



## PELATIHAN APLIKASI METODE UDKT UNTUK MENGUKUR VIABILITAS BENIH PADI SEBAGAI INOVASI PENGABDIAN DI DAERAH LAHAN KERING

No	Penulis	Email
1	Andreas Kefi	kefiunimor@gmail.com
2	Magdalena Sunarty Pareira	mitha.pareira89@gmail.com
3	Gritny Nursia Nafie	gritnynursianafie@gmail.com
4	Robertus Haki	nailaiary@gmail.com
5	Norbertus Siki	bertus06siki@gmail.com
6	Maria O. Ani	Annytulu0@gmail.com
7	Maria R. Taku	takusary@gmail.com

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Universitas Timor

 [mitha.pareira89@gmail.com](mailto:mitha.pareira89@gmail.com)

### Abstrak

Benih padi (*Oryza sativa* L.) bermutu tinggi menjadi kunci peningkatan produktivitas dan ketahanan pangan, terutama di lahan kering Nusa Tenggara Timur. Kegiatan pengabdian ini memperkenalkan metode Uji di atas Kertas Tisu (UDKT) untuk menilai viabilitas benih secara sederhana dan murah. Pelatihan melibatkan petani, mahasiswa KKP, dan penyuluh, mencakup pengambilan sampel, perlakuan benih dengan aquades, air kelapa, dan gel lidah buaya, serta pengamatan daya kecambah, kecepatan tumbuh, tinggi tanaman, dan panjang akar. Hasil menunjukkan aquades memberikan daya kecambah tertinggi (97%) dan pertumbuhan awal optimal, diikuti lidah buaya (85%) dan air kelapa (40%). Kegiatan ini meningkatkan keterampilan seleksi benih, menekankan pentingnya benih bersertifikat, serta mendukung modernisasi pertanian dan pemberdayaan petani untuk meningkatkan produktivitas padi di wilayah lahan kering.

**Kata Kunci:** Padi; Benih Bermutu; Uji Viabilitas; Aquades; Lidah Buaya; Lahan Kering.



©2026. Diterbitkan oleh Jurnal Umum Pengabdian Masyarakat (JUPEMAS). Artikel ini memiliki akses terbuka di bawah lisensi BY-NC <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

## 1. Pendahuluan

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan utama di Indonesia yang memiliki nilai strategis dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Tingginya konsumsi beras menjadikan peningkatan produktivitas padi sebagai agenda penting dalam pembangunan pertanian. Salah satu faktor penentu keberhasilan produksi padi adalah kualitas benih yang digunakan. Benih bermutu tinggi tidak hanya menjamin daya tumbuh yang baik, tetapi juga mendukung pertumbuhan seragam dan hasil panen yang optimal (Kurniawan et al., 2021; Putri et al., 2020). Oleh karena itu, upaya peningkatan mutu benih melalui uji viabilitas merupakan aspek fundamental yang harus diperhatikan dalam setiap tahapan produksi. Uji viabilitas benih menjadi penting karena mampu memberikan informasi awal mengenai kemampuan benih untuk berkecambah dan tumbuh menjadi tanaman normal. Salah satu metode yang sederhana, murah, dan dapat diaplikasikan langsung oleh petani maupun praktisi lapangan adalah Uji di atas Kertas Tisu (UDKT). Prinsip metode ini adalah menempatkan benih di atas kertas tisu lembab yang dijaga

kelembapannya, kemudian dilakukan pengamatan terhadap daya berkecambah dalam periode tertentu. Metode UDKT telah banyak digunakan dalam penelitian dan pengabdian karena kemudahannya, hasil yang cepat diperoleh, serta tidak memerlukan peralatan laboratorium yang kompleks (Rahmawati et al., 2019; Sari et al., 2022). Wilayah Nusa Tenggara Timur (NTT), khususnya lahan kering, menghadapi tantangan serius dalam pengembangan pertanian. Faktor keterbatasan ketersediaan air, degradasi lahan, dan tingginya variasi iklim menyebabkan produktivitas padi di wilayah ini relatif rendah dibandingkan dengan daerah lain di Indonesia (Manhitu et al., 2018; Da Silva et al., 2021). Dalam kondisi demikian, penggunaan benih bermutu tinggi dengan daya kecambah optimal menjadi salah satu strategi adaptif yang sangat penting. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian petani masih mengandalkan benih hasil panen sebelumnya tanpa pengujian terlebih dahulu, sehingga risiko kegagalan produksi akibat benih berkualitas rendah cukup tinggi (Yuliana & Arifin, 2019). Sebagai respon terhadap tantangan tersebut, Balai Penerapan Modernisasi Pertanian (BRMP) Nusa Tenggara Timur memiliki peran strategis dalam memperkenalkan inovasi dan teknologi tepat guna kepada petani. Salah satu bentuk inovasi yang relevan adalah pelatihan aplikasi metode UDKT untuk mengukur viabilitas benih padi. Melalui kegiatan pelatihan ini, petani tidak hanya memperoleh keterampilan teknis untuk menguji benih secara mandiri, tetapi juga memperoleh pemahaman mengenai pentingnya seleksi benih sebagai langkah awal menuju modernisasi pertanian di daerah lahan kering (Susanto et al., 2021; Wahyudi et al., 2022).

Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas petani dan masyarakat dalam mengevaluasi mutu benih, sehingga mereka mampu mengurangi ketergantungan terhadap benih yang tidak jelas kualitasnya. Lebih dari itu, pelatihan UDKT dapat menjadi sarana pemberdayaan masyarakat tani, karena mereka akan mampu melakukan seleksi benih sederhana sebelum proses tanam berlangsung. Dengan demikian, risiko kegagalan pertumbuhan dapat ditekan, dan produktivitas padi di lahan kering berpotensi meningkat. Selain aspek teknis, pelatihan ini juga mendukung upaya pemerintah dalam mendorong modernisasi pertanian. Modernisasi tidak selalu dimaknai sebagai penggunaan teknologi canggih, tetapi juga mencakup penerapan metode sederhana berbasis ilmiah yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian (Astuti et al., 2019; Hidayat et al., 2020). Dengan adanya peran BRMP NTT sebagai fasilitator, kegiatan ini menjadi langkah nyata penguatan inovasi di tingkat lokal, sekaligus memperkuat sinergi antara lembaga pemerintah, akademisi, dan petani dalam meningkatkan ketahanan pangan. Berdasarkan latar belakang tersebut, pelatihan aplikasi metode UDKT di Balai Penerapan Modernisasi Pertanian NTT dirancang sebagai bentuk inovasi pengabdian kepada masyarakat. Pelatihan ini tidak hanya bertujuan untuk memperkenalkan metode pengujian viabilitas benih padi yang sederhana, tetapi juga diharapkan mampu menumbuhkan kesadaran kolektif mengenai pentingnya benih bermutu bagi keberlanjutan pertanian di daerah lahan kering. Dengan demikian, program ini diharapkan memberikan

kontribusi nyata dalam mendukung ketahanan pangan lokal dan regional melalui penguatan kapasitas petani serta penerapan teknologi tepat guna.

## 2. Metode

---

### Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Balai Penerapan Modernisasi Pertanian (BRMP) Nusa Tenggara Timur dengan melibatkan petani mitra, mahasiswa KKP, dan penyuluh pertanian. Metode yang digunakan adalah Uji di atas Kertas Tisu (UDKT) untuk menilai viabilitas benih padi, karena sederhana, murah, dan sesuai kondisi lapangan lahan kering. Prosedur kerja meliputi:

a. Pengambilan Sampel Benih

Proses pengambilan benih dari UPBS, seleksi di laboratorium untuk menjamin homogenitas, serta persiapan alat dan bahan.

b. Proses Pengujian meliputi persiapan media (dulang dan tisu dibasahi air kelapa, gel lidah buaya, atau akuades), penyusunan 100 butir benih dalam baris teratur, penyiraman harian dengan larutan perlakuan, serta pemeliharaan pada suhu 25–30°C.

c. Pengamatan dilakukan sejak hari ke-3 hingga ke-7, mencakup jumlah kecambah normal, panjang akar primer, tinggi tunas, dan kecepatan tumbuh.

d. Rumus yang digunakan :

a) Daya kecambah dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Daya kecambah} = \frac{\text{Jumlah benih berkecambah normal}}{\text{Jumlah benih yang dikecambahkan}} \times 100$$

b) Kecepatan Tumbuh dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Kct} = \frac{\text{persentase benih normal tiap waktu}}{\text{pengamatan/etmal}}$$

Dimana:

Nt = Persentase kecambah normal pada waktu t

t = Waktu pengamatan (hari).

## 3. Hasil dan Pembahasan

---

### A. Perlakuan benih

Perlakuan benih, persiapan lahan, dan persemaian merupakan tahap awal penting dalam budidaya padi yang menentukan keberhasilan

produksi. Perlakuan benih bertujuan meningkatkan viabilitas dan vigor, melindungi dari hama serta penyakit, sekaligus mempercepat dan menyeragamkan perkecambahan sehingga bibit lebih sehat dan produktif. Selanjutnya, persiapan lahan dilakukan melalui pengolahan tanah dua kali untuk menciptakan kondisi gembur, rata, bebas gulma, dan kaya bahan organik. Persemaian menggunakan varietas Inpari 6 Jete dilakukan dengan seleksi benih, perendaman, serta pemeraman hingga benih berkecambah dan siap disemai. Rangkaian kegiatan ini berkontribusi langsung pada pertumbuhan awal tanaman yang optimal dan peningkatan hasil panen padi di tingkat petani.



Gambar 1. Benih Padi, Persiapan Lahan dan Persemaian

## B. Penanaman Benih Padi Sistem Legowo 2:1

Sistem tanam legowo 2:1, yaitu pola dua baris tanaman diselingi satu lorong kosong, mampu meningkatkan akses cahaya, sirkulasi udara, mempermudah pemeliharaan, serta menambah populasi tanaman dibanding sistem tegel sehingga berpotensi menghasilkan panen lebih tinggi. Pemupukan dilakukan pada umur 7-14 hari dan 30 hari setelah tanam, ditambah penyemprotan pupuk daun untuk memenuhi unsur mikro. Dengan pemupukan tepat, pertumbuhan vegetatif lebih optimal, hasil panen meningkat, dan kesuburan tanah tetap terjaga.



Gambar 2. Penanaman Padi sistem legowo 2:1 Dan Pemupukan

## C. Pengendalian Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Padi

Pengendalian hama dan penyakit padi sangat penting untuk menjaga produktivitas dan mutu hasil panen. Serangan organisme pengganggu seperti wereng coklat, penggerek batang, tikus sawah, serta penyakit blast dan hawar daun bakteri dapat menimbulkan kerugian serius. Oleh karena

itu, penerapan strategi pengendalian yang tepat dan berkelanjutan menjadi kunci keberhasilan budidaya padi.



Gambar 3. Pengendalian Hama dan Penyakit

#### D. Uji Daya Berkecambah Benih Padi

- a. Kecambah Benih Padi (Varietas Ciherang) Dengan Perlakuan Aquades :
- Berdasarkan hasil praktik, perkecambahan benih padi dengan tiga perlakuan menunjukkan hasil berbeda, di mana varietas Ciherang dengan perlakuan aquades menghasilkan persentase tertinggi. Hal ini menegaskan bahwa ketersediaan air sangat penting dalam proses perkecambahan karena berperan melunakkan kulit biji, memfasilitasi masuknya oksigen, serta mengaktifkan kembali protoplasma. Selain itu, air juga berfungsi sebagai media pengangkut cadangan makanan menuju titik tumbuh, sehingga mendukung pertumbuhan awal benih secara optimal.

$$\frac{97}{100} \times 100 = 97\%$$

**Kecambah Normal**

$$\frac{3}{100} \times 100 = 3\%$$

**Kecambah Abnormal**

- b. Kecambah Benih Padi Dengan Air Kelapa

Berdasarkan hasil praktik, perkecambahan benih padi dengan perlakuan air kelapa menunjukkan hasil lebih rendah dibandingkan aquades. Hal ini disebabkan kandungan gula, asam organik, asam amino, mikromineral, serta hormon alami (auksin, giberelin, sitokinin) dalam air kelapa yang selain bermanfaat juga dapat merangsang pertumbuhan jamur. Pemberian air kelapa pada konsentrasi tepat dapat mendukung metabolisme benih, namun konsentrasi berlebihan berpotensi menghambat bahkan menyebabkan kematian benih.

$$\frac{40}{100} \times 100 = 40\%$$

**Kecambah Normal**

$$\frac{60}{100} \times 100 = 60\%$$

**Kecambah Abnormal**

- c. Kecambah Benih Padi Dengan Lidah Buaya

Lidah buaya (Aloe vera) dapat mendukung perkecambahan benih padi karena mengandung hormon pertumbuhan alami (auksin dan giberelin) yang merangsang pertumbuhan akar dan tunas, sekaligus bersifat antijamur dan antibakteri. Berdasarkan hasil uji, daya kecambah

benih padi mencapai 97% pada perlakuan aquades, 40% pada air kelapa, dan 85% pada lidah buaya. Mengacu pada standar Ditjen Tanaman Pangan (2009) sebesar 80-90%, hasil ini menunjukkan bahwa benih yang diuji telah memenuhi syarat kelulusan sertifikasi.

$$\frac{85}{100} \times 100 = 85\%$$

Kecambah Normal

$$\frac{15}{100} \times 100 = 15\%$$

Kecambah Abnormal

### E. Kecepatan Tumbuh

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan aquades memberikan kecepatan tumbuh tertinggi (59%), karena ketersediaan air murni mendukung proses perkecambahan tanpa zat penghambat. Perlakuan lidah buaya berada pada tingkat sedang (29,3%), diduga karena kandungan senyawanya memberi efek seimbang antara stimulan dan penghambat. Sementara itu, air kelapa menunjukkan kecepatan tumbuh terendah (9,1%), kemungkinan akibat kandungan gula atau hormon tertentu yang justru menghambat perkecambahan benih padi varietas Ciherang.

No	Jenis Perlakuan	Kecepatan Tumbuh
1	Aquades	59%
2	Air Kelapa	9,1%
3	Lidah buaya	29,3%

Tabel 1. Kecepatan Tumbuh Bneih Padi Varietas Ciherang

### F. Tinggi Tanaman Dan Panjang Akar

- a. Tinggi tanaman dan panjang akar dari hasil pengujian dengan menggunakan perlakuan Aquades dapat dilihat pada tabel dibawah ini: Hasil pengukuran menunjukkan bahwa benih padi dengan perlakuan aquades menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman dan akar paling cepat. Air berperan penting dalam pelarutan dan transportasi unsur hara serta mendukung metabolisme dan fotosintesis. Kekurangan air dapat menghambat pembelahan sel dan pertumbuhan organ tanaman.

PERLAKUAN AQUADES			
NO.	TINNGI TANAMAN	PANJANG AKAR PRIMER	PANJANGAKAR SEKUNDER
1.	4CM	2CM	1CM
2.	6CM	4CM	2CM
3.	5CM	2CM	1CM
4.	5CM	2CM	1CM

5.	5CM	4CM	2CM
6.	4CM	5CM	2CM
7.	5CM	5CM	4CM
8.	5CM	4CM	3CM
9.	5CM	5CM	3CM
10.	4CM	4CM	2CM
RERATA	4,8CM	3,7CM	2,1CM

b. Tinggi tanaman dan panjang akar dari hasil pengujian dengan mengguankan perlakuan lidah buaya. Benih padi yang dikecambahkan menggunakan perlakuan lidah buaya menunjukkan pertumbuhan sedang, dengan tinggi tanaman 5 cm dan panjang akar 5,1 cm. Getah lidah buaya mengandung hormon auksin dan giberelin yang merangsang perkecambahan, mempercepat pertumbuhan awal akar, batang, dan daun, serta bersifat antijamur dan antibakteri sehingga meningkatkan daya tahan benih terhadap patogen dan kondisi lingkungan yang kurang ideal.

PERLAKUAN LIDAH BUAYA			
NO.	TINNGI TANAMAN	PANJANG AKAR PRIMER	PANJANGAKAR SEKUNDER
1.	5CM	4CM	2CM
2.	4CM	5,1CM	3CM
3.	4CM	4,2CM	2CM
4.	5CM	5CM	3CM
5.	4CM	5CM	2CM
6.	4CM	4CM	2CM
7.	4CM	3CM	1CM
8.	4CM	4CM	2CM
9.	4CM	2CM	3CM
10.	5CM	6CM	5CM
RERATA	4,3CM	4,12CM	2,5CM

## 4. Simpulan

---

Perbenihan padi merupakan tahap krusial untuk menjamin mutu benih yang akan ditanam. Sertifikasi benih melalui pemeriksaan lapangan, pengambilan sampel, dan pengujian laboratorium memastikan benih memenuhi standar genetik, fisik, dan fisiologis. Benih bersertifikat terbukti meningkatkan produktivitas panen dan mendukung ketahanan pangan, sekaligus memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa dalam memahami proses teknis dan administrasi sistem perbenihan nasional.

## Daftar Pustaka

---

- Astuti, R., Lestari, W., & Purnomo, D. (2019). Peningkatan mutu benih padi melalui pelatihan uji viabilitas sederhana pada petani lokal. *Jurnal Pengabdian Pertanian*, 4(2), 55–63.
- Da Silva, J., Manhitu, M., & Lopes, A. (2021). Agricultural adaptation strategies in dryland areas of East Nusa Tenggara. *Journal of Dryland Agriculture*, 8(1), 12–20.
- Hidayat, R., Putra, A., & Suryani, L. (2020). Pengujian daya tumbuh benih dengan metode kertas tisu pada komunitas tani. *Jurnal Inovasi Pertanian*, 9(3), 77–85.
- Kurniawan, A., Setiawan, B., & Pratiwi, E. (2021). Peran benih bermutu terhadap produktivitas padi di Indonesia. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 49(2), 145–154.
- Manhitu, F. A., Berek, A. K., & Nahak, S. (2018). Tantangan pertanian lahan kering di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 12(1), 29–36.
- Putri, A. D., Susilo, T., & Anggraeni, N. (2020). Analisis kualitas benih padi lokal dalam mendukung ketahanan pangan. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 39(1), 23–31.
- Rahmawati, Y., Nugroho, P., & Handayani, D. (2019). Efektivitas metode UDKT untuk pengujian viabilitas benih padi. *Jurnal Teknologi Benih*, 5(1), 11–19.
- Sari, M., Utami, H., & Fathurrahman, M. (2022). Aplikasi metode uji kertas tisu dalam menilai mutu benih padi di tingkat petani. *Jurnal Agro Inovasi*, 10(2), 88–97.
- Susanto, E., Widodo, P., & Yuniarti, A. (2021). Modernisasi pertanian berbasis pemberdayaan petani: Sebuah pendekatan inovatif. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 16(2), 101–113.
- Wahyudi, D., Arifin, M., & Hartono, Y. (2022). Penguatan kapasitas petani melalui penerapan metode sederhana dalam pengujian benih. *Jurnal Pemberdayaan Tani*, 7(1), 33–42.
- Yuliana, T., & Arifin, Z. (2019). Sertifikasi benih padi dan implikasinya terhadap produktivitas. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 24(3), 183–190.