristanto, dan Bagus Herwibawa.</i>	216
<b>Bidang Tanaman Hortikultura (B)</b> .....	224
<b>Evaluasi F1 Hasil Persilangan Kultivar Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench) Hijau dengan Beberapa Varietas Okra Introduksi</b> <i>Febby Lia Anggraini, Sutoyo, Gustian dan P.K. Dewi Hayati</i> .....	225
<b>Efektifitas Seleksi Genotip Bunga Matahari (<i>Helianthus annuus</i>) Harapan Berkadar Minyak Tinggi Berdasarkan Pendekatan Analisis Lintas</b> <i>Noer Rahmi Ardiarini, Sanu Dwi Orlimao, Darmawan Saptadi, Budi Waluyo</i> .....	230
<b>Seleksi Galur-Galur Cabai Berdasarkan Penampilan Penciri Spesifik Karakter Agronomi dengan Biplot Analisis Komponen Utama</b> <i>Budi Waluyo, Darmawan Saptadi, Noer Rahmi Ardiarini, Puji Shandila, Nur Indah Agustina, Chindy Ulina Zanetta</i> .....	237
<b>Pengaruh Jenis Pupuk Dan Retardan Paklobutrazol Terhadap Produksi Tanaman Cabai (<i>Capsicum annum</i> L.) Cv “Candlelight”</b> <i>Ermawati dan Tri Dewi Andalasari</i> .....	245
<b>Respon Pertumbuhan Eksplan Biji Jambu Bol (<i>Syzygium malaccense</i> L.) pada Media MS Secara <i>In Vitro</i></b> <i>Jeannita Suwondo, Dian Fitriani, Deti Novela dan Mayta Novaliza Isda</i> .....	251
<b>Optimasi Media Perkecambahan Biji dalam Konservasi Karamunting (<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>) secara <i>In Vitro</i></b> <i>Mela Rahmah, Nesti Saputri, dan Yusniwati</i> .....	256
<b>Keanekaragaman Genus <i>Mangifera</i> di Pulau Bengkalis dan Pulau Rupat, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau</b> <i>Fitmawati, Endang Puji Purwanti dan Erwina Juliantari</i> .....	259
<b>Evaluasi Beberapa Genotipe Bengkuang (<i>Pachyrrizus erosus</i> L.) di Kota Padang</b> <i>Darti Rahmah, Benni Satria dan P.K. Dewi Hayati</i> .....	268
<b>Eksplorasi Markisa Liar (<i>Passiflora</i> sp.) di Kabupaten Solok</b> <i>Muhammad Ridho Ombri, Redha Sari, Tiara Pitaloka dan P.K. Dewi Hayati</i> .....	274



<b>Evaluasi F1 Hasil Persilangan Beberapa Varietas Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench) dengan Kultivar Okra Merah</b> <i>Suci Indra Pratiwi, Nalwida Rozen, Gustian dan P.K. Dewi Hayati</i> .....	281
<b>Peningkatan Viabilitas Benih Jahe Putih Besar melalui Aplikasi Bakteri Endofit</b> <i>Melati, Sri Rahayoeningsih, Devi Rusmin dan Joko Pitono</i> .....	286
<b>Fenologi Perkecambahan Jengkol (<i>Pithecellobium jiringa</i>)</b> <i>Aprizal Zainal, Gustian, Netti Herawati, Ariyani Alisah</i> .....	297
<b>Pengaruh Pemberian Sungkup, Dosis Humic Acid, Interval Waktu Aplikasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang Granola</b> <i>Susilawati Barus dan Rasiska Tarigan</i> .....	304
<b>Fenologi Perkecambahan Benih Tanaman Kabau (<i>Archidendron bubalinum</i>)</b> <i>Efderilla, Aprizal Zainal dan Etti Swasti</i> .....	312
<b>Pengaruh Berat Biji terhadap Pertumbuhan Semai Petai (<i>Parkia speciosa</i> Hassk.)</b> <i>Ni Luh Putu Indriyani* dan Deni Emilda</i> .....	319
<b>Fenologi Pembungaan Tanaman Dahlia (<i>Dahlia sp</i>)</b> <i>Sisi Afrianti, Etti Swasti, dan Sutoyo</i> .....	325
<b>Karakterisasi dan konservasi diversitas <i>Nephelium sp</i> Berbasis Komunitas di Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat</b> <i>Noflindawati, Edison Hs dan Ellina Mansyah</i> .....	335
<b>Evaluasi Daya Hasil Kacang Panjang (<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.) Berpolong Hijau dan Ungu di Kota Palembang</b> <i>Karlin Agustina, Yursida, Evriani Mareza, Bowi Rapsanjani, Muhammad Syukur, dan M.R.A. Istiqlal</i> .....	343
<b>Induksi Kalus Pasak Bumi (<i>Eurycoma longifolia</i> Jack) Menggunakan BAP dan NAA Secara In-Vitro</b> <i>Zulfahmi, Tuti Rahmana Nasution, Ervina Aryanti, Rosmaina</i> .....	350
<b>Karakterisasi Variabel Kualitatif 14 Genotipe Cabai Hias (<i>Capsicum</i> spp.) Koleksi Universitas Trilogi</b> <i>Warid dan Riska Rosmala Dewi</i> .....	358
<b>Viabilitas Empat Aksesori Benih Manggis Berdasarkan Perbedaan Karakter Genetik</b> <i>Enny Adelina, Nuraeni, dan Yohanis Tambing</i> .....	368
<b>Variabilitas Fenotipik Hasil Persilangan Mentimun Padang Generasi F2</b> <i>P.K. Dewi Hayati dan Nurdiatul Hasnah</i> .....	377

<b>Karakterisasi Morfologi Tanaman Dunian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) di Kabupaten Tanah Datar</b> <i>Netti Herawati, Gustian, Ardi, dan Yuniarti</i> .....	383
<b>Bidang Tanaman Perkebunan (C)</b> .....	390
<b>Karakterisasi Perkembangan Serat dan Anatomi Batang Lima Klon Tanaman Rami (<i>Boehmeria nivea</i> L. Gaud)</b> <i>Reni Mayerni, Netti Herawati, Ella Permata Sari</i> .....	391
<b>Potensi Kolang Kaling dari Aren (<i>Arenga pinnata</i>) sebagai Sumber Pangan Masyarakat Tapanuli Bagian Selatan</b> <i>Syafiruddin Harahap, M. Nizar Hanafiah Nasution, Dini Puspita Nasution</i> .....	400
<b>Induksi Kalus Embriogenik Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i> L.) Secara <i>In Vitro</i></b> <i>Rahmad Zulfitra, Gustian, dan Benni Satria</i> .....	404
<b>Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>) Klon PB 260</b> <i>Nur Azizah, Aswaldi Anwar dan Ade Noferta</i> .....	413
<b>Induksi Kalus Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.) pada Beberapa Konsentrasi Picloram Secara In-Vitro</b> <i>Ranja Sari Surya, Gustian, Aprizal Zainal</i> .....	423
<b>Bidang Peternakan (D)</b> .....	431
<b>Penggunaan Ko-Kultur Sel Tuba Fallopii dan Folikel Untuk Meningkatkan Mutu Genetis Terhadap Maturasi Oosit Sapi Lokal Secara <i>In Vitro</i></b> <i>Ferry Lismanto Syaiful</i> .....	432
<b>Kualitas Semen Ayam Peranakan Pelung (<i>Gallus gallus domesticus</i>) dalam Pengencer Ringer Laktat Setelah Pendinginan</b> <i>Nurul Isnaini, Tedy Wibowo, dan M. Nur Ihsan</i> .....	442
<b>Keragaman Daerah Promotor Gen Myostatin pada Itik Lokal</b> <i>Hidayati, Tahrir Aulawi, dan Ippo Sentia</i> .....	450
<b>Perbandingan Nilai Ekonomis Itik Pitalah dan Bayang Sebagai Itik Pedaging</b> <i>Zasmeli Suhaemi dan Febriani</i> .....	458

A-13

**Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas  
Kedelai (*Glycine max* L.) pada Ultisol**

**The Effect of Planting Distance on Growth and Yield of Two Varieties of  
Soybean (*Glycine max* L.) in Ultisol**

**Dedy Noviandy A. Mardya, Muhsanati, Netti Herawati**

Fakultas Pertanian Universitas Andalas Kota Padang Sumatera Barat

\*e-mail : dedynoviandy19@gmail.com

**ABSTRACT**

The objective of this experiment was to determine the effect of two varieties at various planting distance and their interaction on the growth and yield of soybean in Ultisol. The experiment was conducted at the experimental field of the Faculty of Agriculture, Andalas University at altitude of 350 m asl, from March to June 2018. This experiment used a Factorial Design which was arranged in 2 x 6 Randomized Block Design (RBD) with 3 groups. The first factor was soybean varieties, 2 levels (Anjasmoro and Grobogan), the second factor was the planting distance, 3 levels (30 x 20 cm, 40 x 20 cm, and 40 x 30 cm). The results showed that there was an interaction effects obtained at the age of first flower appeared, number of branches, number of pods per plant, number of pithy pods, and number of seeds per pod. The best result was obtained on Anjasmoro variety with a planting distance 40 x 30 cm.

**Keywords:** *Soybean, planting distance, variety*

**ABSTRAK**

Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dua varietas pada berbagai jarak tanam serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada Ultisol. Percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas pada ketinggian 350 m dpl dari bulan Maret-Juni 2018. Percobaan ini menggunakan Rancangan Faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 x 6 dengan 3 kelompok. Faktor pertama yaitu penggunaan varietas kedelai yang terdiri dari 2 taraf perlakuan (varietas Anjasmoro dan Grobogan), faktor kedua yaitu pengaturan jarak tanam yang terdiri dari 3 taraf perlakuan (30 cm x 20 cm, 40 cm x 20 cm, dan 40 cm x 30 cm). Hasil percobaan menunjukkan terdapat pengaruh interaksi diperoleh pada umur muncul bunga pertama, jumlah cabang, jumlah polong per tanaman, jumlah polong bernas, dan jumlah biji per polong. Hasil terbaik diperoleh pada varietas Anjasmoro dengan jarak tanam 40 cm x 30 cm.

**Kata kunci:** *Kedelai, jarak tanam, varietas*

## PENDAHULUAN

Tanaman kedelai salah satu komoditas tanaman pangan terpenting ketiga di Indonesia setelah padi dan jagung. Kedelai berperan sebagai sumber protein nabati yang sangat penting dalam rangka peningkatan gizi masyarakat. Produksi kedelai di Indonesia hanya mampu memenuhi 30% konsumsi dalam negeri, sisanya dipenuhi melalui impor (Nurhiasi et al., 2010). Menurut Data produksi kedelai Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2017), pada tahun 2015 luasan panen mencapai 550.797 ha dan pada tahun 2016 luas panen 615.019 ha menghasilkan produksi 953.959 ton dan produktivitasnya 15,51 ku/ha. Target nasional produksi kedelai 1,88 juta ton tahun 2017, 2,34 juta ton tahun 2018, dan 3 juta ton tahun 2019 dengan prediksi peningkatan produksi kedelai 26,84% pertahun (Kementan, 2016). Saat ini produktivitas nasional kedelai baru mencapai 1,56 ton/ha dengan kisaran 0,8–2,4 ton/ha di tingkat petani, sedangkan di tingkat peneliti sudah mencapai 1,7–3,2 ton/ha, bergantung pada kondisi lahan dan teknologi yang diterapkan (Badan Litbang Pertanian, 2016).

Rendahnya produksi kedelai Indonesia salah satunya dikarenakan belum maksimalnya pengetahuan petani dalam penggunaan teknologi produksi yang mendukung pertanian berkelanjutan dan semakin berkurangnya sumber daya lahan yang subur karena penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus (Jumrawati, 2008). Peningkatan produksi tanaman kedelai sangat dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor genetik dan lingkungan tumbuhnya. Faktor genetik merupakan identitas genetik benih yang murni, sedangkan faktor lingkungan tumbuh sangat berperan selama pembentukan dan pemasakan biji sehingga akan mempengaruhi produksi dan mutu. Faktor lingkungan tumbuh yang berperan dalam mempengaruhi produksi dan mutu kedelai antara lain adalah unsur hara, temperatur, cahaya, curah hujan, dan kelembaban tanah.

Varietas merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam usaha pengelolaan teknik budidaya tanaman. Pemilihan varietas memegang peranan penting dalam budidaya kedelai, karena untuk mencapai tingkat produktivitas yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi genetiknya. Pengelolaan lingkungan tumbuh tidak dilakukan dengan baik, maka potensi daya hasil biji yang tinggi dari varietas unggul tersebut tidak dapat tercapai (Andisarwanto, 2006). Beberapa varietas unggul yang beredar di masyarakat pada saat ini, diantaranya varietas Anjasmoro dan Grobogan. Varietas Anjasmoro memiliki potensi hasil 2,25 ton/ha, tahan rebah, polong tidak mudah pecah, agak tahan terhadap penyakit karat daun, ukuran biji besar (16 g/100 biji), umur panen 83-93 hari. Varietas kedelai Grobogan memiliki potensi hasil 2,77 ton/ha, bobot biji 18 g/100 biji, umur panen 76 hari (Balitkabi, 2005).

Selain varietas, pengaturan jarak tanam merupakan faktor penting dalam upaya meningkatkan hasil tanaman kedelai. Jarak tanam yang terlalu lebar mengakibatkan besarnya proses penguapan air dari dalam tanah, sehingga proses pertumbuhan dan perkembangan terganggu. Pengaturan jarak tanam dengan kepadatan tertentu bertujuan memberi ruang tumbuh pada tiap-tiap tanaman agar tumbuh dengan baik. Jarak tanam akan mempengaruhi kepadatan dan efisiensi penggunaan cahaya, persaingan diantara tanaman dalam penggunaan air dan unsur hara sehingga akan mempengaruhi produksi tanaman (Hidayat, 2008). Pada kerapatan rendah, tanaman kurang berkompetisi dengan tanaman lain, sehingga penampilan individu tanaman lebih baik. Sebaliknya pada kerapatan tinggi, tingkat kompetisi diantara tanaman terhadap cahaya, air dan unsur hara semakin ketat sehingga tanaman dapat terhambat pertumbuhannya.

Salah satu faktor rendahnya produksi kedelai adalah berkurangnya lahan produktif untuk pertanian. Alternatif yang dapat memenuhi kebutuhan pangan nasional adalah memanfaatkan lahan marginal. Lahan marginal di Indonesia sangat berpotensi karena luas lahan marginal mencapai 100 juta hektar. Ultisol merupakan lahan marginal terluas dengan luas 47,5 juta ha (Suprpto, 2002). Prospek Ultisol cukup besar untuk pertanian namun perlu dikelola dengan baik karena minim hara, aktivitas biologi tanah dan bahan organik. Pemanfaatan Ultisol untuk lahan pertanian dapat diperbaiki melalui

pemberian bahan organik, pengapuran dan pemupukan sehingga mampu menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui interaksi yang terbaik antara jarak tanam dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil pada Ultisol, mengetahui jarak tanam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada Ultisol, dan mengetahui varietas yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada Ultisol.

#### BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan dari bulan Maret sampai Juni 2018. Percobaan ini dilaksanakan di Unit Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas pada ketinggian 350 m dpl. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih kedelai varietas Anjasmoro dan Grobogan, pupuk kandang ayam, pupuk Urea, TSP, KCl, Dolomit, Furadan 3G, tali rafia, tonggak kayu dan label. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, ember, parang, timbangan, meteran, kalkulator, camera, gunting, tugal dan alat tulis.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama yaitu penggunaan varietas kedelai yang terdiri dari 2 taraf perlakuan dan faktor kedua yaitu pengaturan jarak tanam yang terdiri dari 3 taraf perlakuan. Masing-masing perlakuan terdiri 3 kelompok, sehingga terdapat 18 satuan percobaan (petak), pada setiap satuan percobaan ditetapkan 4 tanaman sebagai sampel. Data hasil pengamatan dianalisis secara sidik ragam dengan uji F, jika F hitung perlakuan lebih besar dari F tabel 5% maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%.

Metode pelaksanaan dimulai dengan persiapan lahan, pemberian perlakuan perlakuan, pengapuran, pemberian label, tiang standar, penanaman, pemeliharaan (penyiraman, penyiangan, pembumbunan, pemupukan, penjarangan, pengendalian hama, penyakit), dan pemanenan. Pengamatan (tinggi tanaman, umur muncul bunga pertama, jumlah cabang, jumlah polong per tanaman, jumlah polong bernas, persentase polong bernas, jumlah biji per polong, bobot 100 biji, hasil per petak, dan produksi per hektar).

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Tinggi Tanaman Kedelai

Tabel 1. Tinggi Tanaman Dua Varietas Kedelai pada Berbagai Jarak Tanam

Varietas	Jarak Tanam			Rata-rata
	30 cm x 20 cm	40 cm x 20 cm	40 cm x 30 cm	
Anjasmoro	73,91	70,01	63,66	69,19 a
Grobogan	45,97	43,22	37,51	41,90 b
Rata-rata	58,44 A	57,62 A	50,59 B	
KK = 5,03%				

Keterangan : Angka-angka dalam baris yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang sama dan angka-angka dalam kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara varietas dengan jarak tanam terhadap tinggi tanaman kedelai. Pada masing-masing perlakuan terdapat pengaruh yang nyata pada varietas Anjasmoro dengan Grobogan, sedangkan pada jarak tanam hanya memberikan pengaruh yang nyata pada jarak tanam 40 cm x 30 cm. Anjasmoro memiliki tinggi tanaman lebih baik dibandingkan varietas Grobogan. Pada jarak tanam 30 cm x 20 cm menghasilkan tinggi tanaman yang tinggi dibandingkan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan 40 cm x 30 cm. Perbedaan respon yang ditunjukkan tanaman kedelai terhadap tinggi tanaman akibat perbedaan varietas, diduga disebabkan perbedaan genetik antara varietas Anjasmoro dan Grobogan. Perbedaan

sifat genetik ini menyebabkan terjadinya respon oleh varietas tersebut terhadap berbagai macam kondisi lingkungan sehingga aktivitas pertumbuhan yang ditunjukkan tanaman kedelai berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Sadjad (1999) menyatakan bahwa, perbedaan kemampuan daya tumbuh tanaman antar varietas ditentukan oleh faktor genetik dan lingkungan.

### Umur Muncul Bunga Pertama

Tabel 2. Umur Muncul Bunga Pertama Dua Varietas Kedelai pada Berbagai Jarak Tanam

Varietas	Jarak Tanam		
	30 cm x 20 cm	40 cm x 20 cm	40 cm x 30 cm
	.....hari.....		
Anjasmoro	39,42 a A	36,33 b A	35,58 b A
Grobogan	32,33 a B	31,25 a B	32,83 a A
KK = 3,66%			

Keterangan : Angka-angka pada baris yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dan angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh interaksi yang nyata antara varietas dengan jarak tanam terhadap umur muncul bunga pertama kedelai pada jarak tanam 30 cm x 20 cm dan 40 cm x 30 cm. Pada varietas Anjasmoro umur muncul bunga pertama paling cepat pada jarak tanam 40 cm x 30 cm. Pada varietas Grobogan memiliki umur muncul bunga pertama yang sama meskipun ditanam dengan jarak tanam yang berbeda. Di duga umur muncul bunga pertama pada tanaman kedelai ditentukan oleh faktor genetik tanaman itu sendiri dan lingkungan. Sesuai dengan pendapat Yullianida *et al.*, (2007) suhu hangat mempercepat munculnya pembungaan dan umur masak, sebaliknya suhu dingin akan memperlambat munculnya pembungaan dan umur masak suatu tanaman kedelai. Tanaman akan memasuki primordia berbunga bila pertumbuhan vegetatif sudah mencapai kondisi masak untuk berbunga dan faktor lingkungan yang merangsang terjadinya induksi pembungaan adalah cahaya, suhu, dan zat pengatur tumbuh.

### Jumlah Cabang Kedelai

Tabel 3. Jumlah Cabang Kedelai Dua Varietas Kedelai pada Berbagai Jarak Tanam

Varietas	Jarak Tanam		
	30 cm x 20 cm	40 cm x 20 cm	40 cm x 30 cm
	.....buah.....		
Anjasmoro	3,33 c A	4,25 b A	5,42 a A
Grobogan	3,92 b A	4,00 b A	4,75 a A
KK = 7,21%			

Keterangan : Angka-angka pada baris yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dan angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa terdapat interaksi yang nyata antara varietas dengan jarak tanam terhadap jumlah cabang kedelai. Pada jumlah cabang kedelai terjadi peningkatan pada varietas Anjasmoro sejalan perluasan ukuran jarak tanam. Jumlah cabang terbanyak diperoleh pada jarak tanam 40 cm x 30 cm, sedangkan jumlah cabang paling banyak pada varietas Grobogan juga pada jarak tanam 40 cm x 30 cm, namun jarak tanam 30 cm x 20 cm dan 40 cm x 20 cm menghasilkan jumlah cabang yang sama. Ada dua faktor penting yang berpengaruh dalam pertumbuhan suatu tanaman, yaitu faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik berkaitan dengan pewarisan sifat tanaman itu sendiri, sedangkan faktor lingkungan berkaitan dengan kondisi lingkungan dimana tanaman itu tumbuh Gardner (1991). Setiap varietas tanaman memiliki kemampuan yang berbeda dalam hal memanfaatkan tempat tumbuh dan kemampuan untuk melakukan

proses adaptasi dengan lingkungan sekitar, sehingga mempengaruhi jumlah cabang tanaman kedelai.

### Jumlah Polong per Tanaman

Tabel 4. Jumlah Polong per Tanaman Dua Varietas Kedelai pada Berbagai Jarak Tanam

Varietas	Jarak Tanam		
	30 cm x 20 cm	40 cm x 20 cm	40 cm x 30 cm
		.....buah.....	
Anjasmoro	100,167 b A	108,917 b A	130,08 a A
Grobogan	44,25 a B	53,92 a B	42,33 a B
KK = 10,37			

Keterangan : Angka-angka pada baris yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dan angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh interaksi yang nyata antara varietas dengan jarak tanam terhadap jumlah polong per tanaman. Jarak tanam 40 cm x 20 cm dan 40 cm x 30 cm menunjukkan peningkatan jumlah polong per tanaman, sedangkan pada jarak tanam 30 cm x 20 cm jumlah polong per tanaman sama. Pada varietas Grobogan menunjukkan bahwa jumlah polong per tanaman sama meskipun ditanam dengan jarak tanam yang berbeda. Perbedaan yang nyata dari jumlah biji per tanaman yang dihasilkan ini disebabkan oleh perbedaan genetik dari tanaman kedelai dan jarak tanam tersebut menunjukkan jarak tanam terbaik untuk kedua varietas tersebut terhadap jumlah polong per tanaman. Semakin diperluasnya jarak tanam varietas Anjasmoro yaitu 40 cm x 30 cm terjadi peningkatan jumlah polong per tanaman. Perbedaan tinggi tanaman pada kedua varietas, semakin tinggi tanaman, jumlah buku yang terdapat pada batang dan cabang kedelai bertambah dan memberikan muncul bunga yang akhirnya bertambah jumlah polong tanaman kedelai.

### Jumlah Polong Bernas

Tabel 5. Jumlah Polong Bernas Dua Varietas Kedelai pada Berbagai Jarak Tanam

Varietas	Jarak Tanam		
	30 cm x 20 cm	40 cm x 20 cm	40 cm x 30 cm
		.....buah.....	
Anjasmoro	96,92 a A	104,50 a A	120,58 a A
Grobogan	41,92 a B	53,17 a B	41,25 a B
KK = 11,93			

Keterangan : Angka-angka pada baris yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dan angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh interaksi yang nyata antara varietas dengan jarak tanam terhadap jumlah polong bernas kedelai. Jumlah polong bernas varietas Anjasmoro dan Grobogan sama, meskipun ditanam dengan jarak tanam berbeda. Pada varietas Anjasmoro, jumlah polong bernas paling banyak pada jarak tanam 40 cm x 30 cm dan varietas Grobogan pada jarak tanam 40 cm x 20 cm. Diduga pembentukan polong bernas diawali dengan jumlah cabang, kemunculan bunga kemudian terjadi pengisian polong pada tanaman kedelai. Pada jumlah polong bernas varietas Anjasmoro yaitu pada jarak tanam 40 cm x 30 cm, cenderung lebih banyak. Hal ini menunjukkan bahwa meningkatnya jumlah polong pada jarak tanam tersebut karena intensitas cahaya dapat digunakan secara maksimal, ketersediaan asimilat saat pengisian biji akibat meningkatnya transportasi asimilat dari daun dan batang ke arah polong untuk pengisian biji. Sedangkan pada varietas Grobogan jumlah polong bernas tertinggi terdapat pada jarak tanam 40 cm x 20 cm. Sesuai dengan penelitian Marliah *et al.*, (2012), menunjukkan bahwa jarak tanam 40 cm x 20 cm untuk varietas Anjasmoro adalah yang terbaik karena meningkatkan jumlah polong bernas, jumlah polong per tanaman, dan berat biji. Suprpto (2002) menyatakan bahwa jumlah polong kedelai yang

terbentuk bervariasi sesuai dengan varietas, kesuburan tanah dan teknik budidaya yang diterapkan. Lebih lanjut Irwan (2006) mengemukakan bahwa varietas kedelai memegang peranan penting dalam penentuan komponen hasil kedelai karena untuk mencapai produktivitas yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi daya hasil dari varietas unggul yang ditanam.

### Persentase Polong Bernas

Tabel 6. Persentase Polong Bernas Dua Varietas Kedelai pada Berbagai Jarak Tanam

Varietas	Jarak Tanam		
	30 cm x 20 cm	40 cm x 20 cm	40 cm x 30 cm
		.....%.....	
Anjasmoro	96,77	96,13	93,16
Grobogan	94,62	98,02	97,38
KK = 2,75%			

Keterangan : Angka-angka pada baris dan kolom berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf 5%.

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi yang nyata antara varietas dengan jarak tanam terhadap persentase polong bernas tanaman kedelai dan juga kedua faktor tersebut tidak menunjukkan ada pengaruh yang nyata. Pada varietas Anjasmoro dengan jarak tanam 40 cm x 30 cm. Jumlah polong bernas cenderung terjadi penurunan jumlah polong per tanaman. Pada saat pengisian polong, biji yang terdapat dalam polong tersebut tidak terisi penuh, disebabkan kebutuhan unsur hara tanaman tidak merata pada tanah Ultisol. Sehingga pada saat melakukan pengisian polong kedelai baik unsur hara dan air terjadi penurunan jumlah polong bernas menjadi hampa atau tidak terisi. Pemberian pupuk kandang ayam dan kapur pada tanah Ultisol menjadi usaha untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah, dan memberi tambahan unsur hara sehingga dapat diserap oleh tanaman.

### Jumlah Biji per Polong

Tabel 7. Jumlah Biji per Polong Dua Varietas Kedelai pada Berbagai Jarak Tanam

Varietas	Jarak Tanam		
	30 cm x 20 cm	40 cm x 20 cm	40 cm x 30 cm
		.....butir.....	
Anjasmoro	2,75 a A	2,67 a A	2,75 a A
Grobogan	2,67 b A	2,83 a A	3,17 a B
KK = 5,06%			

Keterangan : Angka-angka pada baris yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama dan angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa terdapat interaksi yang nyata antara varietas dengan jarak tanam terhadap jumlah biji per polong kedelai pada jarak tanam 40 cm x 30 cm. Jumlah biji per polong pada varietas Anjasmoro sama meskipun diberikan jarak tanam yang berbeda. Sedangkan jumlah biji per polong pada varietas Grobogan pada jarak tanam 40 cm x 20 cm dan 40 cm x 30 cm menunjukkan pengaruh yang sama, namun berbeda pada jarak tanam 30 cm x 20 cm. Diduga pembentukan jumlah biji per polong disebabkan oleh respon tanaman terhadap lingkungan sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman kedelai. Purwono dan Hartono (2012) mengatakan bahwa jumlah biji per polong dan berat biji kacang kedelai bervariasi bergantung pada sifat genetik dari suatu varietas. Selain itu tingkat hasil suatu tanaman ditentukan oleh interaksi faktor genetik varietas unggul dengan lingkungan tumbuhnya seperti kesuburan tanah, ketersediaan air dan pengelolaan tanaman (Suhartina, 2005). Jumlah biji per polong berkaitan dengan produksi per petak dan per hektar, karena semakin banyak jumlah biji yang terdapat dalam satu polong akan menentukan hasil suatu tanaman dalam satuan luasan tertentu.



### Bobot 100 Biji

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara varietas dengan jarak tanam terhadap bobot 100 biji kedelai. Namun menunjukkan pengaruh yang nyata pada varietas Anjasmoro dengan Grobogan. Rata-rata bobot 100 biji Anjasmoro 15,62 gram dan Grobogan 18,87 gram. Deskripsi berat 100 biji Grobogan lebih berat dibandingkan berat 100 biji Anjasmoro, hal ini sesuai dengan yang didapat pada percobaan ini. Perbedaan bobot 100 biji ini menginformasikan bahwa setiap varietas memiliki kebutuhan dan daya simpan cadangan makanan yang berbeda antara varietas Grobogan dengan Anjasmoro. Hal ini berkaitan dengan kebutuhan energi untuk berkecambah, guna untuk mempertahankan keturunan kedelai secara alami. Sesuai dengan hasil penelitian Rossem dan Bolhuis (1984) bahwa kebutuhan dan kemampuan setiap biji dalam menyimpan cadangan makanan selalu berbeda, sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan dalam proses perkecambahan. Bobot biji berkaitan dengan ukuran benih dan banyak sedikitnya cadangan makanan yang dapat tersimpan. Kadar air pada biji juga menentukan bobot dari 100 biji kedelai, karena kadar air merupakan berat air yang dikandung dalam benih dan kemudian hilang karena pemanasan sesuai dengan aturan yang ditetapkan, yang dinyatakan dalam persen terhadap berat awal benih.

Tabel 8. Bobot 100 Biji Dua Varietas Kedelai pada Berbagai Jarak Tanam

Varietas	Jarak Tanam			Rata-rata
	30 cm x 20 cm	40 cm x 20 cm	40 cm x 30 cm	
	.....g.....			
Anjasmoro	15,30	15,88	15,66	15,62 a
Grobogan	18,77	18,55	19,29	18,87 b
KK = 3,87%				

Keterangan : Angka-angka dalam baris yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang sama dan angka-angka dalam kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

### Hasil per Petak

Tabel 9. Hasil per Petak Dua Varietas Kedelai pada Berbagai Jarak Tanam

Varietas	Jarak Tanam			Rata-rata
	30 cm x 20 cm	40 cm x 20 cm	40 cm x 30 cm	
	.....kg.....			
Anjasmoro	0,68	0,46	0,47	0,54 a
Grobogan	0,44	0,38	0,22	0,35 b
Rata-rata	0,56 A	0,42 B	0,34 B	
KK = 5,61%				

Keterangan : Angka-angka dalam baris yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang sama dan angka-angka dalam kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara varietas dengan jarak tanam terhadap hasil per petak tanaman kedelai. Pada hasil per petak varietas Anjasmoro dengan Grobogan menunjukkan perbedaan yang nyata. Sedangkan pada jarak tanam 40 cm x 20 cm dan 40 cm x 30 cm menunjukkan pengaruh yang sama, tetapi pada jarak tanam 30 cm x 20 cm menunjukkan pengaruh yang berbeda. Anjasmoro memiliki hasil per petak lebih banyak dibandingkan varietas Grobogan. Pada jarak tanam 30 cm x 20 cm menghasilkan hasil per petak yang tinggi. Hal ini diduga karena pada jarak tanam 30 cm x 20 cm terdapat populasi tanaman kedelai yang paling banyak dalam satu petakan dibandingkan dengan jarak tanam yang lain, walaupun jumlah polong pertanaman lebih banyak pada jarak tanam yang lebih lebar, tetapi tidak memberikan populasi yang padat pada setiap satuan petak kedelai,

sehingga mengurangi jumlah polong pertanaman. Yunita *et, al.*, (2009) mendapatkan bobot biji per tanaman berhubungan dengan umur masak, tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong bernas, dan bobot per petak, yang berarti semakin banyak jumlah cabang dan diiringi buku produktif serta jumlah polong bernas, semakin tinggi tanaman, maka semakin tinggi hasil biji.

### Hasil per Hektar

Pada Tabel 10 dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara varietas dengan jarak tanam terhadap hasil per hektar tanaman kedelai. Pada hasil per hektar varietas Anjasmoro dan Grobogan menunjukkan perbedaan yang nyata, begitu juga pada jarak tanam menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuan jarak tanam. Anjasmoro memiliki hasil per hektar lebih banyak dibandingkan varietas Grobogan. Pada jarak tanam 30 cm x 20 cm memberikan hasil per hektar yang lebih tinggi dibandingkan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan 40 cm x 30 cm. Hasil penelitian Gustriana, M (2017) menunjukkan bahwa penggunaan varietas Anjasmoro dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm dan pemberian pupuk kandang ayam pada tanah Ultisol mendapatkan hasil 2,02 ton/ha. Hal ini diduga pengurangan kerapatan tanaman per hektar akan mengakibatkan perubahan iklim mikro yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil suatu tanaman kedelai, karena kerapatan yang optimum beragam pada setiap varietas kedelai.

Tabel 10. Hasil per Hektar Dua Varietas Kedelai pada Berbagai Jarak Tanam

Varietas	Jarak Tanam			Rata-rata
	30 cm x 20 cm	40 cm x 20 cm	40 cm x 30 cm	
	.....ton.....			
Anjasmoro	3,56	2,40	2,44	2,80 a
Grobogan	2,31	1,97	1,15	1,81 b
Rata-rata	2,93 A	2,19 B	1,79 C	
KK = 9,91%				

Keterangan : Angka-angka dalam baris yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang sama dan angka-angka dalam kolom yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

### KESIMPULAN

Hasil penelitian terdapat pengaruh interaksi dari jarak tanam dengan varietas kedelai terhadap pertumbuhan dan hasil pada Ultisol yaitu umur muncul bunga pertama, jumlah cabang, jumlah polong per tanaman, jumlah polong bernas, dan jumlah biji per polong. Jarak tanam kedelai terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada tanah Ultisol yaitu pada jarak tanam 40 cm x 30 cm. Varietas kedelai yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada Ultisol yaitu varietas Anjasmoro.

### REFERENSI

- Adisarwanto. 2006. Budidaya dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta. 108 Hlm.
- BALITKABI. 2005. Deskripsi Varietas Unggul Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian. Malang.
- Badan Litbang Pertanian, 2016. Target Nasional Produksi Kedelai. <http://www.litbang.pertanian.go.id/berita/one/2468/>. Diakses pada tanggal 18 Oktober 2017.
- Gardner, F.P, R.B. Pearce, & R.L. Mitchell. 1991. Physiology of Crop Plants. (Terjemahan Susilo, H. dan Subiyanto). UI Press.
- Gustriana, M. 2017. Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L. Merrill*) Pada Tanah Ultisol. Universitas Andalas. Hlm 27.
- Hidayat, O. D. 2008. Morfologi Tanaman Kedelai. Hal 73-86. Dalam S. Somaatmadja et al. (Eds). Puslitbangtan, Bogor.
- Jumrawati. 2008. Efektifitas Inokulasi *Rhizobium sp.* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil

- Kedelai pada Tanah Jenuh Air. LIPI Press. Jakarta.
- Kementrian Pertanian. 2016. Laporan Tahunan Kinerja dan Target 2015-2019. [www.pertanian.go.id/ap\\_pages/mod/lap\\_tahunan](http://www.pertanian.go.id/ap_pages/mod/lap_tahunan). Diakses pada tanggal 13 November 2017.
- Kementrian Pertanian Republik Indonesia, 2017. Pusat Data Informasi Pertanian. <http://aplikasi.pertanian.go.id/bdsp/index.asp>. Diakses pada tanggal 18 Oktober 2017.
- Marliah, A, T. Hidayat, N. Husna. 2012. Pengaruh Varietas dan Jarak Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L*). Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. *Jurnal Agrista* Vol. 16 No. 1.
- Nurhiasi, E., M. Rifai, Asnah dan Wahyunindyawati. 2010. Dampak Pemberlakuan Tarif Impor Terhadap Kinerja Ekonomi Komoditas Kedelai dan Distribusi Kesejahteraan di Indonesia. *Jurnal Buana Sains* 10(1): 47–55.
- Purwono. M. dan Hartono, R. 2012. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rossem A. Van. dan G.G. Bolhuis,. 1984. Some observations on the generative development of the peanut. *Neth J. Agric.Sci* 2:302-303.
- Sadjad, S. 1999. Parameter Pengujian Vigor Benih. Jakarta: PT. Gramedia.
- Suhartina. 2005. Deskripsi Varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-umbian, Malang.
- Suprpto, A., 2002. Land and Water Resources Development in Indonesia. In *FAO : Investment in Land and Water. Proceedings of the Regional Consultation*.
- Yullianida dan G.W.A. Susanto. 2007. Karakteristik Hasil Galur-Galur Kedelai Umur Genjah. hlm 77–87.
- Yunita, E, A, Nanik, dan W.H. Jafron. 2009. Pengaruh ekstrak daun teklan (*Eupatorium riparium*) terhadap mortalitas dan perkembangan larva *Aedes aegypti*. *Bioma*. 11(1): 11-17.