PENGARUH KOMBINASI WAKTU APLIKASI + PROSENTASE DOLOMIT PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogea* L.)

Oleh:

INGGIL LUJI PANGESTU

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

MALANG

2017

Repository Universitas Brawijaya
REPOSITORY.UB.AC.ID
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

PENGARUH KOMBINASI WAKTU APLIKASI + PROSENTASE DOLOMIT PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH *(Arachis hypogea L.)*

Oleh :

INGGIL LUJI PANGESTU
115040200111028
MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

SKRIPSI

Disampaikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata satu (S1)

UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG

2017

Repository Universitas Brawijaya
REPOSITORY.UB.AC.ID
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Repository Universitas Brawijaya

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan dosen pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, April 2017

Inggil Luji Pangestu

Repository Universitas Brawijaya

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **PENGARUH KOMBINASI WAKTU APLIKASI + PROSENTASE DOLOMIT PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH *(Arachis hypogea L.)***

Nama Mahasiswa : Inggil Luji Pangestu

NIM : 115040200111028

Jurusan : Budidaya Pertanian

Program Studi : Agroekoteknologi

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Disetujui

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
Ir. Y. B. Suwasono Heddy, MS	Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS
NIP. 195805211986012001	NIP. 195102201979031001

Diketahui,

Ketua Jurusan

Dr. Ir. Nurul Aini, MS

NIP. 196010121986012001

Tanggal Persetujuan:

Repository Universitas Brawijaya

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I	Penguji II
Prof. Dr. Ir. Titiek Islami, MS	Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS
NIP. 195109211981032001	NIP. 195805211986012001
Penguji III	**Penguji IV**
Ir. Y.B. Suwasono Heddy, MS	Ir. Koesriharti, MS
NIP. 195102201979031001	NIP.196010121986012001

Tanggal Lulus :

Repository Universitas Brawijaya

RINGKASAN

Inggil Luji Pangestu. 115040200111028. PENGARUH KOMBINASI WAKTU APLIKASI + PROSENTASE DOLOMIT PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (Arachis hypogea L.). Di bawah bimbingan Ir. Y. B. Suwasono Heddy, MS. sebagai pembimbing utama, Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. sebagai pembimbing pendamping

Kacang tanah merupakan salah satu komoditas agribisnis yang cukup penting di Indonesia. Kebutuhan akan kacang tanah di Indonesia dari tahun ketahun terus meningkat baik untuk konsumsi maupun sebagai bahan industri. Namun demikian pada kenyataannya produksi kacang tanah dalam negeri masih tergolong rendah, sehingga untuk memenuhi kekurangan tersebut pemerintah harus mengimpor kacang tanah dari negara lain. Penurunan produksi kacang tanah dapat terjadi karena praktek pertanian yang menggunakan pupuk anorganik secara terus-menerus mengakibatkan menurunnya daya dukung lahan seperti tanah menjadi padat dan bersifat asam. Berdasarkan pada kenyataan ini, maka produktivitas kacang tanah perlu ditingkatkan. Penggunaan dolomit yang tepat akan menyebabkan pH tanah asam menjadi netral dan unsur hara dapat tersedia dengan baik bagi tanaman. Tujuan melakukan penelitian ini adalah 1. Mengetahui dan mempelajari pengaruh kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada pertumbuhan dan hasil kacang tanah. 2. Mendapatkan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit yang terbaik untuk meningkatkan hasil tanaman kacang tanah. Hipotesis dari penelitian ini ialah kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit (awal tanam + 150%) diduga dapat meningkatkan hasil tanaman kacang tanah.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 hingga Februari 2016 di kebun percobaan Universitas Brawijaya desa Jatikerto Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang (ketinggian + 330 mdpl, suhu berkisar 13 - 310C, curah hujan rata – rata bulanan 1500 – 5000 mm). Alat yang digunakan terdiri dari cangkul, roll meter, Leaf Area Meter (LAM), timbangan analitik, oven, catatan, label dan kamera. Sedangkan, bahan yang digunakan meliputi benih kacang tanah (Varietas Kancil), dolomit, pupuk urea, SP36 dan KCL. Percobaan dilakukan selama 100 hari menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit yang terdiri dari 10 kombinasi yaitu: 0% Dolomit (Kontrol) (D0), 50% Dolomit+(Awal tanam) (D1), 100% Dolomit+(Awal tanam) (D2), 150% Dolomit+(Awal tanam) (D3), 50% Dolomit+25 hst (D4), 100% Dolomit+25 hst (D5), 150% Dolomit+25 hst (D6), 50% Dolomit+50 hst (D7), 100% Dolomit+50 hst (D8), 150% Dolomit+50 hst (D9) perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Pengamatan dilakukan secara nondestruktif dengan mengambil 2 tanaman contoh yang dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst dan destruktif pada saat tanaman berumur 56 hst, 66 hst, 76 hst, 86 hst dan 100 hst (panen). Variabel tanaman yang diamati meliputi komponen pertumbuhan (jumlah cabang, jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman), komponen hasil dan panen (bobot kering total tanaman, jumlah polong per tanaman, bobot kering polong per tanaman, jumlah polong hampa dan polong isi per tanaman, bobot kering biji per tanaman, bobot 100 butir, hasil panen per hektar), dan analisis pertumbuhan tanaman (Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) dan Indeks Panen). Data hasil

pengamatan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata pada perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf p = 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit berpengaruh nyata pada komponen pertumbuhan yang meliputi jumlah cabang, jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman, serta komponen hasil yang meliputi jumlah polong, bobot kering polong, bobot kering biji, polong hampa, polong isi, maupun panen yang meliputi bobot 100 biji serta hasil panen per hektarnya. Hasil panen per hektar yang dihasilkan perlakuan D3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2, tetapi berdasarkan hasil analisis usaha tani perlakuan D3 menghasilkan R/C lebih tinggi yaitu 1,72, yang berarti usaha tani dalam penelitian ini bisa dikatakan layak untuk dikembangkan.

Repository Universitas Brawijaya

SUMMARY

Inggil Luji Pangestu. 115040200111028. THE COMBINE EFFECT OF APLICATION TIME + DOLOMITE PROSENTAGE ON THE GROWTH AND THE RESULT IN PEANUTS (Arachis hypogea L.). Under the guidance of Ir. Y. B. Suwasono Heddy, MS as a supervisor, Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS as co-supervisor.

Peanut is one of agriculture commodities which is quite important in Indonesia. The needs of peanuts over the year's increase, to consume nor for industry. However, In Fact, peanut production relatively low. To fulfill the defiance, the government have to import peanuts from other countries. The reduction of peanut production is because agricultural practices use inorganic fertilizer. That causes decline in land's carrying capacity, the soil become solid and acidic. According to the fact, productivity of peanut need to be increased. The use of dolomite correctly can make acidic soil pH become neutral and there is nutrient which is good for the plant. The purpose of researcher to conduct the research are: 1. to know and learn the combine effect of application time + dolomite prosentage on the growth and the result in peanuts. 2. Get a combine of application time + dolomite procentage best to improve yield of peanut. The hypothesis of this research is, the combine of application time + dolomite percentage (the early cropping + 150%) expected to be able to increase yield of peanut.

The research is conducted in October 2015 until February 2016 in experiment station of Barwijaya University in Jatikerto Village, district of Kromengan Kabupaten Malang (+ Height of 330 meters above sea level, the temperature ranges from 13 - 310C, average precipitation - monthly average of 1500-5000 mm). As the equipment's, researcher uses hoe, roll meter, Leaf Area Meter (LAM), an analytical balance, oven, notes, labels and camera. In addition, peanut seed (kancil varieties), dolomite, urea fertilizer, SP36 and KCL as equipment. The research had done for 100 days using a randomized block design (Rancangan Acak Kelompok) with combination treatment application time + dolomite prostate that consist of 10 combinations ; 0% Dolomite (control) (D0), 50% Dolomite + (early planting) (D1), 100% Dolomite + (early planting) (D2), 150% Dolomite + (early planting) (D3), 50% Dolomite + 25 hst (D4), 100% Dolomite + 25 hst (D5), 150% Dolomite + 25 hst (D6), 50% Dolomite + 50 hst (D7), 100% Dolomite + 50 hst (D8), 150% Dolomite + 50 hst (D9). The treatment is repeated three times. Observation is done non-desductive with taking 2 example plant at the age of 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst and destructive at the age of 56 hst, 66 hst, 76 hst, 86 hst dan 100 hst (harvest). Variable of plant which are observed consist of growth component (the number of branches, number of leaves, dry weight, the number of plant) result component and harvest (dry weight of total plant, the number of pod in each plant, dry weight of pod in each plant, the number of pod in each plant, the number of empty pod in each plant, dry weight of dry seed in each plant, the weight of 100 grains, the result of harvest in each hectare) and analysis of plan growth (relative growt rate and index of harvest). The data of observation result is analyzed using analysis of variance

(test f) in 5%. if there is real effect on treating, it will be continued with Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) in p = 0,05.

The result of the research shows that giving time application combine + dolomite prostate effect the component growth which consist, the number of branches, the large of leaves, dry weight of total plant, in addition the result component consist of dry weight of total plant, the number of pod in each plant, dry weight of pod in each plant, the number of pod in each plant, the number of empty pod in each plant, dry weight of dry seed in each plant, the weight of 100 grains. Yields per hectare obtained at treatment D3 (early planting + 150%) not significant of D2 (early planting + 100%), but based on results of business analysis treatment D3 with R/C the highest ratio 1,72 which means this research should be developed.

Repository Universitas Brawijaya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L)" ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pertanian.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada Bapak Ir. Y. B. Suwasono Heddy, MS selaku dosen pembimbing utama, Ibu Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS selaku dosen pembimbing pendamping, Ibu Prof. Dr. Ir. Titiek Islami, MS selaku dosen pembahas dan Ibu Ir. Koesriharti, MS selaku ketua majelis atas nasehat, arahan dan bimbingannya sehingga terselesaikannya skripsi ini. Tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua atas motivasi dan doa yang diberikan kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih untuk teman-teman satu angkatan Program Studi Agroekoteknologi 2011 atas bantuan, dukungan dan saran yang diberikan, serta semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penelitian ini.

Penulis mengharapkan masukan saran dan kritik penulisan skripsi yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan selanjutnya.

Malang, Maret 2017

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Banyuwangi pada tanggal 27 Januari 1993 sebagai putri pertama dari dua bersaudara dari Bapak Somo Widodo, SP dan Ibu Endang Sulistyaningsih.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 1 Sembulung pada tahun 1999 sampai tahun 2005. Kemudian penulis melanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Gambiran pada tahun 2005 sampai tahun 2008. Pada tahun 2008 sampai tahun 2011, penulis melanjutkan studi ke sekolah menengah atas di SMA PGRI 1 Giri. Pada tahun 2011 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata 1 Program Studi Agroekoteknologi, mengambil Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya melalui jalur SNMPTN Tulis.

DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN i
SUMMARY iii
KATA PENGANTAR v
RIWAYAT HIDUP vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN x
1. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 2
1.3 Hipotesis 2
2. TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Kacang Tanah 3
2.2 Dolomit 6
2.3 Peranan Dolomit Pada Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah 7
2.4 Hubungan Dosis dan Waktu Aplikasi Dolomit pada Tanaman Kacang Tanah 9
3. BAHAN DAN METODE 10
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 10
3.2 Alat dan Bahan 10
3.3 Metode Penelitian 10
3.4 Pelaksanaan Penelitian 11
3.5 Pengamatan 13
3.6 Analisis Data 15
4. HASIL DAN PEMBAHASAN 16
4.1 Hasil 16
4.1.1 Komponen Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah 16
4.1.2 Komponen Hasil Tanaman Kacang Tanah 20
4.1.3 Panen 26
4.1.4 Analisis Pertumbuhan Tanaman 28
4.2 Pembahasan 29
5. KESIMPULAN 37
5.1 Kesimpulan 37
5.2 Saran 37
DAFTAR PUSTAKA 38
LAMPIRAN 40

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rerata Jumlah Cabang pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	16
2.	Rerata Jumlah Daun pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	17
3.	Rerata Luas Daun pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	18
4.	Rerata Bobot Kering Total Tanaman pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	19
5.	Rerata Jumlah Polong pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	21
6.	Rerata Bobot Polong Kering pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	22
7.	Rerata Bobot Biji Kering pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	23
8.	Rerata Polong Hampa pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	24
9.	Rerata Polong Isi pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	26
10.	Rerata Bobot 100 Biji pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit Saat Panen	27
11.	Rerata Hasil Panen Ton per Hektar Biji Kering pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit Saat Panen	28
12.	Rerata Laju Pertumbuhan Relatif pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	28
13.	Rerata Indeks Panen pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit Saat Panen	29
14.	Analisis Usahatani Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit	56

Repository Universitas Brawijaya
REPOSITORY.UB.AC.ID
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR GAMBAR

Nomor **Teks** **Halaman**

1. Denah Percobaan 40
2. Denah Pengambilan Tanaman Contoh 41
3. Kacang Tanah Varietas Kancil 42
4. a) Pengolahan Lahan dan Pembuatan Bedengan 54
   b) Penanaman dan Pemupukan 54
   c) Aplikasi Dolomit 54
   d) Tanaman Kacang Tanah Umur 50 hst 54
   e) Panen 54
   f) Bobot Biji per Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit 54

Repository Universitas Brawijaya

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Penyusunan Plot Penelitian	40
2.	Rancangan Plot Penelitian	41
3.	Deskripsi Kacang Tanah Varietas Kancil	42
4.	Perhitungan Dosis Unsur Hara	44
5.	Perhitungan Dosis Pupuk Setiap Petak	47
6.	Tabel Hasil Analisis Ragam Komponen Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah	50
7.	Dokumentasi Penelitian	54
8.	Analisis Usahatani	55
9.	Analisis Tanah	56

PENGARUH KOMBINASI WAKTU APLIKASI + PROSENTASE DOLOMIT PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogea* L.)

Oleh:

INGGIL LUJI PANGESTU

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS PERTANIAN

MALANG

2017

Repository Universitas Brawijaya
REPOSITORY.UB.AC.ID
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

PENGARUH KOMBINASI WAKTU APLIKASI + PROSENTASE DOLOMIT PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH *(Arachis hypogea L.)*

Oleh :

INGGIL LUJI PANGESTU
115040200111028
MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

SKRIPSI

Disampaikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata satu (S1)

UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG

2017

Repository Universitas Brawijaya
REPOSITORY.UB.AC.ID
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Repository Universitas Brawijaya

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan dosen pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, April 2017

Inggil Luji Pangestu

Repository Universitas Brawijaya

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **PENGARUH KOMBINASI WAKTU APLIKASI + PROSENTASE DOLOMIT PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH *(Arachis hypogea L.)***

Nama Mahasiswa : Inggil Luji Pangestu

NIM : 115040200111028

Jurusan : Budidaya Pertanian

Program Studi : Agroekoteknologi

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Disetujui

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
Ir. Y. B. Suwasono Heddy, MS	Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS
NIP. 195805211986012001	NIP. 195102201979031001

Diketahui,

Ketua Jurusan

Dr. Ir. Nurul Aini, MS

NIP. 196010121986012001

Tanggal Persetujuan:

Repository Universitas Brawijaya

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I	Penguji II
Prof. Dr. Ir. Titiek Islami, MS	Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS
NIP. 195109211981032001	NIP. 195805211986012001
Penguji III	**Penguji IV**
Ir. Y.B. Suwasono Heddy, MS	Ir. Koesriharti, MS
NIP. 195102201979031001	NIP.196010121986012001

Tanggal Lulus :

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kacang tanah merupakan salah satu komoditas agribisnis yang cukup penting di Indonesia. Kacang tanah termasuk dalam tanaman polong-polongan yang digunakan sebagai sumber protein nabati dalam pemenuhan kebutuhan gizi. Kebutuhan akan kacang tanah di Indonesia dari tahun ketahun terus meningkat baik untuk konsumsi maupun sebagai bahan industri. Namun pada kenyataannya produksi kacang tanah dalam negeri masih tergolong rendah, sehingga untuk memenuhi kekurangan tersebut pemerintah harus mengimpor kacang tanah dari Negara lain. Hal ini ditunjukkan dengan data sasaran produksi komoditas tanaman pangan utama kacang tanah yaitu pada tahun 2012 sebanyak 1.100.000 ton, tahun 2013 sebanyak 1.200.000 ton dan tahun 2014 sebanyak 1.300.000 ton (Badan Pusat Statistik, 2015). Peningkatan kebutuhan tersebut tidak didukung dengan jumlah produksi kacang tanah nasional. Produksi kacang tanah nasional tergolong cukup rendah dan semakin menurun yaitu pada tahun 2012 sebanyak 712.857 ton, tahun 2013 sebanyak 701.680 ton dan tahun 2014 sebanyak 638.896 ton (Badan Pusat Statistik, 2015).

Penurunan produksi kacang tanah dapat terjadi karena kondisi lahan yang kurang baik. Praktek pertanian yang menggunakan pupuk anorganik sebagai sumber nutrisi bagi tanaman secara terus-menerus mengakibatkan keadaan tanah menjadi masam. Sari dan Dewi (2013) menyatakan bahwa sebagian besar unsur hara tidak tersedia bagi tanaman pada pH masam. Dolomit merupakan salah satu penyelesaian dalam peningkatan pH tanah. Dolomit adalah mineral industri yang mengandung sumber Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg). Berdasarkan pada kenyataan ini, maka produktivitas kacang tanah perlu ditingkatkan, dan umumnya upaya peningkatan hasil selalu diikuti dengan upaya peningkatan jumlah pupuk kimia yang diaplikasikan. Sementara aplikasi pupuk kimia yang dilakukan secara terus menerus dapat menyebabkan terjadinya menurunnya daya dukung lahan seperti tanah menjadi padat dan bersifat masam. Penggunaan dolomit yang tepat akan menyebabkan pH tanah masam menjadi netral dan unsur hara dapat tersedia dengan baik bagi tanaman. Akan tetapi, waktu aplikasi dan dosis dolomit yang

tepat belum diketahui secara pasti dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit yang tepat dalam pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dan mempelajari pengaruh kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada pertumbuhan dan hasil kacang tanah.
2. Mendapatkan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit yang terbaik untuk meningkatkan hasil tanaman kacang tanah.

1.3 Hipotesis

Kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit (awal tanam + 150%) diduga dapat meningkatkan hasil tanaman kacang tanah.

Repository Universitas Brawijaya
REPOSITORY.UB.AC.ID
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kacang Tanah

Kacang tanah adalah komoditas agrobisnis yang bernilai ekonomis cukup tinggi dan merupakan salah satu sumber protein dalam pola pangan penduduk Indonesia. Kebutuhan kacang tanah dari tahun ketahun terus meningkat, sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, kapasitas industri pakan dan makanan Indonesia (Apriliani, 2013). Tanaman kacang tanah atau yang memiliki nama ilmiah *Arachis hipogeae* L adalah salah satu tanaman polong-polongan yang banyak dibudidayakan di Indonesia, dan dapat tumbuh subur pada daerah dengan ketinggian 50 - 500 m diatas permukaan laut.

Pertumbuhan kacang tanah secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua macam tipe, yaitu tipe tegak *(Bunch type, Erect type, Fastigiate)* dan tipe menjalar *(Runner type, Prostrate type, Procumbent)*. Pada umumnya percabangan tanaman kacang tanah tipe tegak sedikit banyak melurus atau hanya agak miring keatas. Batang utama tanaman kacang tanah tipe menjalar lebih panjang dari pada batang utama tipe tegak. Kacang tanah tipe tegak lebih banyak disukai dari pada tipe menjalar, karena umurnya lebih genjah (lekas berbuah), yakni antara 100 - 120 hari. Disamping itu kacang tanah tipe tegak lebih mudah dipungut hasilnya dari pada kacang tanah tipe menjalar.

1. Karakteristik Tanaman Kacang Tanah

Kacang tanah berdaun majemuk bersirip genap, terdiri atas empat anak daun dengan tangkai daun agak panjang. Menurut Ratnapuri (2008) helaian anak daun ini bertugas mendapatkan cahaya matahari sebanyak-banyaknya. Batang tanaman kacang tanah tidak berkayu dan berbulu halus, ada yang tumbuh menjalar dan ada yang tegak. Tinggi batang rata-rata sekitar 50 cm, namun ada yang mencapai 80 cm. Kacang tanah berakar tunggang yang tumbuh lurus kedalam tanah hingga kedalaman 40 cm. Pada akar tunggang tersebut tumbuh akar cabang dan diikuti oleh akar tersebut. Akar kacang tanah berfungsi sebagai penopang berdirinya tanaman serta alat penyerapan air dan zat – zat hara serta mineral dari dalam tanah.

Bunga kacang tanah tersusun dalam bentuk bulir yang muncul di ketiak daun, dan termasuk bunga sempurna yaitu alat kelamin jantan dan betina terdapat dalam satu bunga. Mahkota bunga kacang tanah berwarna kuning terdiri dari 5 helai yang bentuknya berlainan satu dengan yang lain. Kacang tanah berbuah polong, polongnya terbentuk setelah terjadi pembuahan, dimana bakal buah tumbuh memanjang dan disebut ginofor. Setelah tumbuh memanjang, ginofor mengarah ke bawah dan terus masuk kedalam tanah. Apabila polong telah terbentuk maka proses pertumbuhan ginofor yang memanjang terhenti. Menurut Suprapto (2004) ginofor yang terbentuk di cabang bagian atas tidak masuk kedalam tanah sehingga tidak akan membentuk polong.

Biji kacang tanah terdapat di dalam polong, kulit luar (testa) bertekstur keras, berfungsi untuk melindungi biji yang berada di dalamnya. Biji berbentuk bulat agak lonjong atau bulat dengan ujung agak datar karena berhimpitan dengan butir biji yang lain selagi di dalam polong (Suprapto, 2004). Warna biji kacang pun bermacam-macam antara lain putih, merah kesumba, coklat, dan ungu. Perbedaan-perbedaan tersebut tergantung dari varietasnya.

2. Fase Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah

Penandaan fase tumbuh kacang tanah didasarkan pada pertumbuhan jumlah buku pada batang utama dan perkembangan bunga hingga menjadi polong masak, serta buku-buku pada batang utama yang telah berkembang penuh. Fase vegetatif berlangsung sejak biji berkecambah hingga kanopi (tajuk) mencapai maksimum. Penandaan fase reproduktif ditandai dengan adanya bunga, buah dan biji. Pembungaan pada kacang tanah dimulai pada hari ke-20 sampai ke-32 setelah tanam yang ditandai dengan munculnya bunga pertama. Jumlah bunga yang dihasilkan setiap harinya akan meningkat sampai maksimum dan menurun mendekati nol selama periode pengisian polong. Ginofor (tangkai kepala putik) muncul pada hari ke-4 atau ke-5 setelah bunga mekar, kemudian akan memanjang, serta menuju dan menembus tanah untuk memulai pembentukan polong. Pembentukan polong dimulai ketika ujung ginofor mulai membengkak, yaitu pada hari ke-40 hingga hari ke-45 setelah tanam atau sekitar satu minggu setelah ginofor masuk ke dalam tanah (Suprapto, 2004).

3. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah

Curah hujan yang sesuai untuk tanaman kacang tanah antara 800-1.300 mm/tahun. Menurut BPTP, (2010) suhu udara bagi tanaman kacang tanah tidak terlalu sulit, karena suhu udara minimal bagi tumbuhnya kacang tanah sekitar 28–32^{o}C. Bila suhunya di bawah 10^{o}C menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat, bahkan jadi kerdil dan pertumbuhan bunga kurang sempurna. Kelembaban udara untuk tanaman kacang tanah berkisar antara 65-75 %. Adanya curah hujan yang tinggi akan meningkatkan kelembaban terlalu tinggi di sekitar pertanaman. Penyinaran sinar matahari secara penuh amat dibutuhkan bagi tanaman kacang tanah. Jenis tanah yang sesuai untuk tanaman kacang tanah adalah jenis tanah yang gembur/bertekstur ringan dan subur. Keasaman (pH) tanah yang cocok untuk kacang tanah adalah 6.5 - 7.0. Tanah yang baik sistem drainasenya akan menciptakan aerase yang lebih baik,sehingga akar tanaman akan lebih mudah menyerap air, hara nitrogen, dan O2. Drainase yang kurang baik akan berpengaruh buruk terhadap respirasi akartanaman, karena persediaan O2 dalam tanah rendah (Kasno, 2009).

Kekurangan air akan menyebabkan tanaman kurus, kerdil, layu dan akhirnya mati. Air yang diperlukan tanaman berasal dari mata air atau sumber air yang ada disekitar lokasi penanaman. Tanah berdrainase dan beraerasi baik atau lahan yang tidak terlalu becek dan tidak terlalu kering, cocok bagi pertumbuhan kacang tanah (Djukri, 2009).

Kebutuhan unsur hara N pada kacang tanah termasuk dalam kategori yang cukup rendah apabila dibandingan dengan tanaman lainnya, yaitu 25 – 50 kg/ha. Hal ini dikarenakan kacang tanah merupakan tanaman legum yang dapat memenuhi kebutuhan unsur hara nitrogenmelalui penambatan N di udara yang dibantu oleh mikroba *rhizobium*. Ratnapuri (2008) menyatakan *rhizobium* mampu mencukupi 80% kebutuhan nitrogen tanaman legum sehingga dapat meningkatkan produksi antara 10 – 25%. Sedangkan pupuk SP-36 yang disarankan untuk pertanaman kacang tanah ialah 45 - 100 kg/ha dan pupuk KCl ialah 50 – 60 kg/ha (BPTP, 2009).

2.2 Dolomit

Dolomit ialah mineral yang berasal dari alam yang mengandung unsur hara magnesium dan kalsium berbentuk tepung berwarna putih kekuningan dengan rumus kimia $CaMg(CO_3)_2$. Pembentukan dolomit disebabkan oleh proses leaching atau peresapan unsur magnesium dari air laut ke dalam batu gamping. Dolomit dikenal sebagai bahan untuk menaikkan pH, pupuk magnesium berkadar tinggi, digunakan baik untuk tanah pertanian, tanah perkebunan, kebutuhan industri dan bahkan untuk perikanan /tambak. Dolomit merupakan solusi utama bagi pertanian, perkebunan, dan tambak yang banyak diusahakan di atas tanah yang bereaksi asam, seperti tanah - tanah di luar pulau jawa. Dolomit adalah sumber Ca dan Mg yang cukup baik, kelarutannya agak rendah dan kualitasnya sangat ditentukan oleh ukuran butiran. Semakin halus butirannya akan semakin baik kualitasnya karena semakin halus akan semakin mudah larut di dalam tanah. Untuk itu pengapuran dengan dolomit sangat tepat untuk mengatasi masalah keasaman dan miskin hara. Dolomit ini banyak digunakan karena relatif murah dan mudah didapat. Disamping itu, bahan tersebut dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah dengan tidak meninggalkan residu yang merugikan tanah (Suprapto, 2004). Djukri (2009) menyatakan bahwa pengapuran bertujuan untuk menekan kejenuhan Al yang sangat tinggi sehingga pH tanah dapat meningkat dan tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik.

2.2.1 Kalsium (Ca)

Kalsium termasuk unsur hara yang esensial, unsur ini diserap dalam bentuk Ca^{2+}. Sebagian besar terdapat dalam daun, berbentuk kalsium pektat yaitu lamella pada dinding sel (Wijaya, 2011). Selain itu terdapat juga dalam batang, berpengaruh baik pada pertumbuhan ujung dan bulu – bulu akar. Menurut Sumaryo dan Suryono (2000), menyatakan apabila unsur Ca tidak diperhatikan atau ditiadakan, maka pertumbuhan ujung dan bulu – bulu akar akan terhenti sedangkan bagian – bagian yang telah terbentuk akan mati dan berwarna coklat kemerah – merahan. Sumber – sumber Ca^{2+} terutama terdapat pada batu – batu kapur dan sisa – sisa tanaman. Ternyata bahwa banyak tanah yang kekurangan Ca^{2+} sehingga pada tanaman tertentu perlu pengapuran terlebih dahulu. Kalsium berhubungan erat dengan sintesis protein dan bagian tanaman yang aktif juga

untuk membentuk dinding sel sehingga berpengaruh pada ketegaran tanaman. Kalsium ini dapat menetralkan keasaman dalam tanah. Sumber kalsium yang paling umum adalah batu kapur, meskipun sisa – sisa tanaman juga mengandung kalsium.

Unsur Ca merupakan hara yang paling menentukan tingkat kebernasan polong kacang tanah. Oleh karena itu, ketersediaannya dalam kategori cukup sangat dibutuhkan (Widosari, 2012). Kekurangan unsur kalsium menyebabkan pembentukan daun dan bunga berlebihan, sebagian daun dan bunga gugur, tanaman tumbuh agak kerdil, daun terpilin, terdapat bercak tembaga atau coklat, kemudian mengering. Akibatnya, biji tak berisi penuh, keriput, serta polong hampa (Widodo, 2000).

2.3 Peranan Dolomit Pada Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah

Pengapuran adalah pemberian kapur ke dalam tanah yang bertujuan untuk meningkatkan dan memperbaiki sifat – sifat kimia dan fisika tanah sehingga kondisi tanah tersebut produktif untuk tumbuh dan berkembangnya suatu tanaman serta mampu menaikkan produksi tanaman (Widosari, 2012). Pengapuran merupakan salah satu cara yang sudah lama dikenal dan diterapkan untuk mengatasi pengaruh buruk oleh keasaman tanah yang tinggi, dengan pemberian kapur ini keasaman tanah diturunkan sampai tingkat yang tidak membahayakan bagi pertumbuhan tanaman. Dolomit adalah mineral yang berasal dari alam yang mengandung unsur hara Magnesium dan Kalsium berbentuk tepung berwarna putih kekuningan dengan rumus kimia $CaMg(Co_3)_2$. Dolomit bereaksi alkalis sehingga dapat menaikkan pH tanah dan kelarutan dalam air cukup baik. Pemberian kapur pertanian dolomit mampu menetralisir reaksi tanah yang bersifat asam akibat pemberian pupuk yang berlebihan. Pemberian dolomit $CaMg(CO_3)_2$ dapat menyebabkan desorpsi P sehingga P tersedia akan meningkat hingga 38% (Widosari, 2012). Jumakir (2000), menyatakan bahwa pemberian kapur 1000 kg/ha dan pemupukan 50 kg/ha Urea, 180 kg/ha SP36 dan 50 kg/ha KCl memberikan tinggi tanaman dan jumlah cabang tertinggi disebabkan peranan kapur dan pemupukan yang dapat memperbaiki sifat kimia tanah sehingga dapat membantu perkembangan akar dan penyerapan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Dengan pengapuran unsur hara Ca yang diperlukan tanaman tersedia,

cukup untuk mendukung pertumbuhan kacang tanah terutama pada fase pengisisan polong atau pembentukan biji.

Tanaman kacang tanah menduduki rangking pertama dari tanaman kacang – kacangan yang lain sangat peka terhadap kekurangan Ca, Mg dan P (Sumaryo dan Suryono, 2000). Unsur hara Mg penting diberikan pada tanaman kacang tanah karena Ca dan Mg merupakan unsur yang banyak dibutuhkan bagi tanaman kacang tanah untuk perkembangan polong. Kekurangan Ca dan Mg dapat menyebabkan biji tak berisi penuh, keriput, dan polong hampa (Widodo, 2000). Dolomit berfungsi memasok unsur Kalsium (CaO) dan Magnesium (MgO). Ca dalam dolomit membantu tumbuhnya dinding sel, perkecambahan, perakaran dan memberi kekuatan pada leguminose yang tidak berkayu. Kalsium adalah unsur yang sangat penting, penambahan unsur kalsium pada tanah mempunyai efek yang baik terhadap pertumbuhan, pembentukan polong pada kacang – kacangan. Kalsium dapat langsung dihisap oleh polong yang sedang berkembang dan untuk pertumbuhan biji tersedianya kalsium yang cukup pada daerah pembentukan polong adalah sangat penting (Widodo, 2000). Sutarto *et al*. (1993), menyatakan bahwa tersedianya kalsium dan unsur lainnya menyebabkan pertumbuhan generatif menjadi lebih baik, sehingga pengisian polong lebih sempurna dan mengakibatkan hasil menjadi lebih tinggi.

Kebutuhan Ca untuk kacang tanah berbiji besar lebih banyak dibanding berbiji kecil (BPTP, 2010). Sumaryo dan Suryono (2000) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk dolomit pada tanah latosol dengan dosis 100 kg/ha, 200 kg/ha, dan 300 kg/ha dapat meningkatkan jumlah bintil akar, bobot brangkasan kering, jumlah polong isi, bobot polong basah, bobot polong kering dan untuk pembentukan ginofor. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah ialah menggunakan dolomit. Pengapuran dolomit pada lapisan ginofora dapat menaikkan hasil biji. Selain itu pemberian dolomit memberikan keuntungan lain yaitu dapat menekan penyakit tanaman. Kalsium dapat menurunkan tingkat serangan penyakit yang disebabkan oleh patogen akar dan batang seperti jamur layu fusarium oxysparum. Pengaruh kalsium terhadap ketahanan penyakit nampaknya berasal dari pengaruhnya terhadap komposisi dinding sel dan ketahanannya terhadap penetrasi patogen.

2.4 Hubungan Dosis dan Waktu Aplikasi Dolomit pada Tanaman Kacang Tanah

Tanaman kacang tanah ialah tanaman kacang – kacangan yang sangat peka terhadap kekurangan Ca, Mg dan P (Sumaryo dan Suryono, 2000). Unsur hara Ca dan Mg penting diberikan pada tanaman kacang tanah karena merupakan unsur yang penting untuk perkembangan polong. Kekurangan Ca dan Mg dapat menyebabkan biji tak berisi penuh, keriput, dan polong hampa. Menurut Sumaryo dan Suryono (2000), mengatakan bahwa kekurangan Ca mengakibatkan tanaman membentuk daun dan bunga berlebihan, tetapi sebagian besar gugur, tanaman tumbuh kerdil, daun berpilin, timbul bercak berwarna tembaga atau coklat yang akhirnya mengering. Polong yang terbentuk banyak hampa, polong tidak berkembang sempurna, lembaga biji busuk kering, biji keriput dan daya tumbuh rendah. Dolomit adalah mineral yang berasal dari alam yang mengandung unsur hara Kalsium dan Magnesium, pemberian Ca dan Mg berupa dolomit akan menambah unsur yang dibutuhkan kacang tanah untuk perkembangan polong. Pengapuran dolomit pada lapisan ginofora dapat menaikkan hasil biji. Wijaya (2011) menyatakan kebutuhan Ca mencapai sekitar 300 – 400 kg/ha yang berfungsi untuk pembentukan ginofor.

Kebutuhan pupuk Ca yang ada dalam kapur pertanian (kaptan) maupun dolomit antara lain 2 ton/ha pada pH 4,5 – 5,3, 1 ton/ha pada pH 5,3 – 5,5, dan 0,5 ton/ha pada pH 5,5 – 6,0 bergantung pada tingkat keasaman tanah (BPTP, 2010). Pengapuran yang paling tepat adalah sebelum tanam agar Ca terurai rata dengan tanah. Widodo (2000) menyatakan bahwa pemberian dolomit 2000 kg/ha mampu meningkatkan hasil kacang tanah untuk bobot 100 biji yakni sebesar 63,47 g. Waktu aplikasi pemberian dolomit yang tepat akan membantu pembentukan dan perkembangan polong. Pada fase pembentukan dan pengisian biji, kacang tanah perlu air dan hara Ca. Kacang tanah yang mengalami kahat air dan Ca pada fase tersebut akan menghasilkan sedikit polong dengan biji keriput. Kacang tanah dengan biji keriput umumnya mudah terinfeksi *A. flafus* (Kasno, 2009).

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Brawijaya yang terletak di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Lokasi terletak pada ketinggian ± 330 mdpl (Suminarti, 2011), dengan suhu berkisar antara 23 - 29^{0}C, dengan curah hujan rata – rata bulanan antara 1500 – 5000 mm, serta jenis tanah Alfisol dominan liat. Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan Oktober 2015 hingga Februari 2016.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : cangkul, tugal, roll meter / meteran, oven, timbangan analitik, LAM (*Leaf Area Meter*), label, kamera, dan catatan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : benih kacang tanah (Varietas Kancil), dolomit, pupuk N (Urea : 109,5 kg ha^{-1}), pupuk P (SP-36 : 288,6 kg ha^{-1}), pupuk K (KCl : 85,8 kg ha^{-1}) dan Pestisida.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan hingga tanaman kacang tanah memasuki fase masak secara fisiologis, yang dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit yang terdiri dari 10 kombinasi yaitu:

1. 0% Dolomit (Kontrol) (D_0)
2. 50% Dolomit (417,8 kg ha^{-1}) diaplikasikan (Awal tanam) (D_1)
3. 100% Dolomit (835,6 kg ha^{-1}) diaplikasikan (Awal tanam) (D_2)
4. 150% Dolomit (1253,4 kg ha^{-1}) diaplikasikan (Awal tanam) (D_3)
5. 50% Dolomit (417,8 kg ha^{-1}) diaplikasikan umur 25 hst (D_4)
6. 100% Dolomit (835,6 kg ha^{-1}) diaplikasikan umur 25 hst (D_5)
7. 150% Dolomit (1253,4 kg ha^{-1}) diaplikasikan umur 25 hst (D_6)
8. 50% Dolomit (417,8 kg ha^{-1}) diaplikasikan umur 50 hst (D_7)
9. 100% Dolomit (835,6 kg ha^{-1}) diaplikasikan umur 50 hst (D_8)
10. 150% Dolomit (1253,4 kg ha^{-1}) diaplikasikan umur 50 hst (D_9)

Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 30 petak perlakuan. Denah percobaan disajikan pada Lampiran 1 Gambar 1 sedangkan denah pengambilan tanaman contoh disajikan pada Lampiran 2 Gambar 2.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan

Kegiatan awal yang dilakukan ialah pengukuran lahan yang akan digunakan untuk penelitian yaitu seluas 258,75 m^2 dengan rincian panjang 11,5 m dan lebar 22,5 m. Kegiatan selanjutnya ialah pembersihan rerumputan (gulma), kemudian pengolahan tanah dilakukan satu minggu sebelum tanam dengan menggunakan cangkul yang bertujuan untuk mendapatkan struktur tanah yang gembur dan mengurangi berbagai macam patogen dalam tanah. Setelah pengolahan tanah kemudian membuat petak (bedengan) yang berukuran 1,75 m x 3 m dan tinggi $\pm$ 30 cm. Jarak antar petak perlakuan 50 cm dan antar ulangan 100 cm. Jarak tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 cm x 25 cm. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga jumlah petak penelitian ialah 10 x 3 = 30 petak dan masing – masing petak terdiri dari 84 tanaman, sehingga total keseluruhan tanaman adalah 2520 tanaman.

2. Penanaman

Penanaman benih dilakukan dengan cara ditugal sedalam $\pm$ 3 cm. Satu lubang tanam diisi 2 benih yang telah diseleksi, yaitu tidak cacat, tidak keriput, tidak berlubang dan tidak diserang cendawan. Penanaman dilakukan pada pagi hari.

3. Pemupukan

Pupuk yang digunakan adalah pupuk an-organik N, P, dan K. Pemberian pupuk N, P, K berdasarkan kebutuhan tanaman kacang tanah yang diperoleh dari hasil analisis tanah awal. Aplikasi pupuk SP-36 ini diberikan sekali yaitu pada saat awal tanam dengan dosis 288,6 kg ha^{-1}. Sedangkan pupuk N dan K diaplikasikan secara bertahap. Tahap I diberikan pada saat tanaman berumur 7 HST sebanyak 1/3 bagian dengan dosis N=36,5 kg ha^{-1} dan K=28,6 kg ha^{-1}, dan sisannya 2/3 bagian dengan dosis N=73 kg ha^{-1} dan K=57,2 kg ha^{-1} diberikan pada saat tanaman berumur 21 HST. Pupuk N dan K di aplikasikan disamping kiri atau

kanan tanaman dengan jarak 5-7 cm, kemudian ditutup dengan tanah. Dolomit sebagai bahan perlakuan diaplikasikan dengan cara melingkari tanaman pada 0 HST (awal tanam), 25 HST (menjelang proses pembentukan polong) dan 50 HST (menjelang pembentukan biji). Perhitungan pupuk an-organik dan dolomit disajikan pada Lampiran 4.

4. Penyulaman dan Penjarangan

Penyulaman tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hst yang bertujuan untuk mengganti benih yang tidak tumbuh atau mati dengan cara menanam benih yang baru pada lubang tanam yang sama. Penjarangan dilakukan 14 hari setelah tanam dengan meninggalkan satu tanaman yang pertumbuhannya paling baik.

5. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma mendekati waktu aplikasi dolomit yang kedua dan ketiga yaitu pada umur 22 hst dan 48 hst. Penyiangan ini sangat penting karena gulma ialah pesaing dalam penyerapan unsur hara.

6. Pengairan

Pengairan dilakukan dengan cara penggenangan (leb) sebelum penanaman, setelah pemupukan I, dan pemupukan II. Pengairan dilakukan dengan batas genangan kurang lebih sama dengan permukaan tanah.

7. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama dan penyakit yang ditemukan ialah ulat grayak, ulat jengkal dan karat daun. Pengendalian hama dan penyakit ini dilakukan dengan cara menyemprotkan insektisida ke daun dengan menggunakan insektisida Curacron dengan konsentrasi 0,5 ml per liter atau 7,5 ml per tangki dan fungisida Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 gr per liter atau 30 gr per tangki.

8. Panen

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman kacang tanah memasuki fase masak secara fisiologis yang ditandai dengan bagian daun berwarna kuning kecoklatan mulai mengering dan rontok, kulit polong keras.

3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan secara non destruktif dan destruktif dengan mengambil 2 tanaman contoh untuk setiap kombinasi perlakuan. Pengamatan non destruktif dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, dan 49 hst. Sedangkan pengamatan destruktif dilakukan pada saat tanaman berumur 56 hst, 66 hst, 76 hst, 86 hst dan 100 hst (panen). Variabel tanaman yang diamati meliputi komponen pertumbuhan, komponen hasil dan panen, analisis pertumbuhan tanaman dan analisis tanah.

1. Komponen Pertumbuhan pada non destruktif, mencakup pengamatan :
   a. Jumlah cabang

      Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung cabang yang tumbuh pada batang utama dalam satu tanaman
   b. Jumlah daun

      Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung daun yang telah membuka penuh dan masih berwarna hijau
2. Komponen Pertumbuhan pada destruktif, mencakup pengamatan :
   a. Luas daun

      Pengukuran luas daun dilakukan pada daun yang telah membuka penuh dan masih berwarna hijau dengan cara daun dipisahkan dari tangkainya lalu diukur menggunakan alat *Leaf Area Meter* (LAM)
   b. Bobot kering total tanaman

      Bobot kering total tanaman didapatkan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman (daun, akar, batang dan polong) yang telah dioven pada suhu 80ºC sampai diperoleh bobot yang konstan.
3. Komponen hasil dan Panen, meliputi :
   a. Bobot kering total tanaman

      Bobot kering total tanaman diperoleh melalui penimbangan seluruh bagian tanaman (daun, batang, akar dan polong) yang telah dioven pada suhu 80^{o}C hingga diperoleh bobot yang konstan.
   b. Jumlah polong per tanaman

      Seluruh jumlah polong yang terbentuk dihitung per tanaman.

c. Bobot kering polong per tanaman

Bobot kering polong diperoleh melalui penimbangan seluruh polong yang dihasilkan per tanaman setelah dioven pada suhu 80ºC

d. Jumlah polong hampa dan polong isi per tanaman

Seluruh jumlah polong yang terbentuk dipecah dan dihitung jumlah polong hampa dan polong isi per tanamannya

e. Bobot kering biji per tanaman

Bobot kering biji diperoleh melalui penimbangan seluruh biji yang dihasilkan per tanaman setelah dioven pada suhu 80ºC

f. Bobot 100 butir

Mengambil 100 biji kering setelah dioven secara acak tiap petak kemudian dilakukan penimbangan.

g. Hasil panen per hektar

Hasil panen per hektar didapatkan dengan mengkonversikan hasil panen pada setiap petak kombinasi perlakuan dalam hektar. Menurut Suminarti (2011) hasil panen per hektar dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

HPPH= $\frac{Luas\ lahan\ 1\ ha}{Luas\ petak\ panen}$ $X \sum$ tanaman/petak panen x bobot biji/petak panen

4. Analisis pertumbuhan tanaman meliputi :

a. Laju Pertumbuhan Relatif (LPR)

Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) dihitung untuk mengetahui besarnya produksi biomassa per bobot awal tanaman persatuan waktu. LPR dapat dihitung berdasarkan rumus (Sitompul, 1995):

$$LPR = \frac{W2-W1}{T2-T1} \ (g.g^{-1}\ hari^{-1})$$

Keterangan:

W_1 : Bobot kering total tanaman pada saat pengamatan T_1

W_2 : Bobot kering total tanaman pada saat pengamatan T_2

T_1 : Waktu pengamatan awal

T_2 : Waktu pengamatan selanjutnya

b. Indeks panen (IP)

Menurut Sitompul (1995), indeks panen menggambarkan kemampuan suatu tanaman untuk mengalokasikan asimilat kebagian lubuk (organ penyimpan tanaman) dari asimilat total.

$$IP = BE/BK$$

Keterangan :

IP = Indeks Panen

BE = bobot kering biji per tanaman (g)

BK = bobot kering total tanaman (g)

5. Analisa penunjang berupa:

1. Analisis tanah awal, analisis tanah tengah, dan analisis tanah akhir yang meliputi unsur N, P, K, Ca dan pH.
2. Analisis Usahatani

Analisis Usahatani, digunakan untuk mengukur efisiensi suatu usahatani dengan menggunakan analisis R/C. Menurut Sundari (2011), *R/C* (*Return Cost Ratio*) merupakan perbandingan antara penerimaan dan biaya, yang secara matematik dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$R / C = P_Q . Q / (TFC+TVC)$$

Keterangan :

R = penerimaan

C = biaya

P_Q = harga output

Q = output

TFC = biaya tetap (*fixed cost*)

TVC = biaya variabel (*variable cost*)

3.6 Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% yang bertujuan untuk mengetahui terjadi atau tidak terjadinya pengaruh nyata dari perlakuan. Apabila terdapat pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf p = 0,05.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah

1. Jumlah Cabang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada jumlah cabang. Rerata jumlah cabang pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata jumlah cabang pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Jumlah Cabang / Umur Pengamatan (hst)									
	14	21	28	35	42	49	56	66	76	86
D0 = Kontrol	2,16	4,16	5,16	5,66	5,83	5,83	6,67 ab	6,83 ab	6,83 ab	6,83 ab
D1 = Awal + 50%	2,33	4,16	5,00	5,50	5,67	5,67	6,33 ab	6,50 ab	6,67 ab	6,67 ab
D2 = Awal + 100%	2,16	4,16	4,83	5,83	6,00	6,00	7,33 ab	7,50 ab	7,50 ab	7,50 ab
D3 = Awal + 150%	2,50	4,16	5,83	6,16	6,17	6,33	8,00 b	8,67 b	8,67 b	8,67 b
D4 = 25 hst + 50%	2,16	4,16	4,50	5,16	5,50	5,50	6,17 a	6,50 a	6,50 a	6,50 a
D5 = 25 hst + 100%	2,33	4,00	4,00	5,16	5,50	5,50	7,67 ab	7,83 ab	7,83 ab	7,83 ab
D6 = 25 hst + 150%	2,16	4,33	5,00	5,50	5,83	5,83	7,00 ab	7,33 ab	7,33 ab	7,33 ab
D7 = 50 hst + 50%	2,33	4,00	5,00	5,66	5,67	5,67	7,33 ab	7,50 ab	7,50 ab	7,50 ab
D8 = 50 hst + 100%	2,16	4,16	4,33	4,83	5,50	5,50	7,50 ab	8,00 ab	8,00 ab	8,00 ab
D9 = 50 hst + 150%	2,16	4,00	4,66	5,66	5,83	6,00	7,17 ab	7,17 ab	7,17 ab	7,17 ab
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn	1,63	2,06	1.99	1.99

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, tn = tidak berbeda nyata, hst = hari setelah tanam.

Tabel 1 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 14 hst hingga 49 hst, pada seluruh perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit belum memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah cabang. Untuk pengamatan umur 56 hst hingga 86 hst, jumlah cabang yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D0, D1, D2, D5, hingga D9, menghasilkan jumlah cabang yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D4. Namun demikian, untuk perlakuan D3 jumlah cabang yang dihasilkan nyata lebih tinggi 1,83 buah (22,87%) untuk pengamatan umur 56 hst jika dibandingkan dengan perlakuan D4 dan 2,17 buah (25,02%) untuk pengamatan umur 66 hst hingga 86 hst.

2. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada jumlah daun. Rerata jumlah daun pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata jumlah daun pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)/ Umur Pengamatan (hst)									
	14	21	28	35	42	49	56	66	76	86
D0 = Kontrol	4,67	15,33	22,00 a	30,67 a	40,00 a	51,33 a	62,00 a	25,67 a	22,50 a	19,67 a
D1 = Awal + 50%	5,00	15,33	23,00 ab	34,33 ab	44,33 ab	54,33 ab	75,00 ab	31,00 ab	27,67 ab	20,33 ab
D2 = Awal + 100%	5,17	16,33	26,33 ab	36,33 ab	44,67 ab	53,83 ab	74,67 ab	34,17 ab	29,17 ab	21,33 ab
D3 = Awal + 150%	4,83	16,67	27,67 b	42,17 b	50,33 b	61,50 b	81,33 b	38,00 b	33,67 b	32,00 b
D4 = 25 hst + 50%	5,00	15,83	25,17 ab	36,67 ab	43,00 ab	55,33 ab	66,33 ab	31,50 ab	28,17 ab	23,00 ab
D5 = 25 hst + 100%	5,00	15,17	24,00 ab	33,00 ab	43,33 ab	56,33 ab	75,67 ab	34,33 ab	31,00 ab	29,50 ab
D6 = 25 hst + 150%	5,17	15,67	23,00 ab	33,33 ab	45,33 ab	56,00 ab	74,33 ab	28,33 ab	25,67 ab	23,67 ab
D7 = 50 hst + 50%	5,00	14,83	22,83 ab	34,67 ab	44,00 ab	58,00 ab	72,33 ab	27,67 ab	24,00 ab	20,50 ab
D8 = 50 hst + 100%	5,00	16,00	23,17 ab	33,33 ab	43,33 ab	59,67 ab	64,50 ab	29,83 ab	25,00 ab	19,67 ab
D9 = 50 hst + 150%	5,50	17,00	23,67 ab	34,50 ab	44,50 ab	53,17 ab	71,33 ab	28,33 ab	25,67 ab	23,67 ab
BNJ 5%	tn	tn	4,95	9,62	8,05	9,61	17,76	11,48	10,40	12,33

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, tn = tidak berbeda nyata, kst = hari setelah tanam.

Tabel 2 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 14 hst hingga 21 hst pada seluruh perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun. Untuk pengamatan umur 28 hst hingga 86 hst, jumlah daun yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, menghasilkan jumlah daun yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 jumlah daun yang nyata lebih tinggi 5,67 helai (20,49%) untuk pengamatan umur 28 hst jika dibandingkan dengan perlakuan D0, 11,5 helai (27,27%) untuk umur 35 hst, 10,33 helai (20,52%) untuk umur 42 hst, 10,17 helai (16,53%) untuk umur 49 hst, 19,33 helai (23,76%) untuk umur 56 hst, 12,33 helai (32,44%) untuk umur 66 hst, 11,17 helai (33,17%) untuk umur 76 hst, dan 12,33 helai (38,53%) untuk umur 86 hst.

3. Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada luas daun. Rerata luas daun pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata luas daun pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Luas Daun (cm^2) / Umur Pengamatan (hst)			
	56	66	76	86
D0 = Kontrol	1482,17 a	930,50 a	915,78 a	886,23 a
D1 = Awal + 50%	1817,90 ab	1197,57 ab	1087,52 ab	987,53 ab
D2 = Awal + 100%	1939,20 ab	1311,00 ab	1228,60 ab	1028,60 ab
D3 = Awal + 150%	2392,43 b	1554,58 b	1334,87 b	1241,67 b
D4 = 25 hst + 50%	1647,55 ab	1206,87 ab	1188,23 ab	1141,08 ab
D5 = 25 hst + 100%	1792,53 ab	1177,87 ab	1173,28 ab	1089,50 ab
D6 = 25 hst + 150%	2110,65 b	1395,85 b	1262,53 ab	1146,23 ab
D7 = 50 hst + 50%	1768,17 ab	1125,58 ab	991,75 ab	943,73 ab
D8 = 50 hst + 100%	1589,57 ab	1162,73 ab	962,13 ab	929,10 ab
D9 = 50 hst + 150%	1706,63 ab	1141,15 ab	974,58 ab	937,27 ab
BNJ 5%	529,91	385,53	365,78	335,31

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam.

Tabel 3 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst dan 66 hst, luas daun yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D1, D2, D4, D5, D7, D8, dan D9, menghasilkan luas daun yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3, D6 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 dan D6 luas daun yang dihasilkan nyata lebih luas 910,26 cm^2 (38,04%) dan 628,48 cm^2 (29,77%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0 untuk pengamatan umur 56 hst, dan 624,08 cm^2 (40,14%) dan 465,35 cm^2 (33,33%) untuk pengamatan umur 66 hst. Pola hasil yang sama juga terjadi pada pengamatan umur 76 hst dan 86 hst. Perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, luas daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 luas daun yang dihasilkan nyata lebih luas 419,09 cm^2 (31,39%) untuk pengamatan umur 76 hst jika dibandingkan dengan perlakuan D0 dan 355,44 cm^2 (28,62%) untuk pengamatan umur 86 hst.

4. Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada berat kering total tanaman. Rerata bobot kering total tanaman pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata bobot kering total tanaman pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Bobot Kering Total Tanaman (g) / Umur Pengamatan (hst)				
	56	66	76	86	100
D0 = Kontrol	28,63 ab	38,60 ab	45,13 ab	49,28 ab	54,42 a
D1 = Awal + 50%	29,68 ab	37,22 ab	42,03 ab	50,02 ab	61,31 ab
D2 = Awal + 100%	33,32 ab	40,50 ab	48,70 ab	59,93 b	69,53 ab
D3 = Awal + 150%	41,45 b	50,00 b	54,02 b	61,10 b	76,80 b
D4 = 25 hst + 50%	27,75 ab	32,23 a	40,23 a	50,25 ab	62,56 ab
D5 = 25 hst + 100%	34,42 ab	38,95 ab	46,65 ab	53,32 ab	67,73 ab
D6 = 25 hst + 150%	34,18 ab	42,57 ab	47,35 ab	53,54 ab	59,46 ab
D7 = 50 hst + 50%	25,85 a	34,98 ab	43,76 ab	47,14 a	63,68 ab
D8 = 50 hst + 100%	26,88 a	35,05 ab	39,52 a	47,46 a	59,55 ab
D9 = 50 hst + 150%	32,04 ab	38,23 ab	46,92 ab	51,79 ab	59,30 ab
BNJ 5%	14.39	15,27	12,69	11,59	20,24

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam, 100 hst = panen.

Tabel 4 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst, perlakuan D0, D1, D2, D4, D5, D6, dan D9, menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3, D7 dan D8. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih tinggi 15,6 g (37,63%) jika dibandingkan dengan perlakuan D7, dan 14,57 g (35,15%) untuk perlakuan D8.

Bobot kering total tanaman untuk pengamatan umur 66 hst, perlakuan D0, D1, D2, D5, hingga D9, menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D4. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih tinggi 17,77 g (35,54%) jika dibandingkan dengan perlakuan D4.

Untuk pengamatan umur 76 hst, perlakuan D0, D1, D2, D5, D6, D7, dan D9, menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3, D4 dan D8. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot kering

total tanaman yang dihasilkan nyata lebih tinggi 13,79 g (25,52%) jika dibandingkan dengan perlakuan D4 dan 14,5 g (26,84%) untuk perlakuan D8.

Untuk pengamatan umur 86 hst, perlakuan D0, D1, D4, D5, D6, dan D9, menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2, D3, D7 dan D8. Namun demikian, untuk perlakuan D2 dan D3 bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan D7 dan D8. Perlakuan D2 menghasilkan bobot kering total tanaman yang nyata lebih tinggi 12,79 g (21,34%) dan 12,47 g (20,80%) jika dibandingkan dengan perlakuan D7 dan D8, dan perlakuan D3 menghasilkan nyata lebih tinggi 13,96 g (22,84%) dan 13,64 g (22,32%) jika dibandingkan dengan perlakuan D7 dan D8.

Kemudian untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih tinggi 22,38 g (29,14%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0.

4.1.2 Komponen Hasil Tanaman Kacang Tanah

5. Jumlah Polong

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada jumlah polong. Rerata jumlah polong pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst hingga 86 hst, jumlah polong yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D0, D1, D2, D4, D5, D6, D8, dan D9, menghasilkan jumlah polong yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D7. Namun demikian, untuk perlakuan D3 jumlah polong yang dihasilkan nyata lebih tinggi 7,17 buah (34,14%) jika dibandingkan dengan perlakuan D7 untuk pengamatan umur 56 hst, 9,66 buah (38,13%) untuk pengamatan umur 66 hst, 9,83 buah (37,80%) untuk pengamatan umur 76 hst, dan 9,67 buah (35,81%) untuk umur 86 hst.

Kemudian untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, menghasilkan jumlah polong yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 jumlah polong yang dihasilkan nyata lebih tinggi 5,81 buah (21,34%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0.

Tabel 5. Rerata jumlah polong pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Jumlah Polong (buah tan^{-1}) / Umur Pengamatan (hst)				
	56	66	76	86	100
D0 = Kontrol	17,33 ab	19,50 ab	20,00 ab	21,33 ab	21,41 a
D1 = Awal + 50%	16,33 ab	20,33 ab	21,33 ab	22,67 ab	23,31 ab
D2 = Awal + 100%	19,00 ab	24,50 ab	24,67 ab	25,00 ab	25,31 ab
D3 = Awal + 150%	21,00 b	25,33 b	26,00 b	27,00 b	27,22 b
D4 = 25 hst + 50%	16,50 ab	20,67 ab	22,33 ab	22,67 ab	24,92 ab
D5 = 25 hst + 100%	18,00 ab	22,83 ab	23,00 ab	23,50 ab	24,16 ab
D6 = 25 hst + 150%	17,17 ab	19,17 ab	20,67 ab	21,67 ab	23,19 ab
D7 = 50 hst + 50%	13,83 a	15,67 a	16,17 a	17,33 a	22,83 ab
D8 = 50 hst + 100%	17,00 ab	20,17 ab	20,67 ab	21,50 ab	22,75 ab
D9 = 50 hst + 150%	17,17 ab	18,00 ab	20,33 ab	21,33 ab	23,09 ab
BNJ 5%	5,75	7,83	8,57	7,07	4,53

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam, 100 hst = panen.

6. Bobot Polong Kering

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada bobot polong kering. Rerata bobot polong kering pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst hingga 86 hst, bobot polong kering yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, menghasilkan bobot polong kering yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot polong kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 6,43 g (39,61%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0 untuk pengamatan umur 56 hst, 9,02 g (41,91%) untuk pengamatan umur 66 hst, 7,65 g (34,50%) untuk pengamatan umur 76 hst, dan 7,88 g (34,44%) untuk pengamatan umur 86 hst.

Tabel 6. Rerata bobot polong kering pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Bobot Polong Kering (g.tan^{-1}) / Umur Pengamatan (hst)				
	56	66	76	86	100
D0 = Kontrol	9,80 a	12,50 a	14,52 a	15,00 a	21,33 a
D1 = Awal + 50%	13,30 ab	17,68 ab	18,12 ab	19,22 ab	26,97 ab
D2 = Awal + 100%	14,57 ab	18,40 ab	18,82 ab	20,18 ab	34,17 bc
D3 = Awal + 150%	16,23 b	21,52 b	22,17 b	22,88 b	39,27 c
D4 = 25 hst + 50%	12,75 ab	14,80 ab	16,30 ab	18,23 ab	27,12 ab
D5 = 25 hst + 100%	13,30 ab	13,67 ab	18,77 ab	19,67 ab	30,56 b
D6 = 25 hst + 150%	12,42 ab	15,45 ab	18,88 ab	19,10 ab	26,87 ab
D7 = 50 hst + 50%	13,62 ab	13,97 ab	16,52 ab	17,17 ab	24,56 ab
D8 = 50 hst + 100%	12,50 ab	16,98 ab	17,05 ab	19,08 ab	25,73 ab
D9 = 50 hst + 150%	11,85 ab	17,62 ab	18,03 ab	18,43 ab	25,93 ab
BNJ 5%	5,05	8,31	4,80	6,29	8,60

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam, 100 hst = panen.

Kemudian untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D4, D6, hingga D9 menghasilkan bobot polong kering yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D0, D2 dan D5. Namun, perlakuan D0 berbeda nyata dengan perlakuan D2 dan D5. Sedangkan, untuk perlakuan D2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D5, namun demikian perlakuan D3 berbeda nyata dengan D5. Untuk perlakuan D5 bobot polong kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 9,23 g (43,27%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0, dan untuk perlakuan D3 bobot polong kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 8,71 g (22,17%) jika dibandingkan D5.

7. Bobot Biji Kering

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada bobot biji kering. Rerata bobot biji kering pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst, perlakuan D1, D2, D4, D5, dan D6, menghasilkan bobot biji kering yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3, D0, D7, D8, dan D9. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot biji kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 2,25 g (27,37%), 2,55 g

(31,02%), 2,55 g (31,02%), dan 2,29 g (27,85%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0, D7, D8, dan D9.

Tabel 7. Rerata bobot biji kering pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Bobot Biji Kering (g.tan^{-1}) / Umur Pengamatan (hst)				
	56	66	76	86	100
D0 = Kontrol	5,97 a	7,27 a	10,50 a	10,72 a	16,80 a
D1 = Awal + 50%	6,47 ab	9,67 ab	12,30 ab	13,00 ab	22,10 ab
D2 = Awal + 100%	6,57 ab	11,27 ab	13,78 ab	14,23 ab	23,67 bc
D3 = Awal + 150%	8,22 b	12,62 b	16,12 b	17,35 b	30,33 c
D4 = 25 hst + 50%	6,18 ab	8,33 ab	11,37 ab	12,53 ab	18,75 ab
D5 = 25 hst + 100%	6,48 ab	8,35 ab	12,10 ab	12,53 ab	23,53 b
D6 = 25 hst + 150%	6,17 ab	8,93 ab	11,07 ab	12,00 ab	20,07 ab
D7 = 50 hst + 50%	5,67 a	8,73 ab	11,33 ab	12,10 ab	17,87 ab
D8 = 50 hst + 100%	5,67 a	8,30 ab	11,00 ab	12,37 ab	18,35 ab
D9 = 50 hst + 150%	5,93 a	8,65 ab	11,05 ab	12,15 ab	18,53 ab
BNJ 5%	2,17	4,57	5,31	5,43	6,67

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam, 100 hst = panen.

Untuk pengamatan umur 66 hst hingga 86 hst, bobot biji kering yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, menghasilkan bobot biji kering yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot biji kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 5,35 g (42,39%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0 untuk pengamatan umur 66 hst, 5,62 g (34,86%) untuk pengamatan umur 76 hst, dan 7,08 g (40,80%) untuk umur pengamatan 86 hst.

Kemudian untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D4, D6, hingga D9 menghasilkan bobot biji kering yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D0, D2 dan D5. Namun, perlakuan D0 berbeda nyata dengan perlakuan D2 dan D5. Sedangkan, untuk perlakuan D2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D5, namun demikian perlakuan D3 berbeda nyata dengan D5. Untuk perlakuan D5 bobot biji kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 6,73 g (28,60%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0, dan untuk perlakuan D3 bobot biji kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 6,8 g (22,42%) jika dibandingkan D5.

8. Polong Hampa

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada polong hampa. Rerata polong hampa pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata polong hampa pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Polong Hampa (buah.tan^{-1}) / Umur Pengamatan (hst)				
	56	66	76	86	100
D0 = Kontrol	2,00 ab	3,33 ab	3,50 ab	3,83 ab	2,16 a
D1 = Awal + 50%	1,33 ab	4,83 ab	3,67 ab	2,67 ab	3,40 ab
D2 = Awal + 100%	2,33 ab	2,83 ab	2,67 ab	2,67 ab	5,00 b
D3 = Awal + 150%	1,00 a	2,67 a	2,33 a	1,83 a	2,72 a
D4 = 25 hst + 50%	2,50 b	6,33 b	4,67 b	5,00 b	3,03 ab
D5 = 25 hst + 100%	2,67 b	5,83 ab	5,33 b	4,33 ab	2,28 a
D6 = 25 hst + 150%	1,33 ab	3,83 ab	3,00 ab	4,17 ab	2,75 a
D7 = 50 hst + 50%	2,33 ab	3,50 ab	3,17 ab	4,00 ab	2,64 a
D8 = 50 hst + 100%	1,67 ab	4,83 ab	5,00 b	3,67 ab	2,80 a
D9 = 50 hst + 150%	2,33 ab	4,33 ab	3,50 ab	4,67 ab	2,30 a
BNJ 5%	1,48	3,65	2,20	2,98	2,16

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam, 100 hst = panen.

Tabel 8 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst, perlakuan D0, D1, D2, D6, hingga D9, menghasilkan polong hampa yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3, D4 dan D5. Namun demikian, untuk perlakuan D4 dan D5 polong hampa yang dihasilkan nyata lebih tinggi 1,5 buah (60%) dan 1,67 buah (62,54%) jika dibandingkan dengan perlakuan D3.

Untuk pengamatan umur 66 hst, perlakuan D0, D1, D2, D5, hingga D9, menghasilkan polong hampa yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D4. Namun demikian, untuk perlakuan D4 polong hampa yang dihasilkan nyata lebih tinggi 3,66 buah (57,81%) jika dibandingkan dengan perlakuan D3.

Untuk pengamatan umur 76 hst, perlakuan D0, D1, D2, D6, D7, dan D9, menghasilkan polong hampa yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3, D4, D5 dan D8. Namun demikian, untuk perlakuan D4, D5, dan D8 polong hampa yang dihasilkan nyata lebih tinggi 2,34 buah (50,10%), 3 buah (56,28%) dan 2,67 buah (53,4%) jika dibandingkan dengan perlakuan D3.

Untuk pengamatan umur 86 hst, perlakuan D0, D1, D2, D5, hingga D9, menghasilkan polong hampa yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D4. Namun demikian, untuk perlakuan D4 polong hampa yang dihasilkan nyata lebih tinggi 3,17 buah (63,4%) jika dibandingkan dengan perlakuan D3.

Kemudian untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, dan D4, menghasilkan polong hampa yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D0, D2, D3, D5, D6, D7, D8, dan D9. Namun demikian, untuk perlakuan D2 polong hampa yang dihasilkan nyata lebih tinggi 2,84 buah (56,8%), 2,28 buah (45,6%), 2,72 buah (54,4%), 2,25 buah (45%), 2,36 buah (47,2%), 2,2 buah (44%), dan 2,7 buah (54%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0, D3, D5, D6, D7, D8, dan D9.

9. Polong Isi

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada polong isi. Rerata polong isi pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst dan 66 hst, polong isi yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, menghasilkan polong isi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 polong isi yang dihasilkan nyata lebih tinggi 4,67 buah (26,68%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0 untuk pengamatan umur 56 hst dan 8 buah (38,09%) untuk pengamatan umur 66 hst. Pola hasil yang sama juga terjadi pada pengamatan umur 76 hst dan 86 hst, perlakuan D1, D2, D5, hingga D9 menghasilkan polong isi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D0, D3 dan D4. Namun demikian, untuk perlakuan D3 polong isi yang dihasilkan nyata lebih tinggi 5,66 buah (26,53%) dan 5,5 buah (25,78%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0 dan D4 untuk pengamatan umur 76 hst, dan 6 buah (27,48%) dan 5,66 buah (25,92%) untuk pengamatan umur 86 hst.

Tabel 9. Rerata polong isi pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Polong Isi (buah tan^{-1}) / Umur Pengamatan (hst)				
	56	66	76	86	100
D0 = Kontrol	12,83 a	13,00 a	15,67 a	15,83 a	20,03 a
D1 = Awal + 50%	16,00 ab	17,50 ab	17,67 ab	18,33 ab	21,11 ab
D2 = Awal + 100%	16,83 ab	19,00 ab	19,33 ab	20,00 ab	21,12 ab
D3 = Awal + 150%	17,50 b	21,00 b	21,33 b	21,83 b	25,73 b
D4 = 25 hst + 50%	13,83 ab	14,33 ab	15,83 a	16,17 a	22,31 ab
D5 = 25 hst + 100%	14,83 ab	16,33 ab	17,00 ab	17,33 ab	21,35 ab
D6 = 25 hst + 150%	14,17 ab	14,67 ab	16,33 ab	17,67 ab	21,15 ab
D7 = 50 hst + 50%	15,33 ab	15,67 ab	16,33 ab	17,33 ab	21,58 ab
D8 = 50 hst + 100%	14,00 ab	15,83 ab	16,33 ab	17,17 ab	21,16 ab
D9 = 50 hst + 150%	15,50 ab	16,33 ab	16,67 ab	17,00 ab	21,32 ab
BNJ 5%	4,37	7,25	5,39	5,00	4,80

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam, 100 hst = panen.

Kemudian untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D4, hingga D9 menghasilkan polong isi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 polong isi yang dihasilkan nyata lebih tinggi 5,7 buah (22,15%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0.

4.1.3 Panen

1. Bobot 100 Biji

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit memberikan pengaruh yang nyata pada bobot 100 biji. Rerata bobot 100 biji pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D4, D6, hingga D9 menghasilkan bobot 100 biji yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D0, D2 dan D5. Namun, perlakuan D0 berbeda nyata dengan perlakuan D2 dan D5. Sedangkan, untuk perlakuan D2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D5, namun demikian perlakuan D3 berbeda nyata dengan D5. Untuk perlakuan D5 bobot 100 biji yang dihasilkan nyata lebih tinggi 14,28 g (30,79%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0, dan untuk perlakuan D3 bobot 100 biji yang dihasilkan nyata lebih tinggi 14,26 g (23,51%) jika dibandingkan D5.

Tabel 10. Rerata bobot 100 biji pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit saat panen.

Perlakuan	Bobot 100 biji ($g.tan^{-1}$)
D0 = Kontrol	32,09 a
D1 = Awal + 50%	40,92 ab
D2 = Awal + 100%	56,55 bc
D3 = Awal + 150%	60,63 c
D4 = 25 hst + 50%	40,81 ab
D5 = 25 hst + 100%	46,37 b
D6 = 25 hst + 150%	42,46 ab
D7 = 50 hst + 50%	37,53 ab
D8 = 50 hst + 100%	41,52 ab
D9 = 50 hst + 150%	41,46 ab
BNJ 5%	14,19

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam.

2. Hasil Panen Ton per Hektar Biji Kering

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit memberikan pengaruh yang nyata pada hasil panen ton per hektar biji kering. Rerata hasil panen ton per hektar biji kering pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D4, D6, hingga D9 menghasilkan hasil ton per hektar biji kering yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D0, D2 dan D5. Namun, perlakuan D0 berbeda nyata dengan perlakuan D2 dan D5. Sedangkan, untuk perlakuan D2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D5, namun demikian perlakuan D3 berbeda nyata dengan D5. Untuk perlakuan D5 hasil ton per hektar biji kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 1,07 ton/ha (28,45%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0, dan untuk perlakuan D3 hasil panen ton per hektar biji kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 1,09 ton/ha (22,47%) jika dibandingkan D5.

Tabel 11. Rerata hasil panen ton per hektar biji kering pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit saat panen.

Perlakuan	Hasil Panen (ton ha^{-1})
D0 = Kontrol	2,15 a
D1 = Awal + 50%	2,83 ab
D2 = Awal + 100%	3,03 bc
D3 = Awal + 150%	3,88 c
D4 = 25 hst + 50%	2,40 ab
D5 = 25 hst + 100%	3,01 b
D6 = 25 hst + 150%	2,57 ab
D7 = 50 hst + 50%	2,29 ab
D8 = 50 hst + 100%	2,35 ab
D9 = 50 hst + 150%	2,37 ab
BNJ 5%	0,85

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam.

4.1.4 Analisis Pertumbuhan Tanaman

1. Laju Pertumbuhan Relatif

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit tidak memberikan pengaruh nyata pada laju pertumbuhan relatif. Rerata laju pertumbuhan relatif pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 13.

Tabel 12. Rerata laju pertumbuhan relatif pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Rata – rata LPR (mg^{-1} $hari^{-1}$)		
	56 – 66 hst	66 – 76 hst	76 – 86 hst
D0 = Kontrol	996,7	653,3	414,7
D1 = Awal + 50%	753,3	481,2	798,7
D2 = Awal + 100%	718,3	820,0	1123,3
D3 = Awal + 150%	855,0	401,7	708,3
D4 = 25 hst + 50%	448,3	800,0	1001,7
D5 = 25 hst + 100%	453,3	770,0	667,2
D6 = 25 hst + 150%	838,3	478,7	619,0
D7 = 50 hst + 50%	913,3	877,7	337,7
D8 = 50 hst + 100%	816,7	446,7	794,0
D9 = 50 hst + 150%	619,0	868,3	486,8
BNJ 5%	tn	tn	tn

Keterangan: tn = tidak berbeda nyata, hst = hari setelah tanam.

2. Indeks Panen

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit tidak memberikan pengaruh nyata pada indeks panen tanaman kacang tanah. Rerata indeks panen pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 12.

Tabel 13. Rerata indeks panen pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit saat panen.

Perlakuan	IP
D0 = Kontrol	0,31
D1 = Awal + 50%	0,36
D2 = Awal + 100%	0,34
D3 = Awal + 150%	0,40
D4 = 25 hst + 50%	0,30
D5 = 25 hst + 100%	0,36
D6 = 25 hst + 150%	0,34
D7 = 50 hst + 50%	0,29
D8 = 50 hst + 100%	0,31
D9 = 50 hst + 150%	0,31
BNJ 5%	tn

Keterangan: tn = tidak berbeda nyata, hst = hari setelah tanam.

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit memberikan pengaruh nyata pada seluruh komponen yang diamati meliputi komponen pertumbuhan, komponen hasil maupun hasil per hektarnya. Pertumbuhan merupakan proses kehidupan tanaman yang mengakibatkan perubahan ukuran tanaman semakin besar dan juga yang menentukan hasil tanaman. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman terdiri dari dua faktor yaitu faktor dalam (gen dan hormon) dan faktor luar (cahaya, air dan unsur hara) dimana faktor luar berkaitan dengan kondisi lingkungan tumbuh tanaman tersebut.

Komponen Pertumbuhan

Pengamatan terhadap komponen pertumbuhan mencakup jumlah cabang, jumlah daun, luas daun dan bobot kering total tanaman. Pada parameter jumlah cabang (Tabel 1), jumlah cabang yang lebih banyak dihasilkan pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) dibandingkan perlakuan D4 (25 hst + 50%). Hal ini

disebabkan pemberian dolomit pada awal tanam lebih mampu menyediakan unsur hara lain untuk tanaman menjadi lebih tersedia seperti Ca dan Mg. Pemberian dolomit pada awal tanam juga dapat meningkatkan pH tanah mendekati pH netral yaitu dari pH 4,50 menjadi 5,93 – 6,27, hal ini dapat dilihat pada hasil analisis tanah akhir (Lampiran 9). Tanah yang pHnya mendekati netral lebih mampu menyediakan unsur hara lain untuk tanaman lebih tersedia, terutama pada fase vegetatif. Dengan lebih tersedianya nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman selama masa reproduktif, pembentukan daun dan ruas batang, cabang, tinggi tanaman serta penambahan bunga juga masih berlangsung. Sedangkan pada perlakuan D4 (25 hst + 50%) pemberian dolomit pada umur 25 hst atau pada fase berbunga, tanaman menghasilkan lebih sedikit jumlah cabang. Hal ini dikarenakan dolomit membutuhkan waktu yang cukup lama untuk terurai. Sehingga, penyerapan nutrisi oleh tanaman tidak bisa seoptimal tanaman yang pemberian dolomitnya pada awal tanam, hal ini diduga dapat menyebabkan ketersediaan unsur hara lain yang dibutuhkan oleh tanaman pada saat fase vegetatif kurang tersedia. Selain itu, waktu aplikasi yang dilakukan pada perlakuan D4 terjadi pada fase vegetatif, dimana pada fase vegetatif tanaman sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan. Ca merupakan salah satu unsur hara makro sekunder yang memiliki peran cukup penting dalam siklus hidup tanaman. Unsur hara ini menjadi komponen utama penyusun struktur dinding sel, berfungsi menguatkan dinding sel dan ketahanan terhadap infeksi jamur. Sedangkan Mg sangat diperlukan untuk pembentukan klorofil dan memperlancar proses fotosintesis. Didukung dengan pernyataan Widosari (2012) yang menyatakan bahwa dolomit adalah sumber Ca dan Mg yang cukup baik, untuk itu pengapuran dengan dolomit sangat tepat untuk mengatasi masalah kemasaman dan miskin hara. Menurut Prasetya (2007) tersedianya kalsium di dalam tanah akan memberikan pertumbuhan vegetatif yang baik.

Berdasarkan hasil analisis tanah pada Lampiran 9, pemberian dolomit pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) juga dapat meningkatan ketersediaan P dalam tanah hingga 59,01%. Ketersediaan hara yang tercukupi dapat memberikan pertumbuhan vegetatif yang baik, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan khususnya pada parameter jumlah cabang. Unsur hara P pada tanah penting bagi pertumbuhan tanaman, yang mana fungsinya sebagai perangsang pertumbuhan

akar, sehingga sistem perakaran dapat menyerap unsur hara dan air dengan baik. Sistem perakaran yang baik adalah akar tanaman yang terus tumbuh dan memanjang menuju tempat yang lebih jauh didalam tanah, sehingga mampu memperoleh unsur hara dan air yang lebih banyak. Dolomit juga dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah dengan tidak meninggalkan residu yang merugikan tanah. Alibasyah (2016) menyatakan bahwa pengapuran membuat aerasi dan perlokasi menjadi lebih baik, struktur tanah menjadi remah, dan perkembangan akar menjadi optimal. Peningkatan pH tanah akibat pemberian kapur menyebabkan perubahan kimia yang menguntungkan, diantaranya ialah : kelarutan Al, Fe, dan Mn menurun, ketersediaan P meningkat, pengapuran dapat merangsang perkembangan akar dan jasad lainnya, sehingga akar tanaman lebih efisien menyerap hara.

Daun merupakan salah satu organ yang peranannya sangat penting bagi tumbuhan. Daun berfungsi sebagai penerima dan penyerap cahaya serta sebagai tempat berfotosintesis, sehingga menjadi tempat produksi fotosintat untuk seluruh bagian tanaman. Berdasarkan hasil analisis ragam pengaruh kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit juga terjadi pada parameter jumlah daun (Tabel 2). Pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) jumlah daun yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan perlakuan D0 (kontrol). Hal ini diduga karena pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) unsur hara lain menjadi lebih tersedia seperti Mg. Mg sangat diperlukan untuk pembentukan klorofil yang memiliki fungsi untuk menangkap cahaya matahari dalam pembentukan makanan dalam fotosintesis. Kandungan klorofil yang cukup dapat membentuk dan memacu pertumbuhan tanaman terutama merangsang organ vegetatif tanaman. Ketersediaan unsur hara lain tersebut menyebabkan penyerapan unsur hara oleh tanaman menjadi lebih maksimal dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol), dimana perlakuan D0 (kontrol) tersebut diduga memiliki unsur hara yang kurang tersedia dalam tanah sehingga belum mencukupi kebutuhan tanaman. Hal ini bisa mengakibatkan jumlah daun yang tumbuh menjadi lebih sedikit dibanding dengan perlakuan yang diberi dolomit. Alibasyah (2016) menyatakan bahwa pengapuran bertujuan untuk menekan kejenuhan Al yang sangat tinggi, sehingga pH tanah dapat meningkat dan tanaman dapat tumbuh serta berproduksi dengan baik. Semakin banyak

jumlah daun, maka semakin tinggi pula luas daun total yang dihasilkan. Didukung dengan pernyataan Kurniawati *et al*., (2005) yang menyatakan bahwa semakin banyak luas daun terbentuk, maka semakin besar luas daun total tanaman tersebut.

Berdasarkan hasil analisis ragam, juga terjadi pengaruh kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada luas daun (Tabel 3). Perlakuan D3 (awal tanam + 150%) menghasilkan luas daun lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol). Hal ini dikarenakan dolomit menambah unsur hara lain seperti Ca dan Mg menjadi lebih tersedia. Mg dalam dolomit berfungsi untuk pembentukan klorofil. Ketersediaan klorofil yang lebih banyak membuat daun akan tumbuh lebih lebar, dan semakin banyak nitrogen yang dapat diserap oleh tanaman. Sehingga, proses fotosintesis berjalan lancar dan biomassa total tanaman menjadi lebih tinggi. Luas daun yang semakin lebar dapat meningkatkan penyerapan cahaya matahari secara optimal, sehingga hasil asimilat dari proses fotosintesis dapat terakumulasi secara optimal pada organ-organ pertumbuhan seperti akar, batang dan daun yang menggambarkan pembentukan biomassa tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sitompul dan Guritno (1995) yang menyatakan bahwa laju fotosintesis tanaman ditentukan oleh besarnya luas daun dari tanaman tersebut. Semakin besar luas daun, maka cahaya matahari yang diserap semakin optimal, yang nantinya digunakan untuk meningkatkan laju fotosintesis.

Proses fotosintesis akan menghasilkan asimilat yang akan digunakan untuk 3 kegiatan, yaitu : (1) digunakan untuk energi pertumbuhan, artinya bahwa energi tersebut akan digunakan untuk proses perkembangan tanaman, seperti pembelahan, perluasan dan perpanjangan sel, sehingga jumlah daun, luas daun, akan mengalami pertambahan ukuran dan volume, (2) disimpan sebagai cadangan makanan, dan (3) disimpan dalam lubuk (sink) sebagai bentuk hasil ekonomis (biji). Pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman akan sangat ditentukan oleh banyak sedikitnya asimilat yang dapat dihasilkan. Bobot kering total tanaman yang dihasilkan mengindikasikan banyak sedikitnya asimilat sebagai hasil fotosintesis. Pembahasan difokuskan pada hasil akhir yaitu panen dengan pertimbangan pada saat panen sudah tidak terjadi penambahan ukuran tanaman. Berdasarkan hasil analisis ragam, pengaruh kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit juga terjadi pada parameter bobot kering total tanaman (Tabel

4). Sama halnya dengan parameter jumlah daun dan luas daun, perlakuan D3 (awal tanam + 150%) menghasilkan bobot kering total tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol). Hal ini dikarenakan semakin banyak jumlah daun dan luas daun yang dihasilkan, maka semakin banyak pula asimilat yang dihasilkan. Selain itu, dolomit membantu unsur hara lain menjadi lebih tersedia. Tersedianya unsur kalsium dan unsur lainnya menyebabkan pertumbuhan generatif menjadi lebih baik.

Komponen Hasil

Komponen hasil suatu tanaman sangat dipengaruhi oleh komponen pertumbuhan tanaman. Hasil dari proses fotosintesis akan ditranslokasikan ke organ penyimpanan asimilat (sink), dan dapat tercermin melalui peningkatan atau penurunan komponen hasil. Jumlah asimilat yang dihasilkan akan mempengaruhi banyak sedikitnya jumlah polong yang akan terbentuk. Pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) menghasilkan jumlah polong yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol). Hal ini dikarenakan pemberian dolomit tidak saja menambah kalsium itu sendiri, namun juga bisa meningkatkan pH tanah menjadi pH netral dimana peningkatan pH tersebut dapat mengakibatkan unsur hara lain menjadi lebih tersedia. Cukup tersedianya unsur hara dalam tanah dapat membantu penyerapan nutrisi oleh tanaman akan menjadi lebih maksimal, sehingga pembentukan polong akan menjadi lebih maksimal. Widodo (2000) menyatakan tanah yang mengandung cukup kalsium memiliki peranan penting pada lapisan ginofor maupun pada daerah akar tanaman untuk menghasilkan kacang tanah yang berkualitas tinggi. Perlakuan D3 (awal tanam + 150%) juga menghasilkan bobot kering polong dan bobot kering biji lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol). Hal ini dikarenakan pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) serapan unsur hara Ca lebih banyak dibandingkan pada saat fase vegetatif, yang ditandai dengan berkurangnya kadar unsur hara Ca pada hasil analisis tanah akhir (lampiran 9). Penyerapan Ca yang lebih banyak berpengaruh terhadap bobot polong maupun biji, karena Ca sangat berperan dalam membantu pembentukan maupun pengisian polong. Sehingga, pengisian polong pada perlakuan D3 (awal tanam+150%) lebih sempurna dan hasil menjadi lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lain. Menurut Sutarto *et al*. (1993), tersedianya

kalsium dan unsur lainnya menyebabkan pertumbuhan generatif menjadi lebih baik, sehingga pengisian polong lebih sempurna dan mengakibatkan hasil menjadi lebih tinggi. Sejalan dengan pernyataan Jumakir (2000) yang menyatakan bahwa dengan dilakukannya pengapuran unsur hara Ca akan cukup untuk mendukung pertumbuhan kacang tanah terutama pada fase pengisian polong atau pembentukan biji.

Berdasarkan hasil analisis ragam, pengaruh kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit juga berpengaruh nyata pada polong hampa (Tabel 8) dan polong isi (Tabel 9). Perlakuan D0 (kontrol), D3 (awal tanam + 150%), D5 (25 hst + 100%) hingga D9 (50 hst + 150%) menghasilkan polong hampa lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan D2 (awal tanam + 100%). Hal ini terjadi karena pada saat panen tidak semua polong berada dalam fase pengisisan biji, terutama pada polong yang berkembang dari bunga yang muncul paling akhir. Pembentukan bunga menjadi polong selain terjadi pada saat tanaman berumur 50 hst juga terjadi saat tanaman sudah tua, dimana waktu untuk proses pengisian polong tidak cukup untuk polong menjadi berisi penuh. Pada parameter polong isi, perlakuan D3 (awal tanam + 150%) menghasilkan polong isi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol). Hal ini dikarenakan serapan unsur hara Ca meningkat pada saat pembentukan polong dan biji, jika kekurangan unsur hara tersebut pada saat generatif dapat mengganggu produksi tanaman. Kekurangan unsur hara Ca akan mengakibatkan pengisian polong tidak sempurna, banyak polong tidak berbiji atau jumlah polong kosong tinggi dan produksinya rendah. Tersedianya Ca dalam tanah dengan jumlah yang cukup menyebabkan perkembangan polong dan biji lebih baik dan mengakibatkan hasil polong dan biji akan meningkat. Dilihat berdasarkan hasil analisis tanah akhir, kadar Ca pada pemberian dolomit awal tanam tersisa lebih sedikit dibandingkan dengan pemberian dolomit pada fase berbunga maupun pengisian polong. Hal ini terjadi karna serapan unsur Ca pada perlakuan dolomit yang diaplikasi pada awal tanam lebih maksimal dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Sari dan Dewi (2013) menyatakan bahwa meningkatnya jumlah polong isi kacang tanah terjadi karena pemberian Ca, diduga karena ada hubungannya dengan peranan Ca yang mendorong perkembangan polong kacang tanah. Menurut Sumarno (1990)

kekurangan Ca mengakibatkan tanaman membentuk daun dan bunga berlebihan, tetapi sebagian besar gugur, tanaman tumbuh kerdil, daun berpilin, timbul bercak berwarna tembaga atau coklat yang akhirnya mengering. Polong yang terbentuk banyak hampa, polong tidak berkembang sempurna, lembaga biji busuk kering, biji keriput dan daya tumbuh rendah.

Dengan adanya kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit yang diaplikasikan, maka akan dapat diketahui seberapa besar tanaman kacang tanah mampu memberikan hasil panen yang terbaik. Hasil panen yang tinggi didapati pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) yaitu sebesar 3,88 ton ha^{-1} , lalu diikuti dengan perlakuan D2 (awal tanam + 100%) yaitu sebesar 3,03 ton ha^{-1} (Tabel 11) sedangkan hasil panen terendah didapati pada perlakuan D0 (kontrol) yaitu sebesar 2,15 ton ha^{-1}. Hal ini terjadi karena tanaman kacang tanah pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) memiliki biomassa (bobot kering total tanaman) yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol), sehingga dapat mempengaruhi hasil panen per hektarnya. Didukung dengan pernyataan Sitompul (2015) yang menyatakan bahwa salah satu faktor pertumbuhan tanaman yang menentukan produksi hasil tanaman tergantung pada produksi biomassa tanaman dan kapasitas sink. Hal demikian juga ditunjukkan pada bobot 100 biji (Tabel 10). Berdasarkan hasil analisis ragam bobot 100 biji paling tinggi dihasilkan pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) yaitu sebesar 60,63 g. Hal ini disebabkan karena pemberian Ca pada waktu yang tepat yaitu sebelum tanam atau awal tanam akan membantu pembentukan dan perkembangan polong. Serapan unsur hara yang lebih maksimal terutama serapan Ca dapat meningkatkan bobot biji pada tanaman. Hal demikian juga terjadi pada hasil penelitian Widodo (2000) yang menyatakan bahwa pemberian dolomit 2000 kg/ha mampu meningkatkan hasil kacang tanah untuk bobot 100 biji yakni sebesar 63,47 g. Penambahan kalsium pada tanah mempunyai efek yang baik terhadap pertumbuhan dan pembentukan polong pada kacang – kacangan. Kalsium dapat diserap langsung oleh polong yang sedang berkembang maupun pertumbuhan biji. Pemberian dolomit juga dapat meningkatkan kualitas polong, dengan pemberian prosentase dolomit 150% pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) polong menjadi lebih putih dan lebih keras jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Widodo (2000) menyatakan

cukup tersedianya kalsium di dalam tanah, akan memberikan pertumbuhan vegetatif yang baik, pertumbuhan polong yang optimal, putih dan berisi penuh.

Salah satu cara untuk mengetahui bahwa usahatani yang dilakukan layak atau tidak dalam penelitian yaitu dapat dilihat dengan analisis R/C. Menurut Sundari (2011) analisis R/C digunakan untuk menilai efisiensi penggunaan biaya dan besarnya perbandingan antara total penerimaan (pendapatan) dengan total biaya (pengeluaran). Apabila nilai R/C yang didapatkan lebih dari 1 (>1) maka penerimaan lebih besar daripada biaya (menguntungkan), sebaliknya jika nilai R/C kurang dari 1 (<1) maka biaya lebih besar daripada penerimaan (merugikan), apabila nilai R/C = 1 maka biaya yang dikeluarkan dan penerimaan yang didapatkan ialah impas (tidak menguntungkan dan tidak merugikan). Berdasarkan hasil perhitungan nilai R/C (Tabel 15) diketahui bahwa semua perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit maupun kontrol layak untuk dikembangkan terutama pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) yang menghasilkan R/C tertinggi yaitu 1,72 dan bisa dikatakan hasil yang didapat menguntungkan atau usaha tani dalam penelitian ini bisa dikembangkan. Menurut Sundari (2011) apabila nilai R/C >1, maka usahatani tersebut layak untuk dikembangkan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit berpengaruh nyata pada komponen pertumbuhan yang meliputi jumlah cabang, jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman, serta komponen hasil yang meliputi jumlah polong, bobot kering polong, bobot kering biji, polong hampa, polong isi, maupun panen yang meliputi bobot 100 biji serta hasil panen ton per hektarnya.
2. Hasil panen per hektar yang dihasilkan perlakuan D3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2, tetapi berdasarkan hasil analisis usaha tani perlakuan D3 menghasilkan R/C lebih tinggi yaitu 1,72, yang berarti usaha tani dalam penelitian ini bisa dikatakan layak untuk dikembangkan.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan produksi kacang tanah pemberian kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit perlakuan D3 (awal tanam + 150%) disarankan untuk petani kacang tanah khususnya pada daerah yang mempunyai pH 4,50.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kacang tanah merupakan salah satu komoditas agribisnis yang cukup penting di Indonesia. Kacang tanah termasuk dalam tanaman polong-polongan yang digunakan sebagai sumber protein nabati dalam pemenuhan kebutuhan gizi. Kebutuhan akan kacang tanah di Indonesia dari tahun ketahun terus meningkat baik untuk konsumsi maupun sebagai bahan industri. Namun pada kenyataannya produksi kacang tanah dalam negeri masih tergolong rendah, sehingga untuk memenuhi kekurangan tersebut pemerintah harus mengimpor kacang tanah dari Negara lain. Hal ini ditunjukkan dengan data sasaran produksi komoditas tanaman pangan utama kacang tanah yaitu pada tahun 2012 sebanyak 1.100.000 ton, tahun 2013 sebanyak 1.200.000 ton dan tahun 2014 sebanyak 1.300.000 ton (Badan Pusat Statistik, 2015). Peningkatan kebutuhan tersebut tidak didukung dengan jumlah produksi kacang tanah nasional. Produksi kacang tanah nasional tergolong cukup rendah dan semakin menurun yaitu pada tahun 2012 sebanyak 712.857 ton, tahun 2013 sebanyak 701.680 ton dan tahun 2014 sebanyak 638.896 ton (Badan Pusat Statistik, 2015).

Penurunan produksi kacang tanah dapat terjadi karena kondisi lahan yang kurang baik. Praktek pertanian yang menggunakan pupuk anorganik sebagai sumber nutrisi bagi tanaman secara terus-menerus mengakibatkan keadaan tanah menjadi masam. Sari dan Dewi (2013) menyatakan bahwa sebagian besar unsur hara tidak tersedia bagi tanaman pada pH masam. Dolomit merupakan salah satu penyelesaian dalam peningkatan pH tanah. Dolomit adalah mineral industri yang mengandung sumber Kalsium (Ca) dan Magnesium (Mg). Berdasarkan pada kenyataan ini, maka produktivitas kacang tanah perlu ditingkatkan, dan umumnya upaya peningkatan hasil selalu diikuti dengan upaya peningkatan jumlah pupuk kimia yang diaplikasikan. Sementara aplikasi pupuk kimia yang dilakukan secara terus menerus dapat menyebabkan terjadinya menurunnya daya dukung lahan seperti tanah menjadi padat dan bersifat masam. Penggunaan dolomit yang tepat akan menyebabkan pH tanah masam menjadi netral dan unsur hara dapat tersedia dengan baik bagi tanaman. Akan tetapi, waktu aplikasi dan dosis dolomit yang

tepat belum diketahui secara pasti dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit yang tepat dalam pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui dan mempelajari pengaruh kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada pertumbuhan dan hasil kacang tanah.
2. Mendapatkan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit yang terbaik untuk meningkatkan hasil tanaman kacang tanah.

1.3 Hipotesis

Kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit (awal tanam + 150%) diduga dapat meningkatkan hasil tanaman kacang tanah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kacang Tanah

Kacang tanah adalah komoditas agrobisnis yang bernilai ekonomis cukup tinggi dan merupakan salah satu sumber protein dalam pola pangan penduduk Indonesia. Kebutuhan kacang tanah dari tahun ketahun terus meningkat, sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, kapasitas industri pakan dan makanan Indonesia (Apriliani, 2013). Tanaman kacang tanah atau yang memiliki nama ilmiah *Arachis hipogeae* L adalah salah satu tanaman polong-polongan yang banyak dibudidayakan di Indonesia, dan dapat tumbuh subur pada daerah dengan ketinggian 50 - 500 m diatas permukaan laut.

Pertumbuhan kacang tanah secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua macam tipe, yaitu tipe tegak *(Bunch type, Erect type, Fastigiate)* dan tipe menjalar *(Runner type, Prostrate type, Procumbent)*. Pada umumnya percabangan tanaman kacang tanah tipe tegak sedikit banyak melurus atau hanya agak miring keatas. Batang utama tanaman kacang tanah tipe menjalar lebih panjang dari pada batang utama tipe tegak. Kacang tanah tipe tegak lebih banyak disukai dari pada tipe menjalar, karena umurnya lebih genjah (lekas berbuah), yakni antara 100 - 120 hari. Disamping itu kacang tanah tipe tegak lebih mudah dipungut hasilnya dari pada kacang tanah tipe menjalar.

1. Karakteristik Tanaman Kacang Tanah

Kacang tanah berdaun majemuk bersirip genap, terdiri atas empat anak daun dengan tangkai daun agak panjang. Menurut Ratnapuri (2008) helaian anak daun ini bertugas mendapatkan cahaya matahari sebanyak-banyaknya. Batang tanaman kacang tanah tidak berkayu dan berbulu halus, ada yang tumbuh menjalar dan ada yang tegak. Tinggi batang rata-rata sekitar 50 cm, namun ada yang mencapai 80 cm. Kacang tanah berakar tunggang yang tumbuh lurus kedalam tanah hingga kedalaman 40 cm. Pada akar tunggang tersebut tumbuh akar cabang dan diikuti oleh akar tersebut. Akar kacang tanah berfungsi sebagai penopang berdirinya tanaman serta alat penyerapan air dan zat – zat hara serta mineral dari dalam tanah.

Bunga kacang tanah tersusun dalam bentuk bulir yang muncul di ketiak daun, dan termasuk bunga sempurna yaitu alat kelamin jantan dan betina terdapat dalam satu bunga. Mahkota bunga kacang tanah berwarna kuning terdiri dari 5 helai yang bentuknya berlainan satu dengan yang lain. Kacang tanah berbuah polong, polongnya terbentuk setelah terjadi pembuahan, dimana bakal buah tumbuh memanjang dan disebut ginofor. Setelah tumbuh memanjang, ginofor mengarah ke bawah dan terus masuk kedalam tanah. Apabila polong telah terbentuk maka proses pertumbuhan ginofor yang memanjang terhenti. Menurut Suprapto (2004) ginofor yang terbentuk di cabang bagian atas tidak masuk kedalam tanah sehingga tidak akan membentuk polong.

Biji kacang tanah terdapat di dalam polong, kulit luar (testa) bertekstur keras, berfungsi untuk melindungi biji yang berada di dalamnya. Biji berbentuk bulat agak lonjong atau bulat dengan ujung agak datar karena berhimpitan dengan butir biji yang lain selagi di dalam polong (Suprapto, 2004). Warna biji kacang pun bermacam-macam antara lain putih, merah kesumba, coklat, dan ungu. Perbedaan-perbedaan tersebut tergantung dari varietasnya.

2. Fase Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah

Penandaan fase tumbuh kacang tanah didasarkan pada pertumbuhan jumlah buku pada batang utama dan perkembangan bunga hingga menjadi polong masak, serta buku-buku pada batang utama yang telah berkembang penuh. Fase vegetatif berlangsung sejak biji berkecambah hingga kanopi (tajuk) mencapai maksimum. Penandaan fase reproduktif ditandai dengan adanya bunga, buah dan biji. Pembungaan pada kacang tanah dimulai pada hari ke-20 sampai ke-32 setelah tanam yang ditandai dengan munculnya bunga pertama. Jumlah bunga yang dihasilkan setiap harinya akan meningkat sampai maksimum dan menurun mendekati nol selama periode pengisian polong. Ginofor (tangkai kepala putik) muncul pada hari ke-4 atau ke-5 setelah bunga mekar, kemudian akan memanjang, serta menuju dan menembus tanah untuk memulai pembentukan polong. Pembentukan polong dimulai ketika ujung ginofor mulai membengkak, yaitu pada hari ke-40 hingga hari ke-45 setelah tanam atau sekitar satu minggu setelah ginofor masuk ke dalam tanah (Suprapto, 2004).

3. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah

Curah hujan yang sesuai untuk tanaman kacang tanah antara 800-1.300 mm/tahun. Menurut BPTP, (2010) suhu udara bagi tanaman kacang tanah tidak terlalu sulit, karena suhu udara minimal bagi tumbuhnya kacang tanah sekitar 28–32^{o}C. Bila suhunya di bawah 10^{o}C menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat, bahkan jadi kerdil dan pertumbuhan bunga kurang sempurna. Kelembaban udara untuk tanaman kacang tanah berkisar antara 65-75 %. Adanya curah hujan yang tinggi akan meningkatkan kelembaban terlalu tinggi di sekitar pertanaman. Penyinaran sinar matahari secara penuh amat dibutuhkan bagi tanaman kacang tanah. Jenis tanah yang sesuai untuk tanaman kacang tanah adalah jenis tanah yang gembur/bertekstur ringan dan subur. Keasaman (pH) tanah yang cocok untuk kacang tanah adalah 6.5 - 7.0. Tanah yang baik sistem drainasenya akan menciptakan aerase yang lebih baik,sehingga akar tanaman akan lebih mudah menyerap air, hara nitrogen, dan O2. Drainase yang kurang baik akan berpengaruh buruk terhadap respirasi akartanaman, karena persediaan O2 dalam tanah rendah (Kasno, 2009).

Kekurangan air akan menyebabkan tanaman kurus, kerdil, layu dan akhirnya mati. Air yang diperlukan tanaman berasal dari mata air atau sumber air yang ada disekitar lokasi penanaman. Tanah berdrainase dan beraerasi baik atau lahan yang tidak terlalu becek dan tidak terlalu kering, cocok bagi pertumbuhan kacang tanah (Djukri, 2009).

Kebutuhan unsur hara N pada kacang tanah termasuk dalam kategori yang cukup rendah apabila dibandingan dengan tanaman lainnya, yaitu 25 – 50 kg/ha. Hal ini dikarenakan kacang tanah merupakan tanaman legum yang dapat memenuhi kebutuhan unsur hara nitrogenmelalui penambatan N di udara yang dibantu oleh mikroba *rhizobium*. Ratnapuri (2008) menyatakan *rhizobium* mampu mencukupi 80% kebutuhan nitrogen tanaman legum sehingga dapat meningkatkan produksi antara 10 – 25%. Sedangkan pupuk SP-36 yang disarankan untuk pertanaman kacang tanah ialah 45 - 100 kg/ha dan pupuk KCl ialah 50 – 60 kg/ha (BPTP, 2009).

2.2 Dolomit

Dolomit ialah mineral yang berasal dari alam yang mengandung unsur hara magnesium dan kalsium berbentuk tepung berwarna putih kekuningan dengan rumus kimia $CaMg(CO_3)_2$. Pembentukan dolomit disebabkan oleh proses leaching atau peresapan unsur magnesium dari air laut ke dalam batu gamping. Dolomit dikenal sebagai bahan untuk menaikkan pH, pupuk magnesium berkadar tinggi, digunakan baik untuk tanah pertanian, tanah perkebunan, kebutuhan industri dan bahkan untuk perikanan /tambak. Dolomit merupakan solusi utama bagi pertanian, perkebunan, dan tambak yang banyak diusahakan di atas tanah yang bereaksi asam, seperti tanah - tanah di luar pulau jawa. Dolomit adalah sumber Ca dan Mg yang cukup baik, kelarutannya agak rendah dan kualitasnya sangat ditentukan oleh ukuran butiran. Semakin halus butirannya akan semakin baik kualitasnya karena semakin halus akan semakin mudah larut di dalam tanah. Untuk itu pengapuran dengan dolomit sangat tepat untuk mengatasi masalah keasaman dan miskin hara. Dolomit ini banyak digunakan karena relatif murah dan mudah didapat. Disamping itu, bahan tersebut dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah dengan tidak meninggalkan residu yang merugikan tanah (Suprapto, 2004). Djukri (2009) menyatakan bahwa pengapuran bertujuan untuk menekan kejenuhan Al yang sangat tinggi sehingga pH tanah dapat meningkat dan tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik.

2.2.1 Kalsium (Ca)

Kalsium termasuk unsur hara yang esensial, unsur ini diserap dalam bentuk Ca^{2+}. Sebagian besar terdapat dalam daun, berbentuk kalsium pektat yaitu lamella pada dinding sel (Wijaya, 2011). Selain itu terdapat juga dalam batang, berpengaruh baik pada pertumbuhan ujung dan bulu – bulu akar. Menurut Sumaryo dan Suryono (2000), menyatakan apabila unsur Ca tidak diperhatikan atau ditiadakan, maka pertumbuhan ujung dan bulu – bulu akar akan terhenti sedangkan bagian – bagian yang telah terbentuk akan mati dan berwarna coklat kemerah – merahan. Sumber – sumber Ca^{2+} terutama terdapat pada batu – batu kapur dan sisa – sisa tanaman. Ternyata bahwa banyak tanah yang kekurangan Ca^{2+} sehingga pada tanaman tertentu perlu pengapuran terlebih dahulu. Kalsium berhubungan erat dengan sintesis protein dan bagian tanaman yang aktif juga

untuk membentuk dinding sel sehingga berpengaruh pada ketegaran tanaman. Kalsium ini dapat menetralkan keasaman dalam tanah. Sumber kalsium yang paling umum adalah batu kapur, meskipun sisa – sisa tanaman juga mengandung kalsium.

Unsur Ca merupakan hara yang paling menentukan tingkat kebernasan polong kacang tanah. Oleh karena itu, ketersediaannya dalam kategori cukup sangat dibutuhkan (Widosari, 2012). Kekurangan unsur kalsium menyebabkan pembentukan daun dan bunga berlebihan, sebagian daun dan bunga gugur, tanaman tumbuh agak kerdil, daun terpilin, terdapat bercak tembaga atau coklat, kemudian mengering. Akibatnya, biji tak berisi penuh, keriput, serta polong hampa (Widodo, 2000).

2.3 Peranan Dolomit Pada Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah

Pengapuran adalah pemberian kapur ke dalam tanah yang bertujuan untuk meningkatkan dan memperbaiki sifat – sifat kimia dan fisika tanah sehingga kondisi tanah tersebut produktif untuk tumbuh dan berkembangnya suatu tanaman serta mampu menaikkan produksi tanaman (Widosari, 2012). Pengapuran merupakan salah satu cara yang sudah lama dikenal dan diterapkan untuk mengatasi pengaruh buruk oleh keasaman tanah yang tinggi, dengan pemberian kapur ini keasaman tanah diturunkan sampai tingkat yang tidak membahayakan bagi pertumbuhan tanaman. Dolomit adalah mineral yang berasal dari alam yang mengandung unsur hara Magnesium dan Kalsium berbentuk tepung berwarna putih kekuningan dengan rumus kimia $CaMg(Co_3)_2$. Dolomit bereaksi alkalis sehingga dapat menaikkan pH tanah dan kelarutan dalam air cukup baik. Pemberian kapur pertanian dolomit mampu menetralisir reaksi tanah yang bersifat asam akibat pemberian pupuk yang berlebihan. Pemberian dolomit $CaMg(CO_3)_2$ dapat menyebabkan desorpsi P sehingga P tersedia akan meningkat hingga 38% (Widosari, 2012). Jumakir (2000), menyatakan bahwa pemberian kapur 1000 kg/ha dan pemupukan 50 kg/ha Urea, 180 kg/ha SP36 dan 50 kg/ha KCl memberikan tinggi tanaman dan jumlah cabang tertinggi disebabkan peranan kapur dan pemupukan yang dapat memperbaiki sifat kimia tanah sehingga dapat membantu perkembangan akar dan penyerapan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman. Dengan pengapuran unsur hara Ca yang diperlukan tanaman tersedia,

cukup untuk mendukung pertumbuhan kacang tanah terutama pada fase pengisisan polong atau pembentukan biji.

Tanaman kacang tanah menduduki rangking pertama dari tanaman kacang – kacangan yang lain sangat peka terhadap kekurangan Ca, Mg dan P (Sumaryo dan Suryono, 2000). Unsur hara Mg penting diberikan pada tanaman kacang tanah karena Ca dan Mg merupakan unsur yang banyak dibutuhkan bagi tanaman kacang tanah untuk perkembangan polong. Kekurangan Ca dan Mg dapat menyebabkan biji tak berisi penuh, keriput, dan polong hampa (Widodo, 2000). Dolomit berfungsi memasok unsur Kalsium (CaO) dan Magnesium (MgO). Ca dalam dolomit membantu tumbuhnya dinding sel, perkecambahan, perakaran dan memberi kekuatan pada leguminose yang tidak berkayu. Kalsium adalah unsur yang sangat penting, penambahan unsur kalsium pada tanah mempunyai efek yang baik terhadap pertumbuhan, pembentukan polong pada kacang – kacangan. Kalsium dapat langsung dihisap oleh polong yang sedang berkembang dan untuk pertumbuhan biji tersedianya kalsium yang cukup pada daerah pembentukan polong adalah sangat penting (Widodo, 2000). Sutarto *et al*. (1993), menyatakan bahwa tersedianya kalsium dan unsur lainnya menyebabkan pertumbuhan generatif menjadi lebih baik, sehingga pengisian polong lebih sempurna dan mengakibatkan hasil menjadi lebih tinggi.

Kebutuhan Ca untuk kacang tanah berbiji besar lebih banyak dibanding berbiji kecil (BPTP, 2010). Sumaryo dan Suryono (2000) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk dolomit pada tanah latosol dengan dosis 100 kg/ha, 200 kg/ha, dan 300 kg/ha dapat meningkatkan jumlah bintil akar, bobot brangkasan kering, jumlah polong isi, bobot polong basah, bobot polong kering dan untuk pembentukan ginofor. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah ialah menggunakan dolomit. Pengapuran dolomit pada lapisan ginofora dapat menaikkan hasil biji. Selain itu pemberian dolomit memberikan keuntungan lain yaitu dapat menekan penyakit tanaman. Kalsium dapat menurunkan tingkat serangan penyakit yang disebabkan oleh patogen akar dan batang seperti jamur layu fusarium oxysparum. Pengaruh kalsium terhadap ketahanan penyakit nampaknya berasal dari pengaruhnya terhadap komposisi dinding sel dan ketahanannya terhadap penetrasi patogen.

2.4 Hubungan Dosis dan Waktu Aplikasi Dolomit pada Tanaman Kacang Tanah

Tanaman kacang tanah ialah tanaman kacang – kacangan yang sangat peka terhadap kekurangan Ca, Mg dan P (Sumaryo dan Suryono, 2000). Unsur hara Ca dan Mg penting diberikan pada tanaman kacang tanah karena merupakan unsur yang penting untuk perkembangan polong. Kekurangan Ca dan Mg dapat menyebabkan biji tak berisi penuh, keriput, dan polong hampa. Menurut Sumaryo dan Suryono (2000), mengatakan bahwa kekurangan Ca mengakibatkan tanaman membentuk daun dan bunga berlebihan, tetapi sebagian besar gugur, tanaman tumbuh kerdil, daun berpilin, timbul bercak berwarna tembaga atau coklat yang akhirnya mengering. Polong yang terbentuk banyak hampa, polong tidak berkembang sempurna, lembaga biji busuk kering, biji keriput dan daya tumbuh rendah. Dolomit adalah mineral yang berasal dari alam yang mengandung unsur hara Kalsium dan Magnesium, pemberian Ca dan Mg berupa dolomit akan menambah unsur yang dibutuhkan kacang tanah untuk perkembangan polong. Pengapuran dolomit pada lapisan ginofora dapat menaikkan hasil biji. Wijaya (2011) menyatakan kebutuhan Ca mencapai sekitar 300 – 400 kg/ha yang berfungsi untuk pembentukan ginofor.

Kebutuhan pupuk Ca yang ada dalam kapur pertanian (kaptan) maupun dolomit antara lain 2 ton/ha pada pH 4,5 – 5,3, 1 ton/ha pada pH 5,3 – 5,5, dan 0,5 ton/ha pada pH 5,5 – 6,0 bergantung pada tingkat keasaman tanah (BPTP, 2010). Pengapuran yang paling tepat adalah sebelum tanam agar Ca terurai rata dengan tanah. Widodo (2000) menyatakan bahwa pemberian dolomit 2000 kg/ha mampu meningkatkan hasil kacang tanah untuk bobot 100 biji yakni sebesar 63,47 g. Waktu aplikasi pemberian dolomit yang tepat akan membantu pembentukan dan perkembangan polong. Pada fase pembentukan dan pengisian biji, kacang tanah perlu air dan hara Ca. Kacang tanah yang mengalami kahat air dan Ca pada fase tersebut akan menghasilkan sedikit polong dengan biji keriput. Kacang tanah dengan biji keriput umumnya mudah terinfeksi *A. flafus* (Kasno, 2009).

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Universitas Brawijaya yang terletak di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Lokasi terletak pada ketinggian ± 330 mdpl (Suminarti, 2011), dengan suhu berkisar antara 23 - 29^{0}C, dengan curah hujan rata – rata bulanan antara 1500 – 5000 mm, serta jenis tanah Alfisol dominan liat. Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan Oktober 2015 hingga Februari 2016.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : cangkul, tugal, roll meter / meteran, oven, timbangan analitik, LAM (*Leaf Area Meter*), label, kamera, dan catatan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : benih kacang tanah (Varietas Kancil), dolomit, pupuk N (Urea : 109,5 kg ha^{-1}), pupuk P (SP-36 : 288,6 kg ha^{-1}), pupuk K (KCl : 85,8 kg ha^{-1}) dan Pestisida.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan hingga tanaman kacang tanah memasuki fase masak secara fisiologis, yang dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit yang terdiri dari 10 kombinasi yaitu:

1. 0% Dolomit (Kontrol) (D_0)
2. 50% Dolomit (417,8 kg ha^{-1}) diaplikasikan (Awal tanam) (D_1)
3. 100% Dolomit (835,6 kg ha^{-1}) diaplikasikan (Awal tanam) (D_2)
4. 150% Dolomit (1253,4 kg ha^{-1}) diaplikasikan (Awal tanam) (D_3)
5. 50% Dolomit (417,8 kg ha^{-1}) diaplikasikan umur 25 hst (D_4)
6. 100% Dolomit (835,6 kg ha^{-1}) diaplikasikan umur 25 hst (D_5)
7. 150% Dolomit (1253,4 kg ha^{-1}) diaplikasikan umur 25 hst (D_6)
8. 50% Dolomit (417,8 kg ha^{-1}) diaplikasikan umur 50 hst (D_7)
9. 100% Dolomit (835,6 kg ha^{-1}) diaplikasikan umur 50 hst (D_8)
10. 150% Dolomit (1253,4 kg ha^{-1}) diaplikasikan umur 50 hst (D_9)

Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 30 petak perlakuan. Denah percobaan disajikan pada Lampiran 1 Gambar 1 sedangkan denah pengambilan tanaman contoh disajikan pada Lampiran 2 Gambar 2.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan

Kegiatan awal yang dilakukan ialah pengukuran lahan yang akan digunakan untuk penelitian yaitu seluas 258,75 m^2 dengan rincian panjang 11,5 m dan lebar 22,5 m. Kegiatan selanjutnya ialah pembersihan rerumputan (gulma), kemudian pengolahan tanah dilakukan satu minggu sebelum tanam dengan menggunakan cangkul yang bertujuan untuk mendapatkan struktur tanah yang gembur dan mengurangi berbagai macam patogen dalam tanah. Setelah pengolahan tanah kemudian membuat petak (bedengan) yang berukuran 1,75 m x 3 m dan tinggi ± 30 cm. Jarak antar petak perlakuan 50 cm dan antar ulangan 100 cm. Jarak tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 cm x 25 cm. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga jumlah petak penelitian ialah 10 x 3 = 30 petak dan masing – masing petak terdiri dari 84 tanaman, sehingga total keseluruhan tanaman adalah 2520 tanaman.

2. Penanaman

Penanaman benih dilakukan dengan cara ditugal sedalam ± 3 cm. Satu lubang tanam diisi 2 benih yang telah diseleksi, yaitu tidak cacat, tidak keriput, tidak berlubang dan tidak diserang cendawan. Penanaman dilakukan pada pagi hari.

3. Pemupukan

Pupuk yang digunakan adalah pupuk an-organik N, P, dan K. Pemberian pupuk N, P, K berdasarkan kebutuhan tanaman kacang tanah yang diperoleh dari hasil analisis tanah awal. Aplikasi pupuk SP-36 ini diberikan sekali yaitu pada saat awal tanam dengan dosis 288,6 kg ha^{-1}. Sedangkan pupuk N dan K diaplikasikan secara bertahap. Tahap I diberikan pada saat tanaman berumur 7 HST sebanyak 1/3 bagian dengan dosis N=36,5 kg ha^{-1} dan K=28,6 kg ha^{-1}, dan sisannya 2/3 bagian dengan dosis N=73 kg ha^{-1} dan K=57,2 kg ha^{-1} diberikan pada saat tanaman berumur 21 HST. Pupuk N dan K di aplikasikan disamping kiri atau

kanan tanaman dengan jarak 5-7 cm, kemudian ditutup dengan tanah. Dolomit sebagai bahan perlakuan diaplikasikan dengan cara melingkari tanaman pada 0 HST (awal tanam), 25 HST (menjelang proses pembentukan polong) dan 50 HST (menjelang pembentukan biji). Perhitungan pupuk an-organik dan dolomit disajikan pada Lampiran 4.

4. Penyulaman dan Penjarangan

Penyulaman tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hst yang bertujuan untuk mengganti benih yang tidak tumbuh atau mati dengan cara menanam benih yang baru pada lubang tanam yang sama. Penjarangan dilakukan 14 hari setelah tanam dengan meninggalkan satu tanaman yang pertumbuhannya paling baik.

5. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma mendekati waktu aplikasi dolomit yang kedua dan ketiga yaitu pada umur 22 hst dan 48 hst. Penyiangan ini sangat penting karena gulma ialah pesaing dalam penyerapan unsur hara.

6. Pengairan

Pengairan dilakukan dengan cara penggenangan (leb) sebelum penanaman, setelah pemupukan I, dan pemupukan II. Pengairan dilakukan dengan batas genangan kurang lebih sama dengan permukaan tanah.

7. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama dan penyakit yang ditemukan ialah ulat grayak, ulat jengkal dan karat daun. Pengendalian hama dan penyakit ini dilakukan dengan cara menyemprotkan insektisida ke daun dengan menggunakan insektisida Curacron dengan konsentrasi 0,5 ml per liter atau 7,5 ml per tangki dan fungisida Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 gr per liter atau 30 gr per tangki.

8. Panen

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman kacang tanah memasuki fase masak secara fisiologis yang ditandai dengan bagian daun berwarna kuning kecoklatan mulai mengering dan rontok, kulit polong keras.

3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan secara non destruktif dan destruktif dengan mengambil 2 tanaman contoh untuk setiap kombinasi perlakuan. Pengamatan non destruktif dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, dan 49 hst. Sedangkan pengamatan destruktif dilakukan pada saat tanaman berumur 56 hst, 66 hst, 76 hst, 86 hst dan 100 hst (panen). Variabel tanaman yang diamati meliputi komponen pertumbuhan, komponen hasil dan panen, analisis pertumbuhan tanaman dan analisis tanah.

1. Komponen Pertumbuhan pada non destruktif, mencakup pengamatan :
   a. Jumlah cabang

      Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung cabang yang tumbuh pada batang utama dalam satu tanaman
   b. Jumlah daun

      Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung daun yang telah membuka penuh dan masih berwarna hijau
2. Komponen Pertumbuhan pada destruktif, mencakup pengamatan :
   a. Luas daun

      Pengukuran luas daun dilakukan pada daun yang telah membuka penuh dan masih berwarna hijau dengan cara daun dipisahkan dari tangkainya lalu diukur menggunakan alat *Leaf Area Meter* (LAM)
   b. Bobot kering total tanaman

      Bobot kering total tanaman didapatkan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman (daun, akar, batang dan polong) yang telah dioven pada suhu 80ºC sampai diperoleh bobot yang konstan.
3. Komponen hasil dan Panen, meliputi :
   a. Bobot kering total tanaman

      Bobot kering total tanaman diperoleh melalui penimbangan seluruh bagian tanaman (daun, batang, akar dan polong) yang telah dioven pada suhu 80ºC hingga diperoleh bobot yang konstan.
   b. Jumlah polong per tanaman

      Seluruh jumlah polong yang terbentuk dihitung per tanaman.

c. Bobot kering polong per tanaman

Bobot kering polong diperoleh melalui penimbangan seluruh polong yang dihasilkan per tanaman setelah dioven pada suhu 80ºC

d. Jumlah polong hampa dan polong isi per tanaman

Seluruh jumlah polong yang terbentuk dipecah dan dihitung jumlah polong hampa dan polong isi per tanamannya

e. Bobot kering biji per tanaman

Bobot kering biji diperoleh melalui penimbangan seluruh biji yang dihasilkan per tanaman setelah dioven pada suhu 80ºC

f. Bobot 100 butir

Mengambil 100 biji kering setelah dioven secara acak tiap petak kemudian dilakukan penimbangan.

g. Hasil panen per hektar

Hasil panen per hektar didapatkan dengan mengkonversikan hasil panen pada setiap petak kombinasi perlakuan dalam hektar. Menurut Suminarti (2011) hasil panen per hektar dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

HPPH= $\frac{Luas\ lahan\ 1\ ha}{Luas\ petak\ panen}$ $X \sum$ tanaman/petak panen x bobot biji/petak panen

4. Analisis pertumbuhan tanaman meliputi :

a. Laju Pertumbuhan Relatif (LPR)

Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) dihitung untuk mengetahui besarnya produksi biomassa per bobot awal tanaman persatuan waktu. LPR dapat dihitung berdasarkan rumus (Sitompul, 1995):

$$LPR = \frac{W2-W1}{T2-T1} (g.g^{-1}\ hari^{-1})$$

Keterangan:

W_1 : Bobot kering total tanaman pada saat pengamatan T_1

W_2 : Bobot kering total tanaman pada saat pengamatan T_2

T_1 : Waktu pengamatan awal

T_2 : Waktu pengamatan selanjutnya

b. Indeks panen (IP)

Menurut Sitompul (1995), indeks panen menggambarkan kemampuan suatu tanaman untuk mengalokasikan asimilat kebagian lubuk (organ penyimpan tanaman) dari asimilat total.

$$IP = BE/BK$$

Keterangan :

IP = Indeks Panen

BE = bobot kering biji per tanaman (g)

BK = bobot kering total tanaman (g)

5. Analisa penunjang berupa:

1. Analisis tanah awal, analisis tanah tengah, dan analisis tanah akhir yang meliputi unsur N, P, K, Ca dan pH.

2. Analisis Usahatani

Analisis Usahatani, digunakan untuk mengukur efisiensi suatu usahatani dengan menggunakan analisis R/C. Menurut Sundari (2011), *R/C* (*Return Cost Ratio*) merupakan perbandingan antara penerimaan dan biaya, yang secara matematik dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$R / C = P_Q . Q / (TFC+TVC)$$

Keterangan :

R = penerimaan

C = biaya

P_Q = harga output

Q = output

TFC = biaya tetap (*fixed cost*)

TVC = biaya variabel (*variable cost*)

3.6 Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% yang bertujuan untuk mengetahui terjadi atau tidak terjadinya pengaruh nyata dari perlakuan. Apabila terdapat pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf p = 0,05.

Repository Universitas Brawijaya

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah

1. Jumlah Cabang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada jumlah cabang. Rerata jumlah cabang pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata jumlah cabang pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Jumlah Cabang / Umur Pengamatan (hst)									
	14	21	28	35	42	49	56	66	76	86
D0 = Kontrol	2,16	4,16	5,16	5,66	5,83	5,83	6,67 ab	6,83 ab	6,83 ab	6,83 ab
D1 = Awal + 50%	2,33	4,16	5,00	5,50	5,67	5,67	6,33 ab	6,50 ab	6,67 ab	6,67 ab
D2 = Awal + 100%	2,16	4,16	4,83	5,83	6,00	6,00	7,33 ab	7,50 ab	7,50 ab	7,50 ab
D3 = Awal + 150%	2,50	4,16	5,83	6,16	6,17	6,33	8,00 b	8,67 b	8,67 b	8,67 b
D4 = 25 hst + 50%	2,16	4,16	4,50	5,16	5,50	5,50	6,17 a	6,50 a	6,50 a	6,50 a
D5 = 25 hst + 100%	2,33	4,00	4,00	5,16	5,50	5,50	7,67 ab	7,83 ab	7,83 ab	7,83 ab
D6 = 25 hst + 150%	2,16	4,33	5,00	5,50	5,83	5,83	7,00 ab	7,33 ab	7,33 ab	7,33 ab
D7 = 50 hst + 50%	2,33	4,00	5,00	5,66	5,67	5,67	7,33 ab	7,50 ab	7,50 ab	7,50 ab
D8 = 50 hst + 100%	2,16	4,16	4,33	4,83	5,50	5,50	7,50 ab	8,00 ab	8,00 ab	8,00 ab
D9 = 50 hst + 150%	2,16	4,00	4,66	5,66	5,83	6,00	7,17 ab	7,17 ab	7,17 ab	7,17 ab
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn	1,63	2.06	1.99	1.99

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, tn = tidak berbeda nyata, hst = hari setelah tanam.

Tabel 1 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 14 hst hingga 49 hst, pada seluruh perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit belum memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah cabang. Untuk pengamatan umur 56 hst hingga 86 hst, jumlah cabang yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D0, D1, D2, D5, hingga D9, menghasilkan jumlah cabang yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D4. Namun demikian, untuk perlakuan D3 jumlah cabang yang dihasilkan nyata lebih tinggi 1,83 buah (22,87%) untuk pengamatan umur 56 hst jika dibandingkan dengan perlakuan D4 dan 2,17 buah (25,02%) untuk pengamatan umur 66 hst hingga 86 hst.

2. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada jumlah daun. Rerata jumlah daun pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata jumlah daun pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)/ Umur Pengamatan (hst)								
	14	21	28	35	42	49	56	66	76	86
D0 = Kontrol	4,67	15,33	22,00 a	30,67 a	40,00 a	51,33 a	62,00 a	25,67 a	22,50 a	19,67 a
D1 = Awal + 50%	5,00	15,33	23,00 ab	34,33 ab	44,33 ab	54,33 ab	75,00 ab	31,00 ab	27,67 ab	20,33 ab
D2 = Awal + 100%	5,17	16,33	26,33 ab	36,33 ab	44,67 ab	53,83 ab	74,67 ab	34,17 ab	29,17 ab	21,33 ab
D3 = Awal + 150%	4,83	16,67	27,67 b	42,17 b	50,33 b	61,50 b	81,33 b	38,00 b	33,67 b	32,00 b
D4 = 25 hst + 50%	5,00	15,83	25,17 ab	36,67 ab	43,00 ab	55,33 ab	66,33 ab	31,50 ab	28,17 ab	23,00 ab
D5 = 25 hst + 100%	5,00	15,17	24,00 ab	33,00 ab	43,33 ab	56,33 ab	75,67 ab	34,33 ab	31,00 ab	29,50 ab
D6 = 25 hst + 150%	5,17	15,67	23,00 ab	33,33 ab	45,33 ab	56,00 ab	74,33 ab	28,33 ab	25,67 ab	23,67 ab
D7 = 50 hst + 50%	5,00	14,83	22,83 ab	34,67 ab	44,00 ab	58,00 ab	72,33 ab	27,67 ab	24,00 ab	20,50 ab
D8 = 50 hst + 100%	5,00	16,00	23,17 ab	33,33 ab	43,33 ab	59,67 ab	64,50 ab	29,83 ab	25,00 ab	19,67 ab
D9 = 50 hst + 150%	5,50	17,00	23,67 ab	34,50 ab	44,50 ab	53,17 ab	71,33 ab	28,33 ab	25,67 ab	23,67 ab
BNJ 5%	tn	tn	4,95	9,62	8,05	9,61	17,76	11,48	10,40	12,33

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, tn = tidak berbeda nyata, kst = hari setelah tanam.

Tabel 2 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 14 hst hingga 21 hst pada seluruh perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun. Untuk pengamatan umur 28 hst hingga 86 hst, jumlah daun yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, menghasilkan jumlah daun yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 jumlah daun yang nyata lebih tinggi 5,67 helai (20,49%) untuk pengamatan umur 28 hst jika dibandingkan dengan perlakuan D0, 11,5 helai (27,27%) untuk umur 35 hst, 10,33 helai (20,52%) untuk umur 42 hst, 10,17 helai (16,53%) untuk umur 49 hst, 19,33 helai (23,76%) untuk umur 56 hst, 12,33 helai (32,44%) untuk umur 66 hst, 11,17 helai (33,17%) untuk umur 76 hst, dan 12,33 helai (38,53%) untuk umur 86 hst.

3. Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada luas daun. Rerata luas daun pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata luas daun pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Luas Daun (cm^2) / Umur Pengamatan (hst)			
	56	66	76	86
D0 = Kontrol	1482,17 a	930,50 a	915,78 a	886,23 a
D1 = Awal + 50%	1817,90 ab	1197,57 ab	1087,52 ab	987,53 ab
D2 = Awal + 100%	1939,20 ab	1311,00 ab	1228,60 ab	1028,60 ab
D3 = Awal + 150%	2392,43 b	1554,58 b	1334,87 b	1241,67 b
D4 = 25 hst + 50%	1647,55 ab	1206,87 ab	1188,23 ab	1141,08 ab
D5 = 25 hst + 100%	1792,53 ab	1177,87 ab	1173,28 ab	1089,50 ab
D6 = 25 hst + 150%	2110,65 b	1395,85 b	1262,53 ab	1146,23 ab
D7 = 50 hst + 50%	1768,17 ab	1125,58 ab	991,75 ab	943,73 ab
D8 = 50 hst + 100%	1589,57 ab	1162,73 ab	962,13 ab	929,10 ab
D9 = 50 hst + 150%	1706,63 ab	1141,15 ab	974,58 ab	937,27 ab
BNJ 5%	529,91	385,53	365,78	335,31

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%. hst = hari setelah tanam.

Tabel 3 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst dan 66 hst, luas daun yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D1, D2, D4, D5, D7, D8, dan D9, menghasilkan luas daun yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3, D6 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 dan D6 luas daun yang dihasilkan nyata lebih luas 910,26 cm^2 (38,04%) dan 628,48 cm^2 (29,77%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0 untuk pengamatan umur 56 hst, dan 624,08 cm^2 (40,14%) dan 465,35 cm^2 (33,33%) untuk pengamatan umur 66 hst. Pola hasil yang sama juga terjadi pada pengamatan umur 76 hst dan 86 hst. Perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, luas daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 luas daun yang dihasilkan nyata lebih luas 419,09 cm^2 (31,39%) untuk pengamatan umur 76 hst jika dibandingkan dengan perlakuan D0 dan 355,44 cm^2 (28,62%) untuk pengamatan umur 86 hst.

4. Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada berat kering total tanaman. Rerata bobot kering total tanaman pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata bobot kering total tanaman pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Bobot Kering Total Tanaman (g) / Umur Pengamatan (hst)				
	56	66	76	86	100
D0 = Kontrol	28,63 ab	38,60 ab	45,13 ab	49,28 ab	54,42 a
D1 = Awal + 50%	29,68 ab	37,22 ab	42,03 ab	50,02 ab	61,31 ab
D2 = Awal + 100%	33,32 ab	40,50 ab	48,70 ab	59,93 b	69,53 ab
D3 = Awal + 150%	41,45 b	50,00 b	54,02 b	61,10 b	76,80 b
D4 = 25 hst + 50%	27,75 ab	32,23 a	40,23 a	50,25 ab	62,56 ab
D5 = 25 hst + 100%	34,42 ab	38,95 ab	46,65 ab	53,32 ab	67,73 ab
D6 = 25 hst + 150%	34,18 ab	42,57 ab	47,35 ab	53,54 ab	59,46 ab
D7 = 50 hst + 50%	25,85 a	34,98 ab	43,76 ab	47,14 a	63,68 ab
D8 = 50 hst + 100%	26,88 a	35,05 ab	39,52 a	47,46 a	59,55 ab
D9 = 50 hst + 150%	32,04 ab	38,23 ab	46,92 ab	51,79 ab	59,30 ab
BNJ 5%	14.39	15,27	12,69	11,59	20,24

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam, 100 hst = panen.

Tabel 4 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst, perlakuan D0, D1, D2, D4, D5, D6, dan D9, menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3, D7 dan D8. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih tinggi 15,6 g (37,63%) jika dibandingkan dengan perlakuan D7, dan 14,57 g (35,15%) untuk perlakuan D8.

Bobot kering total tanaman untuk pengamatan umur 66 hst, perlakuan D0, D1, D2, D5, hingga D9, menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D4. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih tinggi 17,77 g (35,54%) jika dibandingkan dengan perlakuan D4.

Untuk pengamatan umur 76 hst, perlakuan D0, D1, D2, D5, D6, D7, dan D9, menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3, D4 dan D8. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot kering

total tanaman yang dihasilkan nyata lebih tinggi 13,79 g (25,52%) jika dibandingkan dengan perlakuan D4 dan 14,5 g (26,84%) untuk perlakuan D8.

Untuk pengamatan umur 86 hst, perlakuan D0, D1, D4, D5, D6, dan D9, menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2, D3, D7 dan D8. Namun demikian, untuk perlakuan D2 dan D3 bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan D7 dan D8. Perlakuan D2 menghasilkan bobot kering total tanaman yang nyata lebih tinggi 12,79 g (21,34%) dan 12,47 g (20,80%) jika dibandingkan dengan perlakuan D7 dan D8, dan perlakuan D3 menghasilkan nyata lebih tinggi 13,96 g (22,84%) dan 13,64 g (22,32%) jika dibandingkan dengan perlakuan D7 dan D8.

Kemudian untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih tinggi 22,38 g (29,14%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0.

4.1.2 Komponen Hasil Tanaman Kacang Tanah

5. Jumlah Polong

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada jumlah polong. Rerata jumlah polong pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst hingga 86 hst, jumlah polong yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D0, D1, D2, D4, D5, D6, D8, dan D9, menghasilkan jumlah polong yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D7. Namun demikian, untuk perlakuan D3 jumlah polong yang dihasilkan nyata lebih tinggi 7,17 buah (34,14%) jika dibandingkan dengan perlakuan D7 untuk pengamatan umur 56 hst, 9,66 buah (38,13%) untuk pengamatan umur 66 hst, 9,83 buah (37,80%) untuk pengamatan umur 76 hst, dan 9,67 buah (35,81%) untuk umur 86 hst.

Kemudian untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, menghasilkan jumlah polong yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 jumlah polong yang dihasilkan nyata lebih tinggi 5,81 buah (21,34%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0.

Tabel 5. Rerata jumlah polong pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Jumlah Polong (buah tan^{-1}) / Umur Pengamatan (hst)				
	56	66	76	86	100
D0 = Kontrol	17,33 ab	19,50 ab	20,00 ab	21,33 ab	21,41 a
D1 = Awal + 50%	16,33 ab	20,33 ab	21,33 ab	22,67 ab	23,31 ab
D2 = Awal + 100%	19,00 ab	24,50 ab	24,67 ab	25,00 ab	25,31 ab
D3 = Awal + 150%	21,00 b	25,33 b	26,00 b	27,00 b	27,22 b
D4 = 25 hst + 50%	16,50 ab	20,67 ab	22,33 ab	22,67 ab	24,92 ab
D5 = 25 hst + 100%	18,00 ab	22,83 ab	23,00 ab	23,50 ab	24,16 ab
D6 = 25 hst + 150%	17,17 ab	19,17 ab	20,67 ab	21,67 ab	23,19 ab
D7 = 50 hst + 50%	13,83 a	15,67 a	16,17 a	17,33 a	22,83 ab
D8 = 50 hst + 100%	17,00 ab	20,17 ab	20,67 ab	21,50 ab	22,75 ab
D9 = 50 hst + 150%	17,17 ab	18,00 ab	20,33 ab	21,33 ab	23,09 ab
BNJ 5%	5,75	7,83	8,57	7,07	4,53

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam, 100 hst = panen.

6. Bobot Polong Kering

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada bobot polong kering. Rerata bobot polong kering pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst hingga 86 hst, bobot polong kering yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, menghasilkan bobot polong kering yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot polong kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 6,43 g (39,61%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0 untuk pengamatan umur 56 hst, 9,02 g (41,91%) untuk pengamatan umur 66 hst, 7,65 g (34,50%) untuk pengamatan umur 76 hst, dan 7,88 g (34,44%) untuk pengamatan umur 86 hst.

Tabel 6. Rerata bobot polong kering pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Bobot Polong Kering (g.tan^{-1}) / Umur Pengamatan (hst)				
	56	66	76	86	100
D0 = Kontrol	9,80 a	12,50 a	14,52 a	15,00 a	21,33 a
D1 = Awal + 50%	13,30 ab	17,68 ab	18,12 ab	19,22 ab	26,97 ab
D2 = Awal + 100%	14,57 ab	18,40 ab	18,82 ab	20,18 ab	34,17 bc
D3 = Awal + 150%	16,23 b	21,52 b	22,17 b	22,88 b	39,27 c
D4 = 25 hst + 50%	12,75 ab	14,80 ab	16,30 ab	18,23 ab	27,12 ab
D5 = 25 hst + 100%	13,30 ab	13,67 ab	18,77 ab	19,67 ab	30,56 b
D6 = 25 hst + 150%	12,42 ab	15,45 ab	18,88 ab	19,10 ab	26,87 ab
D7 = 50 hst + 50%	13,62 ab	13,97 ab	16,52 ab	17,17 ab	24,56 ab
D8 = 50 hst + 100%	12,50 ab	16,98 ab	17,05 ab	19,08 ab	25,73 ab
D9 = 50 hst + 150%	11,85 ab	17,62 ab	18,03 ab	18,43 ab	25,93 ab
BNJ 5%	5,05	8,31	4,80	6,29	8,60

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam, 100 hst = panen.

Kemudian untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D4, D6, hingga D9 menghasilkan bobot polong kering yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D0, D2 dan D5. Namun, perlakuan D0 berbeda nyata dengan perlakuan D2 dan D5. Sedangkan, untuk perlakuan D2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D5, namun demikian perlakuan D3 berbeda nyata dengan D5. Untuk perlakuan D5 bobot polong kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 9,23 g (43,27%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0, dan untuk perlakuan D3 bobot polong kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 8,71 g (22,17%) jika dibandingkan D5.

7. Bobot Biji Kering

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada bobot biji kering. Rerata bobot biji kering pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst, perlakuan D1, D2, D4, D5, dan D6, menghasilkan bobot biji kering yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3, D0, D7, D8, dan D9. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot biji kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 2,25 g (27,37%), 2,55 g

(31,02%), 2,55 g (31,02%), dan 2,29 g (27,85%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0, D7, D8, dan D9.

Tabel 7. Rerata bobot biji kering pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Bobot Biji Kering (g.tan^{-1}) / Umur Pengamatan (hst)				
	56	66	76	86	100
D0 = Kontrol	5,97 a	7,27 a	10,50 a	10,72 a	16,80 a
D1 = Awal + 50%	6,47 ab	9,67 ab	12,30 ab	13,00 ab	22,10 ab
D2 = Awal + 100%	6,57 ab	11,27 ab	13,78 ab	14,23 ab	23,67 bc
D3 = Awal + 150%	8,22 b	12,62 b	16,12 b	17,35 b	30,33 c
D4 = 25 hst + 50%	6,18 ab	8,33 ab	11,37 ab	12,53 ab	18,75 ab
D5 = 25 hst + 100%	6,48 ab	8,35 ab	12,10 ab	12,53 ab	23,53 b
D6 = 25 hst + 150%	6,17 ab	8,93 ab	11,07 ab	12,00 ab	20,07 ab
D7 = 50 hst + 50%	5,67 a	8,73 ab	11,33 ab	12,10 ab	17,87 ab
D8 = 50 hst + 100%	5,67 a	8,30 ab	11,00 ab	12,37 ab	18,35 ab
D9 = 50 hst + 150%	5,93 a	8,65 ab	11,05 ab	12,15 ab	18,53 ab
BNJ 5%	2,17	4,57	5,31	5,43	6,67

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam, 100 hst = panen.

Untuk pengamatan umur 66 hst hingga 86 hst, bobot biji kering yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, menghasilkan bobot biji kering yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 bobot biji kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 5,35 g (42,39%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0 untuk pengamatan umur 66 hst, 5,62 g (34,86%) untuk pengamatan umur 76 hst, dan 7,08 g (40,80%) untuk umur pengamatan 86 hst.

Kemudian untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D4, D6, hingga D9 menghasilkan bobot biji kering yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D0, D2 dan D5. Namun, perlakuan D0 berbeda nyata dengan perlakuan D2 dan D5. Sedangkan, untuk perlakuan D2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D5, namun demikian perlakuan D3 berbeda nyata dengan D5. Untuk perlakuan D5 bobot biji kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 6,73 g (28,60%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0, dan untuk perlakuan D3 bobot biji kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 6,8 g (22,42%) jika dibandingkan D5.

8. Polong Hampa

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada polong hampa. Rerata polong hampa pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata polong hampa pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Polong Hampa (buah.tan^{-1}) / Umur Pengamatan (hst)				
	56	66	76	86	100
D0 = Kontrol	2,00 ab	3,33 ab	3,50 ab	3,83 ab	2,16 a
D1 = Awal + 50%	1,33 ab	4,83 ab	3,67 ab	2,67 ab	3,40 ab
D2 = Awal + 100%	2,33 ab	2,83 ab	2,67 ab	2,67 ab	5,00 b
D3 = Awal + 150%	1,00 a	2,67 a	2,33 a	1,83 a	2,72 a
D4 = 25 hst + 50%	2,50 b	6,33 b	4,67 b	5,00 b	3,03 ab
D5 = 25 hst + 100%	2,67 b	5,83 ab	5,33 b	4,33 ab	2,28 a
D6 = 25 hst + 150%	1,33 ab	3,83 ab	3,00 ab	4,17 ab	2,75 a
D7 = 50 hst + 50%	2,33 ab	3,50 ab	3,17 ab	4,00 ab	2,64 a
D8 = 50 hst + 100%	1,67 ab	4,83 ab	5,00 b	3,67 ab	2,80 a
D9 = 50 hst + 150%	2,33 ab	4,33 ab	3,50 ab	4,67 ab	2,30 a
BNJ 5%	1,48	3,65	2,20	2,98	2,16

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%. hst = hari setelah tanam, 100 hst = panen.

Tabel 8 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst, perlakuan D0, D1, D2, D6, hingga D9, menghasilkan polong hampa yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3, D4 dan D5. Namun demikian, untuk perlakuan D4 dan D5 polong hampa yang dihasilkan nyata lebih tinggi 1,5 buah (60%) dan 1,67 buah (62,54%) jika dibandingkan dengan perlakuan D3.

Untuk pengamatan umur 66 hst, perlakuan D0, D1, D2, D5, hingga D9, menghasilkan polong hampa yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D4. Namun demikian, untuk perlakuan D4 polong hampa yang dihasilkan nyata lebih tinggi 3,66 buah (57,81%) jika dibandingkan dengan perlakuan D3.

Untuk pengamatan umur 76 hst, perlakuan D0, D1, D2, D6, D7, dan D9, menghasilkan polong hampa yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3, D4, D5 dan D8. Namun demikian, untuk perlakuan D4, D5, dan D8 polong hampa yang dihasilkan nyata lebih tinggi 2,34 buah (50,10%), 3 buah (56,28%) dan 2,67 buah (53,4%) jika dibandingkan dengan perlakuan D3.

Untuk pengamatan umur 86 hst, perlakuan D0, D1, D2, D5, hingga D9, menghasilkan polong hampa yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D4. Namun demikian, untuk perlakuan D4 polong hampa yang dihasilkan nyata lebih tinggi 3,17 buah (63,4%) jika dibandingkan dengan perlakuan D3.

Kemudian untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, dan D4, menghasilkan polong hampa yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D0, D2, D3, D5, D6, D7, D8, dan D9. Namun demikian, untuk perlakuan D2 polong hampa yang dihasilkan nyata lebih tinggi 2,84 buah (56,8%), 2,28 buah (45,6%), 2,72 buah (54,4%), 2,25 buah (45%), 2,36 buah (47,2%), 2,2 buah (44%), dan 2,7 buah (54%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0, D3, D5, D6, D7, D8, dan D9.

9. Polong Isi

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan berpengaruh nyata pada polong isi. Rerata polong isi pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 56 hst dan 66 hst, polong isi yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Perlakuan D1, D2, D4, hingga D9, menghasilkan polong isi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 polong isi yang dihasilkan nyata lebih tinggi 4,67 buah (26,68%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0 untuk pengamatan umur 56 hst dan 8 buah (38,09%) untuk pengamatan umur 66 hst. Pola hasil yang sama juga terjadi pada pengamatan umur 76 hst dan 86 hst, perlakuan D1, D2, D5, hingga D9 menghasilkan polong isi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D0, D3 dan D4. Namun demikian, untuk perlakuan D3 polong isi yang dihasilkan nyata lebih tinggi 5,66 buah (26,53%) dan 5,5 buah (25,78%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0 dan D4 untuk pengamatan umur 76 hst, dan 6 buah (27,48%) dan 5,66 buah (25,92%) untuk pengamatan umur 86 hst.

Tabel 9. Rerata polong isi pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Polong Isi (buah tan^{-1}) / Umur Pengamatan (hst)				
	56	66	76	86	100
D0 = Kontrol	12,83 a	13,00 a	15,67 a	15,83 a	20,03 a
D1 = Awal + 50%	16,00 ab	17,50 ab	17,67 ab	18,33 ab	21,11 ab
D2 = Awal + 100%	16,83 ab	19,00 ab	19,33 ab	20,00 ab	21,12 ab
D3 = Awal + 150%	17,50 b	21,00 b	21,33 b	21,83 b	25,73 b
D4 = 25 hst + 50%	13,83 ab	14,33 ab	15,83 a	16,17 a	22,31 ab
D5 = 25 hst + 100%	14,83 ab	16,33 ab	17,00 ab	17,33 ab	21,35 ab
D6 = 25 hst + 150%	14,17 ab	14,67 ab	16,33 ab	17,67 ab	21,15 ab
D7 = 50 hst + 50%	15,33 ab	15,67 ab	16,33 ab	17,33 ab	21,58 ab
D8 = 50 hst + 100%	14,00 ab	15,83 ab	16,33 ab	17,17 ab	21,16 ab
D9 = 50 hst + 150%	15,50 ab	16,33 ab	16,67 ab	17,00 ab	21,32 ab
BNJ 5%	4,37	7,25	5,39	5,00	4,80

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam, 100 hst = panen.

Kemudian untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D4, hingga D9 menghasilkan polong isi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D0. Namun demikian, untuk perlakuan D3 polong isi yang dihasilkan nyata lebih tinggi 5,7 buah (22,15%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0.

4.1.3 Panen

1. Bobot 100 Biji

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit memberikan pengaruh yang nyata pada bobot 100 biji. Rerata bobot 100 biji pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D4, D6, hingga D9 menghasilkan bobot 100 biji yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D0, D2 dan D5. Namun, perlakuan D0 berbeda nyata dengan perlakuan D2 dan D5. Sedangkan, untuk perlakuan D2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D5, namun demikian perlakuan D3 berbeda nyata dengan D5. Untuk perlakuan D5 bobot 100 biji yang dihasilkan nyata lebih tinggi 14,28 g (30,79%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0, dan untuk perlakuan D3 bobot 100 biji yang dihasilkan nyata lebih tinggi 14,26 g (23,51%) jika dibandingkan D5.

Tabel 10. Rerata bobot 100 biji pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit saat panen.

Perlakuan	Bobot 100 biji ($g.tan^{-1}$)
D0 = Kontrol	32,09 a
D1 = Awal + 50%	40,92 ab
D2 = Awal + 100%	56,55 bc
D3 = Awal + 150%	60,63 c
D4 = 25 hst + 50%	40,81 ab
D5 = 25 hst + 100%	46,37 b
D6 = 25 hst + 150%	42,46 ab
D7 = 50 hst + 50%	37,53 ab
D8 = 50 hst + 100%	41,52 ab
D9 = 50 hst + 150%	41,46 ab
BNJ 5%	14,19

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%, hst = hari setelah tanam.

2. Hasil Panen Ton per Hektar Biji Kering

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit memberikan pengaruh yang nyata pada hasil panen ton per hektar biji kering. Rerata hasil panen ton per hektar biji kering pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11 menunjukkan bahwa untuk pengamatan umur 100 hst (panen), perlakuan D1, D4, D6, hingga D9 menghasilkan hasil ton per hektar biji kering yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan D0, D2 dan D5. Namun, perlakuan D0 berbeda nyata dengan perlakuan D2 dan D5. Sedangkan, untuk perlakuan D2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D3 dan D5, namun demikian perlakuan D3 berbeda nyata dengan D5. Untuk perlakuan D5 hasil ton per hektar biji kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 1,07 ton/ha (28,45%) jika dibandingkan dengan perlakuan D0, dan untuk perlakuan D3 hasil panen ton per hektar biji kering yang dihasilkan nyata lebih tinggi 1,09 ton/ha (22,47%) jika dibandingkan D5.

Tabel 11. Rerata hasil panen ton per hektar biji kering pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit saat panen.

Perlakuan	Hasil Panen (ton ha^{-1})
D0 = Kontrol	2,15 a
D1 = Awal + 50%	2,83 ab
D2 = Awal + 100%	3,03 bc
D3 = Awal + 150%	3,88 c
D4 = 25 hst + 50%	2,40 ab
D5 = 25 hst + 100%	3,01 b
D6 = 25 hst + 150%	2,57 ab
D7 = 50 hst + 50%	2,29 ab
D8 = 50 hst + 100%	2,35 ab
D9 = 50 hst + 150%	2,37 ab
BNJ 5%	0,85

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf p = 5%. hst = hari setelah tanam.

4.1.4 Analisis Pertumbuhan Tanaman

1. Laju Pertumbuhan Relatif

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit tidak memberikan pengaruh nyata pada laju pertumbuhan relatif. Rerata laju pertumbuhan relatif pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 13.

Tabel 12. Rerata laju pertumbuhan relatif pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Rata – rata LPR (mg^{-1} $hari^{-1}$)		
	56 – 66 hst	66 – 76 hst	76 – 86 hst
D0 = Kontrol	996,7	653,3	414,7
D1 = Awal + 50%	753,3	481,2	798,7
D2 = Awal + 100%	718,3	820,0	1123,3
D3 = Awal + 150%	855,0	401,7	708,3
D4 = 25 hst + 50%	448,3	800,0	1001,7
D5 = 25 hst + 100%	453,3	770,0	667,2
D6 = 25 hst + 150%	838,3	478,7	619,0
D7 = 50 hst + 50%	913,3	877,7	337,7
D8 = 50 hst + 100%	816,7	446,7	794,0
D9 = 50 hst + 150%	619,0	868,3	486,8
BNJ 5%	tn	tn	tn

Keterangan: tn = tidak berbeda nyata, hst = hari setelah tanam.

2. Indeks Panen

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit tidak memberikan pengaruh nyata pada indeks panen tanaman kacang tanah. Rerata indeks panen pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit disajikan pada Tabel 12.

Tabel 13. Rerata indeks panen pada berbagai kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit saat panen.

Perlakuan	IP
D0 = Kontrol	0,31
D1 = Awal + 50%	0,36
D2 = Awal + 100%	0,34
D3 = Awal + 150%	0,40
D4 = 25 hst + 50%	0,30
D5 = 25 hst + 100%	0,36
D6 = 25 hst + 150%	0,34
D7 = 50 hst + 50%	0,29
D8 = 50 hst + 100%	0,31
D9 = 50 hst + 150%	0,31
BNJ 5%	tn

Keterangan: tn = tidak berbeda nyata, hst = hari setelah tanam.

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit memberikan pengaruh nyata pada seluruh komponen yang diamati meliputi komponen pertumbuhan, komponen hasil maupun hasil per hektarnya. Pertumbuhan merupakan proses kehidupan tanaman yang mengakibatkan perubahan ukuran tanaman semakin besar dan juga yang menentukan hasil tanaman. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman terdiri dari dua faktor yaitu faktor dalam (gen dan hormon) dan faktor luar (cahaya, air dan unsur hara) dimana faktor luar berkaitan dengan kondisi lingkungan tumbuh tanaman tersebut.

Komponen Pertumbuhan

Pengamatan terhadap komponen pertumbuhan mencakup jumlah cabang, jumlah daun, luas daun dan bobot kering total tanaman. Pada parameter jumlah cabang (Tabel 1), jumlah cabang yang lebih banyak dihasilkan pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) dibandingkan perlakuan D4 (25 hst + 50%). Hal ini

disebabkan pemberian dolomit pada awal tanam lebih mampu menyediakan unsur hara lain untuk tanaman menjadi lebih tersedia seperti Ca dan Mg. Pemberian dolomit pada awal tanam juga dapat meningkatkan pH tanah mendekati pH netral yaitu dari pH 4,50 menjadi 5,93 – 6,27, hal ini dapat dilihat pada hasil analisis tanah akhir (Lampiran 9). Tanah yang pHnya mendekati netral lebih mampu menyediakan unsur hara lain untuk tanaman lebih tersedia, terutama pada fase vegetatif. Dengan lebih tersedianya nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman selama masa reproduktif, pembentukan daun dan ruas batang, cabang, tinggi tanaman serta penambahan bunga juga masih berlangsung. Sedangkan pada perlakuan D4 (25 hst + 50%) pemberian dolomit pada umur 25 hst atau pada fase berbunga, tanaman menghasilkan lebih sedikit jumlah cabang. Hal ini dikarenakan dolomit membutuhkan waktu yang cukup lama untuk terurai. Sehingga, penyerapan nutrisi oleh tanaman tidak bisa seoptimal tanaman yang pemberian dolomitnya pada awal tanam, hal ini diduga dapat menyebabkan ketersediaan unsur hara lain yang dibutuhkan oleh tanaman pada saat fase vegetatif kurang tersedia. Selain itu, waktu aplikasi yang dilakukan pada perlakuan D4 terjadi pada fase vegetatif, dimana pada fase vegetatif tanaman sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan. Ca merupakan salah satu unsur hara makro sekunder yang memiliki peran cukup penting dalam siklus hidup tanaman. Unsur hara ini menjadi komponen utama penyusun struktur dinding sel, berfungsi menguatkan dinding sel dan ketahanan terhadap infeksi jamur. Sedangkan Mg sangat diperlukan untuk pembentukan klorofil dan memperlancar proses fotosintesis. Didukung dengan pernyataan Widosari (2012) yang menyatakan bahwa dolomit adalah sumber Ca dan Mg yang cukup baik, untuk itu pengapuran dengan dolomit sangat tepat untuk mengatasi masalah kemasaman dan miskin hara. Menurut Prasetya (2007) tersedianya kalsium di dalam tanah akan memberikan pertumbuhan vegetatif yang baik.

Berdasarkan hasil analisis tanah pada Lampiran 9, pemberian dolomit pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) juga dapat meningkatan ketersediaan P dalam tanah hingga 59,01%. Ketersediaan hara yang tercukupi dapat memberikan pertumbuhan vegetatif yang baik, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan khususnya pada parameter jumlah cabang. Unsur hara P pada tanah penting bagi pertumbuhan tanaman, yang mana fungsinya sebagai perangsang pertumbuhan

akar, sehingga sistem perakaran dapat menyerap unsur hara dan air dengan baik. Sistem perakaran yang baik adalah akar tanaman yang terus tumbuh dan memanjang menuju tempat yang lebih jauh didalam tanah, sehingga mampu memperoleh unsur hara dan air yang lebih banyak. Dolomit juga dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah dengan tidak meninggalkan residu yang merugikan tanah. Alibasyah (2016) menyatakan bahwa pengapuran membuat aerasi dan perlokasi menjadi lebih baik, struktur tanah menjadi remah, dan perkembangan akar menjadi optimal. Peningkatan pH tanah akibat pemberian kapur menyebabkan perubahan kimia yang menguntungkan, diantaranya ialah : kelarutan Al, Fe, dan Mn menurun, ketersediaan P meningkat, pengapuran dapat merangsang perkembangan akar dan jasad lainnya, sehingga akar tanaman lebih efisien menyerap hara.

Daun merupakan salah satu organ yang peranannya sangat penting bagi tumbuhan. Daun berfungsi sebagai penerima dan penyerap cahaya serta sebagai tempat berfotosintesis, sehingga menjadi tempat produksi fotosintat untuk seluruh bagian tanaman. Berdasarkan hasil analisis ragam pengaruh kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit juga terjadi pada parameter jumlah daun (Tabel 2). Pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) jumlah daun yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan perlakuan D0 (kontrol). Hal ini diduga karena pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) unsur hara lain menjadi lebih tersedia seperti Mg. Mg sangat diperlukan untuk pembentukan klorofil yang memiliki fungsi untuk menangkap cahaya matahari dalam pembentukan makanan dalam fotosintesis. Kandungan klorofil yang cukup dapat membentuk dan memacu pertumbuhan tanaman terutama merangsang organ vegetatif tanaman. Ketersediaan unsur hara lain tersebut menyebabkan penyerapan unsur hara oleh tanaman menjadi lebih maksimal dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol), dimana perlakuan D0 (kontrol) tersebut diduga memiliki unsur hara yang kurang tersedia dalam tanah sehingga belum mencukupi kebutuhan tanaman. Hal ini bisa mengakibatkan jumlah daun yang tumbuh menjadi lebih sedikit dibanding dengan perlakuan yang diberi dolomit. Alibasyah (2016) menyatakan bahwa pengapuran bertujuan untuk menekan kejenuhan Al yang sangat tinggi, sehingga pH tanah dapat meningkat dan tanaman dapat tumbuh serta berproduksi dengan baik. Semakin banyak

jumlah daun, maka semakin tinggi pula luas daun total yang dihasilkan. Didukung dengan pernyataan Kurniawati *et al*., (2005) yang menyatakan bahwa semakin banyak luas daun terbentuk, maka semakin besar luas daun total tanaman tersebut.

Berdasarkan hasil analisis ragam, juga terjadi pengaruh kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada luas daun (Tabel 3). Perlakuan D3 (awal tanam + 150%) menghasilkan luas daun lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol). Hal ini dikarenakan dolomit menambah unsur hara lain seperti Ca dan Mg menjadi lebih tersedia. Mg dalam dolomit berfungsi untuk pembentukan klorofil. Ketersediaan klorofil yang lebih banyak membuat daun akan tumbuh lebih lebar, dan semakin banyak nitrogen yang dapat diserap oleh tanaman. Sehingga, proses fotosintesis berjalan lancar dan biomassa total tanaman menjadi lebih tinggi. Luas daun yang semakin lebar dapat meningkatkan penyerapan cahaya matahari secara optimal, sehingga hasil asimilat dari proses fotosintesis dapat terakumulasi secara optimal pada organ-organ pertumbuhan seperti akar, batang dan daun yang menggambarkan pembentukan biomassa tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sitompul dan Guritno (1995) yang menyatakan bahwa laju fotosintesis tanaman ditentukan oleh besarnya luas daun dari tanaman tersebut. Semakin besar luas daun, maka cahaya matahari yang diserap semakin optimal, yang nantinya digunakan untuk meningkatkan laju fotosintesis.

Proses fotosintesis akan menghasilkan asimilat yang akan digunakan untuk 3 kegiatan, yaitu : (1) digunakan untuk energi pertumbuhan, artinya bahwa energi tersebut akan digunakan untuk proses perkembangan tanaman, seperti pembelahan, perluasan dan perpanjangan sel, sehingga jumlah daun, luas daun, akan mengalami pertambahan ukuran dan volume, (2) disimpan sebagai cadangan makanan, dan (3) disimpan dalam lubuk (sink) sebagai bentuk hasil ekonomis (biji). Pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman akan sangat ditentukan oleh banyak sedikitnya asimilat yang dapat dihasilkan. Bobot kering total tanaman yang dihasilkan mengindikasikan banyak sedikitnya asimilat sebagai hasil fotosintesis. Pembahasan difokuskan pada hasil akhir yaitu panen dengan pertimbangan pada saat panen sudah tidak terjadi penambahan ukuran tanaman. Berdasarkan hasil analisis ragam, pengaruh kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit juga terjadi pada parameter bobot kering total tanaman (Tabel

4). Sama halnya dengan parameter jumlah daun dan luas daun, perlakuan D3 (awal tanam + 150%) menghasilkan bobot kering total tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol). Hal ini dikarenakan semakin banyak jumlah daun dan luas daun yang dihasilkan, maka semakin banyak pula asimilat yang dihasilkan. Selain itu, dolomit membantu unsur hara lain menjadi lebih tersedia. Tersedianya unsur kalsium dan unsur lainnya menyebabkan pertumbuhan generatif menjadi lebih baik.

Komponen Hasil

Komponen hasil suatu tanaman sangat dipengaruhi oleh komponen pertumbuhan tanaman. Hasil dari proses fotosintesis akan ditranslokasikan ke organ penyimpanan asimilat (sink), dan dapat tercermin melalui peningkatan atau penurunan komponen hasil. Jumlah asimilat yang dihasilkan akan mempengaruhi banyak sedikitnya jumlah polong yang akan terbentuk. Pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) menghasilkan jumlah polong yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol). Hal ini dikarenakan pemberian dolomit tidak saja menambah kalsium itu sendiri, namun juga bisa meningkatkan pH tanah menjadi pH netral dimana peningkatan pH tersebut dapat mengakibatkan unsur hara lain menjadi lebih tersedia. Cukup tersedianya unsur hara dalam tanah dapat membantu penyerapan nutrisi oleh tanaman akan menjadi lebih maksimal, sehingga pembentukan polong akan menjadi lebih maksimal. Widodo (2000) menyatakan tanah yang mengandung cukup kalsium memiliki peranan penting pada lapisan ginofor maupun pada daerah akar tanaman untuk menghasilkan kacang tanah yang berkualitas tinggi. Perlakuan D3 (awal tanam + 150%) juga menghasilkan bobot kering polong dan bobot kering biji lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol). Hal ini dikarenakan pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) serapan unsur hara Ca lebih banyak dibandingkan pada saat fase vegetatif, yang ditandai dengan berkurangnya kadar unsur hara Ca pada hasil analisis tanah akhir (lampiran 9). Penyerapan Ca yang lebih banyak berpengaruh terhadap bobot polong maupun biji, karena Ca sangat berperan dalam membantu pembentukan maupun pengisian polong. Sehingga, pengisian polong pada perlakuan D3 (awal tanam+150%) lebih sempurna dan hasil menjadi lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lain. Menurut Sutarto *et al*. (1993), tersedianya

kalsium dan unsur lainnya menyebabkan pertumbuhan generatif menjadi lebih baik, sehingga pengisian polong lebih sempurna dan mengakibatkan hasil menjadi lebih tinggi. Sejalan dengan pernyataan Jumakir (2000) yang menyatakan bahwa dengan dilakukannya pengapuran unsur hara Ca akan cukup untuk mendukung pertumbuhan kacang tanah terutama pada fase pengisian polong atau pembentukan biji.

Berdasarkan hasil analisis ragam, pengaruh kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit juga berpengaruh nyata pada polong hampa (Tabel 8) dan polong isi (Tabel 9). Perlakuan D0 (kontrol), D3 (awal tanam + 150%), D5 (25 hst + 100%) hingga D9 (50 hst + 150%) menghasilkan polong hampa lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan D2 (awal tanam + 100%). Hal ini terjadi karena pada saat panen tidak semua polong berada dalam fase pengisisan biji, terutama pada polong yang berkembang dari bunga yang muncul paling akhir. Pembentukan bunga menjadi polong selain terjadi pada saat tanaman berumur 50 hst juga terjadi saat tanaman sudah tua, dimana waktu untuk proses pengisian polong tidak cukup untuk polong menjadi berisi penuh. Pada parameter polong isi, perlakuan D3 (awal tanam + 150%) menghasilkan polong isi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol). Hal ini dikarenakan serapan unsur hara Ca meningkat pada saat pembentukan polong dan biji, jika kekurangan unsur hara tersebut pada saat generatif dapat mengganggu produksi tanaman. Kekurangan unsur hara Ca akan mengakibatkan pengisian polong tidak sempurna, banyak polong tidak berbiji atau jumlah polong kosong tinggi dan produksinya rendah. Tersedianya Ca dalam tanah dengan jumlah yang cukup menyebabkan perkembangan polong dan biji lebih baik dan mengakibatkan hasil polong dan biji akan meningkat. Dilihat berdasarkan hasil analisis tanah akhir, kadar Ca pada pemberian dolomit awal tanam tersisa lebih sedikit dibandingkan dengan pemberian dolomit pada fase berbunga maupun pengisian polong. Hal ini terjadi karna serapan unsur Ca pada perlakuan dolomit yang diaplikasi pada awal tanam lebih maksimal dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Sari dan Dewi (2013) menyatakan bahwa meningkatnya jumlah polong isi kacang tanah terjadi karena pemberian Ca, diduga karena ada hubungannya dengan peranan Ca yang mendorong perkembangan polong kacang tanah. Menurut Sumarno (1990)

kekurangan Ca mengakibatkan tanaman membentuk daun dan bunga berlebihan, tetapi sebagian besar gugur, tanaman tumbuh kerdil, daun berpilin, timbul bercak berwarna tembaga atau coklat yang akhirnya mengering. Polong yang terbentuk banyak hampa, polong tidak berkembang sempurna, lembaga biji busuk kering, biji keriput dan daya tumbuh rendah.

Dengan adanya kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit yang diaplikasikan, maka akan dapat diketahui seberapa besar tanaman kacang tanah mampu memberikan hasil panen yang terbaik. Hasil panen yang tinggi didapati pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) yaitu sebesar 3,88 ton ha^{-1} , lalu diikuti dengan perlakuan D2 (awal tanam + 100%) yaitu sebesar 3,03 ton ha^{-1} (Tabel 11) sedangkan hasil panen terendah didapati pada perlakuan D0 (kontrol) yaitu sebesar 2,15 ton ha^{-1}. Hal ini terjadi karena tanaman kacang tanah pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) memiliki biomassa (bobot kering total tanaman) yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan D0 (kontrol), sehingga dapat mempengaruhi hasil panen per hektarnya. Didukung dengan pernyataan Sitompul (2015) yang menyatakan bahwa salah satu faktor pertumbuhan tanaman yang menentukan produksi hasil tanaman tergantung pada produksi biomassa tanaman dan kapasitas sink. Hal demikian juga ditunjukkan pada bobot 100 biji (Tabel 10). Berdasarkan hasil analisis ragam bobot 100 biji paling tinggi dihasilkan pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) yaitu sebesar 60,63 g. Hal ini disebabkan karena pemberian Ca pada waktu yang tepat yaitu sebelum tanam atau awal tanam akan membantu pembentukan dan perkembangan polong. Serapan unsur hara yang lebih maksimal terutama serapan Ca dapat meningkatkan bobot biji pada tanaman. Hal demikian juga terjadi pada hasil penelitian Widodo (2000) yang menyatakan bahwa pemberian dolomit 2000 kg/ha mampu meningkatkan hasil kacang tanah untuk bobot 100 biji yakni sebesar 63,47 g. Penambahan kalsium pada tanah mempunyai efek yang baik terhadap pertumbuhan dan pembentukan polong pada kacang – kacangan. Kalsium dapat diserap langsung oleh polong yang sedang berkembang maupun pertumbuhan biji. Pemberian dolomit juga dapat meningkatkan kualitas polong, dengan pemberian prosentase dolomit 150% pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) polong menjadi lebih putih dan lebih keras jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Widodo (2000) menyatakan

cukup tersedianya kalsium di dalam tanah, akan memberikan pertumbuhan vegetatif yang baik, pertumbuhan polong yang optimal, putih dan berisi penuh.

Salah satu cara untuk mengetahui bahwa usahatani yang dilakukan layak atau tidak dalam penelitian yaitu dapat dilihat dengan analisis R/C. Menurut Sundari (2011) analisis R/C digunakan untuk menilai efisiensi penggunaan biaya dan besarnya perbandingan antara total penerimaan (pendapatan) dengan total biaya (pengeluaran). Apabila nilai R/C yang didapatkan lebih dari 1 (>1) maka penerimaan lebih besar daripada biaya (menguntungkan), sebaliknya jika nilai R/C kurang dari 1 (<1) maka biaya lebih besar daripada penerimaan (merugikan), apabila nilai R/C = 1 maka biaya yang dikeluarkan dan penerimaan yang didapatkan ialah impas (tidak menguntungkan dan tidak merugikan). Berdasarkan hasil perhitungan nilai R/C (Tabel 15) diketahui bahwa semua perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit maupun kontrol layak untuk dikembangkan terutama pada perlakuan D3 (awal tanam + 150%) yang menghasilkan R/C tertinggi yaitu 1,72 dan bisa dikatakan hasil yang didapat menguntungkan atau usaha tani dalam penelitian ini bisa dikembangkan. Menurut Sundari (2011) apabila nilai R/C >1, maka usahatani tersebut layak untuk dikembangkan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit berpengaruh nyata pada komponen pertumbuhan yang meliputi jumlah cabang, jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman, serta komponen hasil yang meliputi jumlah polong, bobot kering polong, bobot kering biji, polong hampa, polong isi, maupun panen yang meliputi bobot 100 biji serta hasil panen ton per hektarnya.
2. Hasil panen per hektar yang dihasilkan perlakuan D3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2, tetapi berdasarkan hasil analisis usaha tani perlakuan D3 menghasilkan R/C lebih tinggi yaitu 1,72, yang berarti usaha tani dalam penelitian ini bisa dikatakan layak untuk dikembangkan.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan produksi kacang tanah pemberian kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit perlakuan D3 (awal tanam + 150%) disarankan untuk petani kacang tanah khususnya pada daerah yang mempunyai pH 4,50.

Repository Universitas Brawijaya

RINGKASAN

Inggil Luji Pangestu. 115040200111028. PENGARUH KOMBINASI WAKTU APLIKASI + PROSENTASE DOLOMIT PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH (Arachis hypogea L.). Di bawah bimbingan Ir. Y. B. Suwasono Heddy, MS. sebagai pembimbing utama, Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. sebagai pembimbing pendamping

Kacang tanah merupakan salah satu komoditas agribisnis yang cukup penting di Indonesia. Kebutuhan akan kacang tanah di Indonesia dari tahun ketahun terus meningkat baik untuk konsumsi maupun sebagai bahan industri. Namun demikian pada kenyataannya produksi kacang tanah dalam negeri masih tergolong rendah, sehingga untuk memenuhi kekurangan tersebut pemerintah harus mengimpor kacang tanah dari negara lain. Penurunan produksi kacang tanah dapat terjadi karena praktek pertanian yang menggunakan pupuk anorganik secara terus-menerus mengakibatkan menurunnya daya dukung lahan seperti tanah menjadi padat dan bersifat asam. Berdasarkan pada kenyataan ini, maka produktivitas kacang tanah perlu ditingkatkan. Penggunaan dolomit yang tepat akan menyebabkan pH tanah asam menjadi netral dan unsur hara dapat tersedia dengan baik bagi tanaman. Tujuan melakukan penelitian ini adalah 1. Mengetahui dan mempelajari pengaruh kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit pada pertumbuhan dan hasil kacang tanah. 2. Mendapatkan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit yang terbaik untuk meningkatkan hasil tanaman kacang tanah. Hipotesis dari penelitian ini ialah kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit (awal tanam + 150%) diduga dapat meningkatkan hasil tanaman kacang tanah.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 hingga Februari 2016 di kebun percobaan Universitas Brawijaya desa Jatikerto Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang (ketinggian + 330 mdpl, suhu berkisar 13 - 310C, curah hujan rata – rata bulanan 1500 – 5000 mm). Alat yang digunakan terdiri dari cangkul, roll meter, Leaf Area Meter (LAM), timbangan analitik, oven, catatan, label dan kamera. Sedangkan, bahan yang digunakan meliputi benih kacang tanah (Varietas Kancil), dolomit, pupuk urea, SP36 dan KCL. Percobaan dilakukan selama 100 hari menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit yang terdiri dari 10 kombinasi yaitu: 0% Dolomit (Kontrol) (D0), 50% Dolomit+(Awal tanam) (D1), 100% Dolomit+(Awal tanam) (D2), 150% Dolomit+(Awal tanam) (D3), 50% Dolomit+25 hst (D4), 100% Dolomit+25 hst (D5), 150% Dolomit+25 hst (D6), 50% Dolomit+50 hst (D7), 100% Dolomit+50 hst (D8), 150% Dolomit+50 hst (D9) perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Pengamatan dilakukan secara nondestruktif dengan mengambil 2 tanaman contoh yang dilakukan pada saat tanaman berumur 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst dan destruktif pada saat tanaman berumur 56 hst, 66 hst, 76 hst, 86 hst dan 100 hst (panen). Variabel tanaman yang diamati meliputi komponen pertumbuhan (jumlah cabang, jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman), komponen hasil dan panen (bobot kering total tanaman, jumlah polong per tanaman, bobot kering polong per tanaman, jumlah polong hampa dan polong isi per tanaman, bobot kering biji per tanaman, bobot 100 butir, hasil panen per hektar), dan analisis pertumbuhan tanaman (Laju Pertumbuhan Relatif (LPR) dan Indeks Panen). Data hasil

pengamatan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata pada perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf p = 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian kombinasi waktu aplikasi + prosentase dolomit berpengaruh nyata pada komponen pertumbuhan yang meliputi jumlah cabang, jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman, serta komponen hasil yang meliputi jumlah polong, bobot kering polong, bobot kering biji, polong hampa, polong isi, maupun panen yang meliputi bobot 100 biji serta hasil panen per hektarnya. Hasil panen per hektar yang dihasilkan perlakuan D3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D2, tetapi berdasarkan hasil analisis usaha tani perlakuan D3 menghasilkan R/C lebih tinggi yaitu 1,72, yang berarti usaha tani dalam penelitian ini bisa dikatakan layak untuk dikembangkan.

Repository Universitas Brawijaya

SUMMARY

Inggil Luji Pangestu. 115040200111028. THE COMBINE EFFECT OF APLICATION TIME + DOLOMITE PROSENTAGE ON THE GROWTH AND THE RESULT IN PEANUTS (Arachis hypogea L.). Under the guidance of Ir. Y. B. Suwasono Heddy, MS as a supervisor, Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS as co-supervisor.

Peanut is one of agriculture commodities which is quite important in Indonesia. The needs of peanuts over the year's increase, to consume nor for industry. However, In Fact, peanut production relatively low. To fulfill the defiance, the government have to import peanuts from other countries. The reduction of peanut production is because agricultural practices use inorganic fertilizer. That causes decline in land's carrying capacity, the soil become solid and acidic. According to the fact, productivity of peanut need to be increased. The use of dolomite correctly can make acidic soil pH become neutral and there is nutrient which is good for the plant. The purpose of researcher to conduct the research are: 1. to know and learn the combine effect of application time + dolomite prosentage on the growth and the result in peanuts. 2. Get a combine of application time + dolomite procentage best to improve yield of peanut. The hypothesis of this research is, the combine of application time + dolomite percentage (the early cropping + 150%) expected to be able to increase yield of peanut.

The research is conducted in October 2015 until February 2016 in experiment station of Barwijaya University in Jatikerto Village, district of Kromengan Kabupaten Malang (+ Height of 330 meters above sea level, the temperature ranges from 13 - 310C, average precipitation - monthly average of 1500-5000 mm). As the equipment's, researcher uses hoe, roll meter, Leaf Area Meter (LAM), an analytical balance, oven, notes, labels and camera. In addition, peanut seed (kancil varieties), dolomite, urea fertilizer, SP36 and KCL as equipment. The research had done for 100 days using a randomized block design (Rancangan Acak Kelompok) with combination treatment application time + dolomite prostate that consist of 10 combinations ; 0% Dolomite (control) (D0), 50% Dolomite + (early planting) (D1), 100% Dolomite + (early planting) (D2), 150% Dolomite + (early planting) (D3), 50% Dolomite + 25 hst (D4), 100% Dolomite + 25 hst (D5), 150% Dolomite + 25 hst (D6), 50% Dolomite + 50 hst (D7), 100% Dolomite + 50 hst (D8), 150% Dolomite + 50 hst (D9). The treatment is repeated three times. Observation is done non-desductive with taking 2 example plant at the age of 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst and destructive at the age of 56 hst, 66 hst, 76 hst, 86 hst dan 100 hst (harvest). Variable of plant which are observed consist of growth component (the number of branches, number of leaves, dry weight, the number of plant) result component and harvest (dry weight of total plant, the number of pod in each plant, dry weight of pod in each plant, the number of pod in each plant, the number of empty pod in each plant, dry weight of dry seed in each plant, the weight of 100 grains, the result of harvest in each hectare) and analysis of plan growth (relative growt rate and index of harvest). The data of observation result is analyzed using analysis of variance

(test f) in 5%. if there is real effect on treating, it will be continued with Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) in p = 0,05.

The result of the research shows that giving time application combine + dolomite prostate effect the component growth which consist, the number of branches, the large of leaves, dry weight of total plant, in addition the result component consist of dry weight of total plant, the number of pod in each plant, dry weight of pod in each plant, the number of pod in each plant, the number of empty pod in each plant, dry weight of dry seed in each plant, the weight of 100 grains. Yields per hectare obtained at treatment D3 (early planting + 150%) not significant of D2 (early planting + 100%), but based on results of business analysis treatment D3 with R/C the highest ratio 1,72 which means this research should be developed.

Repository Universitas Brawijaya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L)" ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pertanian.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada Bapak Ir. Y. B. Suwasono Heddy, MS selaku dosen pembimbing utama, Ibu Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS selaku dosen pembimbing pendamping, Ibu Prof. Dr. Ir. Titiek Islami, MS selaku dosen pembahas dan Ibu Ir. Koesriharti, MS selaku ketua majelis atas nasehat, arahan dan bimbingannya sehingga terselesaikannya skripsi ini. Tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua atas motivasi dan doa yang diberikan kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih untuk teman-teman satu angkatan Program Studi Agroekoteknologi 2011 atas bantuan, dukungan dan saran yang diberikan, serta semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penelitian ini.

Penulis mengharapkan masukan saran dan kritik penulisan skripsi yang membangun demi perbaikan dan kesempurnaan selanjutnya.

Malang, Maret 2017

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Banyuwangi pada tanggal 27 Januari 1993 sebagai putri pertama dari dua bersaudara dari Bapak Somo Widodo, SP dan Ibu Endang Sulistyaningsih.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 1 Sembulung pada tahun 1999 sampai tahun 2005. Kemudian penulis melanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Gambiran pada tahun 2005 sampai tahun 2008. Pada tahun 2008 sampai tahun 2011, penulis melanjutkan studi ke sekolah menengah atas di SMA PGRI 1 Giri. Pada tahun 2011 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata 1 Program Studi Agroekoteknologi, mengambil Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya melalui jalur SNMPTN Tulis.

DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN i
SUMMARY iii
KATA PENGANTAR v
RIWAYAT HIDUP vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN x
1. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 2
1.3 Hipotesis 2
2. TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Kacang Tanah 3
2.2 Dolomit 6
2.3 Peranan Dolomit Pada Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah 7
2.4 Hubungan Dosis dan Waktu Aplikasi Dolomit pada Tanaman Kacang Tanah 9
3. BAHAN DAN METODE 10
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 10
3.2 Alat dan Bahan 10
3.3 Metode Penelitian 10
3.4 Pelaksanaan Penelitian 11
3.5 Pengamatan 13
3.6 Analisis Data 15
4. HASIL DAN PEMBAHASAN 16
4.1 Hasil 16
4.1.1 Komponen Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah 16
4.1.2 Komponen Hasil Tanaman Kacang Tanah 20
4.1.3 Panen 26
4.1.4 Analisis Pertumbuhan Tanaman 28
4.2 Pembahasan 29
5. KESIMPULAN 37
5.1 Kesimpulan 37
5.2 Saran 37
DAFTAR PUSTAKA 38
LAMPIRAN 40

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rerata Jumlah Cabang pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	16
2.	Rerata Jumlah Daun pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	17
3.	Rerata Luas Daun pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	18
4.	Rerata Bobot Kering Total Tanaman pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	19
5.	Rerata Jumlah Polong pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	21
6.	Rerata Bobot Polong Kering pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	22
7.	Rerata Bobot Biji Kering pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	23
8.	Rerata Polong Hampa pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	24
9.	Rerata Polong Isi pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	26
10.	Rerata Bobot 100 Biji pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit Saat Panen	27
11.	Rerata Hasil Panen Ton per Hektar Biji Kering pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit Saat Panen	28
12.	Rerata Laju Pertumbuhan Relatif pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit pada Berbagai Umur Pengamatan	28
13.	Rerata Indeks Panen pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit Saat Panen	29
14.	Analisis Usahatani Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Kombinasi Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit	56

Repository Universitas Brawijaya
REPOSITORY.UB.AC.ID
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR GAMBAR

Nomor **Teks** **Halaman**

1. Denah Percobaan 40
2. Denah Pengambilan Tanaman Contoh 41
3. Kacang Tanah Varietas Kancil 42
4. a) Pengolahan Lahan dan Pembuatan Bedengan 54
   b) Penanaman dan Pemupukan 54
   c) Aplikasi Dolomit 54
   d) Tanaman Kacang Tanah Umur 50 hst 54
   e) Panen 54
   f) Bobot Biji per Tanaman Kacang Tanah pada Berbagai Perlakuan Waktu Aplikasi + Prosentase Dolomit 54

Repository Universitas Brawijaya

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Penyusunan Plot Penelitian	40
2.	Rancangan Plot Penelitian	41
3.	Deskripsi Kacang Tanah Varietas Kancil	42
4.	Perhitungan Dosis Unsur Hara	44
5.	Perhitungan Dosis Pupuk Setiap Petak	47
6.	Tabel Hasil Analisis Ragam Komponen Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah	50
7.	Dokumentasi Penelitian	54
8.	Analisis Usahatani	55
9.	Analisis Tanah	56