
BIOFARM
Jurnal Ilmiah Pertanian
ISSN Print: 0216-5430; ISSN Online: 2301-6442
Vol. 21 No. 1, April 2025

Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam dan Waktu Perendaman Benih Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Tanaman Kecambah Kacang Hijau (TAUGE) (*Vigna radiata* L.)

The Effect of Various Types Of Growing Media and Seed Soaking Time on the Growth and Quality of Green Bean Sprouts (Tauge) (*Vigna Radiata* L.)

Fajaria Indri Yani[1]*, Rahmaniah Harahap[1], Salman Alfarisi[1]
[1]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia Medan
*Koresponden Penulis: fajariaindriyani@gmail.com

ABSTRAK
Tauge merupakan jenis sayuran yang dihasilkan dari proses perkecambahan biji kacang hijau (Vigna radiata L.). Tauge kacang hijau banyak dikonsumsi karena harganya terjangkau dan mudah ditemukan. Tauge memiliki kandungan gizi berupa vitamin A, B1, B6, C dan E, protein, kalsium dan lainnya. Agar kebutuhan konsumsi terpenuhi, produksi tauge harus ditingkatkan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan oleh media tanam dan waktu perendaman benih terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman tauge. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2025 di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia Medan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor yang diteliti dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah media tanam (M) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : M0 = tanah, M1 = Kapas, M2 = Kain flanel, M3 = Tisu. Faktor kedua adalah waktu perendaman benih (P) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: P0 = 0 jam, P1 = 6 jam, P2 = 12 jam, P3= 18 jam. Parameter pengamatan dalam penelitian ini adalah persentase daya perkecambahan (%), tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), jumlah daun (helai), bobot basah (g), kualitas visual. Kombinasi perlakuan yang memberikan hasil terbaik adalah media tanam kain flanel dan perendaman benih 18 jam (M2P3) yang menghasilkan tauge dengan perkecambahan 100%, tinggi 5,87 cm, berdiameter batang 2,93 mm, bobot basah 4,87 gram/10 tauge, berbentuk lurus, berwarna putih bersih, teksturnya renyah dan beraroma segar. Interaksi antara media tanam dan waktu perendaman benih berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman kecambah kacang hijau (Tauge).

Kata kunci : Tauge, Kacang Hijau, Media Tanam, Perendaman Benih

ABSTRACT
Sprouts are a type of vegetable produced from the germination of mung bean seeds (Vigna radiata L.). Mung bean sprouts are widely consumed because they are affordable and easily available. Sprouts contain nutrients such as vitamins A, B1, B6, C, and E, protein, calcium, and others. To meet consumption needs, sprout production must be increased. This study was conducted to determine the effects of growing medium and seed soaking time on the growth and quality of tauge plants. The study was carried out in July 2025 at the experimental field of the Faculty of Agriculture, University of Community Development Indonesia, Medan. The study used a factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors, each repeated three times. The first factor was the growing medium (M), which consisted of four levels: M0 = soil, M1 = cotton, M2 = flannel cloth, M3 = tissue. The second factor was the seed soaking time (P), which consisted of four levels: P0 = 0 hours, P1 = 6 hours, P2 = 12 hours, P3 = 18 hours. The observation parameters in this study were germination rate (%), plant height (cm), stem diameter (cm), number of leaves (pieces), fresh weight (g), and visual quality. The best treatment combination was flannel fabric planting medium and 18-hour seed soaking (M2P3), which produced bean sprouts with 100% germination, a height of 5.87 cm, a stem diameter of 2.93 mm, a wet weight of 4.87 grams/10 sprouts, straight in shape, pure white in color, crisp in texture, and with a fresh aroma. The interaction between the growing medium and seed soaking time significantly affects the growth and quality of mung bean sprouts (Tauge).

Keywords: Bean sprouts, Green Bean, Growing medium, Seed soaking.

PENDAHULUAN

Tauge atau kecambah adalah tumbuhan (sporofit) muda yang baru saja berkembang dari tahap embrionik di dalam biji (Aalang, 2022). Tauge merupakan salah satu jenis sayuran yang dihasilkan dari proses perkecambahan biji kacang-kacangan seperti kacang hijau, kacang kedelai ataupun kacang tanah. Tauge kacang hijau paling umum dan banyak dikonsumsi karena harganya terjangkau dan mudah ditemukan. Sayuran ini dapat dikonsumsi mentah sebagai lalapan atau salad serta dimasak dengan berbagai hidangan.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), konsumsi taoge perminggu perkapita mengalami peningkatan dari tahun 2018 hingga 2022. Pada tahun 2018, jumlah konsumsi tercatat sebesar 6.688 kg dan terus bertambah hingga mencapai 7.558 kg pada tahun 2022. Kenaikan ini menunjukkan tingginya permintaan masyarakat terhadap tauge, yang bisa dipengaruhi oleh perubahan pola konsumsi, kesadaran gizi, atau pertumbuhan jumlah penduduk. Namun, setelah mencapai angka tertinggi pada tahun 2022, konsumsi tauge mengalami sedikit penurunan pada tahun 2023 dan 2024, masing-masing menjadi 7.345 dan 7.233 kg perminggu. Penurunan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti ketersediaan produk, harga atau perubahan preferensi konsumsi.

Menurut Prana H. (2021) bisnis kecambah (tauge) saat ini mulai berkembang pesat seiring dengan kebutuhan pola makan yang sehat serta berkembangnya jajanan dan makanan tradisional, seperti menu rawon, lontong balap, soto dan aneka makanan yang berbahan baku tauge. Tauge tersebut diolah dan dipasarkan secara langsung di pasar tradisional, selain itu harga tauge sangat terjangkau dan sangat mudah ditemukan dipasaran. Agar kebutuhan konsumsi tetap terpenuhi, produksi taoge nasional perlu terus ditingkatkan. Dengan keseimbangan antara permintaan dan produksi, stabilitas harga serta ketersediaan taoge bagi masyarakat dapat terjaga.

Proses pertumbuhan tauge membutuhkan kondisi lingkungan yang mendukung termasuk air, suhu, kelembaban dan media tanam. Media tanam dan perendaman benih menjadi salah satu faktor yang sangat memengaruhi keberhasilan proses perkecambahan. Media tanam berfungsi sebagai tempat biji berkecambah, menyerap dan mempertahankan air serta menyediakan lingkungan fisik yang mendukung pertumbuhan. Beberapa jenis media tanam yang umum digunakan dalam budidaya tauge adalah kapas, tanah, serbuk gergaji, kain, dan arang sekam. Selain itu, perendaman benih berperan penting dalam mempercepat dan meningkatkan kualitas perkecambahan tauge kacang hijau dengan memecah dormansi benih. Penelitian Fathurrahman, F. (2019) membuktikan bahwa perlakuan kolkhisin 1% dengan perendaman benih selama 20 jam meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen kacang hijau. Tanaman yang diberi perlakuan ini tumbuh lebih tinggi, menghasilkan lebih banyak polong, serta biji yang lebih besar dan beratnya hampir tiga kali lipat dibandingkan tanpa perlakuan. Menurut Nasution, R. M. (2023), durasi perendaman memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan perkecambahan benih kacang hijau, dimana semakin lama benih direndam maka semakin cepat proses perkecambahannya terjadi. Hal ini memungkinkan perkecambahan berlangsung lebih cepat dan seragam, menghasilkan tauge dengan pertumbuhan yang merata. Perendaman juga berperan dalam mengaktifkan enzim yang membantu mengubah cadangan makanan dalam benih menjadi energi yang diperlukan untuk pertumbuhan awal.

Berdasarkan pentingnya perendaman benih dan media tanam dalam budidaya tauge, penelitian ini dilakukan untuk mengetaui pengaruh yang ditimbulkan oleh kedua faktor ini. Optimalisasi perendaman dan media tanam diharapkan dapat meningkatkan kecepatan perkecambahan, keseragaman pertumbuhan, serta kualitas hasil panen. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat memperoleh informasi yang dapat menjadi acuan dalam budidaya tauge yang lebih efisien dan berkualitas bagi para petani dan pelaku usaha tauge.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2025 di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia UPMI Medan, di Jalan Balai Desa Pasar 12 Marindal II, Kecamatan Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Benih Kacang Hijau Varietas Vima 5, kapas, kain flanel, tanah humus, tissu, air dan bahan-bahan yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian. Alat yang digunakan adalah wadah plastik, hand sprayer, ember, timbangan, penggaris atau meteran, pisau, tali rafia, alat menulis.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Berikut pengelompokan perlakuan penelitiannya, yaitu:

Faktor I: Jenis Media Tanam (M), yang terdiri dari 4 taraf, yaitu:

M0 = Tanah
M1 = Kapas
M2 = Kain Flanel
M3 = Tisu

Faktor II: Waktu Perendaman Benih (P), yang terdiri dari 4 taraf, yaitu:

P0 = 0 Jam (tanpa perendaman)
P1 = 6 Jam
P2 = 12 Jam
P3 = 18 Jam

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan diolah secara statistik menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan uji lanjut Duncan taraf 5% jika menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata.

HASIL PENELITIAN

a. Persentase Perkecambahan

Pengamatan persentase perkecambahan benih tanaman dilakukan pada umur 1 HST. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan media tanam dan waktu perendaman benih berpengaruh nyata terhadap pertumbubuhan persentase perkecambahan.

Tabel 1. Rerata Persentase Perkecambahan akibat Interaksi Perlakuan Media Tanam dan Waktu Perendaman Benih terhadap Tanaman Kecambah Kacang Hijau (Tauge) pada umur 1 HST

Daya Perkecambahan	
Perlakuan	Persentase (%)
M0P0	66,67 d
M0P1	93,33 e
M0P2	100,0 e
M0P3	100,0 e
M1P0	30,00 b
M1P1	96,67 e
M1P2	100,0 e
M1P3	100,0 e
M2P0	43,33 c
M2P1	86,67 e
M2P2	100,0 e
M2P3	100,0 e
M3P0	16,67 a
M3P1	93,33 e
M3P2	96,67 e
M3P3	96,67 e

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%.

Berdasarkan tabel 1, interaksi perlakuan berbagai media tanam dan perendaman benih 0 jam (P0) menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada daya perkecambahan benih tauge. Media tanam tisu, kapas dan kain flanel dengan tanpa perendaman benih menghasilkan persentase perkecambahan terendah yaitu 16,67% (M3P0), 30% (M1P0), 43,33% (M2P0). Namun pada media tanam tanah dan tanpa perendaman (M0P0) mendapatkan persentase perkecambahan sebesar 66,67%. Efektivitas media tanam dipengaruhi oleh lamanya benih direndam. Kombinasi media yang mendukung kelembaban optimal cukup mampu menghasilkan daya kecambah yang tinggi. Sebaliknya, tanpa perendaman, sebagian media tidak dapat mendukung perkecambahan secara maksimal.

Perlakuan dengan persentase perkecambahan tertinggi yaitu 100% diperoleh pada beberapa kombinasi perlakuan seperti M0P3, M1P3, M2P3 dan lainnya yang menunjukkan hasil perkecambahan maksimal. Dengan demikian, interaksi perlakuan media tanam tanah (M0), kapas (M1), kain flanel (M2) dan tisu (M3)

dengan perendaman benih 6 jam, 12 jam, dan 18 jam menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap persentase perkecambahan tanaman tauge.

Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Nasution, R.M (2023) yang menyatakan perendaman benih sangat berpengaruh signifikan terhadap kecepatan perkecambahan benih kacang hijau, dimana benih yang direndam lebih lama akan berkecambah lebih cepat. Revis Asra & Ubaidillah (2012) juga menyatakan perendaman biji yang lebih lama meningkatkan zat pengatur tumbuh giberelin yang diserap biji sehingga dapat mempercepat perkecambahan yang meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Hama dan Lisa (2019) juga menjelaskan bahwa salah satu cara untuk mempercepat proses perkecambahan yaitu dengan perendaman benih. Perendaman benih menghasilkan umur berkecambah tanaman kacang hijau paling cepat 2 hari setelah tanam. Hal ini disebabkan karena eks pada kacang hijau lunak sehingga proses perkecambahan sangat cepat. Biji kecambah yang mengalami perubahan fisik dan kimia yang disebabkan oleh proses metabolisme.

b. Tinggi Tanaman

Pengaruh interaksi media tanam dan perendaman benih menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tauge pada umur 1HST dan 2 HST. Secara terpisah, faktor tunggal media tanam dan perendaman benih berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 1 HST dan 2 HST.

Tabel 2. Rerata Tinggi Tanaman akibat Perlakuan Media Tanam dan Waktu Perendaman Benih terhadap Tanaman Kecambah Kacang Hijau (Tauge) pada umur 1 HST dan 2 HST

Rata-rata Tinggi Tanaman Tauge			
Perlakuan	Dosis	Umur	
		1 HST	2 HST
Media tanam	M0	1,38 b	2,25 b
	M1	1,51 b	1,59 a
	M2	1,53 b	2,87 c
	M3	1,10 a	1,53 a
Perendaman benih	P0	0,62 a	1,30 a
	P1	1,26 b	1,92 b
	P2	1,78 c	2,18 b
	P3	1,87 d	2,80 c

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%.

Pada pengamatan 1 HST, perlakuan media tanam menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman tauge pada media kain flanel (M2) dengan tinggi 1,53 cm, media kapas (M1) yaitu 1,51 cm dan media tanah (M0) 1,38 cm. Sedangkan media tisu (M3) menunjukkan pertumbuhan tinggi paling rendah yaitu 1,1 cm. Pada umur 2 HST, perlakuan media tanam menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tauge. Hasil pertumbuhan tertinggi diperoleh media kain flanel (M2) dengan tinggi 2,87 cm. Sedangkan media tisu (M3) menunjukkan pertumbuhan terendah yaitu 1,53 cm.

Sementara itu, faktor waktu perendaman benih menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tauge. Benih yang tidak direndam (P0) menghasilkan pertumbuhan tinggi terendah pada umur 1 HST dan 2 HST dengan tinggi masing-masing yaitu 0,62 cm dan 1,3 cm. Sedangkan hasil pertumbuhan tertinggi diperoleh perendaman benih 18 jam (P3) dengan tinggi 1,87 cm pada 1 HST. Pada umur 2 HST, perendaman benih 18 jam (P3) tetap memberilan hasil tertinggi yaitu 2,8 cm. Pada umur 3 HST, interaksi perlakuan media tanam dan waktu perendaman benih menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman tauge.

Tabel 3. Rerata Tinggi Tanaman akibat Interaksi Perlakuan Media Tanam dan Waktu Perendaman Benih terhadap Tanaman Kecambah Kacang Hijau (Tauge) pada umur 3 HST

Rata-rata Tinggi Tauge (Cm)	
Perlakuan	Umur
	3 HST
M0P0	3,77 cde
M0P1	5,5 fg
M0P2	6,13 gh

M0P3	7,00 h
M1P0	3,30 bcd
M1P1	3,57 bcd
M1P2	3,67 cde
M1P3	3,73 cde
M2P0	3,83 de
M2P1	4,30 def
M2P2	4,90 efg
M2P3	5,87 gh
M3P0	1,87 a
M3P1	2,43 ab
M3P2	2,87 abc
M3P3	3,23 bcd

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%.

Berdasarkan tabel 3 pada umur 3 HST, kombinasi perlakuan media tanam tanah dan perendaman 18 jam (M0P3) memberikan hasil pertumbuhan tertinggi yaitu 7 cm, disusul oleh M0P2 yaitu 6,13 cm dan M2P3 dengan tinggi 5,87 cm. Sebaliknya, perlakuan media tanam tisu dan perendaman 0 jan (M3P0) dengan tinggi 1,87 cm yang secara nyata menunjukkan pertumbuhan paling rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tauge dipengaruhi oleh kombinasi media tanam dan lamanya durasi perendaman benih. Kombinasi media tanam yang mampu menjaga kelembaban seperti tanah, kapas dan kain flanel serta durasi waktu perendaman benih yang cukup seperti 6 jam, 12 jam dan 18 jam dapat menghasilkan pertumbuhan tinggi yang optimal. Dan sebaliknya, penggunaan media tanam tanpa perendaman benih tidak mampu mendukung pertumbuhan tinggi secara maksimal.

c. Diameter Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan media tanam dan waktu perendaman benih berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter tanaman tauge.

Tabel 4. Rerata Diameter Tanaman akibat Interaksi Perlakuan Media Tanam dan Waktu Perendaman Benih terhadap Tanaman Kecambah Kacang Hijau (Tauge) pada umur 1 HST sampai umur 3 HST

Rata-rata Diameter Tauge (Mm)			
Perlakuan	1 HST	2 HST	3 HST
M0P0	0,47 b	1,07 cd	1,83 cd
M0P1	0,7 def	1,63 hi	1,27 ab
M0P2	0,8 fg	1,73 hij	2,2 def
M0P3	1,2 i	1,9 k	2,37 ef
M1P0	0,43 ab	1,17 de	1,63 bc
M1P1	0,57 bcd	1,3 ef	1,9 cde
M1P2	0,67 def	1,43 fg	2,03 cde
M1P3	0,87 g	1,6 gh	2,27 def
M2P0	0,67 def	1,3 ef	1,83 cd
M2P1	0,77 efg	1,6 gh	2,3 def
M2P2	1,03 h	1,83 ijk	2,57 fg
M2P3	1,37 j	2,23 l	2,93 g
M3P0	0,3 a	0,67 a	0,9 a
M3P1	0,5 bc	0,77 ab	1,07 a
M3P2	0,63 cde	0,9 bc	1,17 ab
M3P3	0,7 def	1 cd	1,23 ab

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%.

Berdasarkan tabel 4, hasil pengamatan diameter tertinggi diperoleh pada perlakuan media tanam kain flanel dan perendaman 18 jam (M2P3) yaitu 1,37 mm saat umur 1 HST, 2,23 mm saat umur 2 HST dan mencapai diameter 2,93 mm saat umur 3 HST. Sementara diameter terendah diperoleh pada perlakuan media tanam tisu dan perendaman 0 jam (M3P0) dari umur 1 HST sampai 3 HST dengan masing-masing nilai yaitu 0,30 mm, 0,67 mm dan 0,90 mm.

Media tanam kain flanel memiliki daya simpan air yang tinggi dan perendaman 18 jam secara konsiten menghasilkan diameter batang terbesar. Sebaliknya, media tanam tisu rentan terhadap kekeringan karena daya simpan air yang rendah dan dikombinasikan perlakuan tanpa perendaman sehingga menghasilkan diameter terkecil disemua waktu pengamatan. Hasil ini menunjukkan bahwa interaksi antara jenis media tanam dan waktu perendaman benih memberikan pengaruh yang signifikan terhadap diameter tanaman tauge. Perendaman benih mempengaruhi kandungan kadar air dan kelembaban yang mempercepat

pertumbuhan tauge serta kemampuan daya simpan air pada media tanam sangat penting dalam mendukung pertumbuhan dan penyerapan air maupun unsur hara pada tanaman tauge secara optimal.

d. Bobot Basah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara media tanam dan waktu perendaman benih berpengaruh nyata terhadap bobot basah tauge yang dipanen pada umur 3 HST.

Tabel 5. Rerata Bobot Basah Tanaman akibat Interaksi Perlakuan Media Tanam dan Waktu Perendaman Benih terhadap Tanaman Kecambah Kacang Hijau (Tauge) pada umur 3 HST

Rata-rata Bobot Basah (g)/10 tauge	
Perlakuan	Rata-rata
M0P0	3,47 bc
M0P1	3,53 bc
M0P2	3,77 defg
M0P3	4,17 i
M1P0	3,37 ab
M1P1	3,53 bcd
M1P2	3,63 cde
M1P3	3,9 gh
M2P0	3,67 cdef
M2P1	3,83 efgh
M2P2	4,37 i
M2P3	4,87 i
M3P0	3,23 a
M3P1	3,87 efgh
M3P2	3,97 ghi
M3P3	4,07 hi

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan 5%.

Berdasarkan tabel 5, kombinasi perlakuan M2P3 memberikan bobot basah tertinggi yaitu 4,87 g/10 tauge. Hasil tinggi lainnya juga terlihat pada perlakuan M2P2 yaitu 4,37 g/10 tauge dan perlakuan M0P3 dengan bobot 4,17 g/10 tauge. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi media tanam yang mampu menjaga kelembaban dan perendaman benih yang optimal mampu menghasilkan bobot tauge yang lebih besar.

Perlakuan dengan bobot paling rendah adalah M3P0 yaitu 3,23 g/10 tauge. Media tanam tisu yang tidak didukung perendaman benih menghasilkan pertumbuhan tauge yang kurang maksimal dan mengakibatkan rendahnya bobot basah tauge. Disisi lain, meskipun M3P0 memberikan bobot terendah, kombinasi perlakuan M3 dengan perendaman 12 jam dan 18 jam dapat menghasilkan bobot basah yang berbeda signifikan, yaitu M3P2 dengan bobot 3,97 g/10 tauge dan M3P3 dengan bobot 4,07 g/10 tauge. Hal ini membuktikan bahwa media tanam tisu yang memiliki daya simpan yang rendah juga dapat menghasilkan pertumbuhan yang baik jika didukung oleh perendaman benih yang optimal.

e. Kualitas Tauge

Pengamatan kualitas tauge dilakukan secara visual dengan memperhatikan warna pada akar, batang dan daunnya, mengamati tinggi, diameter batang, tekstur serta aroma tauge pada saat di panen usia 3 HST.

Tabel 6. Kualitas Tanaman akibat Interaksi Perlakuan Media Tanam dan Waktu Perendaman Benih terhadap Tanaman Kecambah Kacang Hijau (Tauge) pada panen umur 3 HST

	Kualitas Tauge					
Perlakuan	Warna	Bentuk	Tinggi	Ukuran Batang	Tekstur	Aroma
M0P0	Putih	Lurus	Pendek	Kecil	Cukup renyah	Netral
M0P1	Putih	Lurus	Tinggi	Kecil	Renyah	Netral
M0P2	Putih	Lurus	Tinggi	Cukup besar	Renyah	Netral
M0P3	Putih	Lurus	Paling tinggi	Besar	Renyah	Netral
M1P0	Putih	Lurus	Pendek	Kecil	Lunak	Netral
M1P1	Putih	Lurus	Pendek	Kecil	Lunak	Netral
M1P2	Putih	Lurus	Pendek	Cukup besar	Lunak	Netral
M1P3	Putih	Lurus	Pendek	Besar	Lunak	Netral
M2P0	Putih	Lurus	Pendek	Kecil	Renyah	Netral
M2P1	Putih	Lurus	Cukup tinggi	Besar	Renyah	Netral
M2P2	Putih	Lurus	Tinggi	Besar	Renyah	Netral
M2P3	Putih	Lurus	Tinggi	Besar	Renyah	Netral
M3P0	Putih	Lurus	Sangat Pendek	Sangat kecil	Cukup renyah	Netral
M3P1	Putih	Lurus	Sangat Pendek	Sangat kecil	Cukup renyah	Netral
M3P2	Putih	Lurus	Pendek	Sangat kecil	Cukup renyah	Netral
M3P3	Putih	Lurus	Pendek	Kecil	Cukup renyah	Netral

Berdasarkan tabel 6, interaksi media tanam dan waktu perendaman benih menunjukkan kualitas yang relatif sama pada warna, bentuk dan aromanya. Masing-masing perlakuan menghasilkan tauge dengan warna batang putih, akar coklat dan daun kuning serta berbentuk lurus. Tauge yang dihasilkan beraroma segar khas tauge, netral dan tidak menunjukkan gejala kebusukan.

Perlakuan M0P3, M2P2 dan M2P3 menunjukkan kualitas visual terbaik. Tauge dari perlakuan ini memiliki batang yang tinggi, besar dan bertekstur renyah. Hal ini menandakan kondisi pertumbuhan yang optimal, terutama karena media tanah dan kain flanel memiliki daya simpan air yang baik, ditambah dengan perendaman benih selama 12-18 jam yang efektif dalam memecah dormansi benih. Sedangkan perlakuan M3P0 dan M3P1 menghasilkan kualitas tauge paling rendah dengan batang yang sangat pendek, sangat kecil dan bertekstur cukup renyah. Hal ini mengindikasikan pertumbuhan yang tidak maksimal. Media tisu yang cepat kering dan tanpa perendaman benih tidak mampu menyediakan kondisi yang mendukung pertumbuhan optimal.

PEMBAHASAN

Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Kecambah Kacang Hijau (Tauge) (*Vigna radiata* L.)

Media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan tauge. Media tanam yang memiliki kemampuan daya simpan air dan dapat menjaga kelembaban mendukung pertumbuhan tauge yang optimal. Media tanam yang memberikan hasil terbaik dari segi pertumbuhan diperoleh media kain flanel (M2). Rata-rata pertumbuhan tinggi tauge mencapai 5,87 cm (Tabel 3) dan diameter tauge 2,93 mm (Tabel 4), memiliki bobot basah tertinggi yaitu 4,87 g/10 tauge (Tabel 5) dan daya perkecambahan 100% (Tabel 1)

yang didukung perendaman benih yang cukup.

Selain itu, media tanam tanah (M0) memberikan pertumbuhan tertinggi yaitu 7,00 cm pada 3 HST (Tabel 3). Namun diameternya hanya mencapai 2,37 mm (Tabel 4) yang tidak lebih besar dibandingkan pada kain flanel. Pada media tanam tanah, tauge yang dihasilkan memiliki akar berwarna sangat coklat. Hal ini mungkin disebabkan oleh kontaminasi bakteri dan jamur alami yang ada pada tanah. Selain itu, tanah juga memiliki kelembaban yang tinggi sehingga menyebabkan kebusukan pada akarnya. Hal yang sama juga didapatkan pada perlakuan media tanam kapas (M1) yang memiliki daya simpan air besar membuat kelembaban yang tinggi sehingga menghasilkan tauge yang bertekstur lunak (Tabel 6).

Adapun media tanam tisu (M3) yang tidak didukung perendaman benih memberikan hasil yang paling rendah dengan tinggi 1,87 cm (Tabel 3) dan diameter 0.9 mm (Tabel 4). Hal ini disebabkan karena tisu memiliki daya simpan air rendah yang rentan terhadap kekeringan sehingga tidak mampu mendukung pertumbuhan tauge yang optimal.

Secara keseluruhan, media kain flanel sangat mendukung pertumbuhan tauge karena memiliki serat kain yang tidak mudah kering membuatnya optimal dalam menyimpan cadangan air dan menjaga kelembaban sehingga akar dapat menyerap hara yang diperlukan untuk pertumbuhan. Selain itu, kain flanel dapat digunakan berulang karena tidak mudah rusak sehingga penggunaannya lebih efisien dalam budidaya tauge.

Sandy, K.A. (2021) menggunakan media kain flanel dan kain strimin pada budidaya tauge agar air yang tersimpan didalam kain dapat diserap oleh benih kacang hijau hingga mendapatkan tauge dengan kisaran panjang antara 3-5 cm dan panjang rata-rata 4,12 cm tanpa bagian ekor. Penelitian Ishmatalhaq (2023) juga menggunakan media kain flanel yang menghasilkan tauge dengan panjang sekitar 5,40-8,70 cm, bobot basah pertaoge berkisar antara 0,26-0,39 g. Selain itu, kain flanel juga dapat digunakan pada berbagai budidaya tanaman. Seperti pada penelitian Andre S. (2022) yang menggunakan kain flanel sebagai sumbu pada sistem hidroponik utuk penyerapan air dan nutrisi bagi akar tanaman sawi.

Dari hasil pengamatan dan uji lanjut yang telah dilakukan, respon yang ditimbulkan oleh berbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman Kecambah Kacang Hijau (Tauge) (*Vigna radiata* L.) menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata dan hipotesis diterima.

Pengaruh Perendaman Benih Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Kecambah Kacang Hijau (Tauge) (*Vigna radiata* L.)

Perendaman benih berperan penting dalam mempercepat dan meningkatkan kemampuan daya perkecambahan kacang hijau. Pada saat perendaman, air yang diserap akan membantu memecahkan dormansi benih sehingga enzim dan hormon pertumbuhan akan merangsang pertumbuhan akar dan tunas. Pada hasil analisis, perlakuan perendaman 18 jam (P3) menghasilkan pertumbuhan terbaik dengan daya perkecambahan 100% pada media tanah, kapas dan kain flanel (Tabel 1). Rata-rata tinggi terbaik adalah 7,00 cm pada media tanah (Tabel 3), diameter terbesar yaitu 2,93 mm pada media kain flanel (Tabel 4) dan rata-rata bobot mencapai 4,87 g/10 tauge. Namun, perlakuan perendaman 12 jam (P2) menghasilkan tauge yang tidak berbeda signifikan.

Perlakuan tanpa perendaman benih atau 0 jam (P0) memberikan hasil yang paling rendah. Rata-rata daya perkecambahan sebesar 16,67% pada media tisu, dan 66,67% pada media tanah (Tabel 1). Rata-rata tinggi terendah yang dihasilkan adalah 1,87 cm pada media tisu (Tabel 3), diameter hanya mencapai 0,9 mm pada media tisu (Tabel 4) dan bobot basah sebesar 3,23 g/10 tauge. Hal ini menunjukkan perlakuan tanpa perendaman benih menyebabkan kurangnya kandungan air yang membantu proses perkecambahan sehingga pertumbuhan tauge berjalan lambat dan tidak optimal. Perlakuan perendaman 6 jam (P2) menghasilkan tauge yang tidak berbeda signifikan.

Asra R. & Ubaidillah (2012) menyatakan perendaman biji yang lebih lama

diharapkan meningkatkan zat pengatur tumbuh giberelin yang diserap biji sehingga dapat mempercepat perkecambahan yang meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Nasution, R.M (2023) yang menyatakan perendaman benih sangat berpengaruh signifikan terhadap kecepatan perkecambahan benih kacang hijau, dimana benih yang direndam lebih lama akan berkecambah lebih cepat. Hal ini membuktikan bahwa adanya respon yang ditimbulkan oleh waktu perendaman benih yang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman Kecambah Kacang Hijau (Tauge) (*Vigna radiata* L.) sehingga hipotesis diterima.

Pengaruh Interaksi Media Tanam dan Waktu Perendaman Benih Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Kecambah Kacang Hijau (Tauge) (*Vigna radiata L.*)

Interaksi antara media tanam dan waktu perendaman benih berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman tauge. Hasil analisis keseluruhan menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan media tanam kain flanel dan perendaman benih 18 jam (M2P2) menghasilkan tauge dengan pertumbuhan fisik dan kualitas visual terbaik. Dengan kombinasi ini, kain flanel yang memiliki kemampuan daya serap dan penyimpanan air yang baik memberikan kelembaban optimal yang didukung oleh benih yang telah direndam lebih lama sehingga pertumbuhan lebih cepat. Tauge yang dihasilkan berkecambah 100%, tinggi ideal, berbatang besar dan lurus, berwarna putih bersih, teksturnya renyah dan beraroma segar.

Sementara itu, perlakuan media tanam tisu tanpa perendaman benih (M3P0) menunjukkan hasil paling rendah diantara semua perlakuan. Tauge yang dihasilkan berkecambah hanya 16,67%, batangnya sangat pendek dan sangat kecil. Hal ini menunjukkan pertumbuhan yang tidak optimal. Tisu memiliki kemampuan daya simpan air yang sangat rendah sehingga rentan terhadap kekeringan serta tidak didukung perendaman benih mengakibatkan pertumbuhan yang lambat.

Hal ini menunjukkan adanya interaksi yang nyata antara kombinasi media tanam dan waktu perendaman benih terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman tauge. Media dengan daya simpan air tinggi mampu menjaga kelembaban optimal dikombinasikan dengan perendaman benih yang mempengaruhi pemecahan dormansi dan meningkatkan zat pengatur tumbuh giberelin. Dengan demikian, interaksi ini saling mendukung proses pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman kecambah kacang hijau (tauge).

Hasil ini didukung oleh hasil penelitian Sandy, K.A. (2021) yang menggunakan media kain flanel dan kain strimin pada budidaya tauge agar air yang tersimpan didalam kain dapat diserap oleh benih kacang hijau hingga mendapatkan tauge dengan kisaran panjang antara 3-5 cm dan panjang rata-rata 4,12 cm tanpa bagian ekor. Penelitian Ishmatalhaq (2023) juga menggunakan media kain flanel yang menghasilkan tauge dengan panjang sekitar 5,40-8,70 cm, bobot basah pertaoge berkisar antara 0,26-0,39 g. Nasution, R.M (2023) menyatakan perendaman benih sangat berpengaruh signifikan terhadap kecepatan perkecambahan benih kacang hijau, dimana benih yang direndam lebih lama akan berkecambah lebih cepat. Asra & Ubaidillah (2012) juga menyatakan perendaman biji yang lebih lama meningkatkan zat pengatur tumbuh giberelin yang diserap biji sehingga dapat mempercepat perkecambahan yang meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi antara media tanam dan waktu perendaman benih berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman kecambah kacang hijau (Tauge).
2. Kombinasi perlakuan yang memberikan hasil terbaik adalah media tanam kain flanel dengan perendaman benih 18 jam (M2P3). Tauge yang dihasilkan berkecambah 100% dengan tinggi 5,87 cm, berdiameter batang 2,93 mm,

berbentuk lurus, memiliki bobot basah 4, 87 g/10 tauge, berwarna putih bersih, teksturnya renyah dan beraroma segar.

3. Kesesuaian media tanam yang memiliki daya simpan air yang baik dan dikombinasikan dengan perendaman benih yang cukup, maka akan saling mendukung proses pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman kecambah kacang hijau (tauge) yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Aalang, D., Sumual, O., & Mandagi, M. 2022. Meningkatkan Kemampuan Sains Melalui Eksperimen Kecambah Pada Anak Di Tk Tunas Harapan Kecamatan Rainis Kabupaten Kepulauan Talaud. Kidspedia: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 3(2), 61-67.

Andre Setiawan. 2022. Pengaruh Dosis Pupuk Cair Dan Ukuran Kain Flanel Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brasicca Juncea L.) Secara Hodroponik. Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan, Vol. 5 (2): 9-20.

Asra, R., & Ubaidillah, U. 2012. Pengaruh Konsentrasi Giberelin (Ga3) Terhadap Nilai Nutrisi Alopogonium Aeruleum. Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan, 15(2), 81-85.

Badan Pusat Statistika. 2024. Rata-Rata Konsumsi Perkapita Seminggu Menurut Kelompok Sayur-Sayuran Per Kabupaten/Kota, 2024. https://Www.Bps.Go.Id/Id/Statistis-Table/2/Mjewmmy/Ratarata-Konsumsi-Perkapita-Seminggumenurut-Kelompok-Sayur-Sayuranper-Kabupaten-Kota.Html Diakses pada 20 Februari 2025

Fathurrahman, F. 2019. Peningkatan Produksi Kacang Hijau (Phaseolus Radiatus) Melalui Perlakuan Kolkhisin Dan Lama Perendaman. Jurnal Ilmiah Agrobitekper. Vol 5 (2). Hal 61-71.

Ishmatalhaq, Z., Marwiyah, S., Sutjahjo, S. H., & Wirnas, D. 2023. Karakterisasi Taoge Dan Potensinya Pada Galur-Galur Kacang Hijau Ipb. Jurnal Hortikultura Indonesia (Jhi), 14(3), 149-155.

Nasution, R. M. 2023. Pengaruh Lamanya Perendaman Terhadap Kecepatan Perkecambahan Benih. Prosiding Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya. Universitas Negeri Medan.

Prana, H., Nataliningsih, N., & Permana, N. S. 2021. Analisis Efisiensi Agroindustri Tauge (Vigra Radiata) (Studi Kasus Di Agroindustri Tauge Di Desa Ileles Keamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang). Orhidagri, 1(2), 33-41.

Sandy, K. A., Aribowo, A., Putra, A. S., & Mitra, A. R. 2021. Metode Budidaya Tauge Dalam Smart Green House Dengan Sistem Penyiraman Otomatis. Jurnal Fasilkom, 11(1), 7-15.