

**RESPON PERTUMBUHAN 3 VARIETAS KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.) TERHADAP BEBERAPA
PERLAKUAN PEMATAHAN DORMANSI**

Oleh:

ELISA ANDRI HIDAYAT



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG**

2019

**RESPON PERTUMBUHAN 3 VARIETAS KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.) TERHADAP BEBERAPA PERLAKUAN
PEMATAHAN DORMANSI**

Oleh :

ELISA ANDRI HIDAYAT

155040209111009

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
MINAT BUDIDAYA PERTANIAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2019

PERNYATAAN

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

Malang, Agustus 2019

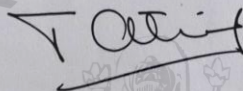
Elisa Andri Hidayat



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Respon Pertumbuhan 3 Varietas Kacang Tanah
(*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Beberapa Perlakuan
Pematahan Dormansi
Nama : Elisa Andri Hidayat
NIM : 155040209111009
Program Studi : Agroekoteknologi
Minat : Budidaya Pertanian

Disetujui oleh:
Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Ir. Tatik Wardiyati, MS.
NIP. 194602011977012001

Diketahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP. 19601012 198601 2001

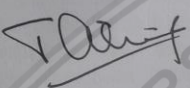
Tanggal Persetujuan: 01 AUG 2019

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan
MAJELIS PENGUJI

Penguji I,

Penguji II,



Prof. Dr. Ir. Tatik Wardiyati, MS.
NIP. 19460201 197701 2 001



Dr. Ir. Sitawati, MS.
NIP. 19600924 198701 2 001

Penguji III,


Dr. agr. Nenun Barunawati, SP., MP.
NIP. 19740724 200501 2 001

Tanggal Lulus : 01 AUG 2019

RINGKASAN

ELISA ANDRI HIDAYAT. 155040209111009. Respon Pertumbuhan 3 Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Beberapa Perlakuan Pematangan Dormansi. Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Tatik Wardiyati, MS.

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) ialah tanaman pangan selain beras yang memiliki peran strategis dalam kontribusi pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Produksi kacang tanah Indonesia pada tahun 2015 sebesar 605.449 ton. Hasil produksi tersebut menunjukkan penurunan dari produksi tahun 2014 sebesar 638.896 ton dan produksi tahun 2013 sebesar 701.680 ton (BPS, 2016). Salah satu kendala budidaya kacang tanah berdasarkan data hasil pengujian di laboratorium UPT PSBTPH (2009) Surabaya adalah pada pengujian mutu benih kacang tanah masih banyak ditemukan benih segar tidak tumbuh atau mengalami dormansi. Pada pengujian daya tumbuh kacang tanah varietas Kelinci umur 5 minggu setelah panen dengan perlakuan masa simpan, menunjukkan daya tumbuh sebesar 78%. Hasil ini masih belum memenuhi standar mutu benih kacang tanah yang berkualitas minimal 80% pada uji daya tumbuh, sedangkan dengan perlakuan oven kering selama 7 hari (rekomen *International Seed Testing Association* (ISTA)) dengan umur simpan 5 minggu, menunjukkan daya tumbuh sebesar 85%. Meskipun hasil ini telah memenuhi standar uji daya tumbuh kacang tanah, tetapi perlakuan pematangan dormansi selama 7 hari terlalu lama untuk pengujian sertifikasi benih di laboratorium.

Tujuan dari penelitian ini ialah, mendapatkan interaksi antara 3 varietas kacang tanah dan perlakuan pematangan dormansi terhadap pertumbuhan kacang tanah. Setiap varietas mempunyai respon pertumbuhan yang berbeda. Mempelajari pengaruh pemberian berbagai macam bahan pematangan dormansi terhadap pertumbuhan kacang tanah. Hipotesis dalam penelitian ini ialah, terdapat interaksi antara penggunaan varietas dengan perlakuan pematangan dormansi. Terdapat perbedaan pertumbuhan diantara 3 varietas yang diuji. Perlakuan pematangan dormansi dengan KNO_3 0,2% meningkatkan perkecambahan dan pertumbuhan kacang tanah.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pemuliaan Tanaman Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Kabupaten Malang pada bulan Agustus sampai November 2017. Penelitian yang dirancang secara acak kelompok (RAK) tersusun secara faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama varietas yang meliputi 3 taraf: Hypoma 1 (V1), Hypoma 2 (V2), dan Kelinci (V3), dan faktor kedua perlakuan pematangan dormansi yang meliputi 5 taraf : P0 (tanpa perlakuan), P1 (benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37° C), P2 (benih direndam Ethepon 3,5ppm selama 1x24jam), P3 (benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24jam), P4 (benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24jam). Total perlakuan sebanyak 15 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali. Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah kukusan, timbangan analitik, oven, desikator, cawan, kalkulator, baki pasir, polybag, cetok, gembor, ayakan pasir, gelas ukur, termometer, pinset, sendok pengaduk, karung, tali rafia, kamera, *hand sprayer* dan

alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah benih kacang tanah 3 varietas (varietas Hypoma 1, varietas Hypoma 2, dan varietas Kelinci), pasir, tanah + kompos perbandingan 1:1, air, KNO_3 0,2%, Ethephon 3,5 ppm, dan aquades, pupuk NPK 100 kg ha⁻¹. Parameter pengamatan yang diamati yaitu kadar air, daya berkecambah, kecepatan tumbuh, panjang akar, tinggi tanaman, jumlah daun, hari muncul bunga dan hari muncul ginofor, jumlah ginofor, jumlah polong, bobot kering brangkasan, dan bobot kering polong. Data yang diperoleh dilakukan analisis ragam (uji F) taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh yang berbeda nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan BNJ pada taraf 5% untuk mengetahui adanya perbedaan diantara perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan varietas dan perlakuan pematangan dormansi memberikan interaksi pada hasil panjang akar. Penggunaan varietas berbeda nyata pada hasil pengamatan kecepatan tumbuh, panjang akar, tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot kering brangkasan. Perlakuan pematangan dormansi berbeda nyata pada hasil pengamatan daya berkecambah, kecepatan tumbuh, panjang akar, tinggi tanaman, jumlah daun, hari muncul bunga, hari muncul ginofor, jumlah ginofor, bobot kering brangkasan. Penggunaan perlakuan perendaman benih dengan KNO_3 0,2% selama 1x24jam dan varietas Hypoma 2 mampu mengatasi masalah dormansi benih pada tanaman kacang tanah.



SUMMARY

ELISA ANDRI HIDAYAT. 155040209111009. Response Growth 3 Varieties of Groundnut (*Arachis hypogaea* L.) on Seed Dormancy Breaking Treatment. Supervised by Prof. Dr. Ir. Tatik Wardiyati, MS.

Groundnut (*Arachis hypogaea* L.) is food crops instead of rice having strategic role in the national food contribution as a source of protein and vegetable oils. The Production of groundnut Indonesia in 2015 much as 605.449 tons. Produce significantly of production from this year by 2014 638.896 tons and this year by 2013 701.680 tons (BPS, 2016). One of them cultivation groundnut based on the results of the testing in the laboratory of UPT PSBTPH (2009) Surabaya is on quality seed testing groundnut are still many found fresh seed not growing or experiencing of dormancy. In testing the of growing groundnut varieties Kelinci age 5 week after the harvest with treatment of the save show 78%. This result is true for have not fulfill the quality standard the seed of the land of the target of high quality would at least be the 80% on the test and been approved the power of growing, while part with them an oven dry during 7 held day (recomended *International Seed Testing Assotiation* (ISTA)) with short time is and adds the option to store as longas 5 weeks after they were relegated, showed some grown as big 85%. Although the result of this have met the standars the test and been approved the power of growing groundnut, but treatment service breaks were of dormancy during 7 the day it was felt that the too long for testing the implementation of certification in the seed in the laboratory.

The objectives of this research is to obtain the interaction between 3 varieties and seed dormancy breaking treatment on the growth groundnut. Every varieties have a growth different response. Study the effects the provision of various materials dormancy breaking treatment on the growth groundnut. Hypothesis of this research is In this research is there interaction between 3 varieties and seed dormancy breaking treatment on the growth groundnut. There have the effect of growth from the use of 3 varieties. Dormancy breaking treatment with seed soaked KNO_3 0,2 % for 1 day increase germination and growth groundnut.

This research was conducted in Laboratory Balitkabi from August to November 2017. Research factorials Randomize Block Design (RBD) of two factors, varieties which covering 3 standard: V1(Hypoma 1), V2 (Hypoma 2), and V3 (Kelinci), and dormancy breaking treatment covering 5 standard: P0 (Control), P1 (Seed soaked water for 1 day), P2 (Seed soaked Ethephon 3,5 ppm for 1 day), P3 (Seed soaked KNO_3 0,2 % for 1 day), and P4 (Seed in the oven dry with temperature 40°C for 1 week). The treatment as many as 15 treatment thai is repeated 3. The tools use steamer, weight analitic, oven, desiccator, cup, calculator, filter sand, measuring glass, thermometer, tweezer, spoon stirrer, sack, rope raffia, digital camera, hand sprayer, and stationary. The materials use seed groundnut 3 varieties (Hypoma 1, Hypoma 2, and Kelinci), sand, soil+compost 1:1, water, Ethephon 3,5 ppm, KNO_3 0,2, aquades, and NPK Phonska 100 kg ha^{-1} . Research observation are moisture content, germination seed testing, speed of germination, long radicle, plant height, number of leave, day appear flower, day

appear ginofor, number of ginofor, number of pod, dry weight plant, and dry weight pod. The data collected done analysis of variance (Anova) standard 5%, if there is real different undergone a level of BNJ on standard 5%.

In this research is there interaction between 3 varieties and seed dormancy breaking treatment on the result observation long radicle. Treatment 3 varieties have significant different on the result speed of germination, long radicle, plant height, number of leave, and dry weight plant. Treatment seed dormancy breaking treatment have significant different on the germination seed testing, speed of germination, long radicle, plant height, number of leave, day appear flower, day appear ginofor, number of ginofor, and dry weight plant. The use of varieties Hypoma 2 with service break were treatment of dormancy seed soaked KNO_3 0,2 % for 1 day to cope with problems of seed dormancy and showing results optimum for growth in groundnut.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME yang dengan rahmat dan hidayah-Nya telah memberikan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Respon Pertumbuhan 3 Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Beberapa Perlakuan Pematahan Dormansi” .

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Ir. Tatik Wardiyati, MS. selaku dosen pembimbing utama, Dr. Ir. Sitawati, MS. selaku dosen penguji, dan Dr. agr. Nunun Barunawati, SP., MP. selaku ketua majelis penguji, atas saran dan masukan yang telah diberikan.

Penghargaan yang tulus penulis berikan kepada kedua orang tua Bapak Purwanto Hidayat dan Ibu Sarah Sariyah dan Mas Ari, Mas Nanes, Mba Tri, Mba Widi serta Keponakan tercinta Maria, Nindya dan Valerie atas doa, cinta, kasih sayang, pengertian, dan dukungan yang diberikan kepada penulis. Juga terima kasih kepada Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Kendalpayak, kepada Ibu Ratri Tri Hapsari SP, MP. yang telah membimbing di lapang selama penelitian dilaksanakan. Penghargaan juga penulis berikan yang sebesar-besarnya kepada GBIS Shekinah dan Shekinah Youth karena sudah menjadi keluarga seiman selama di Malang.

Penulis berharap semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak, dan memberikan sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan khususnya pertanian.

Malang, Agustus 2019

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada 17 Februari 1994 di Jakarta sebagai putra ketiga dari pasangan bapak Purwanto Hidayat dan ibu Sarah Sariyah yang mempunyai tiga orang putra.

Penulis menempuh pendidikan formal di SD N Rorotan 03 Pagi Jakarta pada tahun 2000 sampai 2006, kemudian penulis melanjutkan ke SMP N 162 Jakarta pada tahun 2006 hingga tahun 2009. Pada tahun 2009 penulis melanjutkan studi di SMA N 52 Jakarta hingga tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis diterima menjadi mahasiswa melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB (USMI) di Institut Pertanian Bogor Program Diploma pada jurusan Teknologi Industri Benih dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan Strata-1 di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang melalui jalur Seleksi Alih Program (SAP), selanjutnya mengambil minat Budidaya Pertanian dengan konsentrasi laboratorium fisiologi tanaman.

Selama menjadi mahasiswa penulis tergabung dalam Paduan Suara Mahasiswa D'Voice IPB, penanggung jawab divisi *danus fieldtrip* Teknologi Industri Benih Diploma IPB tahun 2014, dan pada tahun 2015 penulis melaksanakan kegiatan praktik kerja lapang di Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Provinsi Jawa Tengah.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.)	3
2.2 Perkecambahan Biji.....	4
2.3 Dormansi Benih Kacang Tanah	4
2.4 Pematangan Dormansi Kacang Tanah.....	5
3. BAHAN DAN METODE	8
3.1 Tempat dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan.....	8
3.3 Rancangan Penelitian.....	8
3.4 Pelaksanaan Percobaan.....	9
3.5 Pengamatan Percobaan	12
3.6 Analisa Data.....	15
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil.....	16
4.2 Pembahasan.....	33
5. KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan	39

5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kombinasi Perlakuan Penggunaan Varietas dan Pematahan Dormansi	9
2.	Kadar Air Benih Kacang Tanah 3 Varietas	16
3	Daya Berkecambah dan Kecepatan Tumbuh Tanaman Kacang Tanah	
3	Varietas Terhadap Perlakuan Pematahan Dormansi	17
4.	Panjang Akar Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Beberapa Perlakuan Pematahan Dormansi	18
5.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematahan Dormansi	20
6.	Tinggi Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematahan Dormansi	22
7.	Jumlah Daun Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematahan Dormansi	24
8.	Jumlah Daun Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematahan Dormansi	26
9.	Hari Muncul Bunga dan Hari Muncul Ginofor Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematahan Dormansi	28
10.	Jumlah Ginofor dan Jumlah Polong Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematahan Dormansi	30
11.	Bobot Kering Brangkasan dan Bobot Kering Polong Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematahan Dormansi	32
12.	Analisis Ragam Daya Berkecambah Umur 10 HSS	58
13.	Analisis Ragam Kecepatan Tumbuh Umur 10 HSS	58
14.	Analisis Ragam Panjang Akar Umur 10 HSS	58
15.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman 3 MST	59
16.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman 4 MST	59
17.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman 5 MST	59
18.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman 6 MST	60
19.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman 7 MST	60
20.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman 8 MST	60
21.	Analisis Ragam Jumlah Daun 3 MST	61
22.	Analisis Ragam Jumlah Daun 4 MST	61

23. Analisis Ragam Jumlah Daun 5 MST	61
24. Analisis Ragam Jumlah Daun 6 MST	62
25. Analisis Ragam Jumlah Daun 7 MST	62
26. Analisis Ragam Jumlah Daun 8 MST	62
27. Analisis Ragam Hari Muncul Bunga	63
28. Analisis Ragam Hari Muncul Ginofor	63
29. Analisis Ragam Jumlah Ginofor	63
30. Analisis Ragam Jumlah Polong	64
31. Analisis Ragam Bobot Kering Brangkasan	64
32. Analisis Ragam Bobot Kering Polong	64

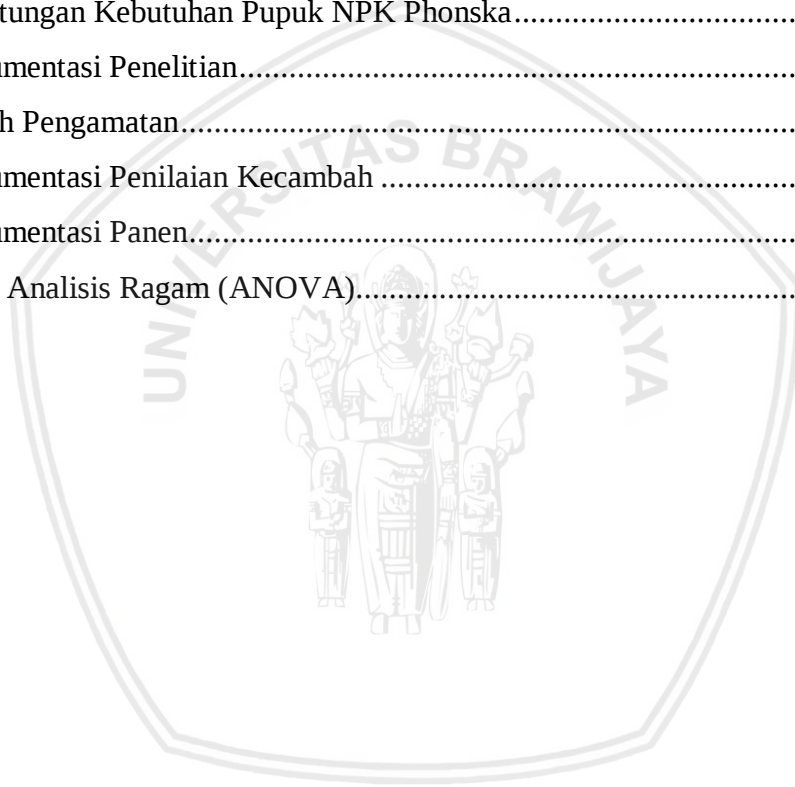


DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Percobaan	46
2.	Perlakuan Perendaman	49
3.	Perlakuan Benih Dioven.....	49
4.	Benih Berkecambah Umur 5HSS	49
5.	Penanaman Benih Pada Media Tanam Pasir	49
6.	Penilaian Kecambah Umur 10 HSS	49
7.	Fase Berbunga Umur 29 HST.....	49
8.	Tangkai ginofor muncul umur 37 HST	50
9.	Penyemprotan Umur 28 HST	50
10.	Panen umur 87 HST.....	50
11.	Denah Pengamatan.....	51
12.	Penilaian Kecambah Varietas Hypoma 1 umur 10 HSS.....	52
13.	Penilaian Kecambah Varietas Hypoma 2 umur 10 HSS.....	53
14.	Penilaian Kecambah Varietas Kelinci umur 10 HSS.....	54
15.	Panen Varietas Hypoma 1 umur 87 HST	55
16.	Panen Varietas Hypoma 2 umur 87 HST	56
17.	Panen Varietas Kelinci umur 87 HST	57

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Deskripsi Kacang Tanah Varietas Hypoma 1.....	43
2.	Deskripsi Kacang Tanah Varietas Hypoma 2.....	44
3.	Deskripsi Kacang Tanah Varietas Kelinci	45
4.	Denah Percobaan	46
5.	Perhitungan Kebutuhan KNO_3 dan Ethephon	47
6.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk NPK Phonska.....	48
7.	Dokumentasi Penelitian.....	49
8.	Denah Pengamatan.....	51
9.	Dokumentasi Penilaian Kecambah	52
10.	Dokumentasi Panen.....	55
11.	Hasil Analisis Ragam (ANOVA).....	58



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu tanaman leguminosae yang cukup penting di Indonesia. Kacang tanah memiliki peran strategis dalam kontribusi pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Produksi kacang tanah Indonesia pada tahun 2015 sebesar 605.449 ton. Hasil produksi tersebut menunjukkan penurunan dari produksi tahun 2014 sebesar 638.896 ton dan produksi tahun 2013 sebesar 701.680 ton (BPS, 2017).

Salah satu kendala budidaya kacang tanah berdasarkan data hasil pengujian di laboratorium UPT PSBTPH Surabaya adalah pada pengujian mutu benih kacang tanah masih banyak ditemukan benih segar tidak tumbuh atau mengalami dormansi. Pada pengujian daya tumbuh kacang tanah varietas Kelinci umur 5 minggu setelah panen dengan perlakuan masa simpan, menunjukkan daya tumbuh sebesar 78%. Hasil ini masih belum memenuhi standar mutu benih kacang tanah yang berkualitas minimal 80% pada uji daya tumbuh, sedangkan dengan perlakuan oven kering selama 7 hari (rekomen-dasi *International Seed Testing Association* (ISTA)) dengan umur simpan 5 minggu, menunjukkan daya tumbuh sebesar 85%. Meskipun hasil ini telah memenuhi standar uji daya tumbuh kacang tanah, tetapi perlakuan pematihan dormansi selama 7 hari terlalu lama untuk pengujian sertifikasi benih di laboratorium.

Lama waktu pematihan dormansi dapat menghambat ketersediaan benih berkualitas dari produsen benih kacang tanah. Pendistribusian benih berkualitas dari produsen benih kepada petani konsumen harus didukung dengan adanya label sebagai bukti bahwa benih tersebut telah tersertifikasi oleh UPT PSBTPH (Unit Pelaksana Teknis Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura). Metode pematihan dormansi sendiri dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain dengan cara mekanik, fisik maupun kimia. Metode kimia dapat dikatakan sebagai metode yang paling praktis karena hanya dilakukan dengan mencampurkan cairan kimia dengan benih. Larutan kimia yang mudah didapatkan di pasaran ialah Kalium Nitrat (KNO_3). KNO_3 juga sudah teruji efektif mematahkan dormansi beberapa benih tanaman, karena KNO_3 mampu meningkatkan aktifitas hormon pertumbuhan giberelin pada benih. Perlakuan

perendaman dalam larutan KNO_3 dilaporkan juga dapat mengaktifkan metabolisme sel dan mempercepat perkecambahan, sehingga diperlukan penelitian untuk mempercepat waktu pengujian benih di laboratorium dan mematahkan dormansi benih kacang tanah agar perkecambahan benih menjadi seragam.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini ialah:

1. Mendapatkan interaksi antara 3 varietas kacang tanah dan perlakuan pematihan dormansi terhadap pertumbuhan kacang tanah.
2. Setiap varietas mempunyai respon pertumbuhan yang berbeda.
3. Mempelajari pengaruh pemberian berbagai macam bahan pematihan dormansi terhadap pertumbuhan kacang tanah.

1.3 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini ialah:

1. Terdapat interaksi antara penggunaan varietas dengan perlakuan pematihan dormansi.
2. Terdapat perbedaan pertumbuhan diantara 3 varietas yang diuji.
3. Perlakuan pematihan dormansi dengan KNO_3 0,2% meningkatkan perkecambahan dan pertumbuhan kacang tanah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Menurut Rukmana (1998), kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) termasuk dalam divisi Spermatophyta, kelas Dicotyledonae, ordo Leguminosae, famili Papilionidae, dan genus *Arachis*. Menurut Purnomo dan Purnamawati (2007) kacang tanah memiliki kandungan air sebesar 5,4 gram, kandungan lemak sebesar 47,7 gram, kandungan protein sebesar 30,4 gram, kandungan karbohidrat sebesar 11,7 gram. Kacang tanah dibedakan menjadi dua tipe, yaitu tipe tegak (*bunch type*) dan tipe menjalar (*runner type*). Berdasarkan sifat morfologi, kacang tanah dapat dibedakan menjadi subspecies *Hypogaea* tipe Virginia, serta *Fastigiata* tipe Spanish dan tipe Valencia. Menurut Pitojo (2005), masing-masing golongan tersebut secara garis besar diuraikan sebagai berikut:

2.1.1. Tipe tegak (Spanish)

Percabangan kacang tanah tipe tegak umumnya lurus atau sedikit miring ke atas. Petani lebih menyukai tipe tegak karena umur panen pendek, 100-120 hari dengan potensi hasil mencapai 3 ton ha⁻¹. Tiap polong berbiji antara 2-4 butir. Tanaman kacang tanah yang termasuk tipe ini adalah subspecies *Fastigia*.

2.1.2. Tipe tegak (Valencia)

Kacang tanah tipe Valencia mempunyai tipe pertumbuhan dengan batang tanaman tumbuh tegak, cabang utama keluar dari ruas berurutan dan daun berwarna hijau muda. Bunga dan polong terletak pada pangkal batang. Tanaman dapat dipanen pada umur 85-110 hst, dengan potensi hasil mencapai 4 ton ha⁻¹. Jumlah biji per polong antara 3-4 butir.

2.1.3. Tipe menjalar (Virginia)

Kacang tanah tipe menjalar cabang-cabangnya tumbuh ke samping, tetapi ujung-ujungnya mengarah ke atas. Panjang batang utamanya antara 33-66 cm. Tipe ini umurnya antara 5-7 bulan atau sekitar 150-200 hari dengan potensi hasil mencapai 4,5 ton ha⁻¹. Tiap polong umumnya berbiji dua butir..

Varietas kacang tanah yang telah dilepas pemerintah berjumlah 31 varietas, 21 varietas tergolong tipe Spanish dan 10 varietas tergolong tipe Valencia. Varietas Kelinci, Badak, Zebra, Singa, Panther, Sima, dan Turangga termasuk

dalam Tipe Valencia. Bison, Jerapah, Kancil, Komodo, Biawak, dan Gajah termasuk dalam tipe Spanish (Purnomo dan Harwono, 2013).

2.2 Perkecambahan Biji

Proses perkecambahan benih merupakan suatu rangkaian kompleks dari perubahan-perubahan morfologi, fisiologi dan biokimia. Menurut Ntare *et al* (2008) perkecambahan terjadi beberapa proses berurutan yaitu imbibisi, aktivasi enzim lipase yang merombak lemak menjadi gliserol, pertumbuhan embrio, pecahnya testa, perpanjangan dan timbulnya radikula. Lipase umumnya ada di sebagian besar biji. Pada biji-bijian yang mengandung minyak/lemak dapat menghasilkan lipase (Sya'bani, Astuti, dan Pratiwi, 2017). Tahap pertama perkecambahan benih dimulai dengan proses penyerapan air yang berperan untuk melunakkan kulit benih. Tahap kedua dimulai dengan kegiatan sel dan enzim serta naiknya tingkat respirasi benih. Tahap ketiga merupakan tahap dimana terjadi penguraian bahan-bahan seperti karbohidrat, lemak, dan protein menjadi bentuk yang melarut dan ditranslokasikan ke titik-titik tumbuh. Tahap keempat adalah asimilasi dari bahan-bahan yang telah diuraikan di daerah meristematik untuk menghasilkan energi bagi kegiatan pembentukan komponen dan pertumbuhan sel-sel baru. Tahap kelima adalah pertumbuhan dari kecambah melalui proses pembelahan, pembesaran dan pembagian sel-sel pada titik-titik tumbuh dari akar kemudian diikuti oleh ujung-ujung tumbuh tunas (Sutopo, 2002). Perkecambahan merupakan suatu proses dimana radikula memanjang ke luar menembus kulit biji, dibalik gejala morfologi dengan pemunculan radikula tersebut, terjadi proses fisiologi-biokemis yang kompleks, dikenal sebagai proses perkecambahan fisiologis (Salisbury dan Ross, 1995).

2.3 Dormansi Benih Kacang Tanah

Menurut Ntare *et al* (2008) dormansi adalah fenomenal alam yang terjadi dalam kerajaan tumbuhan. Dormansi yang terjadi pada benih dapat dilihat apabila benih tersebut sebenarnya hidup tetapi tidak tubuh atau berkecambah walaupun sudah pada kondisi lingkungan yang optimum (suhu dan kelembaban). Dormansi dikategorikan dua jenis, yaitu dormansi fisik (primer) dicirikan dengan kulit benih keras atau kedap sehingga air tidak mampu masuk dan dormansi fisiologis

(sekunder) dicirikan dengan kondisi embrio yang belum sempurna matang sehingga dibutuhkan waktu penyimpanan lebih lama. Pada kacang tanah tipe Virginia (menjalar) ditemukan lamanya dormansi 4 bulan bahkan lebih, pada tipe Spanish dan Valencia (tegak) juga terdapat dormansi tetapi secara alami akan patah sendiri dalam beberapa minggu setelah mencapai kematangan.

Menurut Ilyas (2007) benih kacang tanah mengalami masa dormansi *after ripening*. Definisi yang sering digunakan untuk istilah *after ripening* adalah setiap perubahan pada kondisi fisiologis benih selama penyimpanan yang mengubah benih menjadi berkecambah. Menurut Schmidt (2002) penyebab dari dormansi fisiologis adalah embrio yang belum sempurna dalam pertumbuhan atau belum matang. Benih - benih demikian memerlukan jangka waktu tertentu penyimpanan agar dapat berkecambah. Jangka waktu penyimpanan ini berbeda-beda dari kurun waktu beberapa hari sampai beberapa tahun tergantung jenis benihnya. Benih-benih ini biasanya ditempatkan pada kondisi temperatur dan kelembababn tertentu agar viabilitas benih tetap terjaga sampai embrio terbentuk sempurna. Secara genetik, dormansi pada kacang tanah dikontrol oleh gen monogenik (di mana benih yang dorman lebih dominan daripada benih yang tidak dorman) dan tidak terdapat efek maternal (Asibuo *et al.*, 2008).

2.4 Pematahan Dormansi Kacang Tanah

Dormansi benih dianggap tidak menguntungkan jika dipandang dari segi ekonomis. Dibutuhkan cara untuk menangani dormansi yang terjadi pada benih. Perlakuan pematahan dormansi pada benih ini bertujuan untuk memobilisasi sumber - sumber energi yang ada dalam benih untuk bekerja sama dengan sumber energi yang terdapat pada lingkungan tumbuh untuk menghasilkan pertanaman dan hasil yang maksimal. Menurut Sutopo (2004) terdapat beberapa cara yang telah diketahui untuk pematahan dormansi benih, yaitu:

2.4.1. Dormansi fisik

Salah satu metode yang digunakan dalam penanganan dormansi fisik yaitu skarifikasi. Pematahan dormansi secara skarifikasi dilakukan dengan cara mengikir atau menggosok kulit benih dengan kertas ampelas atau melubangi dan memotong kulit benih dengan pisau. Hal tersebut bertujuan untuk melunakkan kulit biji yang keras, sehingga benih lebih permeabel terhadap air atau gas.

Menurut Athiyah (2008) perlakuan skarifikasi pada benih yang impermeabel terhadap oksigen dapat memudahkan masuknya oksigen ke dalam embrio, sehingga proses perkecambahan segera terjadi. Contoh benih yang menggunakan pematangan dormansi dengan skarifikasi yaitu padi, jarak pagar, kelapa.

2.4.2. Dormansi fisiologis

Dormansi fisiologis dicirikan dengan kondisi embrio yang belum sempurna matang sehingga dibutuhkan waktu penyimpanan lebih lama, metode yang digunakan dalam penanganan dormansi fisiologis yaitu dengan perendaman benih menggunakan zat kimia, air, ataupun pelembaban (stratifikasi). Perlakuan kimia diberikan untuk membuat kulit biji lebih mudah dimasuki oleh air saat proses imbibisi. Larutan asam kuat atau asam pekat membuat kulit biji menjadi lebih lunak sehingga dapat dilalui air dengan mudah. Kalium Nitrat (KNO_3) sangat dikenal sebagai bahan kimia yang digunakan dalam pematangan dormansi. *International Seed Testing Association* (ISTA) merekomendasikan penggunaan KNO_3 sebagai promotor perkecambahan dalam sebagian besar pengujian perkecambahan benih (Copeland dan McDonald, 2001).

Menurut Athiyah (2008) larutan KNO_3 dapat berinteraksi dengan suhu dalam menstimulir perkecambahan benih. Kalium Nitrat (KNO_3) mengandung dua unsur penting yang dibutuhkan tanaman, yaitu kalium dan nitrogen. Nitrogen berperan dalam sintesis asam amino dan protein, serta mampu meningkatkan kemasakan fisiologis benih. Kalium merupakan pengaktif dari enzim protease untuk memecah protein menjadi asam amino yang penting untuk fotosintesis dan respirasi.

Penggunaan larutan KNO_3 sering digunakan untuk pematangan dormansi benih dengan tipe dormansi fisiologis. Ilyas (2007) menyatakan bahwa pelembaban benih selama 48 jam dengan KNO_3 0,2% mampu meningkatkan daya berkecambah benih kacang tanah varietas Gajah dari 60% saat *after ripening* 3 minggu, menjadi 80% setelah 6 minggu, begitu pula dengan varietas Panter. Menurut Wang *et al* (2012), Pongsupasamit dan Utayo (2014), Ethephon ($\text{C}_2\text{H}_6\text{ClO}_3\text{P}$) dapat dikonversikan sebagai etilen bagi tanaman berpengaruh nyata menghilangkan dormansi. Menurut Ntare *et al* (2008) Ethephon telah berhasil digunakan untuk mematahkan dormansi banyak tanaman termasuk spesies

tanaman legum. Etephon dapat berupa cairan ataupun bubuk. Dalam bentuk bubuk, Etephon dapat dicampur ke dalam fungisida atau insektisida, sedangkan dalam bentuk cairan dapat diaplikasikan dengan cara disemprotkan langsung ke benih. Menurut Chen *et al.* (2015) melaporkan bahwa pada benih yang berhasil terlepas dari dormansi, diketahui terjadi peningkatan kandungan endogenus GA seiring dengan peningkatan *etephone*, menurunnya kandungan ABA dan rasio GA/ABA yang meningkat.

Beberapa jenis benih penanganan dormansi dapat diberikan perlakuan perendaman dengan air untuk memudahkan proses imbibisi benih. *International Seed Testing Assotiation* (2016), memberikan rekomendasi dengan memasukkan benih ke dalam air dengan suhu 40°C, kemudian didiamkan selama beberapa waktu hingga dingin. Menurut Sutopo (2004) menyatakan bahwa beberapa jenis benih terkadang diberi perlakuan perendaman dalam air dengan tujuan memudahkan penyerapan air oleh benih, dengan demikian kulit benih yang menghalangi penyerapan air menjadi lisis dan melemah.

2.4.3. Perlakuan pemberian temperatur tertentu

Banyak benih yang perlu diberikan temperatur yang tepat sebelum dilakukan proses perkecambahan. Cara yang sering dipakai adalah dengan memberi temperatur yang rendah dengan keadaan yang lembab. ISTA memberikan rekomendasi untuk pematangan dormansi fisiologis dengan cara benih dipanaskan pada suhu tidak lebih dari 30 - 35°C dengan sirkulasi udara bebas selama periode hingga 7 hari sebelum dilakukan uji daya berkecambah. Menurut ISTA (2016), spesies tertentu memakai suhu 40-50°C untuk kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) memakai suhu 40°C dan untuk padi (*Oryza sativa* L.) memakai suhu 50°C.

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pemuliaan Tanaman Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Kabupaten Malang dengan ketinggian tempat 386 m dpl, rerata suhu udara bulan Agustus sampai November 25,8°C, dan rerata kelembaban bulan Agustus sampai November 83%. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2017.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ialah kukusan, timbangan analitik, oven, desikator, cawan, kalkulator, baki pasir, polybag, cetok, gembor, ayakan pasir, gelas ukur, termometer, pinset, sendok pengaduk, karung, tali rafia, kamera, *hand sprayer* dan alat tulis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ialah benih kacang tanah 3 varietas (varietas Hypoma 1, varietas Hypoma 2, dan varietas Kelinci), pasir, tanah + kompos perbandingan 1:1, air, Kalium Nitrat (KNO_3) 0,2%, Ethephon ($\text{C}_2\text{H}_6\text{ClO}_3\text{P}$) 3,5 ppm, aquades, dan pupuk NPK 100 kg ha⁻¹.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial terdiri atas 2 faktor dengan 3 kali ulangan.

Faktor pertama adalah 3 varietas kacang tanah (V) yang terdiri dari:

V1 : Varietas Hypoma 1

V2 : Varietas Hypoma 2

V3 : Varietas Kelinci

Faktor kedua adalah 5 taraf perlakuan pematangan dormansi (P) yang terdiri dari:

P0 : Tanpa perlakuan

P1 : Benih direndam air selama 1x24 jam.

P2 : Benih direndam Ethephon 3,5 ppm selama 1x24 jam.

P3 : Benih direndam KNO_3 0,2 % selama 1x24 jam.

P4 : Benih dioven kering dengan suhu 40°C selama 7 x 24 jam.

Sehingga didapatkan kombinasi perlakuan yang disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Penggunaan Varietas dan Pematangan Dormansi

Varietas	Perlakuan Pematangan Dormansi				
	P0	P1	P2	P3	P4
V1	V1P0	V1P1	V1P2	V1P3	V1P4
V2	V2P0	V2P1	V2P2	V2P3	V2P4
V3	V3P0	V3P1	V3P2	V3P3	V3P4

Keterangan : V1: Varietas Hypoma 1, V2: Varietas Hypoma 2, V3: Varietas Kelinci, P0: tanpa perlakuan, P1: Benih direndam air selama 1x24 jam, P2: Benih direndam Etephon 3,5 ppm selama 1x24 jam, P3: Benih direndam KNO₃ 0,2 % selama 1x24 jam, P4: Benih dioven kering dengan suhu 40°C selama 7 x 24 jam.

3.4 Pelaksanaan Percobaan

3.4.1. Sterilisasi media tanam perkecambahan

Media pasir yang digunakan sebagai media perkecambahan sebaiknya diayak terlebih dahulu agar ukuran pasir lebih seragam, setelah diayak kemudian pasir dimasukkan ke dalam karung sebanyak $\frac{1}{2}$ bagian dan diikat menggunakan tali rafia. Jika sudah siap kemudian dimasukkan ke dalam kukusan untuk dilakukan proses sterilisasi selama 30 menit.

3.4.2. Persiapan media tanam di polybag

Kegiatan awal sebelum benih ditanam yaitu menyiapkan media tanam. Media tanam yang digunakan yaitu tanah dengan campuran kompos perbandingan 1:1. Setelah tanah dan kompos dicampur, kemudian masukkan ke dalam polybag berukuran 10 kg dan ditimbang. Polybag kemudian disusun 3 ulangan dengan jarak antar ulangan 60 cm, dan jarak polybag di dalam ulangan 10cm di areal sekitar greenhouse Laboratorium Pemuliaan Tanaman sesuai denah percobaan yang disajikan pada Lampiran 4 Gambar 1.

3.4.3. Persiapan benih

Benih yang dipakai berumur 28 hari setelah panen, benih diperoleh dari hasil pemanenan petani tanggal 28 Juli 2017 daerah Jambegede yang masuk ke UPBS Balitkabi. Polong kacang tanah kemudian dikupas untuk diperoleh biji kacang tanah yang digunakan sebagai bahan penelitian. Biji kacang tanah kemudian dilakukan penyortiran dari biji yang terkena cendawan dengan biji yang memiliki kondisi sehat. Perlakuan dapat dilakukan setelah biji disortir.

3.4.4. Perlakuan pematangan dormansi

a. Benih tanpa perlakuan (kontrol)

Benih disiapkan sebanyak 324 butir setiap varietasnya yang akan digunakan untuk perkecambahan di media tanam pasir sebanyak 3 ulangan dan penanaman di polybag sebanyak 3 ulangan.

b. Benih direndam air selama 1x24 jam

Benih disiapkan sebanyak 324 butir setiap varietas yang akan digunakan untuk 3 ulangan pada media pasir dan 3 ulangan penanaman di polybag. Benih kemudian direndam dengan air selama 1x24 jam, selanjutnya benih siap ditanam. Perendaman benih dengan air disajikan pada Lampiran 7 Gambar 2.

c. Benih direndam Ethephon 3,5 ppm selama 1x24 jam

Benih disiapkan sebanyak 324 butir setiap varietas yang akan digunakan untuk 3 ulangan pada media pasir dan 3 ulangan penanaman di polybag. Pekatan Ethephon dalam botol kemasan diambil menggunakan pipet sebanyak 2,857ml kemudian dilakukan pengenceran dengan penambahan aquades sebanyak 97,143ml. Benih kemudian direndam dalam larutan Ethephon selama 1x24 jam, selanjutnya benih siap ditanam. Kebutuhan Ethephon yang digunakan disajikan pada Lampiran 5, perendaman benih dengan Ethephon 3,5ppm disajikan pada Lampiran 7 Gambar 2.

d. Benih direndam KNO_3 0,2 % selama 1x24 jam

Benih disiapkan sebanyak 324 butir setiap varietas yang akan digunakan untuk 3 ulangan pada media pasir dan 3 ulangan penanaman di polybag. Bubuk KNO_3 yang dimiliki, ditimbang sebanyak 2g selanjutnya dilakukan proses pelarutan dengan aquades sebanyak 100ml. Benih kemudian direndam larutan KNO_3 selama 1x24 jam, selanjutnya benih siap ditanam. Kebutuhan KNO_3 yang digunakan disajikan pada Lampiran 5, perendaman benih dengan KNO_3 0,2 % disajikan pada Lampiran 7 Gambar 2.

e. Benih dioven kering dengan suhu 40°C selama 7x24 jam (rekomendasi ISTA)

Benih disiapkan sebanyak 324 butir setiap varietas yang akan digunakan untuk 3 ulangan pada media pasir dan 3 ulangan penanaman di polybag.

Benih kemudian dioven dengan suhu 40°C selama 7x24 jam, selanjutnya benih siap ditanam seperti yang disajikan pada Lampiran 7 Gambar 3.

3.4.5. Penanaman di baki pasir

Benih yang telah diberi perlakuan kemudian dilakukan penanaman pada media tanam pasir yang telah disterilisasi, kemudian pasir diletakkan di dalam baki pasir berukuran 37cm x 30cm dan dibuat lubang tanam dengan menggunakan cetakan lubang tanam, tiap lubang tanam ditanam benih 1 butir. Proses penanaman dalam baki dengan media tanam pasir seperti yang disajikan pada Lampiran 7 Gambar 4.

3.4.6. Penanaman di polybag

Setiap polybag ditanam sebanyak 2 butir benih tiap varietasnya dan dibuat 3 ulangan, polybag yang digunakan berukuran 10kg. Media tanam dengan komposisi tanah+kompos dengan perbandingan 1:1 dicampurkan dan dimasukkan kedalam polybag sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian. Benih ditanam sebanyak 2 butir ke dalam polybag setelah diberikan masing-masing perlakuan dengan posisi bakal radikula benih mengarah ke bawah. Pemupukan NPK Phonska diberikan pada saat berumur 2mst dengan cara ditugal, dosis pemupukan disajikan pada Lampiran 6.

3.4.7. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan cara penyiraman media perkecambahan yang terlihat kering setiap hari selama proses perkecambahan berlangsung. Pada proses penanaman di polybag pemeliharaan dilakukan dengan menyingi gulma yang tumbuh pada polybag. Pemeliharaan yang dilakukan pada penanaman di polybag juga berupa penyemprotan terhadap serangan *Bemisia tabaci* dengan menggunakan Insektisida Confidor 2g berbahan aktif Imidakloropid 5% seperti yang disajikan pada Lampiran 7 Gambar 9.

3.4.8. Panen

Pemanenan untuk perkecambahan pada media pasir dilakukan pada umur kecambah 10 HSS. Seluruh kecambah dicabut dan dibersihkan dari pasir. Kecambah diklasifikasikan menjadi kecambah normal, kecambah abnormal, benih mati, dan benih segar tidak tumbuh, kemudian didokumentasikan dan dihitung persentasenya seperti yang disajikan pada Lampiran 7 Gambar 6. Untuk penanaman pada polybag pemanenan dilakukan serentak pada umur tanaman 87

HST dikarenakan banyak tanaman yang sudah membusuk akibat berlebihnya air dalam tanaman karena hujan turun setiap hari. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut semua tanaman berdasarkan identitas label masing-masing. Tanaman kemudian dibersihkan untuk dilakukan dokumentasi dan pengamatan selanjutnya seperti yang disajikan pada Lampiran 7 Gambar 10.

1.5 Pengamatan Percobaan

Pengamatan percobaan dilakukan pada saat benih dikecambahkan di media pasir dan benih yang ditanam pada polybag dengan media tanam tanah. Denah pengamatan percobaan disajikan pada Lampiran 8 Gambar 11.

3.5.1. Kadar Air

Pengujian kadar air benih dilakukan sebagai sumber informasi awal yang menyatakan bahwa benih masih memiliki kadar air yang baik. Pengujian dilakukan pada varietas benih sebelum diberi perlakuan. Metode penetapan kadar air benih menggunakan metode oven suhu konstan ($103 \pm 2^{\circ}\text{C}$) selama 17 ± 1 jam. Pengamatan dapat dilakukan setelah periode akhir pengujian selesai. Rumus perhitungan kadar air benih adalah sebagai berikut:

$$\% \text{ KA} = \frac{(M_2 - M_3)}{(M_2 - M_1)} \times 100\%$$

Keterangan :

M1 : berat cawan + tutup (g)

M2 : berat cawan + benih + tutup (g) sebelum benih dioven

M3 : berat cawan + benih + tutup (g) setelah benih dioven

3.5.2. Daya Berkecambah

Pengamatan ini dimulai dengan cara menghitung jumlah benih yang berkecambah setelah benih diberikan perlakuan dan ditanam. Pengamatan dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu pada 5 HST dan 10 HST. Menurut Sutopo (2004) cara menghitung persentase perkecambahan dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase Perkecambahan} = \frac{\Sigma \text{kecambah normal}}{\Sigma \text{benih yang dikecambahkan}} \times 100\%$$

Pengamatan dilakukan dengan menghitung persentase kecambah normal, abnormal, benih mati, dan benih segar tidak tumbuh. Kecambah normal yaitu

kecambah dengan keadaan lengkap dari semua struktur penting kecambah dengan kriteria, kecambah memiliki sistem perakaran yang berkembang dengan baik, hipokotil utuh, panjang dan ramping pada perkecambahan tipe epigeal. Kecambah abnormal tidak memperlihatkan potensi untuk tumbuh seperti tanaman normal bila ditumbuhkan pada kondisi yang baik. Benih segar tidak tumbuh, yaitu benih yang mampu berimbibisi tetapi tidak mampu berkecambah. Benih mati, yaitu benih yang tidak mampu berkecambah, jika ditekan akan berair atau lembek. Dokumentasi penilaian kecambah disajikan pada Lampiran 9 Gambar 12, Gambar 13 dan Gambar 14.

3.5.3. Kecepatan Tumbuh

Kecepatan tumbuh dihitung berdasarkan akumulasi persentase kecambah normal per etmal (24 jam) selama periode perkecambahan yaitu sampai hari ke 10. Kecepatan tumbuh dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{KCT (\% KN/etmal)} = \frac{\% \text{ KN ke-1}}{\text{etmal}} + \frac{\% \text{ KN ke-2}}{\text{etmal}} + \dots + \frac{\% \text{ KN ke-n}}{\text{etmal}}$$

Keterangan :

KN ke-1 : Kecambah normal pada hari ke 5 setelah tanam

KN ke-n : Kecambah normal pada hari pengamatan terakhir

1 etmal : 24 jam sejak penanaman

3.5.4. Panjang Radikula

Panjang radikula (cm) diamati dari pangkal batang sampai ujung akar terpanjang, diamati pada 10 hss saat penilaian kecambah.

3.5.5. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman (cm), diukur dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tertinggi, diamati pada 3 mst, 4 mst, 5 mst, 6 mst, 7 mst, dan 8 mst.

3.5.6. Jumlah Daun

Jumlah daun (helai), dihitung jumlah daun tetrafoliate yang telah membuka sempurna, diamati pada 3 mst, 4 mst, 5 mst, 6 mst, 7 mst, dan 8 mst.

3.5.7. Hari Muncul Bunga

Pengamatan hari muncul bunga diamati pada umur 29 hari setelah tanam. Penghitungan hari muncul bunga dinyatakan setelah bunga dalam 1 polybag muncul lebih dari 3 bunga yang sudah mekar sempurna.

3.5.8. Hari Muncul Ginofor

Pengamatan hari muncul ginofor diamati setiap hari setelah hari muncul bunga. Ginofor muncul pada umur 37 hari setelah tanam. Ginofor muncul setelah bunga mengalami penyerbukan dan pembuahan. Ginofor dinyatakan muncul jika hasil pembuahan berhasil dan bakal buah memanjang menembus tanah.

3.5.9. Jumlah Ginofor

Pengamatan jumlah ginofor (buah) diamati saat tanaman dipanen (87hst), setiap tangkai ginofor yang dihasilkan baik masih membentuk bakal polong muda ataupun polong dihitung jumlahnya.

3.5.10. Jumlah Polong

Pengamatan jumlah polong (buah) diamati bersamaan dengan pengamatan jumlah ginofor pada saat tanaman dipanen (87hst). Polong yang berhasil dihitung merupakan polong yang sudah sempurna membentuk polong dan berisi biji.

3.5.11. Bobot Kering Brangkasan

Pengamatan bobot kering brangkasan (g) dilakukan pada saat proses pemanenan (87hst). Tanaman kacang tanah segar dioven sesuai identitas label masing-masing dengan suhu 80° C selama 1x24 jam. Setelah dioven brangkasan tanaman ditimbang dan dicatat.

3.5.12. Bobot Kering Polong

Pengamatan bobot kering polong (g) dilakukan saat proses pemanenan (87hst) bersamaan proses pengamatan bobot kering brangkasan. Polong yang masuk kategori kemudian dipritili dari tanaman dan dioven dengan suhu 80° C selama 1x24 jam. Setelah dioven polong ditimbang dan dicatat. Dokumentasi panen tanaman dengan media tanam tanah dan kompos yang ditanam pada polybag disajikan pada Lampiran 10 Gambar 15, Gambar 16, dan Gambar 17.

3.6 Analisa Data

Data yang diperoleh dilakukan analisis ragam (uji F) taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh yang berbeda nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan uji BNJ pada taraf 5% untuk mengetahui adanya perbedaan diantara perlakuan.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Kadar Air

Hasil pengujian di Laboratorium Pemuliaan Tanaman Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (BALITKABI) diperoleh nilai kadar air benih tanaman kacang tanah 3 varietas. Pengujian kadar air benih dilakukan sebelum proses perlakuan pematangan dormasi diaplikasikan pada benih yang akan ditanam di dalam baki untuk uji perkecambahan dan di dalam polybag yang disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kadar Air Benih Kacang Tanah 3 Varietas

Varietas	Kadar Air Benih (%)
Hypoma 1	6,96
Hypoma 2	6,80
Kelinci	6,98

Dari hasil pengujian kadar air benih tanaman kacang tanah, diperoleh persentase kadar air untuk varietas Hypoma 1 sebesar 6,96%, persentase kadar air untuk varietas Hypoma 2 sebesar 6,80%, dan persentase kadar air untuk varietas Kelinci sebesar 6,98%.

4.1.2 Daya Berkecambah, Kecepatan Tumbuh, dan Panjang Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya interaksi antara penggunaan varietas dan perlakuan pematangan dormansi pada nilai daya berkecambah umur 10 hss (Lampiran 11a) dan juga pada nilai kecepatan tumbuh umur 10 hss (Lampiran 11b). Pada perlakuan penggunaan varietas memberikan pengaruh tidak berbeda nyata untuk nilai daya berkecambah, dan memberikan pengaruh berbeda nyata untuk nilai kecepatan tumbuh. Pada perlakuan pematangan dormansi memberikan pengaruh berbeda nyata untuk nilai daya berkecambah dan juga untuk nilai kecepatan tumbuh yang disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Daya Berkecambah dan Kecepatan Tumbuh Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematihan Dormansi

Perlakuan	Daya Berkecambah Benih (%) Pada Umur Pengamatan 10 hss	Kecepatan Tumbuh (% / etmal) Pada Umur Pengamatan 10 hss
Penggunaan Varietas:		
V1 (Hypoma 1)	74,73	4,24 a
V2 (Hypoma 2)	79,53	4,83 ab
V3 (Kelinci)	80,87	5,20 b
BNJ 5%	tn	0,70
Pematihan Dormansi:		
P0 (tanpa perlakuan)	73,00 ab	4,25 a
P1 (benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37° C)	77,89 bc	4,65 ab
P2 (benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam)	64,56 a	3,72 a
P3 (benih direndam KNO ₃ 0,2% selama 1x24jam)	89,22 d	5,91 c
P4 (benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24jam)	87,22 cd	5,57 bc
BNJ 5%	11,06	1,07
KK %	10,27	16,14

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, hss (hari setelah semai), tn (tidak berbeda nyata), BNJ (Beda Nyata Jujur), KK (Koefisien Keragaman)

Pada faktor penggunaan varietas, nilai daya berkecambah pada varietas Hypoma1, varietas Hypoma 2, dan varietas Kelinci menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Pada faktor penggunaan varietas, varietas Kelinci memiliki nilai kecepatan tumbuh berbeda nyata dengan varietas Hypoma 1. Varietas Hypoma 2 memiliki nilai kecepatan tumbuh tidak berbeda nyata dengan nilai kecepatan tumbuh pada varietas Hypoma 1 dan varietas Kelinci.

Pada faktor perlakuan pematihan dormansi, perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam memiliki nilai daya berkecambah pada umur pengamatan 10 HSS berbeda nyata dengan nilai daya berkecambah dengan tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37°C, dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam. Nilai daya

berkecambah perlakuan benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24jam memiliki nilai daya berkecambah pada umur pengamatan 10 HSS tidak berbeda nyata dengan nilai daya berkecambah pada perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24 jam.

Pada faktor pematangan dormansi, nilai kecepatan tumbuh dengan perlakuan benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24 jam memiliki nilai kecepatan tumbuh lebih cepat dibandingkan tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37°C , dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam. Nilai kecepatan tumbuh perlakuan benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24 jam tidak berbeda nyata dengan nilai kecepatan tumbuh perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24 jam.

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara penggunaan varietas dan perlakuan pematangan dormansi pada nilai panjang akar umur pengamatan 10 hss (Lampiran 11c), yang disajikan pada Tabel 4. Sebagai berikut:

Tabel 4. Panjang Akar Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Beberapa Perlakuan Pematangan Dormansi

Umur	Perlakuan	Panjang Akar (cm)				
		P0	P1	P2	P3	P4
10 hss	V1	6,16 de	5,89 cde	3,61 a	9,21 h	8,41 gh
	V2	6,11 de	5,86 cde	4,48 ab	9,24 h	7,36 fg
	V3	5,10 bcd	5,16 bcd	5,03 bc	6,48 ef	6,06 cde
BNJ 5%		1,06				
KK %		5,58				

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama artinya tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5 %, hss (hari setelah semai), BNJ (Beda Nyata Jujur), KK (Koefisien Keragaman), V1 (Hypoma 1), V2 (Hypoma 2), V3 (Kelinci), P0 (tanpa perlakuan), P1 (benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37°C), P2 (benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam), P3 (benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24jam), P4 (benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24jam)

Tabel 4 menunjukkan pada varietas Hypoma 1 dan perlakuan benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24 jam memiliki nilai panjang akar lebih panjang dibandingkan tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37°C , dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam tetapi tidak berbeda nyata dengan nilai panjang akar perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24 jam. Pada varietas Hypoma 2 dan perlakuan benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24 jam memiliki nilai panjang akar lebih

panjang dibandingkan tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C, perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam dan perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam dan berbeda nyata. Pada varietas Kelinci dan perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam memiliki nilai panjang akar lebih panjang dari tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C, dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam tetapi tidak berbeda nyata dengan nilai panjang akar perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam.

4.1.3 Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya interaksi antara penggunaan varietas dan perlakuan pematangan dormansi pada pengamatan tinggi tanaman umur 3mst, 4mst, 5mst, 6mst, 7mst, dan 8mst (Lampiran 11d). Pada perlakuan penggunaan varietas memberikan pengaruh berbeda nyata pada semua umur pengamatan, begitupula perlakuan pematangan dormansi memberikan pengaruh berbeda nyata pada semua umur pengamatan yang disajikan pada Tabel 5 untuk umur 3mst, 4mst, dan 5mst sebagai berikut:

Tabel 5. Tinggi Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematahan Dormansi

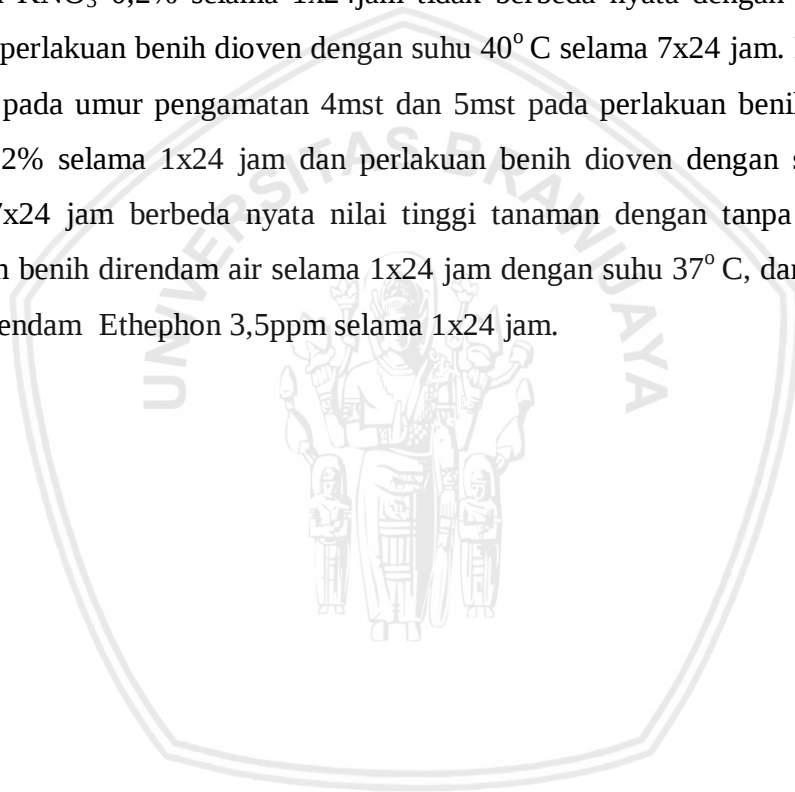
Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur Pengamatan (mst)		
	3	4	5
Penggunaan Varietas:			
V1 (Hypoma 1)	5,05 a	12,27 b	15,22 b
V2 (Hypoma 2)	5,79 b	12,92 b	15,50 b
V3 (Kelinci)	4,85 a	9,52 a	13,68 a
BNJ 5%	0,50	1,15	1,18
Pematahan Dormansi:			
P0 (tanpa perlakuan)	4,99 ab	10,77 a	13,86 a
P1 (benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37° C)	5,00 ab	10,52 a	13,95 a
P2 (benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam)	4,70 a	10,23 a	13,82 a
P3 (benih direndam KNO ₃ 0,2% selama 1x24jam)	5,70 bc	13,32 b	16,54 b
P4 (benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24jam)	5,76 c	13,00 b	15,83 b
BNJ 5%	0,76	1,75	1,80
KK %	10,52	11,03	8,83

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, mst (minggu setelah tanam), tn (tidak berbeda nyata), BNJ (Beda Nyata Jujur), KK (Koefisien Keragaman)

Pada faktor penggunaan varietas, parameter pengamatan tinggi tanaman pada umur pengamatan 3mst varietas Hypoma 2 memiliki nilai tinggi tanaman lebih tinggi dari varietas Hypoma 1 dan varietas Kelinci. Nilai tinggi tanaman varietas Hypoma 1 dan varietas Kelinci tidak berbeda nyata. Tinggi tanaman umur pengamatan 4mst dan 5mst varietas Hypoma 1 dan varietas Hypoma 2 memiliki nilai tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan nilai tinggi tanaman varietas Kelinci. Nilai tinggi tanaman pada varietas Hypoma 1 dan varietas Hypoma 2 tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan nilai tinggi tanaman pada varietas Kelinci.

Pada faktor penggunaan perlakuan pematahan dormansi, nilai tinggi tanaman pada pengamatan umur 3mst tanpa perlakuan tidak berbeda nyata dengan nilai tinggi tanaman perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu

37° C, perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam dan perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam. Nilai tinggi tanaman dengan perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam tidak berbeda nyata dengan perlakuan benih dioven suhu 40° C selama 7x24 jam. Nilai tinggi tanaman pada pengamatan umur 4mst dan 5mst tanpa perlakuan tidak berbeda nyata dengan nilai tinggi tanaman perlakuan benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37° C dan nilai tinggi tanaman pada perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam. Nilai tinggi tanaman perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24jam tidak berbeda nyata dengan nilai tinggi tanaman perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam. Nilai tinggi tanaman pada umur pengamatan 4mst dan 5mst pada perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam dan perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam berbeda nyata nilai tinggi tanaman dengan tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C, dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam.



Parameter pengamatan tinggi tanaman pada umur 6mst, 7mst, dan 8mst disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6. Tinggi Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematahan Dormansi

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur Pengamatan (mst)		
	6	7	8
Penggunaan Varietas			
V1 (Hypoma 1)	18,76 b	21,91 b	25,50 b
V2 (Hypoma 2)	19,86 b	23,21 b	26,29 b
V3 (Kelinci)	16,36 a	19,48 a	22,73 a
BNJ 5%	1,36	1,46	1,60
Pematahan Dormansi:			
P0 (tanpa perlakuan)	17,60 a	20,60 a	23,82 a
P1 (benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37° C)	17,37 a	20,69 a	23,45 a
P2 (benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam)	17,14 a	20,25 a	23,40 a
P3 (benih direndam KNO ₃ 0,2% selama 1x24jam)	19,84 b	22,83 ab	26,90 b
P4 (benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24jam)	19,68 b	23,28 b	26,64 b
BNJ 5%	2,06	2,22	2,44
KK %	8,19	7,50	7,14

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, mst (minggu setelah tanam), tn (tidak berbeda nyata), BNJ (Beda Nyata Jujur), KK (Koefisien Keragaman)

Pada faktor penggunaan varietas, parameter pengamatan tinggi tanaman pada umur pengamatan 6mst, 7mst, dan 8mst nilai tinggi tanaman varietas Hypoma 1 dan varietas Hypoma 2 tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata terhadap nilai tinggi tanaman varietas Kelinci masing-masing sebesar 16,36cm, 19,48cm, dan 22,73cm.

Pada faktor penggunaan perlakuan pematahan dormansi, nilai tinggi tanaman pada umur pengamatan 6mst dan 8mst tanpa perlakuan tidak berbeda nyata dengan nilai tinggi tanaman perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C, dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam. Nilai tinggi tanaman pada umur pengamatan 6mst dan 8mst dengan

perlakuan benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24 jam memiliki nilai tinggi tanaman lebih tinggi dibanding nilai tinggi tanaman pada tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37°C , perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam dan perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24 jam, namun nilai tinggi tanaman perlakuan benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24 jam tidak berbeda nyata dengan nilai tinggi tanaman umur pengamatan 6mst dan 8mst dengan perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24 jam. Nilai tinggi tanaman pada umur pengamatan 7mst perlakuan benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24 jam tidak berbeda nyata dengan tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37°C , perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam dan perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24 jam. Nilai tinggi tanaman pada perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24 jam berbeda nyata dengan nilai tinggi tanaman pada tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37°C , dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam.

4.1.4 Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya interaksi antara penggunaan varietas dan perlakuan pematangan dormansi pada pengamatan jumlah daun umur 3mst, 4mst, 5mst, 6mst, 7mst, dan 8mst (Lampiran 11e). Pada perlakuan penggunaan varietas memberikan pengaruh berbeda nyata pada semua umur pengamatan, begitupula perlakuan pematangan dormansi memberikan pengaruh berbeda nyata pada semua umur pengamatan yang disajikan pada Tabel 7 untuk umur pengamatan 3mst, 4mst, dan 5mst sebagai berikut:

Tabel 7. Jumlah Daun Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematihan Dormansi

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) Pada Umur Pengamatan (mst)		
	3	4	5
Penggunaan Varietas:			
V1 (Hypoma 1)	14,47 c	17,77 b	22,63 b
V2 (Hypoma 2)	13,00 b	17,20 b	22,23 b
V3 (Kelinci)	10,47 a	13,67 a	19,20 a
BNJ 5%	1,29	1,49	1,55
Pematihan Dormansi:			
P0 (tanpa perlakuan)	11,00 a	14,39 a	19,11 a
P1 (benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37° C)	11,56 a	14,56 a	19,33 a
P2 (benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam)	11,11 a	14,39 a	19,61 a
P3 (benih direndam KNO ₃ 0,2% selama 1x24jam)	15,56 b	19,78 b	25,33 b
P4 (benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24jam)	14,00 b	17,94 b	23,39 b
BNJ 5%	1,95	2,27	2,35
KK %	11,25	10,19	8,02

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, mst (minggu setelah tanam), tn (tidak berbeda nyata), BNJ (Beda Nyata Jujur), KK (Koefisien Keragaman)

Pada faktor penggunaan varietas, pengamatan jumlah daun pada umur 3 mst nilai jumlah daun varietas Hypoma 1 memiliki jumlah daun lebih banyak dibandingkan jumlah daun varietas Hypoma 2 dan varietas Kelinci, dan ketiga varietas memiliki nilai jumlah daun yang berbeda nyata antar varietasnya. Pengamatan jumlah daun pada umur pengamatan 4mst dan 5mst nilai jumlah daun varietas Hypoma 1 tidak berbeda nyata dengan varietas Hypoma 2. Varietas Kelinci memiliki nilai jumlah daun pada umur pengamatan 4mst dan 5mst dan lebih sedikit dibanding nilai jumlah daun varietas Hypoma 1 dan varietas Hypoma 2 serta berbeda nyata nilai jumlah daunnya dengan varietas Hypoma 1 dan varietas Hypoma 2.

Pada faktor perlakuan pematihan dormansi pada umur pengamatan 3mst, 4mst, dan 5mst untuk nilai jumlah daun, tanpa perlakuan, perlakuan benih

direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C, dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam tidak berbeda nyata. Perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam memiliki nilai jumlah daun pada umur pengamatan 3mst, 4mst dan 5mst lebih banyak daripada nilai jumlah daun pada perlakuan pematangan dormansi lainnya namun tidak berbeda nyata dengan nilai jumlah daun perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam. Nilai jumlah daun tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37°C, dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam berbeda nyata dengan nilai jumlah daun pada perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam dan perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam.



Parameter pengamatan jumlah daun pada umur pengamatan 6mst, 7mst, dan 8mst, pada perlakuan penggunaan varietas memberikan pengaruh berbeda nyata pada semua umur pengamatan, begitupula perlakuan pematihan dormansi memberikan pengaruh berbeda nyata pada semua umur pengamatan yang disajikan pada Tabel 8 untuk umur pengamatan 6mst, 7mst, dan 8mst sebagai berikut:

Tabel 8. Jumlah Daun Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematihan Dormansi

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) Pada Umur Pengamatan (mst)		
	6	7	8
Penggunaan Varietas:			
V1 (Hypoma 1)	27,33 b	32,57 b	37,23 b
V2 (Hypoma 2)	26,53 b	31,30 ab	36,40 b
V3 (Kelinci)	24,17 a	29,30 a	33,73 a
BNJ 5%	1,96	2,12	2,11
Pematihan Dormansi:			
P0 (tanpa perlakuan)	23,28 a	28,72 a	33,33 a
P1 (benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37° C)	23,83 a	28,61 a	33,50 a
P2 (benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam)	24,44 a	29,28 a	34,44 a
P3 (benih direndam KNO ₃ 0,2% selama 1x24jam)	30,06 b	35,11 b	39,44 b
P4 (benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24jam)	28,44 b	33,56 b	38,22 b
BNJ 5%	2,98	3,22	3,21
KK %	8,33	7,55	6,52

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, mst (minggu setelah tanam), tn (tidak berbeda nyata), BNJ (Beda Nyata Jujur), KK (Koefisien Keragaman)

Pada faktor penggunaan varietas, pengamatan jumlah daun pada umur pengamatan 6 mst dan 8 mst nilai jumlah daun varietas Hypoma 1 tidak berbeda nyata dengan nilai jumlah daun varietas Hypoma 2, namun nilai jumlah daunnya lebih banyak dibanding nilai jumlah daun pada varietas Kelinci. Varietas Kelinci memiliki nilai jumlah daun lebih sedikit dibanding varietas Hypoma 1 dan varietas Hypoma 2. Pada umur pengamatan 7mst, nilai jumlah daun varietas

Hypoma 2 tidak berbeda nyata dengan nilai jumlah daun pada varietas Hypoma 1 dan varietas Kelinci.

Pada faktor perlakuan pematangan dormansi pada umur pengamatan 6mst, 7mst, dan 8mst untuk nilai jumlah daun, tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam tidak berbeda nyata. Nilai jumlah daun pada perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam memiliki nilai jumlah daun lebih banyak dibandingkan semua perlakuan pada umur pengamatan 6mst, 7mst, dan 8mst namun tidak berbeda nyata dengan nilai jumlah daun pada perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam. Nilai jumlah daun pada umur pengamatan 6mst, 7mst, dan 8mst pada tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37° C, perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam berbeda nyata dengan nilai jumlah daun pada perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24jam dan perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24jam.

4.1.5 Hari Muncul Bunga dan Hari Muncul Ginofor

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya interaksi antara penggunaan varietas dan perlakuan pematangan dormansi pada pengamatan hari muncul bunga (Lampiran 11f) dan hari muncul ginofor (Lampiran 11g). Perlakuan penggunaan varietas memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap pengamatan hari muncul bunga dan hari muncul ginofor, tetapi perlakuan pematangan dormansi memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap pengamatan hari muncul bunga dan hari muncul ginofor yang disajikan pada Tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. Hari Muncul Bunga dan Hari Muncul Ginofor Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematahan Dormansi

Perlakuan	Hari Muncul Bunga (hari)	Hari Muncul Ginofor (hari)
Penggunaan Varietas:		
V1 (Hypoma 1)	33,33	40,13
V2 (Hypoma 2)	32,00	40,07
V3 (Kelinci)	32,60	42,00
BNJ 5%	tn	tn
Pematahan Dormansi:		
P0 (tanpa perlakuan)	34,89 b	42,89 c
P1 (benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37° C)	33,33 b	41,33 bc
P2 (benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam)	35,22 b	42,67 c
P3 (benih direndam KNO ₃ 0,2% selama 1x24jam)	29,44 a	37,44 a
P4 (benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24jam)	30,33 a	39,33 ab
BNJ 5%	2,69	3,25
KK %	5,99	5,80

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, hst (hari setelah tanam), tn (tidak berbeda nyata), BNJ (Beda Nyata Jujur), KK (Koefisien Keragaman)

Pada faktor penggunaan varietas, nilai hari muncul bunga pada varietas Hypoma 1, varietas Hypoma 2, dan varietas Kelinci tidak berbeda nyata. Nilai hari muncul ginofor juga tidak berbeda nyata antara varietas Hypoma 1, varietas Hypoma 2, dan varietas Kelinci.

Pada faktor perlakuan pematahan dormansi nilai hari muncul bunga pada perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam memiliki nilai hari muncul bunga yang lebih cepat dan berbeda nyata dengan nilai hari muncul bunga tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C, dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam, namun nilai hari muncul bunga pada perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam tidak berbeda nyata dengan nilai hari muncul bunga pada perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam. Nilai hari muncul bunga pada tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C, dan

perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam tidak berbeda nyata. Hari muncul bunga pada perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam memiliki nilai hari muncul bunga lebih lama dibanding perlakuan yang lain. Pada perlakuan pematangan dormansi nilai hari muncul ginofor pada perlakuan benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24 jam memiliki nilai hari muncul ginofor yang lebih cepat dibanding dengan tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37°C , perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam, dan perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24 jam. Nilai hari muncul ginofor pada tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37°C , dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam tidak berbeda nyata. Nilai hari muncul ginofor perlakuan benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37°C tidak berbeda nyata dengan nilai hari muncul ginofor pada perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24 jam. Nilai hari muncul ginofor perlakuan benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24 jam tidak berbeda nyata dengan nilai hari muncul ginofor pada perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24 jam. Hari muncul ginofor pada tanpa perlakuan memiliki nilai hari muncul ginofor lebih lama.

4.1.6 Jumlah Ginofor dan Jumlah Polong

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya interaksi antara penggunaan varietas dan perlakuan pematangan dormansi pada pengamatan jumlah ginofor (Lampiran 11h) dan jumlah polong (Lampiran 11i) pada tanaman kacang tanah. Pada perlakuan penggunaan varietas memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap pengamatan jumlah ginofor dan tidak berbeda nyata terhadap pengamatan jumlah polong, perlakuan pematangan dormansi memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap pengamatan jumlah ginofor tetapi perlakuan pematangan dormansi memberikan hasil tidak berbeda nyata terhadap pengamatan jumlah polong yang disajikan pada Tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10. Jumlah Ginofor dan Jumlah Polong Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematangan Dormansi

Perlakuan	Jumlah Ginofor (buah) Pada Umur Pengamatan 87hst	Jumlah Polong (buah) Pada Umur Pengamatan 87hst
Penggunaan Varietas:		
V1 (Hypoma 1)	17,30	7,57
V2 (Hypoma 2)	20,07	8,40
V3 (Kelinci)	14,57	5,87
BNJ 5%	tn	tn
Pematangan Dormansi:		
P0 (tanpa perlakuan)	14,78 ab	6,44
P1 (benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37° C)	15,28 ab	6,67
P2 (benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam)	13,67 a	5,55
P3 (benih direndam KNO ₃ 0,2% selama 1x24jam)	22,83 b	9,28
P4 (benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24jam)	20,00 ab	8,44
BNJ 5%	8,29	tn
KK %	34,85	39,14

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, hst (hari setelah tanam), tn (tidak berbeda nyata), BNJ (Beda Nyata Jujur), KK (Koefisien Keragaman)

Pada faktor prnggunaan varietas, nilai jumlah ginofor antara varietas Hypoma 1, varietas Hypoma 2, dan varietas Kelinci tidak berbeda nyata. Nilai jumlah polong antara varietas Hypoma 1, varietas Hypoma 2, dan varietas Kelinci tidak berbeda nyata.

Pada faktor perlakuan pematangan dormansi, nilai jumlah ginofor pada perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam memiliki nilai jumlah ginofor lebih banyak dibanding nilai jumlah ginofor tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C, perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam, dan perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam. Perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam memiliki nilai jumlah ginofor yang tidak berbeda nyata dengan

tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24jam dengan suhu 37°C, dan perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24jam. Perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam memiliki nilai jumlah ginofor tidak berbeda nyata terhadap nilai jumlah ginofor tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C, dan perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam. Nilai jumlah ginofor pada perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam berbeda nyata dengan nilai jumlah ginofor perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam, dan pada perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam memiliki nilai jumlah ginofor lebih sedikit dibandingkan nilai jumlah ginofor pada perlakuan lainnya. Pada faktor pematahan dormansi nilai jumlah polong pada tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C, perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam, perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam dan perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam mendapatkan hasil yang tidak berbeda nyata.

4.1.7 Bobot Kering Brangkasan dan Bobot Kering Polong

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya interaksi antara penggunaan varietas dan perlakuan pematahan dormansi pada pengamatan bobot kering brangkasan (Lampiran 11j) dan pengamatan bobot kering polong (Lampiran 11k). Pada perlakuan penggunaan varietas memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap pengamatan bobot kering brangkasan, tetapi perlakuan penggunaan varietas memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap pengamatan bobot kering polong. Perlakuan pematahan dormansi memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap pengamatan bobot kering brangkasan dan memberikan pengaruh tidak berbeda nyata pada pengamatan bobot kering polong yang disajikan pada Tabel 11 sebagai berikut:

Tabel 11. Bobot Kering Brangksan dan Bobot Kering Polong Tanaman Kacang Tanah 3 Varietas Terhadap Perlakuan Pematahan Dormansi

Perlakuan	Bobot Kering Brangksan (g) Pada Umur Pengamatan 87hst	Bobot Kering Polong (g) Pada Umur Pengamatan 87hst
Penggunaan Varietas:		
V1 (Hypoma 1)	8,41 a	2,53
V2 (Hypoma 2)	10,92 b	3,06
V3 (Kelinci)	7,11 a	2,93
BNJ 5%	1,61	tn
Pematahan Dormansi:		
P0 (tanpa perlakuan)	7,89 ab	2,16
P1 (benih direndam Air selama 1x24jam dengan suhu 37° C)	7,92 ab	2,43
P2 (benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24jam)	7,13 a	2,37
P3 (benih direndam KNO ₃ 0,2% selama 1x24jam)	11,25 c	3,22
P4 (benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24jam)	9,87 bc	3,11
BNJ 5%	2,45	tn
KK %	20,23	29,59

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama artinya tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, hst (hari setelah tanam), tn (tidak berbeda nyata), BNJ (Beda Nyata Jujur), KK (Koefisien Keragaman)

Pada faktor penggunaan varietas, pada pengamatan bobot kering brangksan, nilai bobot kering brangksan pada varietas Hypoma 2 memiliki nilai bobot kering brangksan lebih berat dibandingkan bobot pada varietas Hypoma 1 dan bobot pada varietas Kelinci. Varietas Hypoma 1 memiliki nilai bobot kering brangksan tidak berbeda nyata dengan nilai bobot kering brangksan pada varietas Kelinci. Nilai bobot kering brangksan pada varietas Hypoma 2 berbeda nyata dengan nilai bobot kering brangksan pada varietas Hypoma 1 dan varietas

Kelinci. Pada penggunaan varietas, nilai bobot kering polong antara varietas Hypoma 1, varietas Hypoma 2, dan varietas Kelinci menunjukkan hasil nilai yang tidak berbeda nyata.

Pada faktor pematahan dormansi untuk pengamatan nilai bobot kering brangkasan pada perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam tidak berbeda nyata dengan bobot kering brangkasan tanpa perlakuan dan pada perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C. Nilai bobot kering brangkasan pada perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24jam memiliki nilai bobot kering lebih tinggi dan berbeda nyata dibanding nilai bobot kering brangkasan pada tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C, dan perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam, namun nilai bobot kering brangkasan tidak berbeda nyata dengan nilai bobot kering brangkasan pada perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam. Pada faktor perlakuan pematahan dormansi, nilai bobot kering polong antara tanpa perlakuan, perlakuan benih direndam air selama 1x24 jam dengan suhu 37° C, perlakuan benih direndam Ethephon 3,5ppm selama 1x24 jam, perlakuan benih direndam KNO₃ 0,2% selama 1x24 jam, dan perlakuan benih dioven dengan suhu 40° C selama 7x24 jam menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Fase Vegetatif

Kacang tanah termasuk kelompok benih ortodoks yaitu benih yang memerlukan kadar air rendah agar viabilitas benih dapat dipertahankan selama di penyimpanan. Pada penelitian ini diperoleh kadar air benih untuk Hypoma 1 6,96%, Hypoma 2 6,80%, dan Kelinci 6,98%. Pengujian kadar air dilakukan sebelum diaplikasikannya perlakuan pematahan dormansi dimana bertujuan untuk memberikan informasi apakah benih yang digunakan memiliki kadar air yang baik atau tidak. Standar mutu benih bersertifikat di laboratorium untuk kadar air maksimal kacang tanah adalah 11% (Kepmentan, 2017).

Secara umum, selain persentase kadar air benih masih termasuk kedalam standar kadar air yang ditentukan. Besarnya nilai daya berkecambah pada benih

juga mencerminkan mutu fisiologis benih yang menjadi syarat utama dalam sertifikasi mutu benih di Indonesia. Daya berkecambah varietas Hypoma 1 untuk perlakuan P0(tanpa perlakuan) memiliki nilai 68% dengan tidak ditemukannya persentase komponen Benih Segar Tidak Tumbuh (BSTT), varietas Hypoma 2 untuk perlakuan P0(tanpa perlakuan) memiliki nilai 71,33% dengan persentase komponen BSTT sebesar 10,67%, varietas Kelinci untuk perlakuan P0(tanpa perlakuan) memiliki nilai 79,67% dengan ditemukannya persentase komponen BSTT sebesar 5,33%. Ketiga varietas memiliki nilai persentase daya berkecambah dibawah standar mutu yang ditentukan yaitu 80%, serta ditemukan adanya persentase komponen BSTT. Menurut Hapsari dan Rezeki (2018) menyatakan bahwa dalam percobaan yang dilakukan ditemukan pada varietas Hypoma 2 memiliki dormansi dengan diperoleh hasil daya berkecambah pada perlakuan kontrol sebesar 39,33% dengan nilai Intensitas Dormansi sebesar 46%. Benih diduga mengalami dormansi jika akhir pengamatan ditemukan adanya BSTT mencapai jumlah 5% atau lebih, sehingga dibutuhkannya konfirmasi dengan uji tetrazolium (ISTA, 2016; Kepmentan, 2015).

Menurut Sadjad (1993) dormansi benih merupakan suatu fenomena benih dalam keadaan istirahat, tidak aktif bermetabolisme meskipun lingkungan baik untuk proses itu. Hasil penelitian Cahyono (2001) didapatkan hasil pada benih kacang tanah varietas Simpai dan Trenggiling telah patah dormansi ($DB \geq 85\%$) saat 3 minggu *after-ripening* dengan nilai DB sebesar 88%. Sedangkan pada benih varietas Gajah, Kidang, Pelanduk, Zebra, Macan, dan Panter belum patah dormansi hingga 6 minggu *after-ripening* dengan DB masing-masing perlakuan sebesar 40%, 28%, 12%, 28%, 24%, dan 64%. Benih yang belum patah dormansinya terus menunjukkan kenaikan viabilitas hingga mencapai puncak viabilitas, dengan bertambahnya waktu penyimpanan benih akan menunjukkan penurunan viabilitas karena terjadi kemunduran.

Kecepatan Tumbuh (KCT) merupakan salah satu tolok ukur yang mengindikasikan vigor kekuatan tumbuh benih dan merupakan tolok ukur yang lebih peka dibandingkan daya berkecambah (Sari *et al.* 2013). Nilai KCT yang tinggi mencerminkan benih yang vigor, karena benih dapat berkembang pada waktu yang relatif singkat. Pada varietas Hypoma 1, benih tanpa perlakuan

memiliki nilai KCT sebesar 3,74% etmal⁻¹ sementara perlakuan terbaik yaitu dengan perendaman KNO₃ 0,2% selama 1x24jam yang memiliki nilai KCT sebesar 5,47% etmal⁻¹. Begitu pula dengan varietas Hypoma 2 dan varietas Kelinci, benih tanpa perlakuan memiliki nilai KCT masing-masing sebesar 3,91% etmal⁻¹ dan 5,09% etmal⁻¹ dan perlakuan terbaik juga dengan perendaman KNO₃ 0,2% selama 1x24jam mampu meningkatkan nilai KCT masing-masing sebesar 6,03% etmal⁻¹ dan 6,22% etmal⁻¹. Hal ini dikarenakan perkecambahan diinisiasi dengan proses imbibisi. Imbibisi dibutuhkan untuk mengaktifkan metabolisme respirasi dan aktivitas transkripsi dan translasi (Corbineau *et al.*, 2014).

Respon pertumbuhan tanaman kacang tanah akibat penggunaan varietas dan perlakuan pematihan dormansi memberikan interaksi pada parameter pengamatan panjang akar. Peningkatan panjang akar yang dihasilkan dari setiap varietas didukung dengan adanya perlakuan pematihan dormansi yang diaplikasikan. Proses imbibisi benih saat dikecambahkan memiliki respon terbaik pada varietas Hypoma 1 dengan perlakuan perendaman KNO₃ 0,2% selama 1x24jam, panjang akar yang dihasilkan sebesar 9,21cm, pada varietas Hypoma 2 dengan perlakuan perendaman KNO₃ 0,2% selama 1x24jam juga menghasilkan nilai panjang akar terbaik yaitu sebesar 9,24cm, begitupula dengan varietas Kelinci yang menghasilkan nilai panjang akar terbaik dengan perlakuan perendaman KNO₃ 0,2% selama 1x24jam. Menurut Copeland dan McDonald (2001) penggunaan KNO₃ dengan konsentrasi 0,1%-0,2% mampu sebagai promotor dalam perkecambahan dalam sebagian besar pengujian perkecambahan benih.

Tinggi tanaman dari penggunaan varietas dan perlakuan pematihan dormansi (Tabel 5 dan Tabel 6) memberikan pengaruh berbeda nyata pada 3 mst, 4mst, 5mst, 6mst, 7mst, dan 8mst. Hypoma 2 memiliki nilai tinggi tanaman paling tinggi dibandingkan varietas Hypoma 1 dan varietas Kelinci. Pada faktor pematihan dormansi perlakuan perendaman KNO₃ 0,2% selama 1x24jam masih menghasilkan respon terbaik untuk nilai tinggi tanaman dibanding semua perlakuan pematihan dormansi tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24jam (rekomenadasi ISTA). Kiswondo (2011) menyatakan bahwa peran nitrogen secara umum dapat menghasilkan bagian

pertumbuhan vegetatif tanaman yang lebih cepat, meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan, dan jumlah cabang.

Pengamatan jumlah daun dari penggunaan varietas dan perlakuan pematangan dormansi (Tabel 7 dan Tabel 8) memberikan pengaruh berbeda nyata pada 3 mst, 4mst, 5mst, 6mst, 7mst, dan 8mst. Hypoma 1 memiliki jumlah daun lebih banyak dibandingkan varietas Hypoma 2 dan varietas Kelinci, tetapi nilai jumlah daun Hypoma 1 tidak berbeda nyata dengan Hypoma 2. Pada faktor pematangan dormansi perlakuan perendaman KNO_3 0,2% selama 1x24jam masih menghasilkan respon terbaik untuk nilai jumlah daun dibanding semua perlakuan pematangan dormansi tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24jam (rekomenadasi ISTA). Lingga dan Marsono (2001) menyatakan bahwa unsur nitrogen bagi tanaman mampu merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang dan daun dalam pembentukan klorofil yang berguna dalam proses fotosintesis.

4.2.2 Fase Generatif

Hari muncul bunga merupakan tahap pertama dimana pengamatan fase generatif dilakukan. Pada hasil penelitian, faktor penggunaan varietas nilai hari muncul bunga memperoleh hasil tidak berbeda nyata. Faktor pematangan dormansi perlakuan perendaman KNO_3 0,2% selama 1x24jam yang diaplikasikan untuk 3 varietas benih memperoleh hari muncul bunga tercepat yaitu 29,44 hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pitojo (2005) yang menyatakan bunga kacang tanah mulai muncul dari ketiak daun pada bagian bawah tanaman yang berumur antara 28-35 hari. Menurut Sutedjo (2008) menyatakan bahwa unsur N bagi tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Selain itu N dapat berpengaruh terhadap pembungaan. Menurut Wijaya (2008) menyebutkan bahwa Kalium berperan dalam mencegah kematian pucuk (titik tumbuh) dan kerontokan bunga dan buah muda.

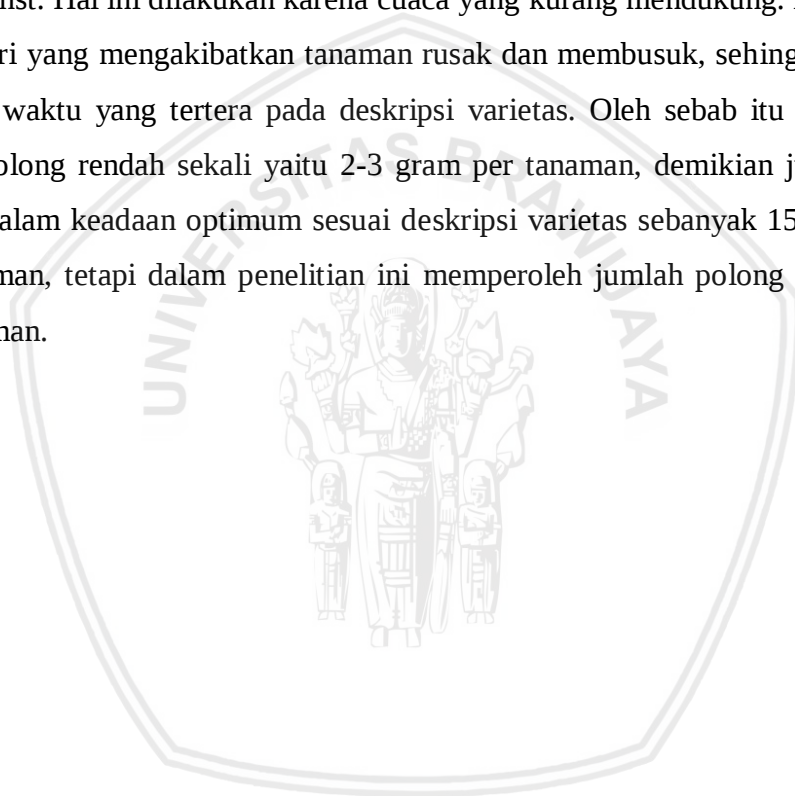
Setelah bunga mengalami penyerbukan dan pembuahan, maka munculah ginofor. Faktor perlakuan penggunaan varietas menghasilkan hari muncul ginofor tidak berbeda nyata antara Hypoma 1, Hypoma 2, dan Kelinci. Pada perlakuan pematangan dormansi, perlakuan dengan perendaman KNO_3 0,2% selama

1x24jam memberikan nilai hari muncul ginofor tercepat yaitu 37,44 hari. Bunga yang dihasilkan tanaman kacang tanah tidak semuanya mampu membentuk ginofor dan polong. Rukmana (2012) menyebutkan dari semua bunga kacang tanah yang tumbuh hanya 75% yang membentuk bakal polong (ginofor). Bunga yang bisa menjadi polong terutama adalah bunga yang letaknya dekat dengan tanah sehingga lebih cepat mencapai tanah dan memiliki waktu pengisian yang lebih panjang dan polong yang dihasilkan cenderung berisi penuh.

Pada parameter pengamatan jumlah ginofor diperoleh hasil jumlah ginofor dari faktor penggunaan varietas memperoleh hasil tidak berbeda nyata antara varietas Hypoma 1, Hypoma 2, dan Kelinci. Pada faktor pematangan dormansi, perlakuan dengan perendaman KNO_3 0,2% selama 1x24jam memberikan nilai jumlah ginofor tertinggi yaitu 22,83 buah. Hasil jumlah ginofor yang diperoleh ternyata berbanding terbalik dengan hasil polong yang didapat. Pada faktor penggunaan varietas dan perlakuan pematangan dormansi menghasilkan jumlah polong tidak berbeda nyata. Hal ini diakibatkan karena intensitas hujan yang tinggi sehingga air menggenangi areal pertanaman. Curah hujan yang tinggi menyebabkan tanaman kekurangan cahaya dan temperatur menjadi rendah. Menurut Paturohman dan Sumarno (2014) bahwa waktu pengairan yang tepat berpengaruh positif terhadap hasil polong kacang tanah, terutama pada fase pembentukan dan pengisian polong. Menurut Rukmana (2012) menyebutkan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan meliputi kebutuhan nutrisi dan faktor iklim. Kondisi lingkungan yang sesuai akan memacu pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.

Selain curah hujan yang tinggi, serangan *Bemisia tabaci* atau kutu kebul juga memenuhi areal pertanaman. Banyak daun yang terserang hama yang berdampak daun menjadi kuning kecokelatan lalu gugur sehingga mengakibatkan bobot kering brangkasan menjadi berkurang. Status *Bemisia tabaci* sebagai hama-hama penting tanaman kacang tanah khususnya di Jawa Timur makin meningkat pada beberapa tahun terakhir (Kasno *et al.*, 2015). Faktor penggunaan varietas untuk nilai bobot kering brangkasan varietas Hypoma 2 memperoleh bobot 10,92 gram dan lebih tinggi dibanding nilai bobot kering brangkasan pada varietas

Hypoma 1 dan varietas Kelinci masing-masing sebesar 8,41 gram dan 7,11 gram. Bobot kering polong memperoleh hasil tidak berbeda nyata antara varietas Hypoma 1, Hypoma 2 dan Kelinci. Perlakuan pematangan dormansi, perlakuan dengan perendaman KNO_3 0,2% selama 1x24jam memberikan hasil terbaik untuk nilai bobot kering brangkasan sebesar 11,25 gram dibandingkan dengan nilai bobot kering pada perlakuan pematangan dormansi lainnya. Untuk nilai bobot kering polong memperoleh hasil tidak berbeda nyata dari semua perlakuan pematangan dormansi. Pemanenan terpaksa dilakukan sebelum waktunya yaitu umur 87 hst. Hal ini dilakukan karena cuaca yang kurang mendukung. Hujan lebat setiap hari yang mengakibatkan tanaman rusak dan membusuk, sehingga dipanen sebelum waktu yang tertera pada deskripsi varietas. Oleh sebab itu nilai bobot kering polong rendah sekali yaitu 2-3 gram per tanaman, demikian juga jumlah polong dalam keadaan optimum sesuai deskripsi varietas sebanyak 15-30 polong per tanaman, tetapi dalam penelitian ini memperoleh jumlah polong 5-9 polong per tanaman.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa:

1. Varietas Hypoma 1, varietas Hypoma 2 dan varietas Kelinci dengan perlakuan benih direndam KNO_3 0,2% selama 1x24jam menunjukkan adanya interaksi pada pengamatan panjang akar.
2. Varietas Hypoma 2 menghasilkan kecepatan tumbuh, tinggi tanaman, bobot kering brangkasan yang lebih tinggi dibandingkan varietas Hypoma 1 dan varietas Kelinci.
3. Perlakuan perendaman benih dengan KNO_3 0,2% selama 1x24 jam menghasilkan nilai daya berkecambah lebih tinggi sebesar 89,22% dibanding tanpa perlakuan (kontrol), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan benih dioven dengan suhu 40°C selama 7x24 jam sebesar 87,22%.

5.2 Saran

Penggunaan perlakuan perendaman benih dengan KNO_3 0,2% selama 1x24jam dan varietas Hypoma 2 mampu mengatasi masalah dormansi benih pada tanaman kacang tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Asibuo, J.Y. R. Akromah, S. K. Osei, K. A. D. Hans, O. D. Seth, and A. Adelaide. 2008. Inheritance of Fresh Seed Dormancy in Groundnut. *African Journal of Biotechnology*. 7(4):421-424.
- Athiyah, Z. 2008. Studi Dormansi, Kadar Air Kritis, Dan Peningkatan Kecepatan Perkecambahan Benih Kenanga (*Cananga Odorata* Lam. Hook. F. &Thoms). Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Data Badan Pusat Statistik Tentang Produksi Kacang Tanah Dan Luas Areal Panen Kacang Tanah. [Http: //Www.Bps. Go.Id/Tnmn_Pgn.Php](http://www.bps.go.id/Tnmn_Pgn.Php).
- Balitkabi. 2016. Deskripsi Varietas Unggul Aneka Kacang dan Umbi. Cetakan ke 8 (revisi). Balitkabi, Malang.
- Cahyono. 2001. Pengaruh perlakuan pematangan dormansi terhadap viabilitas benih beberapa varietas kacang tanah. Skripsi. IPB, Bogor.
- Chen, J. L. Jiang, and C. Wang. 2015. Study on Influencing Factors of Seed Dormancy in Peanut (*Arachis hypogaea* L.). *Journal of Nuclear Agricultural Science*. 29(7):1392-1398.
- Copeland, L.O, M.B. McDonald. 2001. Principles of Seed Science and Technology. Kluwer Academic Publisher. London. p.488.
- Corbineau F, Q. Xia, Bailly C, El Maarouf Bouteau H. 2014. Ethylene, a key factor in the regulation of seed dormancy. *Front Plant Science* 5:539.
- Hapsari, R. T. dan S. Rezeki. 2018. Pengaruh Pematangan Dormansi terhadap Viabilitas Benih Kacang Tanah. *Jurnal Buletin Palawija*. 16(1):46-51.
- Ilyas, S. 2007. Dormansi Benih Kasus Pada Padi dan Kacang Tanah. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- International Seed Testing Association [ISTA]. 2016. Seed Science and Technology. The International Seed Testing Association, Switzerland.
- Kasno, A. Suharsono dan Trustinah. 2015. Prospek Varietas Toleran dalam Pengendalian Hama Kutu Kebul pada Kacang Tanah. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*. 10(2):69-76.
- Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia [Kepmentan] Nomor 635/HK.150/C/07/2015. 2015. tentang Pedoman Teknis Pengambilan Contoh Benih dan Pengujian/Analisis Mutu Benih Tanaman Pangan.
- Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia [Kepmentan] Nomor 1238/HK.150/C/12/2017. 2017. tentang Pedoman Teknis Sertifikasi Benih Bina Tanaman Pangan.

- Kiswondo, S. 2011. Penggunaan Abu Sekam dan Pupuk ZA terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Fakultas Pertanian Universitas Moch. Soerjadi Jember. Embryo. 1(8):9-17.
- Lingga, P. dan Marsono. 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ntare, B.R, A.T Diallo, J. Ndjeunga And F. Waliyar (2008). Groundnut Seed prodction Manual. Patancheru 502 324, Andhra Pradesh, India: International Crops Research Institute For The Semi - Arid Tropics (ICRISAT). 20 pp.
- Paturohman, E. Dan Sumarno. 2014. Peningkatan Produktivitas Kacang Tanah Melalui Penerapan Komponen Teknologi Kunci. Jurnal Iptek Tanaman Pangan. 9(2):97-107.
- Pitojo, Setijo. 2005. Penangkaran Benih Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Pongsupasamit, S. And Utayo. 2014. Breaking Seed Dormancy of Three New Peanut Cultivars. Journal of Agricultural Research and Extension. 31(2)12-21.
- Purnomo, J. dan D. Harwono. 2013. Teknologi Produksi Benih Sumber Kacang Tanah. Monograf Balitkabi. 13:407-426.
- Purwono dan Heni Purnamawati. 2007. Budidaya dan Jenis Tanaman Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R. 1998. Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2012. Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Sadjad, S. 1993. Dari Benih kepada Benih. PT Grasindo. Jakarta. p 144.
- Sari M, E. Widjajati, dan Asih PR. 2013. *Seed Coating* sebagai Pengganti Fungsi Polong pada Penyimpanan Benih Kacang Tanah. Jurnal Agronomi Indonesia 41(3) : 215- 220.
- Schmidt, L. 2002. Pedoman Penanganan Benih Tanaman Hutan Tropis dan Sub Tropis (Terjemahan) Dr. Mohammad Na'iem Dkk. Bandung.
- Sulisbury, F.B dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid I. Edisi IV. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Sutedjo, M. 2008. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutopo, L. 2002. Teknologi Benih. Rajawali Press: Jakarta.
- Sutopo, L. 2004. Teknologi Benih. Rajawali Press: Jakarta. p 237.

- Sya'bani, N. W. Astuti, D. R. Pratiwi. 2017. Isolasi Dan Karakterisasi Lipase Dari Kecambah Biji Alpukat (*Persea americana* Mill.) Jurnal Atomik 2(2):209-212.
- Wang, M.L, C.Y. Chen, D.L. Pinnow, N.A.Barkley, R.N. Pittman, M.Lamb, and G.A. Pederson. 2012. Seed Dormancy Variability in the U.S Peanut Mini-Core Collection. Res. J. Seed. Sci., 5(3):84-95.
- Wijaya, K.A. 2008. Nutrisi Tanaman sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta.

