

## Produksi dan Karakteristik Biji Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) di Lahan Kering Bukit Jimbaran

Tegar Rahman Maulana, Anak Agung Ayu Sri Trisnadewi, dan Magna Anuraga Putra Duarsa

Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar, Bali  
Corresponding author: rahman.maulana050@student.unud.ac.id

### ABSTRAK

Peternakan memiliki peranan penting dalam perekonomian Indonesia, dengan produktivitas ternak yang bergantung pada ketersediaan pakan hijauan. Biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*) berperan penting dalam perkembangbiakan tanaman untuk memenuhi kebutuhan hijauan pakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi dan karakteristik biji lamtoro di lahan kering. Penelitian dilaksanakan di Kebun Bibit Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Badung, dari Desember 2023 hingga Maret 2024. Data diambil melalui metode survei lapangan dengan metode *transect* pada kuadrat petak berukuran 55 m di lima lokasi sebagai ulangan. Pengamatan dilakukan pada dua pengambilan yaitu pada Desember 2023 dan Maret 2024. Hasil menunjukkan bahwa produksi dan karakteristik biji pada pengambilan pertama lebih tinggi dibandingkan pengambilan kedua. Rata-rata produksi biji pada Desember 2023 mencapai 1.586,78 biji dan menurun menjadi 988,60 biji pada Maret 2024, dengan produksi tahunan rata-rata 5.150,76 biji. Berat biji mencapai 0,618 ton ha<sup>-1</sup> pada Desember dan menurun menjadi 0,592 ton ha<sup>-1</sup> pada Maret. Penurunan karakteristik biji juga terlihat pada jumlah tandan per tanaman (dari 20,31 menjadi 15,69), jumlah polong per tandan (22,63 menjadi 17,05), dan jumlah biji per polong (23,23 menjadi 18,95). Penurunan ini mengindikasikan bahwa produksi dan karakteristik biji lamtoro di lahan kering cenderung menurun pada pengambilan kedua.

*Kata kunci: biji, karakteristik, lahan kering, Leucaena leucocephala, produksi*

## Production and Characteristics of *Leucaena leucocephala* Seeds on The Dry Land of Jimbaran Hills

### ABSTRACT

Animal husbandry plays a crucial role in the Indonesian economy, with livestock productivity heavily dependent on the availability of forage feed. *Leucaena leucocephala* seeds have an important role in plant breeding to meet forage feed needs. This study aims to determine the production and characteristics of *Leucaena leucocephala* seeds on dry land. The research was conducted at the Seedling Farm of the Faculty of Animal Husbandry, Udayana University, Bukit Jimbaran, Badung, from December 2023 to March 2024. Data were collected through the field survey method with the transect method in 55 m quadrat plots in five locations as replicates. Observations were made in two collections, in December 2023 and March 2024. The results showed that seed production and characteristics in the first collection were higher than in the second collection. The average seed production in December 2023 reached 1,586.78 seeds and decreased to 988.60 seeds in March 2024, with an average annual production of 5,150.76 seeds. Seed weight reached 0.618 tons ha<sup>-1</sup> in December and decreased to 0.592 tons ha<sup>-1</sup> in March. A decline in seed characteristics was also observed in the number of bunches per plant (from 20.31 to 15.69), number of pods per bunch (22.63 to 17.05), and number of seeds per pod (23.23 to 18.95). This decrease indicates that the production and seed characteristics of *Leucaena leucocephala* in drylands tend to decrease in the second collection.

*Keywords: characteristics, dryland, Leucaena leucocephala, production, seeds*

## PENDAHULUAN

Peternakan merupakan salah satu faktor penggerak perekonomian di Indonesia. Hasil produksi unggulan yang berasal dari bidang peternakan yaitu daging hingga susu. Salah satu faktor yang dapat mendukung tingkat produktivitas ternak adalah ketersediaan pakan hijauan. Penyediaan hijauan pakan merupakan persyaratan mutlak bagi pengembangan ternak ruminansia, baik skala kecil maupun besar. Hijauan pakan dapat berupa rumput-rumputan, leguminosa, atau hasil ikutan dari tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Hijauan pakan merupakan hijauan yang secara khusus dibudidayakan untuk memenuhi kebutuhan ternak, sementara diluar itu merupakan hijauan pakan alternatif yang bersifat temporer (Suherman, 2021). Pakan hijauan diperlukan untuk melengkapi nutrisi yang diperlukan oleh ternak untuk meningkatkan kualitas atau mutu ternak dalam pertumbuhan dan perkembangan ternak salah satunya adalah tanaman lamtoro.

Tanaman lamtoro mampu beradaptasi dengan baik di daerah tropis (Manpaki *et al.*, 2017) sehingga tanaman lamtoro menjadi tanaman pakan yang disukai oleh peternak yang ada di Indonesia karena kemudahan tanaman untuk bertumbuh. Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) merupakan salah satu tanaman polong-polongan yang digunakan sebagai hijauan tanaman pakan karena kandungan protein kasar yang tinggi dengan palatabilitas yang tinggi pula (Jube dan Borthakur, 2010). Lamtoro memiliki nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan ternak. Salah satu nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak yaitu protein kasar (Diwi *et al.*, 2020). Bagian tanaman yang memiliki nutrisi protein kasar pada lamtoro salah satunya yaitu bagian daun dari lamtoro memiliki nilai nutrisi protein kasar sekitar 22% - 36,8% serta energi bruto 20,1 KJ/g (Dilaga *et al.*, 2017). Kandungan nutrisi protein pada biji lamtoro tergolong cukup tinggi dari tanaman polongan yang lainnya. Selain itu, nutrisi penting lain seperti kalsium, zat besi, hidrat arang, vitamin A, B1 dan C (Virgiansyah, 2018).

Perkembangbiakan tanaman dilakukan menggunakan dua cara pembiakan yaitu pembiakan secara vegetatif dan generatif. pembiakan vegetatif adalah suatu metode perbanyak tanaman dengan menggunakan bagian tanaman itu sendiri (bagian-bagian vegetatif yakni akar, batang dan daun) tanpa melibatkan proses pembuahan sehingga sifat tanaman induk dapat dipertahankan dan diturunkan ke tanaman anakan (Hartman dan Kester, 1983). Sementara pembibitan generatif atau seksual yaitu pembiakan menggu-

nakan bagian tanaman yang sudah dibuahi dan biji berasal dari hasil penyerbukan antara putik dengan benang sari (Chaniago *et al.*, 2021). Pertumbuhan dan hasil tanaman akan mempengaruhi sifat-sifat generatif seperti awal munculnya bunga, jumlah biji, kualitas biji dan sebagainya (Duarsa *et al.*, 2022). pembiakan generatif menggunakan biji memiliki beberapa keuntungan. Keuntungan perbanyak secara generatif adalah: 1) sistem perakaran lebih kuat; 2) biaya yang dikeluarkan relatif murah; 3) lebih mudah diperbanyak; 4) umur tanaman akan lebih lama.

Biji merupakan salah satu organ yang penting pada tanaman yang berkaitan dengan perkembangbiakan tanaman. Biji pada tumbuhan memiliki beberapa fungsi yaitu sebagai jaringan penyimpanan cadangan makanan, sebagai alat perkembangbiakan, dan sebagai pembentuk tumbuhan baru. Peningkatan produktivitas pada biji sebagai salah satu cara perkembangbiakan pembentukan tanaman baru, tanaman lamtoro dapat meningkatkan ketersediaan pakan hijauan. Ketersediaan pakan hijauan menjadi hal yang dibutuhkan oleh para peternak untuk mencukupi kebutuhan nutrisi ternak dari pakan hijauan. Penelitian Elly *et al.* (2019) menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas adalah faktor penting yang harus diperhatikan dan hal ini berkaitan dengan kontinuitas ketersediaan pakan. Tersedianya hijauan pakan yang cukup dan berkesinambungan serta memiliki mutu dan jumlah yang cukup, dapat diperoleh dengan mengukur tatalaksana tanaman hijauan pakan (Rubianti dan Fernandez, 2015). Ketersediaan pakan hijauan dapat mempermudah peternak dalam memberikan pakan dengan komposisi nutrisi baik yang dibutuhkan oleh ternak. Dengan meningkatnya jumlah pakan hijauan, maka penelitian tentang mengetahui tingkat produktivitas biji tanaman diperlukan untuk menunjang ketersediaan pakan hijauan.

Tanaman berpolong memiliki tingkat dan jumlah produksi biji berbeda-beda setiap jenisnya. Perbedaan ini disebabkan oleh faktor lingkungan dan faktor tumbuh tanaman. Beberapa jenis tanaman legum memiliki ketahanan dalam bertumbuh pada daerah tropis, contohnya tanaman lamtoro dan gamal. Lamtoro mampu memproduksi biji pada setiap polong sekitar 15-30 biji (Virgiansyah, 2018) sementara jumlah biji pada setiap polong yang dapat diproduksi oleh gamal yaitu sekitar 4-10 biji (Winata *et al.*, 2012). Tanaman legum memiliki umur yang cukup lama dan dapat memproduksi biji setiap tahunnya. Menurut Charles Darwin Foundation (2023) lamtoro dalam setahun dapat memproduksi sekitar 4000-8000 biji per pohon. Sementara untuk tanaman gamal memproduksi biji per tahun sekitar 8000 biji per pohon

(World Agroforestry., 2019). Oleh karena itu, biji yang diproduksi oleh tanaman legum dengan jumlah produksi yang tinggi dapat dimanfaatkan oleh masyarakat menjadi berbagai macam pemanfaatan yang dapat dilakukan dengan bahan biji-bijian.

### MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Bibit Fakultas Peternakan Universitas Udayana di Bukit Jimbaran, Kabupaten Badung pada bulan Desember 2023 dan Maret 2024.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) jangka sorong; 2) *counter* untuk menghitung jumlah polong; 3) *light meter* untuk mengukur tingkat cahaya; 4) meteran; 5) kamera untuk mengumpulkan dokumentasi; 6) timbangan digital; 7) amplop; 8) alat tulis dan buku untuk mencatat data.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan pengamatan langsung di lapangan serta menerapkan metode yaitu *transect method*.

Pengambilan sampel dilakukan secara purposive dengan: 1) 5 petak berbentuk persegi atau *square* dalam satu *transect* 5x5 m; 2) jumlah tandan dalam satu *transect*; 3) 3 pohon dengan mengambil masing-masing tandan sebanyak 3 buah.

Variabel yang diamati adalah variabel produksi biji dan karakteristik biji lamtoro (jumlah tandan per tanaman, jumlah polong per tandan, ukuran polong dan jumlah biji per polong).

Data dianalisis dengan analisis deskriptif berdasarkan hasil survei dari ekspresi karakteristik biji pada masing-masing *transect*.

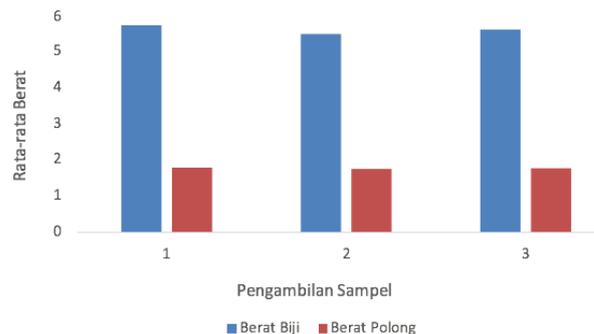
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Produksi biji lamtoro di lahan kering

Berat biji diukur menggunakan 100 biji dari masing-masing *transect* pada pengambilan pertama di bulan Desember 2023 menunjukkan nilai rata-rata sebesar 5,71 g dengan *range* diantara 4,87 – 6,63 g.

Pengambilan kedua pada bulan Maret 2024 menunjukkan nilai rata-rata yaitu 5,47 g dengan *range* diantara 4,75 – 6,04 g (Tabel 1 dan Gambar 1). Hasil berat biji yang dihasilkan pada pengambilan pertama di bulan Desember 2023 menghasilkan biji seberat 0,618 ton ha<sup>-1</sup>, sementara pada pengambilan kedua di bulan Maret 2024 menghasilkan biji seberat 0,592 ton ha<sup>-1</sup>. Hasil berat tersebut menunjukkan adanya penurunan produksi biji dari segi berat biji pada kedua pengambilan. Menurut Glumac *et al.* (1987), lamtoro dapat memproduksi 1,4 - 10 ton ha<sup>-1</sup> dengan kondisi lahan yang semi-kering. Lebih lanjut Marques *et al* (2014) menyatakan bahwa produksi biji optimal di ekosistem savanah didapatkan pada bulan Juli hingga September. Oleh karena itu, produksi biji pada bulan Desember hingga Maret masih terbilang rendah jika dibandingkan dengan bulan Juli hingga September.

Rata-rata berat polong pada pengambilan pertama dan kedua yaitu 1,78 g dan 1,74 g (Tabel 1) dan jumlah biji per polong pada pengambilan pertama menunjukkan nilai rata-rata yaitu 23,23 biji dan pada pengambilan kedua yaitu 18,95 biji (Tabel 2). Jumlah biji per polong pada pengambilan bulan Desember dan masih dalam kisaran yang dinyatakan Virgiansyah (2018) bahwa lamtoro mampu memproduksi biji pada setiap polong sekitar 15-30 biji.



Gambar 1. Berat biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*) pada lahan kering Bukit Jimbaran

Keterangan :  
 1 = Pengambilan pertama  
 2 = Pengambilan kedua  
 3 = Rata-rata kedua pengambilan

Tabel 1. Berat polong, jumlah biji per polong, dan berat biji per polong

Transect	Pengambilan pertama (awal musim hujan)				Pengambilan kedua (akhir musim hujan)			
	Berat polong kosong (g)	Jumlah polong (polong)	Jumlah biji (butir)	Berat 100 biji (g)	Berat polong kosong (g)	Jumlah polong (polong)	Jumlah biji (butir)	Berat 100 biji (g)
T1	2,14	10	100	6,63	2,07	10	100	6,04
T2	1,68	10	100	5,76	1,66	10	100	5,52
T3	1,76	10	100	5,94	1,70	10	100	5,72
T4	1,67	10	100	5,35	1,65	10	100	5,30
T5	1,63	10	100	4,87	1,62	10	100	4,75
Rataan	1,78		100	5,71	1,74		100	5,47

Keterangan:  
 T1 = Transect 1; T2 = Transect 2; T3 = Transect 3; T4 = Transect 4; T5 = Transect 5

Penurunan produksi berat biji disebabkan karena faktor-faktor seperti cuaca, intensitas cahaya, dan suhu yang dapat mempengaruhi jumlah biji yang dihasilkan oleh lamtoro. Cuaca yang teramati pada bulan Desember 2023 sampai Maret 2024 rata-rata suhu sebesar 29-35°C. Suhu mengendalikan proses-proses fisik dan kimiawi yang kemudian mengendalikan reaksi biologi yang berlangsung dalam tanaman. Intensitas cahaya pada tanaman digunakan sebagai keperluan tanaman melakukan fotosintesis. Energi cahaya bertanggung jawab untuk aktivitas fotokimia pada tanaman, seperti fotosintesis. Jika tanaman mendapatkan cahaya yang cukup untuk melakukan fotosintesis, maka tanaman dapat menghasilkan produksi biji secara optimal (Suarna *et al.*, 2019).

Rata-rata jumlah tandan per tanaman pada lahan kering Bukit Jimbaran sebesar 20,31 tandan pada pengambilan pertama dan 15,69 tandan pada pengambilan kedua. Jumlah polong per tandan pada pengambilan pertama dan kedua menunjukkan nilai rata-rata yaitu sebesar 22,63 dan 17,05 polong. Jumlah biji per tandan menunjukkan nilai rata-rata yaitu sebesar 529,13 biji dan 329,53 pada pengambilan pertama dan kedua (Tabel 2).

Hasil penelitian produksi biji di lahan kering Bukit Jimbaran pada pengambilan pertama dan kedua masing-masing 1.586,78 dan 988,60 biji dengan rata-rata 1.287,69 biji per *transect* (Tabel 2). Sehingga tanaman lamtoro pada lahan kering ini dapat memproduksi biji sebanyak 5.150,76 biji selama setahun. Jumlah ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian dari Marques (2014) yang menghasilkan biji lamtoro sebesar 5.500 biji per tahun. Hal ini dikarenakan faktor intensitas cahaya yang diterima lebih tinggi pada bulan Desember yaitu sebesar 82,31% dibandingkan pada pengambilan kedua di bulan Maret sebesar 81,09% sehingga tanaman tidak dapat melakukan fotosintesis dengan optimal. Decker (2011) menyatakan bahwa jumlah energi cahaya atau intensitas cahaya dibutuhkan tanaman untuk perkembangan dan berpengaruh langsung pada produksi fotosintesis.

Produksi biji adalah aspek penting dalam pertanian, yang melibatkan pembentukan struktur reproduksi tanaman yang mengandung embrio, suplai makanan, dan pelindung (Morgan, 2021). Produksi biji lamtoro di lahan kering Bukit Jimbaran dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti curah hujan, kecepatan

angin, cuaca, intensitas cahaya, dan suhu. Curah hujan yang teramati pada bulan Oktober sampai Desember 2023 menunjukkan hasil rata-rata hujan ringan hingga hujan sedang sementara pada bulan Desember

2023 sampai bulan Maret 2024 dengan hasil rata-rata hujan deras hingga hujan badai. Kecepatan angin yang teramati yaitu 29-40 km per jam pada bulan Desember 2023 sampai Maret 2024 dan beberapa hari bisa mencapai hingga 50 km per jam. Cuaca yang teramati pada bulan Desember 2023 sampai Maret 2024 rata-rata suhu sebesar 29-35°C. Menurut Suarna *et al.* (2019) suhu mengendalikan proses-proses fisik dan kimiawi yang kemudian memunculkan reaksi biologi yang berlangsung dalam tanaman. Intensitas cahaya pada tanaman digunakan sebagai keperluan tanaman melakukan fotosintesis. Energi cahaya bertanggung jawab untuk aktivitas fotokimia pada tanaman seperti fotosintesis. Jika tanaman mendapatkan cahaya yang cukup untuk melakukan fotosintesis, maka tanaman dapat menghasilkan produksi biji secara optimal.

### Karakteristik biji lamtoro di lahan kering

Karakteristik biji merupakan hal yang penting sebagai salah satu penentuan kualitas biji. Analisis karakteristik biji digunakan untuk mendeskripsikan jumlah produksi biji. Hasil penelitian karakteristik biji di lahan kering terdapat 5 *transect* dengan total 14 tanaman. Pada *transect* 1 terdapat 3 tanaman, *transect* 2 terdapat 5 tanaman, *transect* 3 terdapat 3 tanaman, *transect* 4 terdapat 2 tanaman, dan *transect* 5 terdapat 1 tanaman. Masing-masing *transect* dinilai berdasarkan beberapa variabel diantaranya yaitu rata-rata jumlah tandan, rata-rata jumlah polong, rata-rata jumlah biji per polong, rata-rata jumlah biji per tandan, dan rata-rata jumlah biji per tanaman. Intensitas cahaya pada pengambilan pertama di bulan Desember sebesar 82,31% dan pengambilan kedua di bulan Maret sebesar 81,09% dengan nilai lux diantara 738-2106. Pengambilan sampel dilakukan pada 5 titik lahan berbeda dengan kuadran sebesar 55 m pada masing-masing lahan.

Hasil penelitian jumlah biji per polong pada pengambilan pertama menunjukkan nilai rata-rata yaitu 23,23 biji dan pada pengambilan kedua yaitu 18,95 biji pada Tabel 2. Jumlah biji per polong pada pengambilan bulan Desember dan masih dalam kisaran yang dinyatakan Virgiansyah (2018) bahwa lamtoro mampu memproduksi biji pada setiap polong sekitar 15-30 biji.

Perbedaan karakteristik biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*) di lahan kering dapat terjadi dikarenakan beberapa faktor seperti cuaca, densitas, iklim, dan intensitas cahaya. Pada penelitian ini faktor yang sangat mempengaruhi perbedaan karakteristik biji lamtoro pada masing-masing *transect* yaitu faktor densitas atau kerapatan. Densitas dalam fisika merupakan pengukuran suatu massa dalam setiap satuan volume benda. Semakin tinggi densitas suatu benda, maka

semakin besar pula massa setiap volumenya (Sagel, 1993). Densitas dalam penelitian ini menjelaskan bahwa semakin besar *density* (kerapatan) tanaman maka semakin rendah jumlah berat (produksi biji). Menurut Tobing (2008) densitas digunakan untuk perhitungan populasi yang didapatkan dengan melakukan pengamatan di areal contoh berupa *transect*. Hasil penelitian menunjukkan lahan yang memiliki rata-rata karakteristik yang tertinggi pada lahan kering Bukit Jimbaran yaitu pada pengambilan pertama

Tabel 2. Karakteristik jumlah tandan dan polong lamtoro (*Leucaena leucocephala*) di lahan kering Bukit Jimbaran

Variabel	Transect	Ukuran	
		Pengambilan pertama (awal musim hujan)	Pengambilan kedua (akhir musim hujan)
Jumlah tandan per tanaman (tandan)	T1	23,33	16,67
	T2	17,40	13,60
	T3	18,33	14,67
	T4	18,50	16,50
	T5	24,00	17,00
Rata-rata		20,31	15,69
Jumlah polong per tandan (polong)	T1	24,00	16,00
	T2	21,00	13,60
	T3	20,67	16,67
	T4	21,50	19,00
	T5	26,00	20,00
Rata-rata		22,63	17,05
Jumlah biji per polong (biji)	T1	22,00	18,33
	T2	22,00	16,40
	T3	22,67	16,00
	T4	25,50	22,00
	T5	24,00	22,00
Rata-rata		23,23	18,95
Jumlah biji per tandan (biji)	T1	528,33	293,67
	T2	471,80	228,00
	T3	473,00	269,00
	T4	548,50	417,00
	T5	624,00	440,00
Rata-rata		529,13	329,53
Jumlah biji per transect (biji)	T1	1585,00	881,00
	T2	1415,40	684,00
	T3	1419,00	807,00
	T4	1642,50	1251,00
	T5	1872,00	1320,00
Rata-rata		1586,78	988,60

Keterangan:  
T1 = Transect 1; T2 = Transect 2; T3 = Transect 3; T4 = Transect 4; T5 = Transect 5

di bulan Desember 2023.

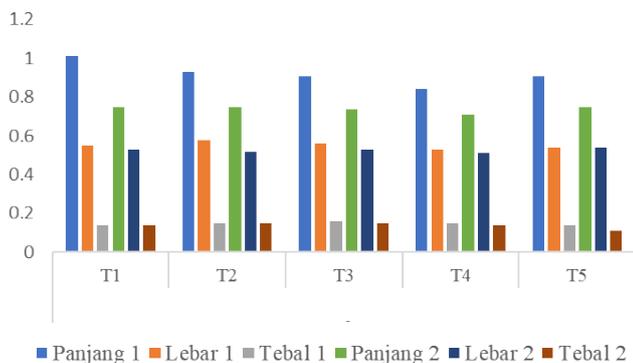
Berdasarkan Tabel 2, *transect* 5 merupakan lahan yang memiliki nilai rata-rata karakteristik biji di lahan kering Bukit Jimbaran yang paling tinggi pada setiap variabel yang diamati. Hal ini didukung oleh densitas lahan yang rendah sehingga menghasilkan karakteristik yang tinggi. Selain karena faktor densitas, *transect* 5 juga unggul dalam ukuran diameter batang. Diameter batang memiliki ukuran antara 10,2-14,9 cm dengan jarak tanam yang lebih luas menghasilkan pohon yang lebih besar (Maghembe et al., 1986). Rata-rata ukuran batang tanaman pada *transect* 5 yaitu sebesar 16 cm dalam ukuran kuadran 5×5 m. Keadaan ini juga terjadi pada *transect* terendah yaitu *transect* 2. Pada Tabel 2 yaitu *transect* 2 memiliki nilai rata-rata karakteristik yang paling rendah dibandingkan *transect* lainnya pada setiap variabel. Nilai tersebut dipengaruhi oleh keadaan densitas dan rata-rata ukuran batang tanaman. Densitas dinilai rendah pada *transect* ini karena memiliki jumlah tanaman yang paling banyak daripada *transect* lainnya yaitu sebanyak 5 tanaman. Selain itu, rata-rata ukuran batang tanaman pada *transect* 2 yaitu sebesar 13 cm.

Tabel 3. Ukuran Polong dan Biji Tanaman Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) di Lahan Kering Bukit Jimbaran

Variabel	Transect	Ukuran					
		Pengambilan pertama (awal musim hujan)			Pengambilan kedua (akhir musim hujan)		
		Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tebal (cm)	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tebal (cm)
Polong	T1	20,60	2,30	0,62	20,20	2,13	0,53
	T2	18,94	2,22	0,57	18,42	2,16	0,58
	T3	19,17	1,87	0,56	17,50	1,77	0,54
	T4	18,50	2,15	0,50	16,50	2,05	0,48
	T5	18,80	2,10	0,53	16,30	2,00	0,48
Rata-rata		19,20	2,13	0,56	17,78	2,02	0,52
..... mm .....							
Biji	T1	10,07	5,50	1,43	7,50	5,27	1,40
	T2	9,26	5,84	1,54	7,48	5,24	1,46
	T3	9,07	5,57	1,63	7,40	5,27	1,50
	T4	8,40	5,25	1,45	7,05	5,05	1,40
	T5	9,10	5,40	1,40	7,50	5,40	1,10
Rata-rata		9,18	5,51	1,49	7,39	5,25	1,37

Keterangan:  
T1 = Transect 1; T2 = Transect 2; T3 = Transect 3; T4 = Transect 4; T5 = Transect 5

Penilaian karakteristik biji tidak lepas dari hasil dari produksi tanaman seperti ukuran atau dimensi polong dan biji serta berat polong dan biji (Tabel 3



Gambar 2 Ukuran biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*) pada lahan kering Bukit Jimbaran.

Keterangan:

T1 = Transect 1; T2 = Transect 2; T3 = Transect 3; T4 = Transect 4; T5 = Transect 5

Pengambilan pertama terdiri dari Panjang 1, Lebar 1, Tebal 1

Pengambilan kedua terdiri dari Panjang 2, Lebar 2, Tebal 2.

dan Gambar 2). Terlihat pada Tabel 3 terjadi perubahan nilai rata-rata ukuran pada biji dan polong. Perubahan yang dimaksud yaitu terjadinya penurunan dimensi pada biji dan polong pada pengambilan kedua. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti cuaca, kecepatan angin, intensitas cahaya yang diterima, curah hujan, dan suhu udara.

Menurut laporan Weather Spark (2023), cuaca pada pengambilan pertama dari bulan Oktober 2023 sampai bulan Desember 2023 yaitu 23,8-32,8°C dan cuaca pada bulan Desember 2023 sampai Maret 2024 rata-rata suhu sebesar 29-35°C. Lamtoro memerlukan suhu yang hangat antara 25-30°C untuk pertumbuhan yang optimal (Hocking, 1993). Curah hujan yang teramati pada bulan Oktober sampai Desember 2023 menunjukkan hasil rata-rata hujan ringan hingga hujan sedang sementara pada bulan Desember 2023 sampai bulan Maret 2024 dengan hasil rata-rata hujan deras hingga hujan badai. Kecepatan angin yang teramati yaitu 29-40 km per jam pada bulan Desember 2023 sampai Maret 2024 dan beberapa hari bisa mencapai hingga 50 km per jam.

Intensitas cahaya pada penelitian ini yaitu rata-rata sebesar 738-2106 Lux. Respon lamtoro lebih signifikan untuk intensitas sebesar 642 Lux dan 2273 Lux (Decker *et al.*, 2011) dan intensitas cahaya digunakan untuk keperluan fotosintesis bagi tanaman. Pada pengambilan kedua, nilai intensitas cahaya lebih kecil atau menurun daripada pada pengambilan pertama yaitu sebesar 1,22%. Oleh sebab itu, faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan menurunnya dimensi polong dan biji lamtoro pada lahan kering. Hal ini serupa dengan terjadinya penurunan berat polong dan berat biji lamtoro pada Tabel 1.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Produksi biji lamtoro (*Leucaena leucocephala*) di lahan kering Bukit Jimbaran pada pengambilan pertama di bulan Desember 2023 memiliki nilai rata-rata yang lebih baik daripada pengambilan kedua di bulan Maret 2024 pada variabel berat dan ukuran biji, berat dan ukuran polong, dan jumlah produksi biji.
2. Karakteristik biji pada pengambilan pertama di bulan Desember 2023 memiliki nilai rata-rata yang lebih baik daripada pengambilan kedua di bulan Maret 2024 pada variabel jumlah tandan per tanaman, jumlah polong per tandan, jumlah biji per polong, jumlah biji per tandan, dan jumlah biji per ha.

Perlu dilakukan penelitian mengenai produksi dan karakteristik biji pada bulan lainnya untuk melihat potensi produksi lamtoro di lahan kering Bukit Jimbaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chaniago, E., A. Lubis, N. Ani, dan F. Hariani. 2021. Pelatihan dan penyuluhan pembibitan tanaman buah di desa Sei Rotan Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Derma Pengabdian Dosen Perguruan Tinggi (Jurnal DEPUTI)*, 1(1), 10-13.
- Charles Darwin Foundation. 2023. Galapagos Species Checklist. Sumber:
- Decker, V., É. S. Klosowski, U. C. Malavasi, and A. Nunes. 2011. Evaluation of the Effects of Light Intensities Upon the Initial Development of *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.). *Ciência Florestal*. 21(4), 609-618.
- Dilaga, S. H., Imran, S. Nururly, dan Padusung. 2017. Lamtoro Sumber Pakan Potensial. Penerbit Pustaka Reka Cipta Bandung.
- Diwi, N. Y., Polii, M. R. Waani, dan A. F. Pendong. 2020. Kecernaan protein kasar dan lemak kasar pada sapi perah peranakan FH (Friesian Holstein) yang diberi pakan lengkap berbasis tebon jagung. *Zootec Journal*, 40(2), 483.
- Duarsa, M. A. P., N. N. Suryani, dan IW. Suarna. 2022. Karakteristik Pertumbuhan Generatif *Asystasia gangetica* pada Berbagai Dosis dan Waktu Dekomposisi Pupuk Organik Kotoran Kambing.
- Elly, F. H., A. H. S. Salendu, C. L. Kaunang, I. Indriana, S. Syarifuddin, Z. Pohuntu, dan S. Pontoh. 2019. Introduksi hijauan pakan ternak sapi di Keca-

- matan Sangkub. Pastura: Journal of Tropical Forage Science.
- Glumac, E.L., P.M. Felker dan I. Reyes. 1987. A comparison of cold tolerance and biomass production in *Leucaena leucocephala* L. *pulverulenta* and *L. retusa*. *Forest Ecology and Management*, 18, 251-271.
- Hartman, H. T., dan D. E. Kester. 1983. Plant Propagation Principle and Practice.
- Hocking, D., 1993. Trees for drylands. New York, USA: International Science Publisher.
- Jube, S. L. R., dan D. Borthakur. 2010. Transgenic *Leucaena leucocephala* expressing the *Rhizobium* gene *pydA* encoding a meta-cleavage dioxygenase shows reduced mimosine content. *J. Plant Physiology and Biochem*, 48 (4): 273-278.
- Leucaena leucocephala* (darwinfoundation.org). Diakses pada 17 Juni 2023.
- Maghembe, J. A., Kaoneka, A. R. S., and L. L. L. Lulandala. 1986. Intercropping, weeding and spacing effects on growth and nutrient content in *Leucaena leucocephala* at Morogoro, Tanzania. *Forest ecology and management*, 16(1-4), 269-279.
- Manpaki, S. J., P. D. M. Karti, dan I. Prihatoro. 2017. Respon pertumbuhan eksplan tanaman Lamtoro (*Leucaena leucocephala* cv. Tarramba) terhadap cekaman kemasaman media dengan level pemberian aluminium melalui kultur jaringan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 12(1), 71-82.
- Marques, A. C., C. F. Costa, A. P. Atman, dan Q. S. Garcia. 2014. Germination characteristics and seedbank of the alien species *Leucaena leucocephala* (Fabaceae) in Brazilian forest: ecological implications. *Weed Research*, 54, 576-583.
- Morgan, L. 2021. Seed production. *CABI Compendium*.
- Rubianti, A., dan P. T. Fernandez. 2015. Ketersediaan Hijauan Pakan Ternak Mendukung Peternakan Berkelanjutan (Studi Kasus Desa Oebelo, Kabupaten TTS). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner (pp. 615-624).
- Sagel, R., dan P. Kole. 1993, Pedoman Pengerjaan Beton. Jakarta. Erlangga.
- Suarna, I.W., N. N. Suryani, dan I K. M. Budiasa. 2019. Biodiversitas Tumbuhan Pakan Ternak. Penerbit Prasasti Denpasar.
- Suherman, D. 2021. Karakteristik, produktivitas dan pemanfaatan rumput gajah hibrida (*Pennisetum purpureum* cv. Thailand) sebagai hijauan pakan ternak. *Maduranch: Jurnal Ilmu Peternakan*, 6(1), 37-45.
- Tobing, I. S. 2008. Teknik estimasi ukuran populasi suatu spesies primata. *Vis Vitalis Jurnal Ilmiah Biologi*. 1(1).
- Virgiansyah, R. 2018. Uji Kandungan Protein dan Organoleptik Susu Biji Lamtoro Gung (*Leucaena leucocephala*). Skripsi. Universitas Islam Raden Intan. Lampung.
- Weather Spark. 2023. *Riwayat Cuaca Musim Panas pada tahun 2023 di Lapangan Terbang Ngurah Rai, Indonesia*. Diakses dari <https://id.weather-spark.com/h/s/149191/2023/1/Riwayat-Cuaca-Musim-Panas-pada-tahun-2023-di-Lapangan-Terbang-Ngurah-Rai-Indonesia#Figures-WindDirection>
- Winata, N. A. S. H., Karno, dan Sutarno. 2012. Pertumbuhan dan produksi hijauan gamal (*Gliricidia sepium*) dengan berbagai dosis pupuk organik cair. *Animal Agriculture Journal*. 1(1): 797-807.
- World Agroforestry. 2019. *Gliricidia sepium* Factsheet: Establishment, management and benefits. Sumber: *Gliricidia-sepium-Factsheet.pdf* (re-greeningafrica.org). Diakses pada 17 Juni 2023.