

**IDENTIFIKASI KUALITAS FISIK BENIH KEDELAI
(*Glicine Max L. Merrill*) PADA BEBERAPA
PENANGKAR DI KECAMATAN PUJUT
KABUPATEN LOMBOK TENGAH**

SKRIPSI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

IDENTIFIKASI KUALITAS FISIK BENIH KEDELAI (*Glicine Max L. Merrill*) PADA BEBERAPA PENANGKAR DI KECAMATAN PUJUT KABUPATEN LOMBOK TENGAH

SKRIPSI

Disusun Oleh:

MUHAMMAD FIKRAH
NIM: 316120026

Setelah Membaca dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Skripsi Ini Telah Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah Telah Mendapat Persetujuan Pada Tanggal 09 Agustus 2021

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Ir. Suwati, M. M.A
NIDN : 0823075801


Muliatiningsih SP, MP
NIDN : 0822058001

Mengetahui :
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,


Budi Wirvono, SP., M.Si
NIDN : 0805018101

HALAMAN PENGESAHAN

IDENTIFIKASI KUALITAS FISIK BENIH KEDELAI (*Glicine Max L. Merrill*) PADA BEBERAPA PENANGKAR DI KECAMATAN PUJUT KABUPATEN LOMBOK TENGAH

Disusun Oleh:

MUHAMMAD FIKRAH

NIM: 316120026

Pada hari Senin, 09 Agustus 2021
Telah dipertahankan didepan tim penguji

Tim penguji:

1. **Ir. Suwati, M. M.A**
Ketua

(.....)

2. **Muliatiningsih SP, MP**
Anggota

(.....)

3. **Budy Wiryono, SP., M.Si**
Anggota

(.....)

Sripsi ini telah diterima sebagai bagian dari persyaratan yang di perlukan untuk mencapai kebulatan studi program stars satu (S1) untuk mencapai tingkat serjana pada Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui:

Universitas Muhammadiyah Mataram
Dekan,



Budy Wiryono, SP., M.Si

NIDN : 0805018101

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini menyatakan :

1. Skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Mataram maupun diperguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang yang telas di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak kebenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademi berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Mataram, 09 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,



MUHAMMAD FIKRAH

NIM : 316120026



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat

Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906

Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fikrah
NIM : 316120026
Tempat/Tgl Lahir : Dompu, 21 September 1996
Program Studi : Teknik Pertanian
Fakultas : Pertanian
No. Hp/Email : 085333871482 / Fikrah@gmail.com
Judul Penelitian : -

Identifikasi Kualitas Fisik Benih Kedelai (Glicine Max L. Merrill)
pada Beberapa Penangkar di Kecamatan Pujut Kabupaten
Lombok Tengah

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 32%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya *bersedia menerima sanksi* sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 09 September 2021

Penulis

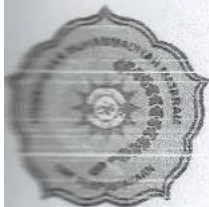


Muhammad Fikrah
NIM. 316120026

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.
NIDN. 0802048904



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat

Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906

Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fikrah
NIM : 316120026
Tempat/Tgl Lahir : Dompu, 21 September 1996
Program Studi : Teknik Perikanan
Fakultas : Perikanan
No. Hp/Email : 085553871482 /
Jenis Penelitian : Skripsi KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Identifikasi Kualitas Fisik Benih kedelai (Glicine Max L. Merrill) pada Beberapa penangkaran di Kecamatan Puyuh Kabupaten Lombok Tengah.

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 09 September 2021

Penulis



Muhammad Fikrah
NIM. 316120026

Mengetahui,
Kepala UPT Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos., M.A.
NIDN. 0802048904

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Pendidikan merupakan senjata yang sangat mematikan di dunia, sebab melalui pendidikan kamu bisa mengunah dunia

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada semua pihak yang telah memberikan motivasi serta do'a sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Saya ucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tuaku tercinta Ayahanda Tamrujin dan Ibunda ST. Nurwahidah yang telah memberiku banyak cinta dan menjadi motivasi terbesar dalam hidupku.
2. Keluarga besar Bapak Muhammad Arsyad (Astuti Aryani S. Pd, ST. Aisyah S. Pd) terimakasih untuk dukungan dan kasih sayang yang selalu tercurah setiap saat.
3. Kakak tersayang (Kakak Dien Anesaekawati, Fatun indriyani S. Farm) yang telah memberiku istana dalam rumah sederhana yang penuh cinta. Dan terimakasih atas dukungan, semangat dan motivasi yang kalian berikan kepadaku dalam penyusunan skripsi ini.
4. Terimakasih untuk sahabat-sahabatku yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu khususnya sahabat-sahabatku Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram terimakasih atas dukungan atau semangat yang kalian berikan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kita panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat, Taufik, Hidayah, serta Inayah Nya semata yang mampu menghantarkan penulis dalam menyelesaikan sripsi yang berjudul **‘Identifikasi Kualitas Fisik Benih Kedelai (*Glicine max L. merrill*) Pada Beberapa Penangkar di Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah’**

Dalam proses penyusunan sripsi ini, penulis banyak mendapat saran, bantuan, dan masukan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Budy Wiryono, SP., M, Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Syiril Ihromi SP, MP Selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Adi Saputrayadi. SP, M. Si Selaku Wakil Dekan II Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ibu Muliatiningsih, SP., MP sebagai Ketua Program Studi Teknik Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram dan sebagai pembimbing pendamping.
5. Ibu Ir, Suwati, M.M, A. selaku Dosen Pembimbing Utama.
6. Orang Tua dan keluargakutercinta yang selalu mendo'akan, memberikan semangat, dorongan, dan bantuan.
7. Teman-teman yang selalu membantu selama ini dalam penyusunan proposal, terimakasih banyak atas semuanya.

Penulis menyadari bahwa sripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pihak-pihak yang membutuhkan pada umumnya.

Mataram, 2021

Penulis

**IDENTIFIKASI KUALITAS FISIK BENIH KEDELAI
(*Glicine Max L. Merrill*) PADA BEBERAPA
PENANGKAR DI KECAMATAN PUJUT
KABUPATEN LOMBOK TENGAH**

Muhammad fikrah¹⁾, Ir. Suwati , M. M.A²⁾, Muliatiningsih SP MP³⁾,

ABSTRAK

Upaya dalam meningkatkan produksi sesuai kebutuhan masyarakat perlu adanya benih yang tersedia dengan kualitas dan kuantitas yang memadai. Kualitas dan kuantitas benih menurut SNI (1995). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui standar benih kedelai yang berasal dari penangkar benih di Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah sesuai Standard SNI. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan pelaksanaannya dengan pendekatan survey. Parameter yang diukur yaitu presentase daya kecambah, kadar air dan jumlah butir kedelai dalam 100 (gr). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan standar kualitas benih kedelai yang ada pada 4 penangkar di Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah kualitasnya sangat bagus karena dapat dilihat dari kadar air dan daya berkecambah benih sesuai dengan standar SNI. Presentase daya kecambah pada P1, P2, P3 dan P4 rata-rata di atas SNI dengan nilai berturut-turut Penangkar 1 daya kecambah 87%, jumlah biji dalam 100 gr 334 sedangkan kadar air 11,4%, Penangkar 2 daya kecambah 86 %, jumlah biji 737, kadar air 12,6 %, Penangkar 3 daya kecambah 89%, jumlah biji 709, kadar air 12,8%, dan Penangkar 4 dengan jumlah biji 641, daya kecambah 90% kadar air 11,2%.

Kata Kunci : Benih Kedelai, Identifikasi, Kualitas Fisik,

1. Mahasiswa
2. Dosen pembimbing utama
3. Dosen pembimbing pendamping

**IDENTIFICATION OF THE PHYSICAL QUALITY OF SOYBEAN SEED
(Glicine Max L. Merrill) IN SEVERAL CAPTURES IN PUJUT DISTRICT,
CENTRAL LOMBOK REGENCY**

Muhammad fikrah¹⁾, Ir. Suwati , M. M.A²⁾, Muliatiningsih SP MP³⁾,

ABSTRACT

The efforts to increase production according to community necessities need available, adequate quality and quantity of seed according to SNI (1995). This study aimed to determine the standard of soybean seeds originating from seed breeders in Pujut District, Central Lombok Regency, according to SNI Standards. The research method used in this study is descriptive, and its implementation is a survey approach. The germination percentage, moisture content, and some soybeans per 100 grams were measured (gr). According to the findings, the quality standards of soybean seeds in four breeders in Pujut District, Central Lombok Regency, were very good, as evidenced by the water content and seed germination according to SNI requirements. Percentage of germination at P1, P2, P3 and P4 on average above the SNI with successive values of Breeder 1 germination 87%, number of seeds in 100 gr 334 while water content 11.4%, Breeder 2 germination 86%, the number of 737 seeds, 12.6% moisture content, Germination 3 with 89% germination, 709 seeds, 12.8% moisture content, and Breeder 4 with 641 seeds, 90% germination, 11.2% moisture content.

Keywords: Soybean Seed, Identification, Physical Quality,

1. Student
2. First Consultant
3. Second Consultant

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM

KEPALA
UPT P3B
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



Humaira M.Pd
NIDN. 0803048601

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS	iv
PLAGIARISME	v
PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
MOTO HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kedelai	4
2.2. Benih.....	5
2.3. Kualitas Benih	6
2.4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Mutu Benih.....	7
2.5. Penyimpanan Benih dan Kemunduran Kualitas Benih	8
2.6. Perkecambahan.....	10
2.7. Penyimpanan Benih Kedelai.....	11
2.8. Kualitas Benih Kedelai Berdasarkan SNI	13
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	15
1.1. Metode Penelitian.....	15
1.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15

1.3. Alat dan Bahan Penelitian	16
1.4. Pelaksanaan Penelitian.....	16
1.5. Parameter dan Cara Pengukuran.....	21
1.6. Analisis Data.....	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	22
4.2. Kualitas benih kedelai pada beberapa penangkar.....	22
4.3. Daya kecambah benih kedelai pada beberapa penangkar	23
4.4. Jumlah butir kedelai dalam 100 gram.....	25
4.5. Uji kadar air	29
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1. Simpulan.....	33
5.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	36



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persyaratan mutu biji kedelai menurut SNI 01-3922-1995.....	7
2. Persyaratan kuantitatif untuk kedelai kuning	14
3. Metode pengukuran	21
4. Presentase daya kecambah Kedelai (<i>Glycine max</i> [L.] Merrill)	23
5. Jumlah butir dalam 100 gr (butir).....	25
6. Rerata kadar air benih kedelai	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram alir pelaksanaan penelitian benih kedelai.....	20
2. Presentasi daya kecambah kedelai.....	24
3. Presentase jumlah butir kedelai dalam 100 gram.....	26
4. Presentasi uji kadar air.....	29



BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Setelah beras, kedelai (*Glycine max* [L.] Merrill) merupakan salah satu bahan pangan yang paling banyak digunakan karena membantu meningkatkan kualitas gizi masyarakat. Karena sekitar 90% kedelai digunakan dalam makanan dan pengolahan industri, seperti tahu, tempe, kecap, tauco, dan susu, ketersediaan kedelai sangat penting. Kedelai adalah elemen makanan lain yang dibutuhkan orang. (Rasyid, 2012).

Di Kecamatan Pujut, kecamatan dengan luas lahan sawah tadah hujan terluas adalah 5.369 hektar, namun luas tanam yang sebenarnya adalah 3.667 hektar. Hal ini menunjukkan bahwa produksi kedelai di Kecamatan Pujut masih dapat ditingkatkan, dan kabupaten tersebut berpotensi menjadi penghasil kedelai terbesar di tanah air. Diproyeksikan bahwa dengan bertambahnya luas lahan sawah tadah hujan, maka pendapatan dari produksi kedelai juga akan meningkat.

Untuk meningkatkan produksi sesuai kebutuhan masyarakat perlu adanya benih yang tersedia dengan kualitas dan kuantitas yang memadai. Kualitas dan kuantitas benih menurut SNI (1995) adalah benih yang faktor genetik yaitu ukuran biji dan berat biji baik serta faktor lingkungan yaitu Kondisi pra panen, pasca panen, penyimpanan, dan pemasaran serta penanganan benih sangat baik. Adanya teknologi penyimpanan yang mampu menjaga kualitas benih selama penyimpanan, baik secara fisik maupun fisiologis. (Feistrizer, 2011 dalam Karim, 2009)

Penanaman kedelai di lahan tadah hujan sering dilakukan hanya setahun sekali, dan benih yang digunakan untuk penanaman memiliki masa simpan satu musim, terkadang lebih lama, dan kualitasnya menurun. Beberapa faktor mempengaruhi tingkat penurunan kualitas benih, termasuk viabilitas benih saat disimpan, metode pengemasan, dan kondisi penyimpanan.

Praktek pengelolaan benih saat panen dan pengolahan menentukan viabilitas awal. Benih berkualitas tinggi, baik secara fisik maupun fisiologis, dapat diproduksi dengan waktu panen dan proses pengolahan yang sesuai. Benih dengan kualitas lebih tinggi akan disimpan lebih lama. Metode pengemasan berdampak pada perubahan kadar air benih dari waktu ke waktu. Benih menyerap kelembaban dari lingkungan tempat mereka disimpan karena prosedur pengemasan yang buruk, yang mempengaruhi tingkat penurunan kualitas benih. Lingkungan tempat benih disimpan mempengaruhi cepat tidaknya benih dibasahi. Penyimpanan benih kurang bermanfaat di lingkungan yang lembab dibandingkan di lingkungan yang kering. Suasana lembab berdampak pada kemungkinan menghasilkan organisme perusak benih selain meningkatkan kadar air benih dalam penyimpanan. Semakin lama benih disimpan, semakin rendah kemampuannya untuk tumbuh. Benih dengan kualitas awal yang tinggi, pengemasan yang tepat, dan lingkungan penyimpanan yang aman adalah optimal untuk penyimpanan jangka panjang.

Hal ini dianggap perlu untuk melakukan studi atas dasar deskripsi ini.
“Identifikasi Kualitas Fisik Benih Kedelai (*Glicine max L. merr*) Pada
Beberapa Penangkar di Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas permasalahan yang muncul pada kajian penelitian ini adalah, Apakah kualitas benih kedelai yang berasal dari penangkar benih memenuhi mutu standar benih berdasarkan SNI atau tidak.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian adalah:

Untuk mengetahui standard benih kedelai yang berasal dari penangkar benih di Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah sesuai Standard SNI.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Berikut keunggulan penelitian ini:

1. Kualitas benih kedelai yang dihasilkan dari penelitian ini diproyeksikan memenuhi persyaratan SNI sehingga sangat berharga bagi masyarakat petani kedelai.
2. Temuan penelitian ini harus berharga bagi sarjana masa depan dalam hal memperluas keahlian mereka.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kedelai (*Glicine Max L. Merr*)

Kedelai merupakan tanaman tahunan yang banyak dibudidayakan di Indonesia, dengan ciri perdu rendah tumbuh tegak dengan ketinggian 40-90 cm, bercabang dengan daun tunggal dan trifoliolate, rambut pada daun dan polong tidak terlalu lebat, dan umur tanaman. 72-90 hari (Adie & Krisnawati, 2007).

Biji kedelai memiliki berbagai macam warna yang dapat dilihat pada belahan biji atau pada kulit biji yang biasanya berwarna kuning atau hijau transparan (tembus pandang), tetapi ada juga biji yang berwarna coklat tua sampai hitam atau berbintik-bintik (Adisarwanto, 2006).

Menurut Indartono (2011), benih kedelai merupakan benih ortodoks dengan kadar air rendah yang dapat bertahan lama. Biji kedelai memiliki tipe perkecambahan epigeal, artinya pada saat berkecambah, kotiledon ditarik ke atas dan calon daun muncul dari kotiledon. Biji kedelai terbagi menjadi dua bagian dan biasanya berbentuk lonjong, sedangkan beberapa kultivar bijinya berbentuk lingkaran yang agak pipih atau bulat. Ukuran biji bervariasi menurut kultivar, dan embrio diposisikan di antara potongan biji.

Salah satu masalah benih kedelai di daerah tropis adalah cepatnya degenerasi benih selama penyimpanan, sehingga menghasilkan kualitas yang lebih rendah. Kemunduran benih adalah proses penurunan kualitas yang tidak dapat diubah yang disebabkan oleh perubahan fisiologis benih yang dihasilkan oleh variabel-variabel dalam benih. Penurunan fisiologi benih

ditandai dengan berkurangnya daya berkecambah, bertambahnya jumlah kecambah abnormal, berkurangnya munculnya kecambah di lapangan (field emergensi), pertumbuhan dan perkembangan tanaman kerdil, dan meningkatnya kepekaan terhadap lingkungan yang ekstrim. yang dapat mengakibatkan penurunan produksi tanaman (Danapriatna 2012).

2.2. Benih

Benih adalah benih yang telah disiapkan untuk tanaman dan telah melalui prosedur seleksi untuk memastikan proses tumbuh yang baik. Benih kedelai adalah tanda permulaan, esensi kehidupan di alam semesta, dan peran terpentingnya adalah sebagai penghubung tanaman. Benih merupakan benih tanaman yang digunakan untuk bercocok tanam, oleh karena itu teknologi benih merupakan topik agronomi. Benih harus berkualitas unggul dalam konteks agronomi karena benih harus mampu menghasilkan tanaman dengan produksi yang maksimal dengan menggunakan teknik teknologi canggih. (Sjamsoe'oed,. 2009). Petani sering kehilangan banyak uang dan waktu yang penting sebagai akibat dari penggunaan benih berkualitas rendah.

2.3. Kualitas Benih

Kualitas benih mencakup pengertian sebagai berikut:

1. Kualitas genetik

Mulai dari benih tipe, benih dasar, benih utama, dan benih sebar, kualitas genetik mengacu pada penampilan benih murni dari spesies atau varietas tertentu yang menunjukkan identitas genetik tanaman induk.

2. Kualitas fisiologik

Kualitas fisiologis benih, seperti perkecambahan dan kapasitas pertumbuhan, menunjukkan kemampuannya untuk bertahan hidup atau viabilitas. Dimulai dengan viabilitas awal tertinggi ketika matang secara fisiologis, seperti yang ditunjukkan dalam umur simpan untuk jangka waktu tertentu, dan tanpa hama dan penyakit benih.

3. Kualitas Fisik

Kualitas fisik mengacu pada penampilan fisik benih, yang meliputi ukuran yang homogen, tekstur bernas, kebersihan (bebas dari kombinasi benih lain, benih gulma, dan polutan lainnya), dan kemasan yang menarik.

Tabel 1. Persyaratan mutu biji kedelai menurut SNI 01-3922-1995.

Jenis Ujian	Satuan	Persyaratan mutu			
		I	II	III	IV
Kadar air (maksimum)	%	13	14	14	16
Butir belah (maksimum)	%	1	2	3	5
Butir rusak (maksimum)	%	1	2	3	5
Butir warna lain (maksimum)	%	1	3	5	10
Butir keriput (maksimum)	%	0	1	3	5
Kotoran (maksimum)	%	0	1	2	3

Sumber: SNI (1995).

2.4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Mutu Benih

a. Faktor bawaan yang berkaitan dengan susunan genetik benih dikenal sebagai faktor genetik. Identitas genetik setiap variasi berbeda-beda. Perbedaan gen yang terkandung dalam benih yang harus disalahkan untuk variasi ini.

Komposisi genetik, ukuran benih, dan berat jenis merupakan faktor genetik yang mempengaruhi kualitas benih. Benih dengan ukuran sedang

memiliki daya berkecambah yang lebih tinggi dibandingkan dengan benih yang berbiji besar atau kecil.

- b. Faktor lingkungan yang mempengaruhi kualitas benih meliputi keadaan dan perlakuan yang digunakan selama pra panen, pasca panen, penyimpanan benih, dan pemasaran benih. Kemunduran benih tidak dapat dihindari, tetapi dapat dikurangi dengan mengatur faktor-faktor yang mempengaruhi seperti suhu, kadar air benih, dan kelembaban selama penyimpanan.

Salah satu teknik untuk memperpanjang umur simpan benih adalah dengan mengidentifikasi kadar air yang tepat ketika disimpan sehingga dapat dipertahankan untuk waktu yang lama tanpa kehilangan viabilitas (Justice dan Bass, 1994). Waktu dan lokasi tanam, serta memajukan atau menunda waktu tanam, berdampak buruk pada hasil benih kedelai, terutama dalam hal kualitas benih.

- c. Kematangan benih, kerusakan mekanis, keusangan, kesehatan, ukuran dan kerapatan, komposisi kimia, struktur benih, kadar air, dan dormansi benih merupakan variabel fisik dan fisiologis yang mempengaruhi kinerja benih.

Menurut Copeland dan Mc Donald (2010) kemunduran benih merupakan proses penurunan mutu secara berangsur-angsur dan kumulatif serta tidak dapat balik (*irreversible*) akibat perubahan yang disebabkan oleh faktor internal. Berkurangnya daya berkecambah, bertambahnya jumlah kecambah abnormal, berkurangnya munculnya kecambah di lapangan, terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman, serta

meningkatnya kepekaan terhadap lingkungan ekstrem yang menjadi ciri proses penuaan dan penurunan vigor fisiologis, yang kesemuanya dapat mengurangi produksi tanaman. Daya simpan benih dapat ditingkatkan dengan perbaikan genetik, perbaikan produksi dan praktik manajemen, dan perbaikan lingkungan penyimpanan.

2.5. Penyimpanan Benih dan Kemunduran Kualitas Benih

Tujuan utama penyimpanan benih adalah untuk menjaga viabilitas benih setinggi mungkin selama periode penyimpanan, dengan viabilitas benih tertinggi diperoleh saat benih matang secara fisiologis, atau tahap II dalam konsep Steinbuwer (2008). Pengawetan benih memungkinkan benih ditanam di musim yang sama tahun berikutnya, serta di beberapa musim di tahun yang sama atau berbeda. Pengurangan benih disebabkan karena benih tidak diawetkan sesuai kriteria yang berlaku, benih tidak disimpan pada suhu yang lebih tinggi, dan benih tidak disimpan sesuai aturan penyimpanan benih, sehingga benih menjadi rusak atau tidak tumbuh saat ditanam. Degenerasi benih adalah proses penurunan kualitas yang ireversibel yang disebabkan oleh perubahan fisiologis yang disebabkan oleh kekuatan internal. Penurunan benih terjadi lintas spesies, jenis, lot, bahkan individu dalam satu lot benih. Kemunduran benih dapat mengakibatkan perubahan umum pada benih, seperti penurunan viabilitas benih (kapasitas benih untuk berkecambah dalam kondisi ideal) atau perkecambahan. Proses menua, disebut juga dengan penurunan vigor fisiologis, ditandai dengan penurunan daya berkecambah, peningkatan jumlah abnormal, penurunan adanya perkecambahan di

lapangan (field emergensi), terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman, peningkatan sensitivitas lingkungan ekstrim, dan, pada akhirnya, mengurangi produksi tanaman (Copeland dan Donald, 1985). Kualitas fisik benih menurun seiring dengan penurunan kualitas fisiologis benih, yang mengakibatkan perubahan penuh pada sifat fisik, fisiologis, dan kimia benih, yang mengakibatkan penurunan viabilitas benih (Sadjad, 2008).

2.6. Perkecambahan

Sutopo mengklaim bahwa (2004). Kriteria berikut digunakan untuk menilai kecambah:

1. Kecambah normal

- Akar: Kecambah memiliki akar primer atau sekunder yang berkembang baik.
- Plumulae: Berkembang penuh dengan daun hijau dan tumbuh dengan baik.
- Memiliki dua kotiledon.
- Hipokotil: Panjang atau pendek, tetapi tumbuh dengan baik tanpa cedera yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan transportasi.

2. Kecambah abnormal

- Akar: Tidak ada akar sekunder atau primer yang tidak tumbuh dengan baik.
- Pecahnya atau luka terbuka pada hipokotil menyebabkan cedera pada jaringan pengangkut, yang menyebabkannya terdistorsi, berkerut, menonjol, dan memendek

- Kotiledon: Kedua kotiledon hilang, dan kecambah lemah, menunjukkan bahwa mereka kurang vitalitas.
- Epikotil: Bila tidak ada daun primer atau ujung pucuk, atau bila hanya ada satu daun primer tetapi tidak ada pucuk pucuk, epikotil membusuk, menyebabkan pembusukan kotiledon dan bibit yang buruk.

3. Biji tidak dapat berkecambah.

Benih yang tidak berkecambah sampai akhir periode pengujian dikenal sebagai benih yang tidak berkecambah. Benih yang belum berkecambah antara lain:

- Biji keras adalah biji yang tetap keras sampai akhir masa pengujian karena tidak menyerap air..
- Benih segar adalah benih yang tidak keras, tidak berkecambah sampai akhir pengujian, dan tampak hidup.
- Benih yang tidak berkecambah pada akhir pengujian tetapi bukan benih keras atau benih segar. Bijinya biasanya tidak bernyawa, lembek, warnanya pudar, dan berjamur.

2.7. Penyimpanan Benih Kedelai

Salah satu keterkaitan yang sangat penting dalam kegiatan benih kedelai adalah penyimpanan. Kualitas benih kedelai dipengaruhi oleh sifat benih (komposisi kimia, struktur, dan morfologi), kondisi lapangan sebelum panen, dan penyimpanan. Menurut Justice dan Bass (1994), mutu benih

kedelai dikatakan menurun apabila mengalami penurunan mutu dan mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Ada perubahan yang terlihat pada kulit, seperti kerutan dan warna kusam.
2. Perubahan fisiologis seperti penurunan perkecambahan dan peningkatan perkecambahan yang menyimpang.
3. Terjadinya perubahan molekuler, seperti perubahan aktivitas enzim, peningkatan laju respirasi, dan perubahan kromosom, yang pada akhirnya mengakibatkan kematian benih. Kadar fosfolipid, protein membran, fosfor anorganik mitokondria, aktivitas spesifik suksinat dehidrogenase, sitokrom oksidase, dan laju respirasi semuanya menunjukkan tanda-tanda degradasi pada biji kedelai.
4. Membran sel rusak. Nilai konduktivitas listrik menunjukkan integritas membran sel mitokondria (DHL). Semakin besar skor DHL, semakin sedikit integritas membran mitokondria, yang menyiratkan penurunan viabilitas benih. Pengukuran benih DHL merupakan metode alternatif untuk menentukan viabilitas benih dengan cepat.

Menurut Sutopo (1993), tujuan mendasar penyimpanan benih adalah menjaga benih tetap hidup selama mungkin selama masa penyimpanan, dan tujuan penyimpanan benih adalah untuk memastikan benih dapat ditanam pada musim yang sama tahun berikutnya. di musim lain pada tahun yang sama, atau untuk tujuan yang sama. pengawetan jenis benih tanaman Sifat benih, kondisi lingkungan, dan penanganan manusia semuanya berdampak pada umur simpannya.

Tujuan utama penyimpanan benih kedelai, menurut Sutopo (1993), adalah untuk mempertahankan viabilitas benih selama mungkin. Penyimpanan benih dilakukan untuk memastikan benih dapat disemai pada musim yang sama pada tahun berikutnya, atau pada musim yang berbeda dalam tahun yang sama, atau untuk mengawetkan benih dari jenis tertentu.

Menurut Justice & Bass (1994), faktor-faktor berikut mempengaruhi viabilitas benih selama penyimpanan:

- a. Faktor dari dalam (sifat genetik, kondisi kulit dan kadar air awal). Karena biji kedelai berbiji besar memiliki rasio membran yang lebih rendah daripada biji kedelai berbiji kecil-sedang, maka biji dengan kandungan lemak dan karbohidrat rendah kehilangan viabilitasnya lebih cepat dibandingkan biji dengan kandungan lemak dan karbohidrat yang rendah. Benih kedelai berbiji besar juga lebih cepat kehilangan viabilitasnya dibandingkan benih kedelai berbiji kecil-menengah (Mugnisjah). 2007).
- b. Faktor dari luar (suhu, kelembaban, gas di sekitar benih, mikroorganisme). Selama penyimpanan, suhu dan kelembaban memiliki pengaruh yang signifikan terhadap viabilitas benih. Benih dapat rusak oleh suhu yang sangat tinggi. Karena ketika benih membesar, cairan dalam benih menguap, benih kehilangan kemampuannya untuk menyerap dan berkecambah. Ketika benih memiliki kandungan air yang tinggi dan kelembaban udara yang rendah, air menguap dari benih, meningkatkan kelembaban udara di sekitarnya.

2.8. Kualitas Benih Kedelai Berdasarkan SNI

SNI 01-3922-1995 menetapkan kriteria mutu kedelai untuk jenis kuning, hitam, dan hijau, serta campuran, dan membagi mutu kedelai menjadi empat tingkatan: mutu I, II, III, dan IV (Tabel 2). Persyaratan umum (kualitatif) meliputi tidak adanya hama dan penyakit (kutu, ulat, telur, kepompong), tidak adanya bau busuk, asam, atau bau asing lainnya, tidak adanya bahan kimia seperti pestisida dan fungisida, dan adanya suhu.

Tabel 2. Persyaratan kuantitatif untuk kedelai kuning

Komponen	Kedelai kuning	
	B	C
Kadar air (maksimum)	14%	14%
Kadar kotoran (maksimum)	3%	5%
Butir belah (maksimum)	3%	5%
Butir rusak (maksimum)	3%	5%
Butir keriput (maksimum)	5%	8%
Butir warna lain (maksimum)	5%	10%

SK bersama Deptan, Depkop, dan BULOG No. 456/BUK/XI./1988.

Sumber: Purwadaria 1989.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian ini, dan strategi survei digunakan untuk mengimplementasikannya. Penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menawarkan gambaran yang utuh tentang suatu konteks sosial atau untuk mengkaji dan memperjelas suatu fenomena atau realitas sosial dengan menggambarkan sejumlah faktor yang dihubungkan dengan masalah dan unit kajian antara fenomena yang dievaluasi dengan menggunakan pendekatan survei. (Suharsimi, Arikunto 2016). Salah satu metode penelitian yang paling umum untuk mengumpulkan data dalam jumlah besar adalah dengan melakukan survei (Nuruddin, 2011).

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah dan akan diujicobakan di laboratorium UPTD BPSB-P PROV. Lombok Barat NTB Narmada.

3.2.2. Waktu dan penelitian

Penelitian ini berlangsung dari tanggal 9 Juli hingga 18 Juli 2021.

3.3. Alat dan Bahan Penelitian

3.3.1. Alat-Alat Penelitian

Oven, kertas merang, botol timbang, eksikator, timbangan digital, nampan, dan gelas ukur semuanya digunakan dalam penelitian ini.

3.3.2. Bahan Penelitian

Biji kedelai, air, dan kapas digunakan dalam percobaan.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Survey Lokasi Pengambilan Sampel

Survei dilakukan untuk mengetahui dimana lokasi penangkar kedelai yang akan dipekerjakan dalam penelitian ini.

3.4.2. Pengambilan Sampel

Sampel benih kedelai dikumpulkan dari penangkar di Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah. Ada empat penangkar kedelai di Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah: (PB. Duta Tani)

1. (CV. Global Nusantara)
2. (KPB Harta Tani)
3. (KT. Pade Mele)

Benih kedelai diambil pada masing-masing penangkar sebanyak 1/2 kilo sebagai bahan untuk di uji kelayakan dan kualitas fisik benih tersebut.

3.4.3. Tahapan Penelitian

1. Persentase biji kedelai yang berkecambah

Pengujian mutu fisik dan fisiologis termasuk dalam pengujian mutu benih. Kadar air, daya berkecambah, dan daya berkecambah serempak merupakan faktor kualitas benih yang diamati.

2. Pemeriksaan kadar air (berdasarkan basis basah)

Sangat penting untuk menentukan kadar air benih dari kelompok atau banyak benih. Proses pengukuran kadar air meliputi penimbangan benih hingga 100 gram perlakuan dan pengulangan operasi sebanyak dua kali. Setelah ditimbang, benih ditempatkan dalam kemasan berlabel dan dipanggang selama 1 jam pada suhu 130°C. Kadar air sampel benih yang diteliti diukur dengan menggunakan teknik gravimetri.

Kadar air dapat dihitung dengan.

$$\text{Rumus : \% kadar air} = \frac{M_2 - M_3}{M_2 - M_1} \times 100\%$$

Keterangan:

M1 = cawan kosong

M2 = cawan kosong + gabah basah

M3 = cawan kosong + gabah kering

3. Uji daya berkecambah benih

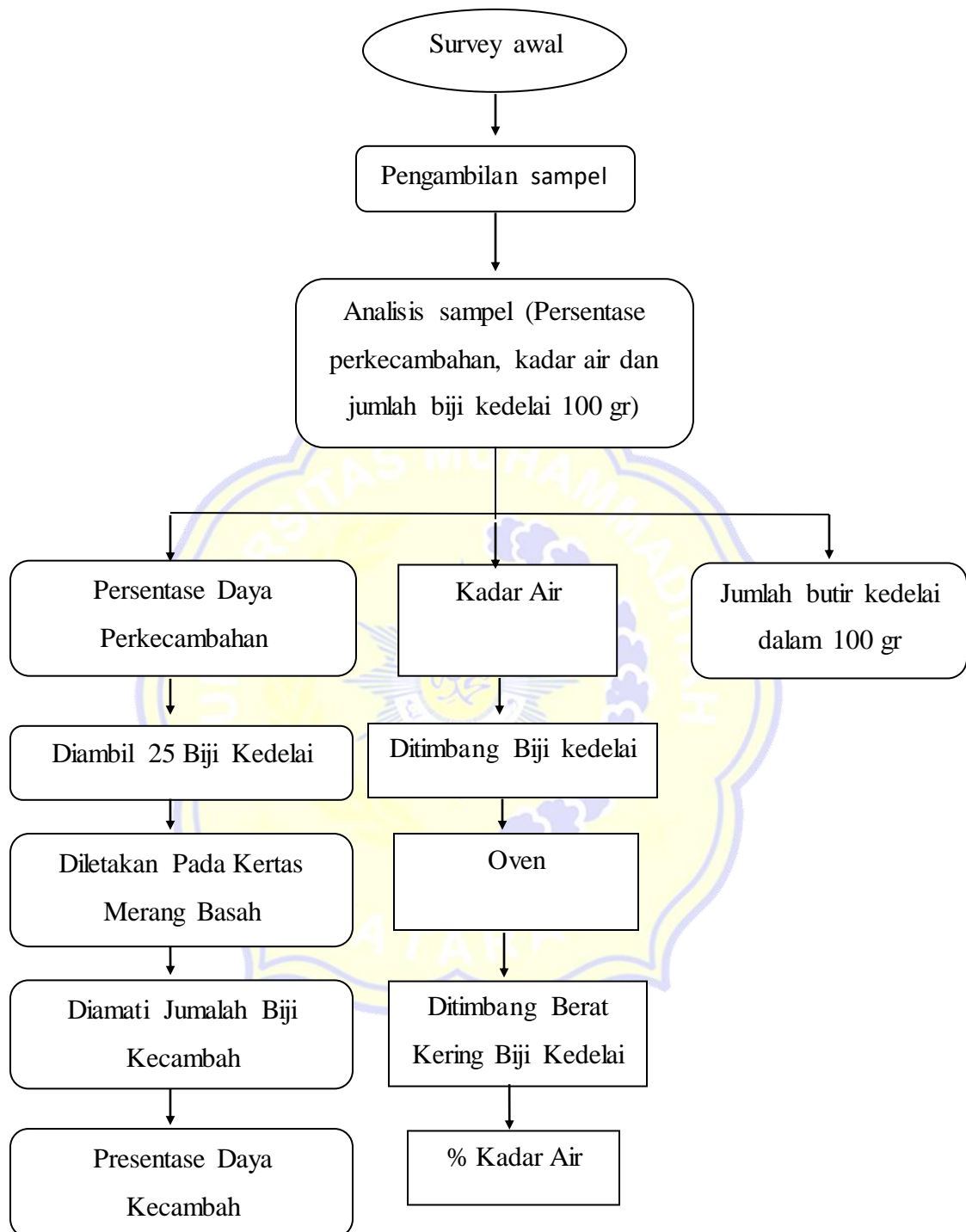
Kapasitas benih untuk berkecambah disebut sebagai viabilitas benih. Perkecambahan biji, persentase perkecambahan biji, atau perkecambahan biji adalah nama lain dari viabilitas benih (Kamil, 2008). Uji perkecambahan yang dilakukan pada penelitian ini didasarkan pada metode uji kertas jerami. Benih kedelai dikecambahkan untuk waktu yang lama menggunakan kertas perkamen dalam kondisi basah. Tujuannya untuk menentukan kecambah mana yang normal dan mana yang patologis. Pendekatan pengukurannya adalah menyiapkan 400 benih secara acak dari komponen benih murni, melapisinya di atas kertas jerami, menutupinya lagi dengan kertas jerami, menggulungnya, dan mengulangi proses tersebut sebanyak empat kali. Benih kemudian ditandai dan dikecambahkan dalam posisi berdiri di germinator. Berikut ini adalah beberapa hasil uji perkecambahan:

- 1) Kecambah normal, yaitu memiliki pertumbuhan kuat, perkembangan sistem perakaran, perkembangan hipokotil, daun hijau, dan jumlah kotiledon baik, serta tunas baik.
- 2) Kecambah seperti kerdil, perkembangan lambat, otiledon mencolok, embrio pecah, akar primer pendek, dan plumula bengkok.

- 3) Benih mati: kriteria ini ditunjukkan oleh kurangnya pertumbuhan setelah pengujian, serta fakta bahwa benih tidak berkembang atau tidak dalam kondisi normal.



Pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1: Diagram alir pelaksanaan penelitian benih kedelai

a. Parameter Dan Cara Pengukuran

Parameter yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Metode pengukuran

No	Parameter	Metode pengukuran
1.	Persentase perkecambahan	Perhitungan persentase benih yang berkecambah. $= \frac{\text{Jumlah yang Berkecambah}}{\text{Jumlah total benih}} 100\%$
2.	Kadar air	Gravimetrik
3.	Jumlah butir kedelai dalam 100 gr	Perhitungan manual

Sumber : UPTD BPSB-P PROV. NTB

b. Analisis Data

Hasil penelitian ini dianalisis dengan pendekatan matematika sederhana yang menggunakan program Microsoft Excel.