

**PENGARUH KONSENTRASI GIBERELIN DAN WAKTU PERENDAMAN BENIH
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU
(*Vigna radiata* L.)**

Oleh:
***Lilih Salmah*¹**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) pengaruh interaksi konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*), (2) perlakuan konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih mana yang mempunyai pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*), dan (3) korelasi antara komponen pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata*). Penelitian dilaksanakan di lahan SMKN 1 Susukan Desa Kedondong Kecamatan Susukan Kabupaten Cirebon, dari bulan April sampai dengan bulan Juli 2016. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), pola faktorial. Penelitian terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih yang diulang 3 kali. Faktor pertama yaitu waktu perendaman benih (G) terdiri dari tiga taraf yaitu : G₁ (2 jam), G₂ (4 jam), dan G₃ (6 jam). Faktor kedua yaitu konsentrasi giberelin (R) terdiri dari empat taraf yaitu : R₁ (0 ppm), R₂ (5 ppm), R₃ (10 ppm), dan R₄ (15 ppm). Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) terdapat pengaruh interaksi antara konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih terhadap daya kecambah umur 3 dan 5 HST, jumlah polong total per tanaman, jumlah biji per tanaman, bobot biji kering per tanaman dan petak, dan bobot 100 butir biji kering, (2) perlakuan giberelin dengan konsentrasi 10 ppm dan 4 jam perendaman benih menunjukkan pengaruh terbaik terhadap bobot biji kering per petak yang menghasilkan 1,54 kg/petak atau setara dengan 2,05 ton/ha, dan (3) terdapat korelasi yang nyata antara jumlah cabang per tanaman umur 35 HST dan jumlah daun per tanaman umur 35 HST dengan bobot biji kering per petak.

Kata Kunci : Giberelin Kacang Hijau, Waktu Perendaman Benih

A. PENDAHULUAN

Kacang hijau merupakan salah satu bahan pangan yang termasuk dalam komoditas palawija yang dipandang memiliki prospek yang cukup baik dilihat dari peluang pengembangan peningkatan produksi dalam pemenuhan kebutuhan bahan pangan masyarakat. Penggunaan kacang hijau sangat beragam dari olahan sederhana hingga produk olahan teknologi industri.

Kacang hijau memiliki kandungan gizi yang cukup baik, kacang hijau sangat

kaya dengan kandungan protein nabati, vitamin, dan beberapa mineral yang diperlukan oleh tubuh. Jenis karbohidrat yang dikandung dalam kacang hijau memiliki sifat mudah dicerna sehingga dapat digunakan sebagai makanan tambahan bagi bayi dan balita. Biji maupun tepung kacang hijau banyak digunakan dalam berbagai bentuk pangan seperti bubur, roti, mie, dan kue. Sementara itu kecambah kacang hijau yang dikenal dengan nama tauge diketahui memiliki kandungan vitamin E yang cukup tinggi

¹ Guru SMK Pertanian Negeri 1 Susukan Cirebon, Jawa Barat-Indonesia

sehingga banyak dikonsumsi sebagai sayuran. Dengan potensinya ini kacang hijau dapat mengisi kekurangan bahan pangan sumber protein pada umumnya, perbaikan gizi dan sekaligus meningkatkan pendapatan petani.

Beberapa hal yang menjadi peluang pengembangan produksi kacang hijau adalah : 1) permintaan terus meningkat untuk konsumsi dan industri olahan, 2) ketersediaan sumberdaya lahan yang luas, 3) kesenjangan produktivitas lapangan dan potensi hasil, 4) tersedianya paket teknologi baru dan sumberdaya manusia yang cukup terampil dalam budidaya kacang hijau (Kementan, Dirjen Tanaman Pangan, 2013).

Menurut Rini Wudianto (1999), salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas kacang hijau adalah menggunakan benih yang berkualitas. Untuk mendapatkannya adalah dengan menanam benih yang mempunyai vigor yang baik. Untuk memacu pertumbuhan benih adalah memperhatikan syarat-syarat tumbuh tanaman, juga harus memperhatikan faktor penunjang lainnya seperti penggunaan ZPT (Zat Pengatur Tumbuh).

ZPT adalah senyawa bukan hara dalam jumlah tertentu akan mendorong, menghambat dan bahkan dapat pula mengatur proses fisiologis dalam pertumbuhan awal tanaman. Salah satu Zat Pengatur Tumbuh yang aktif dalam pertumbuhan awal tanaman adalah asam giberelin (GA3). GA3 diduga berperan menggantikan kebutuhan cahaya dan suhu yang diperlukan bagi perkecambahan benih. Peranan giberelin tidak hanya merangsang perkecambahan benih, tetapi juga bersifat mengendalikan pertumbuhan aktif tanaman. Pengaruh fisiologis giberelin terhadap tanaman menyebabkan panjangnya batang, memperbesar ukuran bunga dan daun, dan dapat pula menyebabkan perubahan warna daun.

B. BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Percobaan dilaksanakan di lahan SMKN 1 Susukan Desa Kedongdong Kecamatan Susukan Kabupaten Cirebon, yang berada pada ketinggian 17 m dpl. Curah hujan rata-rata per tahun adalah 879 mm/tahun, dan termasuk tipe curah hujan termasuk tipe C (agak basah). Waktu percobaan dimulai dari bulan April 2017 sampai dengan Juli 2017.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah : benih kacang hijau Varietas Kenari (, giberelin (GA3), pupuk dasar (pupuk kandang dan kompos), pupuk an organik NPK, POC, Pupuk daun (Gandasil D dan B). Insektisida yang digunakan adalah furadan 3G, decis 25 EC, fungisida dithane M-45, dan lain-lainnya. Alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah cangkul, kored, tugal, meteran, penggaris, timbangan, papan nama, bambu, *hand sprayer*, alat tulis dan lain-lainnya.

Metode Percobaan

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan menggunakan rancangan percobaan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial. Penelitian ini terdiri dari dua faktor yaitu perlakuan konsentrasi giberelin dan lamanya waktu perendaman benih pada tanaman kacang hijau Varietas Kenari, yaitu :

1. Faktor perlakuan lamanya perendaman terdapat 3 taraf, yaitu :
 - G₁ : 2 jam
 - G₂ : 4 jam
 - G₃ : 6 jam
2. Faktor perlakuan konsentrasi giberelin terdapat 4 taraf, yaitu :
 - R₁ : 0 ppm
 - R₂ : 5 ppm
 - R₃ : 10 ppm
 - R₄ : 15 ppm

Pelaksanaan Percobaan

Pelaksanaan percobaan di lapangan meliputi kegiatan persiapan lahan,

pembuatan larutan, perlakuan benih dengan GA3, penanaman, pemeliharaan, dan panen dan pasca panen.

Analisa Data Hasil percobaan

Analisis data dilakukan menggunakan sidik ragam dan uji lanjutan dengan Uji Jarak Berganda Duncan. Setelah itu dilakukan Uji Korelasi dengan analisa Uji *t Product Moment* antara komponen pertumbuhan dengan bobot biji kering per petak.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Daya Kecambah (%)

Berdasarkan analisa data menunjukkan bahwa pengaruh interaksi terjadi antara perlakuan konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih terhadap daya kecambah umur 3 HST. Fungsi giberelin kaitannya dengan perkecambahan tanaman adalah memacu perkecambahan tanaman yang lebih cepat. Giberelin dapat merangsang pembelahan sel, pemanjangan batang dan meningkatkan perkembangan daun muda (Beni Lakitan, 1996).

Tabel 1. Pengaruh Interaksi Konsentrasi Giberelin dan Waktu Perendaman Benih Terhadap Daya Kecambah (%) Umur 3 HST

Perlakuan	Daya Kecambah (%) Umur 3 HST			
	R ₁ (0 ppm)	R ₂ (5 ppm)	R ₃ (10 ppm)	R ₄ (15 ppm)
G ₁ (2 jam)	79,20 b A	78,00 a A	86,00 a A	89,67 a A
G ₂ (4 jam)	55,67 a A	91,33 b B	84,67 a B	79,33 a B
G ₃ (6 jam)	60,67 a A	95,00 b B	72,67 a A	76,00 a A

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom dan huruf kapital yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata.

Selain itu pengaruh interaksi juga terjadi antara perlakuan konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih terhadap daya kecambah umur 5 HST. Hal ini berhubungan dengan peranan dari

hormon giberelin yang terkandung dalam Zat Pengatur Tumbuh. Giberelin bekerja pada gen dengan menyebabkan aktivasi gen-gen tertentu.

Tabel 2. Pengaruh Interaksi Konsentrasi Giberelin dan Waktu Perendaman Benih Terhadap Daya Kecambah (%) Umur 5 HST

Perlakuan	Daya Kecambah (%) Umur 5 HST			
	R ₁ (0 ppm)	R ₂ (5 ppm)	R ₃ (10 ppm)	R ₄ (15 ppm)
G ₁ (2 jam)	85,40 a A	84,33 a A	88,00 a A	93,33 a A
G ₂ (4 jam)	70,00 a A	93,40 a B	87,53 a B	86,00 a B
G ₃ (6 jam)	76,67 a A	97,00 a B	82,67 a A	77,00 a A

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom dan huruf kapital yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata.

2. Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan tidak terjadinya pengaruh interaksi antara perlakuan konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih terhadap tinggi tanaman pada umur 21, 28, dan 35 HST. Tetapi perlakuan konsentrasi

giberelin secara mandiri berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 21 HST. Hal ini disebabkan karena giberelin berfungsi mendukung pengembangan dinding sel, merangsang pemanjangan sel salah satunya tinggi tanaman (Weaver, 1972 dalam Yennita, 2003).

Tabel 3. Pengaruh Mandiri Konsentrasi Giberelin dan Waktu Perendaman Benih Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Umur 21, 28, dan 35 HST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	21 HST	28 HST	35 HST
Waktu Perendaman:			
G ₁ (2 jam)	37,33 a	55,78 a	74,02 a
G ₂ (4 jam)	38,33 a	55,88 a	71,98 a
G ₃ (6 jam)	37,27 a	55,05 a	73,43 a
Konsentrasi Giberelin:			
R ₁ (0 ppm)	36,16 a	52,98 a	71,18 a
R ₂ (5 ppm)	37,73 b	56,33 a	73,71 a
R ₃ (10 ppm)	38,82 b	56,73 a	73,62 a
R ₄ (15 ppm)	37,87 b	56,24 a	74,07 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

3. Jumlah Cabang per Tanaman (buah)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan tidak terjadinya pengaruh

interaksi antara perlakuan konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih terhadap jumlah cabang per tanaman pada umur 21, 28, dan 35 HST.

Tabel 4. Pengaruh Mandiri Konsentrasi Giberelin dan Waktu Perendaman Benih Terhadap Jumlah Cabang per Tanaman (buah) Umur 21, 28, dan 35 HST

Perlakuan	Jumlah Cabang (buah)		
	21 HST	28 HST	35 HST
Waktu Perendaman:			
G ₁ (2 jam)	5,02 a	7,13 a	13,18 a
G ₂ (4 jam)	4,92 a	7,45 a	12,12 a
G ₃ (6 jam)	5,00 a	7,25 a	12,63 a
Konsentrasi Giberelin:			
R ₁ (0 ppm)	4,93 a	7,49 a	12,49 a
R ₂ (5 ppm)	5,02 a	7,24 a	13,82 a
R ₃ (10 ppm)	4,87 a	7,07 a	11,84 a
R ₄ (15 ppm)	5,09 a	7,31 a	12,42 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Jumlah cabang dipengaruhi oleh genotip dan lingkungan. Sumiati (1986) dalam Budiastuti *et al.* (1995)

menambahkan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman didukung oleh berbagai faktor eksternal dan internal

tanaman yang bekerja sama dalam keseimbangan yang serasi.

4. Jumlah Daun Trifoliolate per Tanaman (helai)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan tidak terjadinya pengaruh

interaksi antara perlakuan perlakuan konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih terhadap jumlah daun trifoliolate per tanaman pada umur 21, 28, dan 35 HST.

Tabel 5. Pengaruh Mandiri Konsentrasi Giberelin dan Waktu Perendaman Benih Terhadap Jumlah Daun Trifoliolate per Tanaman (helai) Umur 21, 28, dan 35 HST

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	21 HST	28 HST	35 HST
Waktu Perendaman:			
G ₁ (2 jam)	15,05 a	21,40 a	39,55 a
G ₂ (4 jam)	14,87 a	22,40 a	36,70 a
G ₃ (6 jam)	14,98 a	21,75 a	38,20 a
Konsentrasi Giberelin:			
R ₁ (0 ppm)	14,80 a	22,47 a	37,47 a
R ₂ (5 ppm)	15,16 a	21,73 a	41,47 a
R ₃ (10 ppm)	14,71 a	21,20 a	35,93 a
R ₄ (15 ppm)	15,20 a	22,00 a	37,73 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Pengamatan jumlah daun dapat digunakan sebagai salah satu indikator pertumbuhan tanaman. Gangguan pada proses fotosintesis di daun akan mengakibatkan tanaman mengalami gangguan pertumbuhan. Kemampuan untuk menghasilkan asimilat dan distribusinya berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Menurut Sitompul dan Guritno (1995) dalam Astuti Ekosari (2009) menambahkan bahwa pengamatan jumlah daun juga sebagai data penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi.

5. Jumlah Polong Total per Tanaman (buah)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan terjadinya pengaruh interaksi antara perlakuan konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih terhadap jumlah polong total per tanaman. Giberelin sebagai zat pengatur tumbuh dapat mengatur pertumbuhan dan bentuk tanaman pada seluruh tahap dan fase produksi tanaman (Isbandi, 1983 dalam Astuti Ekosari, 2009). Giberelin termasuk zat pengatur tumbuh yang berguna bagi tanaman, dalam konsentrasi rendah dapat merangsang pembelahan dan pemanjangan sel (Pinus Lingga, 1998).

Tabel 6. Pengaruh Interaksi Konsentrasi Giberelin dan Waktu Perendaman Benih Terhadap Jumlah Polong Total per Tanaman (buah)

Perlakuan	Jumlah Polong Total per Tanaman (buah)			
	R ₁ (0 ppm)	R ₂ (5 ppm)	R ₃ (10 ppm)	R ₄ (15 ppm)
G ₁ (2 jam)	14,70 a A	10,97 a A	14,90 a A	13,37 a A
G ₂ (4 jam)	14,00 a A	14,17 a A	17,43 b A	14,67 a A
G ₃ (6 jam)	15,43 a A	16,80 b A	11,57 a A	12,10 a A

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom dan huruf kapital yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata.

6. Jumlah Biji per Tanaman (butir)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan terjadinya pengaruh

interaksi antara perlakuan konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih terhadap jumlah biji per tanaman.

Tabel 7. Pengaruh Interaksi Konsentrasi Giberelin dan Waktu Perendaman Benih Terhadap Jumlah Biji per Tanaman (butir)

Perlakuan	Jumlah Biji per Tanaman (butir)			
	R ₁ (0 ppm)	R ₂ (5 ppm)	R ₃ (10 ppm)	R ₄ (15 ppm)
G ₁ (2 jam)	103,60 b A	127,68 a A	119,82 a A	102,99 a A
G ₂ (4 jam)	76,00 a A	106,80 a B	132,87 b B	126,24 a B
G ₃ (6 jam)	119,02 b A	96,31 b A	118,09 a A	123,19 a A

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom dan huruf kapital yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata.

Pengaruh utama giberelin terhadap proses pembelahan sel adalah dalam aktivitas pembelahan sel di bawah daerah meristem batang dan dalam perkembangan tanaman. Sedangkan pengaruhnya terhadap proses pembesaran sel adalah dalam pembentukan biji pada tanaman kacang hijau. Didukung pula dengan pendapat Abidin (1994) bahwa giberelin mempunyai peranan dalam aktivitas pembentukan generatif pada tanaman.

7. Bobot 100 Butir Biji Kering (g)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan terjadinya pengaruh interaksi antara perlakuan konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih terhadap bobot 100 butir biji kering. Terlihat dengan penambahan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang diberikan maka akan semakin meningkatkan bobot 100 butir biji kering. Ukuran biji selain dapat ditentukan secara genetik juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan selama masa pengisian biji.

Tabel 8. Pengaruh Interaksi Konsentrasi Giberelin dan Waktu Perendaman Benih Terhadap Bobot 100 Butir Biji Kering (g)

Perlakuan	Bobot 100 Butir Biji Kering (g)			
	R ₁ (0 ppm)	R ₂ (5 ppm)	R ₃ (10 ppm)	R ₄ (15 ppm)
G ₁ (2 jam)	12,47 a B	10,92 a A	13,24 b B	12,31 b B
G ₂ (4 jam)	12,62 a B	12,69 b B	13,45 b B	10,49 a A
G ₃ (6 jam)	12,95 a B	13,25 b B	11,10 a A	10,94 a A

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom dan huruf kapital yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata.

8. Bobot Biji Kering per Tanaman (g) dan per Petak (kg)

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan terjadinya pengaruh interaksi antara perlakuan konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih terhadap bobot biji kering per tanaman. Hal ini disebabkan karena perendaman terhadap biji yang berkulit keras dengan

menggunakan giberelin perlu dilakukan untuk mempercepat proses perkecambahan. Perendaman biji yang lebih lama diharapkan akan meningkatkan zat pengatur tumbuh giberelin yang diserap biji sehingga dapat mempercepat perkecambahan dan meningkatkan persentase perkecambahan yang mengakibatkan pertumbuhan meningkat dan meningkatkan hasil tanaman (Revis Asra dan Ubaidillah, 2012).

Tabel 9. Pengaruh Interaksi Konsentrasi Giberelin dan Waktu Perendaman Benih Terhadap Bobot Biji Kering per Tanaman (g)

Perlakuan	Bobot Biji Kering per Tanaman (g)			
	R ₁ (0 ppm)	R ₂ (5 ppm)	R ₃ (10 ppm)	R ₄ (15 ppm)
G ₁ (2 jam)	13,11 a A	10,76 a A	14,53 b A	12,60 a A
G ₂ (4 jam)	14,13 a A	12,86 a A	15,30 b A	10,91 a A
G ₃ (6 jam)	13,97 a A	14,92 b A	11,69 a A	11,98 a A

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom dan huruf kapital yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata.

Selain itu pengaruh interaksi juga terjadi antara perlakuan konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih terhadap bobot biji kering per petak. Krishnamoorthy (1981), Salisbury dan Ross (1992) dan Hopkin (1995) dalam Revis Asra dan Ubaidillah (2012), melaporkan bahwa giberelin berperan

dalam pembentangan dan pembelahan sel, pemecahan dormansi biji sehingga biji dapat berkecambah, mobilisasi endosperm cadangan selama pertumbuhan awal embrio, pemecahan dormansi tunas, pertumbuhan dan perpanjangan batang, perkembangan bunga, buah, dan biji.

Tabel 10. Pengaruh Interaksi Konsentrasi Giberelin dan Waktu Perendaman Benih Terhadap Bobot Biji Kering per Petak (kg)

Perlakuan	Bobot Biji Kering per Petak (kg)			
	R ₁ (0 ppm)	R ₂ (5 ppm)	R ₃ (10 ppm)	R ₄ (15 ppm)
G ₁ (2 jam)	1,31 a A	1,08 a A	1,45 b A	1,26 a A
G ₂ (4 jam)	1,41 a B	1,42 b B	1,54 c B	1,09 a A
G ₃ (6 jam)	1,40 a A	1,47 b A	1,17 a A	1,20 a A

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom dan huruf kapital yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata.

Analisis Korelasi Antara Komponen Pertumbuhan dan Hasil

9. Tinggi Tanaman dengan Bobot Biji Kering per Petak

Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang tidak nyata antara tinggi tanaman umur 21, 28, dan 35 HST dengan bobot biji kering per petak. Hal ini

kemungkinan disebabkan karena unsur hara yang terserap oleh tanaman tidak menghasilkan tinggi tanaman umur 21, 28, dan 35 yang signifikan. Tinggi tanaman tidak berbanding lurus dengan bobot biji kering per petak, artinya semakin tinggi tanaman tidak sama dengan bobot biji kering per petak yang dihasilkan (Kartono, 2005).

Tabel 11. Korelasi Antara Tinggi Tanaman Umur 21, 28, dan 35 HST dengan Bobot Biji Kering per Petak

Uraian	Tinggi Tanaman		
	21 HST	28 HST	35 HST
Koefisien Korelasi (r)	0,143	0,076	0,112
Kategori r	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Sangat Rendah
Nilai t_{hitung}	0,843	0,445	0,655
Nilai $t_{0,025(34)}$	2,032	2,032	2,032
Kesimpulan	Tidak Nyata	Tidak Nyata	Tidak Nyata

10. Jumlah Cabang per Tanaman dengan Bobot Biji Kering per Petak

Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang tidak nyata antara jumlah cabang per tanaman umur 21 dan 28 HST dengan bobot biji kering per petak. Sedangkan terjadi korelasi yang nyata antara jumlah cabang per tanaman umur 35

HST dengan bobot biji kering per petak. Apabila semakin jumlah cabang pada tanaman maka akan diikuti pula dengan semakin banyaknya daun pada tanaman. Semakin meningkat unsur hara yang diserap tanaman, maka karbohidrat juga akan meningkat jumlahnya. Karbohidrat hasil fotosintesis ini sebagian akan direspirasi dan menghasilkan asam-asam amino (Dwidjoseputro, 1990).

Tabel 12. Korelasi Antara Jumlah Cabang per Tanaman Umur 21, 28, dan 35 HST dengan Bobot Biji Kering per Petak

Uraian	Jumlah Cabang per Tanaman		
	21 HST	28 HST	35 HST
Koefisien Korelasi (r)	0,203	0,079	0,383
Kategori r	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Rendah
Nilai t_{hitung}	1,210	0,460	2,415
Nilai $t_{0,025(34)}$	2,032	2,032	2,032
Kesimpulan	Tidak Nyata	Tidak Nyata	Nyata

11. Jumlah Daun Trifoliolate per Tanaman dengan Bobot Biji Kering per Petak

Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang tidak nyata antara jumlah daun trifoliolate per tanaman umur 21 dan 28 HST dengan bobot biji kering per petak. Sedangkan terjadi korelasi yang nyata antara jumlah daun trifoliolate per

tanaman umur 35 HST dengan bobot biji kering per petak. Hal ini disebabkan karena semakin banyak daun yang ada pada tanaman akan membuat semakin banyak pula proses fotosintesis yang terjadi. Marschner (1986) dalam Afandie Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono (2002) mengemukakan bahwa penyerapan unsur hara dilakukan melalui daun yaitu pada stomata.

Tabel 13. Korelasi Antara Jumlah Daun Trifoliolate per Tanaman Umur 21, 28, dan 35 HST dengan Jumlah Daun Trifoliolate per Tanaman

Uraian	Jumlah Daun per Tanaman		
	21 HST	28 HST	35 HST
Koefisien Korelasi (r)	0,203	0,079	0,383
Kategori r	Sangat Rendah	Sangat Rendah	Rendah
Nilai t_{hitung}	1,210	0,460	2,415
Nilai $t_{0,025(34)}$	2,032	2,032	2,032
Kesimpulan	Tidak Nyata	Tidak Nyata	Nyata

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh interaksi antara konsentrasi giberelin dan lamanya waktu perendaman benih terhadap daya kecambah umur 3 dan 5 HST, jumlah polong total per tanaman, jumlah biji per tanaman, bobot biji kering per tanaman dan petak, dan bobot 100 butir biji kering. Perlakuan konsentrasi giberelin berpengaruh mandiri terhadap tinggi tanaman umur 21 HST.

2. Perlakuan giberelin dengan konsentrasi 10 ppm dan 4 jam perendaman benih menunjukkan pengaruh terbaik terhadap bobot biji kering per petak yang menghasilkan 1,54 kg/petak atau setara dengan 2,05 ton/ha dengan asumsi 80 % lahan efektif.
3. Terdapat korelasi yang nyata antara jumlah cabang per tanaman umur 35 HST dan jumlah daun trifoliolate per tanaman umur 35 HST dengan bobot biji kering per petak.

Saran

1. Pemberian giberelin dengan konsentrasi 10 ppm dan 4 jam perendaman benih dapat menjadi alternatif cara perlakuan benih dalam upaya meningkatkan hasil tanaman kacang hijau.
2. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan konsentrasi giberelin dan waktu perendaman benih, terutama untuk beberapa daerah dan jenis tanah yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1994. Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Afandie Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Astuti Ekosari. 2009. Pengaruh Ga_3 dan Iaa Terhadap Pembesaran Bonggol Adenium (*Adenium obesum*). Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Beni Lakitan. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Budiastuti, Mth. S., Samanhudi, Dwi Harjoko dan Sukaya. 1995. Kajian Beberapa Zat Pengatur Tumbuh dalam Berbagai Konsentrasi terhadap Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Dwijoseputro. 1990. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia. Jakarta.
- Kartono, D. 2005. Tanggapan Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Hitam Terhadap Penggunaan Pupuk Organik dan Biopestisida Gulma Siam (*Chromolaena odorata*). Jurnal Ilmu Pertanian 12 (2): 103 – 116.
- Kementan. 2013. Perkembangan Kacang Hijau di Indonesia.
- Pinus Lingga. 1998. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Revis Asra dan Ubaidillah. 2012. Pengaruh Konsentrasi Giberelin (GA_3) Terhadap Nilai Nutrisi *Calopogonium caeruleum*. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan Vol. XV No.2 November 2012. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Rini Wudianto. 1999. Petunjuk Penggunaan Pestisida. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yennita, 2003. Pengaruh Hormon Tanaman Terhadap Kedelai (*Glycine max*) Pada Fase Generatif. Jurnal UNIB, Vol IX No 2 :81-84.