

KAJIAN TINGKAT KEKERINGAN TERHADAP HASIL KACANG TANAH LOKAL ROTE DAN BEBERAPA VARIETAS NASIONAL

Antonius Solo
Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Lontar Rote
Email: antoniussolo65@gmail.com

ABSTRAK

Kacang tanah merupakan tanaman kacang-kacangan penting di Nusa Tenggara Timur karena dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan sebagai sumber pendapatan bagi petani. Kacang tanah lokal Rote merupakan salah satu komoditi unggulan yang dikembangkan di Propinsi NTT, khususnya bagi Kabupaten Rote Ndao. Kehilangan hasil kacang tanah akibat stress kekeringan cukup tinggi yakni hingga 40% dan secara kuantitas. Penelitian ini telah dilakukan di Desa Sanggoen Kecamatan Lobalain Kabupaten Rote Ndao yang berlangsung dari bulan Juni – Oktober 2019. Percobaan ini dirancang secara factorial $(2 \times 5) \times 3$ dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 30 kombinasi dan 3 ulangan. Data dianalisis secara ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur berbunga yang tercepat terdapat pada perlakuan kombinasi C0V3 (interval pemberian air 4 hari dengan varietas jerapah) dan C1V1 (interval penyiraman 8 hari dengan varietas lokal Rote) dengan umur berbunga masing – masing 4,3 minggu dan 4,7 minggu berbeda sangat nyata dengan perlakuan kombinasi sedangkan umur berbunga yang terlama pada kombinasi perlakuan C0V1 (interval pemberian air 4 hari dengan varietas lokal Rote) dengan umur berbunga yaitu 7,3 minggu. Hasil bobot polong tertinggi terdapat pada perlakuan C1V3 (interval 8 hari penyiraman, varietas jerapah) mempunyai hasil bobot polong tertinggi diantara kombinasi-kombinasi perlakuan yang lain sedangkan yang terendah terdapat pada kombinasi perlakuan C1V4 (interval 8 hari penyiraman, varietas kancil). Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan C0V3 (interval penyiraman 4 hari dengan varietas Jerapah) memberikan hasil yang lebih baik yaitu 24,33 sedangkan yang terendah pada perlakuan C1V4 (interval penyiraman 8 hari dengan varietas kancil) yaitu 17,00. Jumlah biji per polong dalam kombinasi perlakuan interval penyiraman tidak memberikan perbedaan yang nyata, dimana hasil biji per polong relatif sama. Jumlah hasil per baris tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan C1V3 (interval penyiraman 8 hari dengan varietas Jerapah) yaitu 2792,23

sedangkan yang terendah pada kombinasi perlakuan C1V4 (interval penyiraman 8 hari dengan varietas Kancil) yaitu 1101,40. Kesimpulan yang diambil dari penelitian ini adalah dari beberapa varietas yang diuji yang paling baik dalam kondisi cekaman kekeringan terdapat pada varietas jerapah jika dibandingkan dengan varietas lainnya.

Kata Kunci: *Tingkat Kekeringan, Kacang Tanah Lokal Rote, Varietas Nasional*

PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman kacang-kacangan penting di Nusa Tenggara Timur (NTT) karena dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan sebagai sumber pendapatan bagi petani. Sebagai bahan pangan, kacang tanah mengandung protein nabati yang cukup tinggi (25-30%), karbohidrat (12 %) dan minyak (40-50 %), serta daunnya dapat dijadikan sebagai pakan ternak (Suprato, 2001 dan Rukmana, 1998.).

Kacang tanah merupakan tanaman yang cocok dibudidayakan di daerah tropis beriklim semi arid. Propinsi NTT dengan tipe iklim semi arid merupakan daerah potensial untuk pengembangan kacang tanah. Namun, kekeringan yang sering melanda daerah ini merupakan faktor pembatas peningkatan produksi. Oleh karena itu, penggunaan varietas kacang tanah yang memiliki ketahanan/toleransi terhadap kekeringan merupakan suatu pendekatan strategis untuk mengatasi permasalahan rendahnya produktifitas.

Kacang tanah lokal Rote merupakan salah satu komoditi unggulan yang dikembangkan di Propinsi NTT, khususnya bagi Kabupaten Rote Ndao. Sebagai salah satu komoditas unggulan di NTT, kacang tanah lokal Rote telah mendapat pengkajian dalam beberapa aspek meliputi pemurnian (UPTD PSB NTT, 2008), keragaman pertumbuhan dan hasil pada lokasi yang berbeda (Arsa dkk, 2005) dan teknik budidaya (Ndiwa dkk, 2008). Kajian-kajian ini merupakan upaya pengembangan dan pengusulan kacang tanah Lokal Rote sebagai contoh varietas unggul, selain untuk meningkatkan produktivitas kacang tanah di NTT juga untuk memanfaatkan dan melindungi kekayaan plasma nutfah kacang tanah lokal sebagai aset daerah.

Pengusulan suatu komoditas tanaman sebagai calon varietas unggul memerlukan banyak data atau informasi terkait keunggulan yang dimiliki oleh komoditas tersebut. Suatu varietas tanaman dikatakan unggul bila memenuhi beberapa kriteria keunggulan seperti: (1) Produktifitas yang tinggi, (2) Kualitas hasil tinggi, (3) Tahan terhadap kekeringan, baik kekeringan abiotik (kekeringan, kegaraman) maupun kekeringan biotik (hama dan penyakit), (4) Sesuai selera

masyarakat/konsumen. Dengan demikian, pengembangan varietas, baik hasil persilangan maupun seleksi plasmanutfah lokal perlu diarahkan pada sifat-sifat tersebut.

Sebagai plasma nutfah lokal, kacang tanah lokal Rote telah beradaptasi baik dengan lingkungan tumbuhnya, khususnya di Kabupaten Rote Ndao, namun sebagai suatu contoh varietas unggul, diharapkan memiliki daya adaptasi yang lebih luas misalnya melingkupi Provinsi NTT sehingga areal pengembangannya lebih luas dalam rangka peningkatan produksi secara regional. Dengan tipe iklim semi arid yang sering dilanda kekeringan, terutama di akhir musim tanam, ketahanan terhadap kekeringan merupakan salah satu sifat penting yang perlu dimiliki oleh suatu calon varietas yang akan dibudidayakan di NTT.

Kehilangan hasil kacang tanah akibat stress kekeringan cukup tinggi yakni hingga 40% (Chapman et al. 1993), dan secara kuantitas, kehilangan hasil kacang tanah akibat stress kekeringan di Indonesia mencapai 230.000 ton per tahun (BPS, 2002; Harsono, dkk, 2002).

Informasi tentang tingkat ketahanan kacang tanah lokal Rote terhadap toleransi stress kekeringan dan penyakit utama belum tersedia. Oleh karena itu, kajian tentang tingkat ketahanan kacang tanah lokal Rote ini terhadap toleransi stress kekeringan perlu dilakukan untuk mendukung proses pengembangan dan pengusulannya sebagai calon varietas unggul berbasis plasma nutfah lokal NTT.

Dengan melihat ketahanan kacang tanah lokal Rote terhadap toleransi stress kekeringan maka sangat perlu untuk dilakukan penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kajian tingkat kekeringan terhadap hasil kacang tanah lokal rote dan beberapa varietas nasional

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Sanggaoen Kecamatan Lobalain Kabupaten Rote Ndao yang berlangsung dari bulan Juni – Oktober 2019, dengan dasar pertimbangan sebagai berikut:

1. Peralatan dan bahan-bahan pengujian yang diperlukan lengkap di lapangan.
2. Desain penelitian di lapangan.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam Penelitian ini antara lain:

Peralatan pengolahan tanah: alat penyiram, timbangan dan sprayer.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: benih kacang tanah lokal Rote, benih kacang tanah varietas Gajah, Jerapah, Kancil dan Bison, Pupuk Kandang, Furadan 3 G, Pestisida/insektisida, dan Tali rafia.

Sampel Penelitian

1. Benih Kacang Tanah Varietas Gajah, Jerapah, Kancil dan Bison
2. Cekaman kekeringan

Variabel Penelitian

1. Variabel independen (variabel bebas): Beberapa varietas kacang tanah lokal rote
2. Variabel dependen (variabel terikat): kajian tingkat kekeringan pada beberapa varietas nasional.

Rancangan Penelitian

Perlakuan yang dicobakan dirancang secara faktorial $(2 \times 5) \times 3$ dengan rancangan lingkungan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 30 kombinasi dan 3 ulangan. Sebagai faktor yang dicobakan adalah beda selang waktu penyiraman dan beda varietas kacang tanah.

- Faktor pertama adalah beda selang waktu penyiraman, terdiri atas :

C0 : 4 (empat) hari sekali

C1 : 8 (delapan) hari sekali

- Faktor kedua adalah beda varietas kacang tanah terdiri atas kacang tanah lokal Rote dan 4 (empat) varietas pembanding.

V1 : Varietas Lokal Rote (Kacang Mbokak)

V2 : Varietas Gajah

V3 : Varietas Jerapah

V4 : Varietas Kancil

V5 : Varietas Bison

Denah percobaan sebagai berikut :

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|-------|
| C0V3 | C0V1 | C0V5 | C0V4 | C0V2 | Ul. I |
| C1V4 | C1V1 | C1V5 | C1V2 | C1V3 | |

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|--------|
| C1V5 | C1V3 | C1V4 | C1V2 | C1V1 | Ul. II |
| C0V3 | C0V4 | C0V1 | C0V5 | C0V2 | |

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|---------|
| C0V2 | C0V4 | C0V1 | C0V3 | C0V5 | Ul. III |
| C1V1 | C1V3 | C1V2 | C1V5 | C1V4 | |

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Lahan diolah menggunakan traktor, diratakan kemudian dilakukan pembuatan petak-petak percobaan untuk setiap unit percobaan. Ukuran setiap petak tersebut adalah 3 m x 2 m.

2. Penanaman

Benih kacang tanah ditanam secara tunggal pada petak-petak yang sudah di siapkan dengan ukuran 3m x 2m dengan jarak tanam 40 cm x 40 cm.

3. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan pupuk majemuk NPK (15:15:15), sebesar 150 kg ha⁻¹ pada saat tanam dan bersamaan dengan pemupukan juga dilakukan pemberian Furadan 3 G untuk mencegah gangguan hama semut atau hama perusak akar lainnya dengan dosis 30 kg ha⁻¹.

4. Pemeliharaan

Penyemprotan dilakukan dengan pestisida secara intensif satu kali setiap minggu sampai tanaman berumur tiga minggu. Setelah itu penyemprotan dilakukan jika terlihat ada serangan hama atau penyakit. Pengendalian gulma dilakukan dua kali, yaitu pada saat tanaman berumur 21 HST dan pada umur 35 HST bersamaan dengan pembumbunan. Penyiraman dilakukan secukupnya dengan memanfaatkan sumber air tersedia. Penyiraman dilakukan 2 hari sekali pada fase perkecambahan yaitu penyiramannya pada sore hari. Perlakuan pemberian air, aplikasinya dimulai pada fase 50 % tanaman berbunga dengan interval pengairan/penyiraman setiap 8 hari sekali dan 4 hari sekali. Untuk Jumlah air yang diberikan setiap kali nilai koefisien tanaman (fase berbunga Kc = 1,1

5. Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada saat polong tanaman mengeras dan daunnya berwarna kuning.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada 48 tanaman dengan variable yang diamati adalah :

1. Umur tanaman saat berbunga, dilakukan dengan menghitung umur tanaman rentang waktu saat 50 % tanaman berbunga pada semua tanaman.
2. Jumlah biji per polong, dihitung banyaknya biji per polong dari tanaman contoh yang ada pada semua tanaman setiap perlakuan saat panen.
3. Jumlah polong per tanaman, dihitung jumlah polong pada setiap tanaman contoh yang ada pada setiap plot untuk tiap blok
4. Bobot polong per tanaman, dihitung berat polong tanaman pada setiap tanaman contoh yang ada pada setiap plot untuk tiap blok
5. Hasil per baris, ditimbang seluruh hasil polong per petak

Analisis Data

Data pengamatan dianalisis dengan Analisis Sidik Ragam, dan apa bila ada beda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf nyata 5% untuk menentukan respon terbaik dari genotipe-genotipe kacang tanah dalam kondisi perlakuan penyiraman 8 hari sekali maupun dalam kondisi perlakuan penyiraman 4 hari sekali. Adapun langkah-langkah analisis data yang digunakan dalam percobaan ini adalah :

1. Langkah 1

Kelompok data sesuai dengan Perlakuan (T) dan hitung ulangan (R)

2. Langkah 2

Buat garis besar sidik ragam

3. Langkah 3

Dengan menggunakan (t) sebagai banyaknya perlakuan dan (r) banyaknya ulangan, tentukan derajat bebas (db) untuk setiap sumber keragaman.

Ulangan $= r-1$

Perlakuan $= ab-1$

Varietas (A) $= a-1$

Penyiraman (B) $= b-1$

A x B $= (a-1) (b-1)$

$$\text{Galat Percobaan} = (r-1)(ab-1)$$

$$\text{Total} = rab-1$$

4. Langkah 4

$$\text{Hitungan faktor koreksi (FK)} = \frac{G^2}{n}$$

5. Langkah 5

Jumlah Kuadrat

$$1) \text{ Jumlah Kuadrat Total} = \sum X^2 - FK$$

$$2) \text{ Jumlah Kuadrat Perlakuan} = \frac{\sum T^2}{r} - F.K$$

$$3) \text{ Jumlah Kuadrat Ulangan} = \frac{\sum R^2}{Ab} - F.K.$$

$$4) \text{ Jumlah Kuadrat Galat} = \text{JK total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK ulangan}$$

$$5) \text{ Jumlah Kuadrat A} = \frac{\sum A^2}{rb} - F.K.$$

$$6) \text{ Jumlah kuadrat B} = \frac{\sum B^2}{ra} - F.K.$$

$$7) \text{ Jumlah Kuadrat Ax B} = \text{JK perlakuan} - \text{JK A} - \text{JK B}$$

6. Langkah 6

Hitung kuadrat tengah (KT)

$$1. \text{ KT A} = \frac{\text{JK A}}{a-1}$$

$$2. \text{ KT B} = \frac{\text{JK B}}{b-1}$$

$$3. \text{ KT A x B} = \frac{\text{JK A x B}}{(a-1)(b-1)}$$

$$4. \text{ KT galat} = \frac{\text{JKgalat}}{(r-1)(ab-1)}$$

7. Langkah 7

Hitung nilai F untuk menguji beda nyata perlakuan

$$1. \text{ F Hitung A} = \frac{\text{KT A}}{\text{KT Galat}}$$

$$2. F \text{ Hitung B} = \frac{KT B}{KT \text{ Galat}}$$

$$3. F \text{ Hitung A x B} = \frac{KT A \times B}{KT \text{ Galat}}$$

8. Langkah 8

Isi nilai-nilai yang telah dicari ke dalam tabel

9. Langkah 9

Dapatkan nilai F tabel dari Lampiran E

F1 = db perlakuan untuk α 5 %

F2 = db galat percobaan untuk α 1 %

10. Langkah 10

Bandingkan F hitung dengan F Tabel

* = berbeda nyata pada taraf 5 %

** = berbeda sangat nyata pada taraf 1 %

ns = tidak berbeda nyata

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil Uji Pendahuluan

Benih kacang tanah yang ditanam mulai tumbuh secara merata ke permukaan tanah pada umur 4 hari setelah tanam (HST). Setelah berumur 14 hari setelah tanam (HST) nampak bahwa pertumbuhannya mulai membaik. Benih kacang tanah yang tidak tumbuh ataupun yang tumbuh tidak normal maka dilakukan penyulaman yang dilakukan dengan interval waktu 2 minggu setelah tanam (MST). Penjarangan dilakukan dengan menyisakan tanaman terbaik.

Pertumbuhan dan perkembangan kacang tanah berlangsung secara baik dan normal, namun pada saat tanaman berumur 28 (HST) dan 42 (HST) tanaman terserang kutu daun (*Aphis craccivora*). Untuk mengatasinya diberi pestisida Curacron dengan dosis anjuran 10cc untuk 15 liter air sebanyak 2 kali dengan interval penyemprotan 14 hari.

Pembahasan

Umur Berbunga

Hasil pengamatan dan analisis pengaruh perbedaan waktu penyiraman terhadap hasil umur berbunga tanaman kacang tanah dapat dilihat pada Lampiran 2a pada halaman 38. Dari hasil analisis terlihat bahwa pengaruh interval penyiraman berpengaruh dari hasil perhitungan tidak berpengaruh (ns) melainkan kombinasi waktu penyiraman pada varietas berpengaruh

sangat nyata terhadap umur berbunga kacang tanah yang dicobakan. Data hasil analisis umur berbunga beberapa varietas kacang tanah terhadap interval waktu penyiraman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Hasil Analisis Umur Berbunga Terhadap Interval Penyiraman Beberapa Kombinasi Perlakuan Terhadap Varietas Kacang Tanah Yang Dicobakan

| Perlakuan | Umur Berbunga | | | Jumlah Perlakuan | Rataan (minggu) |
|-----------|---------------|------|------|------------------|-----------------|
| | I | II | III | | |
| C0V1 | 8 | 8 | 6 | 22 | 7.33 |
| C1V1 | 5 | 5 | 4 | 14 | 4.67 |
| C0V2 | 4 | 6 | 5 | 15 | 5 |
| C1V2 | 5 | 6 | 6 | 17 | 5.67 |
| C0V3 | 4 | 5 | 4 | 13 | 4.33 |
| C1V3 | 6 | 6 | 6 | 18 | 6 |
| C0V4 | 6 | 6 | 6 | 18 | 6 |
| C1V4 | 6 | 6 | 6 | 18 | 6 |
| C0V5 | 8 | 6 | 6 | 20 | 6.67 |
| C1V5 | 5 | 6 | 6 | 17 | 5.67 |
| Jumlah | 57.0 | 60.0 | 55.0 | 172 | 5.73 |

Sumber : Olahan Hasil Percobaan

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kombinasi interval penyiraman varietas berpengaruh sangat nyata. Dimana terlihat bahwa umur berbunga yang tercepat terdapat pada perlakuan kombinasi C0V3 (interval pemberian air 4 hari dengan varietas Jerapah) dan C1V1 (interval penyiraman 8 hari dengan varietas lokal Rote) dengan umur berbunga masing 4.3 minggu dan 4.7 minggu berbeda sangat nyata dengan perlakuan kombinasi yang lain yang dicobakan, sedangkan umur berbunga yang terlama terdapat pada kombinasi perlakuan C0V1 (interval pemberian air 4 hari dengan varietas lokal Rote) dengan umur berbunga yaitu 7.3 minggu.

Adanya perbedaan umur berbunga yang sangat nyata pada varietas lokal Rote dimana interval penyiraman 8 hari lebih memiliki umur berbunga yang cepat bila dibandingkan dengan varietas lokal Rote dengan interval penyiraman 4 hari diduga disebabkan karena varietas lokal telah terbiasa beradaptasi dengan kondisi cekaman kekeringan sehingga pada kondisi tersebut varietas ini dapat beradaptasi dengan baik. Sedangkan pada kondisi interval penyiraman 4 hari memiliki umur berbunga yang lama dikarenakan seperti yang telah dikemukakan diatas bahwa varietas lokal Rote ini telah biasa pada kondisi cekaman kekeringan sehingga jika tanah mengalami kelebihan air sedikit saja akan memperlambat pertumbuhan generative dari varietas

ini. Hal ini didukung oleh Lubis (2000) yang menyatakan bahwa suatu varietas lokal yang telah terbiasa beradaptasi dengan kondisi tempat ia dibudidayakan maka jika ia dibudidayakan dilingkungan yang berbeda akan memberikan hasil yang berbeda juga terlepas dari kandungan unsur hara yang terdapat dalam tanah pada lahan yang baru.

Tanaman yang kekurangan air akan memproduksi hormone ABA yang tinggi. Hal ini sejalan dengan pernyataan Adisarwanto (2000), kenaikan konsentrasi hormon ABA menyebabkan sel-sel penjaga kehilangan air dan stomata mulai menutup, dengan menutupnya stomata laju transpirasi berkurang dan tanaman dapat menghemat air yang ada di dalam tubuhnya, sehingga tanaman dapat mempertahankan hidupnya. Selanjutnya dengan konsentrasi hormon ABA yang tinggi akan menghambat aktivitas auksin dan sitokinin sehingga pertumbuhan vegetative akan terhambat. Dengan demikian hasil fotosintesis tidak dapat digunakan untuk perkembangan vegetatif, oleh sebab itu penggunaannya diarahkan untuk perkembangan organ-organ reproduktif seperti pembentukan bunga.

Bobot Polong

Hasil pengamatan dan analisis pengaruh perbedaan waktu penyiraman terhadap hasil bobot polong dapat dilihat pada Lampiran 3a pada halaman 39. Dari hasil analisis terlihat bahwa pengaruh interval penyiraman tidak berpengaruh nyata terhadap hasil beberapa varietas kacang tanah yang dicobakan. Namun berpengaruh sangat nyata terhadap bobot polong pada beberapa varietas yang dicobakan. Data hasil analisis bobot polong pada beberapa kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Hasil Bobot Polong terhadap Interval Penyiraman Beberapa Kombinasi Perlakuan terhadap Varietas Kacang Tanah Yang Dicobakan.

| Perlakuan | Bobot Polong Pertanaman | | | Jumlah Perlakuan | Rataan (Gram polong/tanaman) |
|-----------|-------------------------|-------|-------|------------------|------------------------------|
| | I | II | III | | |
| C0V1 | 50.0 | 48.3 | 32.8 | 131.1 | 43.70 |
| C1V1 | 39.4 | 54.7 | 48.7 | 142.8 | 47.60 |
| C0V2 | 26.4 | 31.7 | 35.4 | 93.5 | 31.17 |
| C1V2 | 26.2 | 34.4 | 31.0 | 91.6 | 30.53 |
| C0V3 | 66.5 | 41.4 | 57.7 | 165.6 | 55.20 |
| C1V3 | 62.5 | 58.4 | 55.3 | 176.2 | 58.73 |
| C0V4 | 18.9 | 29.8 | 25.6 | 74.3 | 24.77 |
| C1V4 | 18.6 | 28.3 | 23.4 | 70.3 | 23.43 |
| C0V5 | 46.7 | 65.7 | 56.1 | 168.5 | 56.17 |
| C1V5 | 28.2 | 27.6 | 30.8 | 86.6 | 28.87 |
| Jumlah | 383.4 | 420.3 | 396.8 | 1,200.5 | 40.02 |

Sumber : Olahan Hasil Percobaan

Pada Tabel 2 terlihat bahwa tiap kombinasi perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap hasil bobot polong kacang tanah. Hal ini diduga disebabkan karena varietas nasional lebih mempunyai daya tahan terhadap adanya cekaman kekeringan akibat bedanya interval waktu penyiraman yaitu 4 hari dan 8 hari sehingga pertumbuhan generatifnya lebih baik dibandingkan dengan varietas lokal Rote.

Pada Tabel 2 juga dapat dilihat bahwa hasil bobot polong tertinggi terdapat pada perlakuan C1V3 (interval 8 hari penyiraman, varietas jerapah) mempunyai hasil bobot polong tertinggi diantara kombinasi-kombinasi perlakuan yang lain sedangkan yang terendah terdapat pada kombinasi perlakuan C1V4 (interval 8 hari penyiraman, varietas kancil). Hasil ini juga berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan C0V5 dan COV3 tetapi berbeda sangat nyata dengan C1V1, C0V1, C0V2, C1V2, C1V5, C0V4 dan C1V4. Adanya hasil yang berbeda juga pada varietas-varietas nasional misalnya yang tertinggi dan terendah sama-sama berasal dari varietas nasional dengan perlakuan penyiraman yang sama diduga disebabkan karena faktor lingkungan tempat dilakukannya percobaan yang membuat varietas bison tidak mempunyai ketahanan yang baik sehingga hasil bobot polongnya yang paling rendah.

Varietas kancil mempunyai bobot polong terendah dikarenakan dimana varietas ini pada masa pembentukan polong memerlukan kadar air yang cukup sedangkan tanaman tumbuh pada kondisi cekaman kekeringan sehingga varietas tersebut sulit untuk beradaptasi dengan

lingkungan yang ada. Keadaan lingkungan pada saat pembentukan polong sangat berpengaruh. Hal lain yang berpengaruh diduga disebabkan karena pengaruh adaptasi yang disebutkan diatas tadi yang kurang baik sehingga daun tanaman memiliki aktivitas fotosintesis yang kurang baik yang berpengaruh pada asimilat yang dihasilkan untuk kebutuhan pembentukan polong.

Jumlah Polong

Hasil pengamatan dan analisis varian pengaruh perbedaan waktu penyiraman terhadap hasil jumlah polong dapat dilihat pada Lampiran 4a pada halaman 40. Dari hasil analisis terlihat bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata antara tiap-tiap kombinasi perlakuan terhadap jumlah polong yang dihasilkan. Data hasil analisis jumlah polong terhadap beberapa kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata - rata Hasil Analisis Jumlah Polong Terhadap Interval Penyiraman Beberapa Kombinasi Perlakuan terhadap Varietas Kacang Tanah Yang Dicobakan.

| Perlakuan | Jumlah Polong Per Tanaman | | | Jumlah Perlakuan | Rataan |
|-----------|---------------------------|-------|-------|------------------|--------|
| | I | II | III | | |
| C0V1 | 24 | 28 | 20 | 72 | 24.00 |
| C1V1 | 17 | 23 | 21 | 61 | 20.33 |
| C0V2 | 25 | 19 | 23 | 67 | 22.33 |
| C1V2 | 22 | 20 | 18 | 60 | 20.00 |
| C0V3 | 29 | 18 | 26 | 73 | 24.33 |
| C1V3 | 20 | 19 | 18 | 57 | 19.00 |
| C0V4 | 16 | 22 | 20 | 58 | 19.33 |
| C1V4 | 15 | 20 | 16 | 51 | 17.00 |
| C0V5 | 24 | 23 | 20 | 67 | 22.33 |
| C1V5 | 18 | 17 | 19 | 54 | 18.00 |
| Jumlah | 210.0 | 209.0 | 201.0 | 620.0 | 20.67 |

Sumber : Olahan Hasil Percobaan

Pada Lampiran 4a dapat dilihat bahwa jumlah polong pada tiap kombinasi perlakuan tidak berbeda nyata terhadap semua varietas yang dicobakan, namun berbeda sangat nyata akibat pengaruh perbedaan penyiraman. Hal ini diduga karena adanya cekaman kekeringan akibat interval penyiraman yang membuat varietas – varietas yang dicobakan sangat sulit untuk membentuk polong dalam jumlah yang banyak. Air berpengaruh terhadap kelembaban dan tekstur tanah sehingga pemberian air yang tepat akan mempengaruhi jumlah polong kacang tanah demikian juga sebaliknya.

Pada Tabel 3 juga terlihat bahwa hasil tertinggi terdapat pada perlakuan C0V3 (interval penyiraman 4 hari dengan varietas Jerapah) memberikan hasil yang lebih baik yaitu dengan rata-rata jumlah polong 24.33 sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan C1V4 (interval penyiraman 8 hari dengan varietas kancil) yaitu dengan rata-rata jumlah polong 17.00. Tanaman kacang tanah yang kekurangan air selama masa pertumbuhan menyebabkan jumlah polong berisi sedikit dan jumlah polong hampa yang lebih banyak. Pembentukan polong merupakan suatu stadia yang sangat peka terhadap kekurangan air, terutama pada 30 hari pertama perkembangan polong merupakan masa kritis terhadap kelembaban tanah. Kekurangan air selama periode pembentukan polong akan menghasilkan sedikit polong berisi.

Adisarwanto dkk (2001) menyatakan bahwa air sebagai sarana transportasi bagi unsur hara dari tanah ketanaman, diperlukan dalam proses metabolisme seperti fotosintesis. Peran air bagi fotosintesis jelas sebagai salah satu bahan dasar terbentuknya senyawa kompleks berupa karbohidrat, protein, lemak dalam tanaman sehingga mempengaruhi pertumbuhan generative kacang tanah antara lain jumlah polong yang dihasilkan. Kombinasi antara ketersediaan air melalui interval pemberian air bagi tanaman akan memberikan tunjangan kehidupan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang tanah dengan baik. Hal ini disebabkan semua komponen fotosintesis tersedia dengan baik sehingga akan menghasilkan output yang optimal .

Jumlah Biji per Polong

Hasil pengamatan dan analisis varian pengaruh perbedaan waktu penyiraman terhadap hasil jumlah biji kacang tanah dapat dilihat pada Lampiran 5a pada halaman 41. Dari hasil analisis terlihat bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata antara semua kombinasi perlakuan terhadap jumlah biji per polong yang dihasilkan. Data hasil analisis jumlah polong terhadap beberapa kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Biji per Polong terhadap Interval Penyiraman Beberapa Kombinasi Perlakuan Terhadap Varietas Kacang Tanah Yang Dicobakan.

| Perlakuan | Jumlah Biji Per Polong | | | Jumlah Perlakuan |
|-----------|------------------------|------|------|------------------|
| | I | II | III | |
| C0V1 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| C1V1 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| C0V2 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| C1V2 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| C0V3 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| C1V3 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| C0V4 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| C1V4 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| C0V5 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| C1V5 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| Jumlah | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 60.0 |

Sumber : Olahan Hasil Percobaan

Pada Lampiran 5a dapat dilihat bahwa tiap varietas kacang tanah dengan kombinasi perlakuan interval penyiraman tidak memberikan perbedaan yang nyata. Dimana hasil biji per polong relatif sama. Hal ini sejalan dengan jumlah polong yang dihasilkan dimana jumlah polong juga tidak memberikan perbedaan yang nyata sehingga ikut mempengaruhi jumlah biji yang dihasilkan per polong tanaman kacang tanah. Kekurangan air selama masa pertumbuhan tanaman menyebabkan hasil biji rendah karena translokasi hasil fotosintesis yang diberikan untuk pengisian biji rendah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Jumin (1994), bahwa kekurangan air yang berlangsung lama akan mengakibatkan kegagalan pada pembungaan, pembuahan dan pengisian biji atau buah. Ditambahkan oleh Fisher (1973), bahwa kekurangan air pada tahap ontogeni reproduktif menyebabkan pengurangan terbesar dalam hasil.

Wright (1996) melaporkan efisiensi penggunaan air berhubungan dengan total biomasa yang dihasilkan kacang tanah pada kondisi tercekam kekeringan. Perbaikan efisiensi penggunaan air akan memberikan hasil dan indeks panen tinggi pada kondisi tercekam kekeringan. Hal lain diduga juga bahwa dalam kondisi tercekam kekeringan mengakibatkan penurunan hasil pada semua varietas yang dicobakan dimana semua varietas yang dicobakan tahan terhadap cekaman kekeringan hanya pada saat pertumbuhan vegetatif tetapi ketika tanaman kacang tanah memasuki pertumbuhan generatif varietas-varietas tersebut mampu memberikan perbedaan terhadap bobot polong, jumlah polong tetapi tidak mampu menghasilkan jumlah biji per polong

yang bervariasi. Hal ini disebabkan karena pada saat pembentukan biji tanaman kacang tanah membutuhkan karbohidrat yang cukup dari hasil fotosintesis sedangkan dengan kondisi cekaman kekeringan maka karbohidrat yang dihasilkan tidak mencukupi untuk pembentukan biji.

Hasil per Baris (gram)

Hasil pengamatan dan analisis varian pengaruh perbedaan waktu penyiraman terhadap hasil polong per baris dapat dilihat pada lampiran 6a pada halaman 42. Dari hasil analisis terlihat bahwa adanya perbedaan yang nyata antara setiap kombinasi perlakuan terhadap jumlah hasil per baris yang dihasilkan. Data hasil analisis jumlah hasil per baris terhadap beberapa kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Hasil Per Baris Kacang Tanah Terhadap Interval Penyiraman Beberapa Kombinasi Perlakuan Terhadap Varietas Kacang Tanah Yang Dicobakan.

| Perlakuan | Hasil Per Baris | | | Jumlah Perlakuan | Rataan (gram polong/baris) |
|-----------|-----------------|----------|----------|------------------|----------------------------|
| | I | II | III | | |
| C0V1 | 2,345.0 | 2,143.5 | 1,566.4 | 6,054.9 | 2018.30 |
| C1V1 | 1,878.4 | 2,526.8 | 2,332.3 | 6,737.5 | 2245.83 |
| C0V2 | 1,164.8 | 1,521.3 | 1,576.0 | 4,262.1 | 1420.70 |
| C1V2 | 1,154.8 | 1,576.9 | 1,476.8 | 4,208.5 | 1402.83 |
| C0V3 | 3,175.1 | 1,870.5 | 2,576.8 | 7,622.4 | 2540.80 |
| C1V3 | 2,988.8 | 2,790.3 | 2,597.6 | 8,376.7 | 2792.23 |
| C0V4 | 890.7 | 1,432.0 | 1,232.6 | 3,555.3 | 1185.10 |
| C1V4 | 895.5 | 1,286.9 | 1,121.8 | 3,304.2 | 1101.40 |
| C0V5 | 2,100.6 | 3,142.3 | 2,653.9 | 7,896.8 | 2632.27 |
| C1V5 | 1,342.2 | 1,324.4 | 1,453.9 | 4,120.5 | 1373.50 |
| Jumlah | 17,935.9 | 19,614.9 | 18,588.1 | 56,138.9 | 1871.30 |

Sumber : Olahan Hasil Percobaan

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa perlakuan interval penyiraman memberikan hasil yang berbeda nyata antara kombinasi perlakuan pada varietas yang diuji. Dimana dapat dilihat bahwa jumlah hasil per baris yang tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan C1V3 (interval penyiraman 8 hari dengan varietas Jerapah) yaitu dengan jumlah hasil per baris 2792.23 sedangkan yang terendah terdapat pada kombinasi perlakuan C1V4 (interval penyiraman 8 hari dengan varietas Kancil) yaitu dengan jumlah hasil per baris 1101.40. Adanya perbedaan yang nyata diduga disebabkan oleh sifat genetik dari masing-masing varietas yang dicobakan.

Kacang tanah yang ditanam pada kondisi cekaman kekeringan memberikan pertumbuhan dan hasil yang berbeda. Akibat pengurangan pemberian air menyebabkan komponen pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, dan bobot kering

tanaman, dan pertumbuhan generatif (seperti bobot kering dan jumlah polong) menurun dibandingkan pertumbuhan tanaman pada kondisi optimum (Hemon 2006). Cekaman kekeringan sangat tidak diinginkan dalam budidaya tanaman kacang tanah karena dapat menghambat pertumbuhan dan produktivitas tanaman.

KESIMPULAN

Dari hasil pengamatan dan pembahasan diatas maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a. Adanya cekaman kekeringan akibat interval waktu penyiraman hampir tidak memberikan pengaruh pada setiap variabel pengamatan yang diamati kecuali umur berbunga, bobot polong dan hasil per baris yang sedikit memberikan pengaruh.
- b. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur berbunga yang tercepat terdapat pada kombinasi C0V3 (interval penyiraman 4 hari dengan varietas jerapah) yaitu rata-rata 4.3 minggu, bobot polong terbaik terdapat pada kombinasi C1V3 (interval penyiraman 8 hari dengan varietas jerapah) yaitu dengan rata-rata 58.73 gram polong/tanaman, jumlah polong pada kombinasi C0V3 (interval penyiraman 4 hari dengan varietas jerapah) yaitu rata-rata jumlah polong 24.33 polong/tanaman, jumlah biji per polong tidak terdapat perbedaan, dan hasil per baris terbaik terdapat pada kombinasi C1V3 (interval penyiraman 8 hari dengan varietas jerapah) yaitu dengan rata-rata 2792.23 gram polong/baris.
- c. Dari beberapa varietas yang di uji yang paling baik dalam kondisi cekaman kekeringan terdapat pada varietas jerapah jika dibandingkan dengan varietas – varietas lainnya namun tidak begitu signifikan perbedaannya.
- d. Varietas – varietas yang dicobakan semuanya mempunyai ketahanan yang relatif sama terhadap adanya cekaman kekeringan oleh karena interval waktu penyiraman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Universitas Nusa Lontar, yang beralamat di Jalan Mokdale, Kecamatan Lobalain, Kabupaten Rote Ndao, Propinsi Nusa Tenggara Timur yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2000. *Meningkatkan produksi kacang tanah di lahan sawah dan lahan kering*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Adisarwanto, T, Riwanodja dan Marwoto. 2001. Teknologi Produksi Kacang-kacangan Hemat Biaya dan Ramah Lingkungan. Makalah Direktorat Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Jakarta.
- Aksi Agraris Kanisius., 2003. Kacang Tanah. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Arsa I. G. B. A. dan A. S. S. Ndiwa, 2005. Uji Adaptasi Varietas Lokal Sumba Timur. Laporan Penelitian Kerjasama Dinas Pertanian TPH Propinsi NTT dan Fakultas Pertanian Undana, Kupang.
- Arsa I. G. B. A. dan A. S. S. Ndiwa, 2008. Usul Pelepasan Varietas Lokal Kacang Tanah Asal Sumba – NTT Menjadi Varietas Unggul. Makalah Seminar Usul Pelepasan Varietas di Badan Benih Nasional, Jakarta.
- Aswan, Farid., 2009. Pengaruh Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L.) Faperta Undana. Skripsi.
- Buckman, H. O dan N. C. Brady, 1982. Ilmu tanah. Bhatara Karya Aksara, Jakarta.
- Balan, Y., 2002. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Penampilan Vegetatif dan Hasil Kacang Panjang. Skripsi. Fakultas Pertanian UNDANA, Kupang.
- Beets, W. C., 1982. Multiple Cropping and Tropical Farming System. The Asian Development Bank, Manila.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Prop. NTT, 2008. Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Padi Palawija tahun 2003-2008. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi NTT, Kupang.
- Fisher, R. A. 1973. In Plants Response to Climate Factors. UNESCO. Paris
- Gandut, Y. R. Y. 1987. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap laju Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau Varietas Celera pada Tanah kapur di Binel – Besipae. Faperta Undana. Skripsi.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. I. Mitchell, 1985. Fisiologi Tanaman Budidaya (Terjemahan oleh H. Sysilo, 1991) Gajah Mada University Prees. Yogyakarta.
- Hakim, N., M. Y. Nyakma, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Said, M. A. Diha, Go Ban Hong dan H. H. Bailey, 1986, 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Gajah mada University Prees. Yogyakarta.
- Harjadi, M. M. S. S., 1983. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- Hemon AF, 2006. Efektivitas seleksi in vitro berulang untuk mendapatkan plasma nutfah kacang tanah toleran cekaman kekeringan dan resisten terhadap penyakit busuk batang *Sclerotium rolfsii*. Disertasi Doktor Sekolah Pascasarjana IPB, Bogor.
- Islami, T. dan Wani Hadi utomo. 1995. Hubungan Tanah, Air dan Tanaman. IKIP. Semarang Prees, Semarang.
- Jumin, 1994. Prospek Pengembangan Tanaman Kacang – kacang yang Berkualitas melalui Penerapan Iptek. Institut Pertanian Bogor. Kota Bogor
- Kasim, M., 1994. Peningkatan Produktifitas Lahan dengan Tumpangari Jagung-Kedelai Melalui Pengaturan Jarak Tanam dan pemangkasan Jagung Tesis. Unpad, Bandung.
- Kasno, A. Winarto, dan Sunardi (Eds.) 2004. Monograf Balittan Malang No. 12: Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang. Malang. <http://puslittan.bogor.net>, diakses 22 November 2012.
- Kantur, Y, 2006. Uji Jarak Tanam Antar baris Terhadap Penampilan Vegetatif dan Hasil Beberapa Galur Lokal kacang Tanah Tipe Rambat Asal Sumba Timur. Skripsi. Fakultas Pertanian Undana, Kupang.
- Lubis, K. 2000. Tanggapan Tanaman Terhadap Kekurangan Air. Makalah Seminar. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Messakh, O., 1998. Kajian Efisiensi Penggunaan Air dan Dosis Pupuk Kandang (Kotoran Sapi) Terhadap Penggunaan Air dan hasil Jagung pada Tanah Mediteran Penfui. Skripsi. Fakultas Pertanian Undana, Kupang.
- Purnomo dan Heni Purnamawati, 2009. Budidaya 8 jenis Tanaman Pangan Unggul. Seri Agribisnis. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Puslittan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2012. <http://puslittan.bogor.net>, diakses 22 November 2012.
- Rukmana, R. 1998. Kacang Tanah, Kanisius, Yogyakarta.
- Rommer, J. M. M., 1993. Pengaruh Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman Setiap Lubang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang hijau. Faperta Undana. Skripsi.
- Soemarno. 1989. Teknik Budidaya Kacang Tanah. Sinar Baru, Bandung.
- Sumarno dan P. Slamet, 1993. Fisiologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah. Balitan, Malang.
- Suprpto, 1993. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Soetrisno, H. 2003. Usulan Pelepasan Varietas Kacang Tanah Tuban. Balai Penelitian Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang.
- Tae P., 2008. Uji Daya Galur lokal Asal Sumba Timur dan Varietas perbandingan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*) Tipe Tegak di Kabupaten Belu. Skripsi Faperta Undana, Kupang.
- Wright, 1996. Crop Responses to Water Stress at Different Stages of Growth. Common Wealth Agric. Burfarnham Royal