

SKRIPSI

**PENGARUH NAUNGAN DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SELADA MERAH
(*Lactuca sativa* var. *crispa*)**

RISKA YANTI

G111 16 343



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

SKRIPSI

**PENGARUH NAUNGAN DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SELADA MERAH
(*Lactuca sativa* var. *crispa*)**

Disusun dan diajukan oleh:

RISKA YANTI

G111 16 343



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH NAUNGAN DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SELADA MERAH
(*Lactuca sativa* var. *crispa*)**

**RISKA YANTI
G111 16 343**

**Skripsi Sarjana Lengkap
Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana**

pada

**Departemen Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar
2022**

Makassar, Agustus 2022

Menyetujui:

Pembimbing I



**Dr. Ir. Fachirah Ulfa, MP.
NIP. 19641024 198903 2 003**

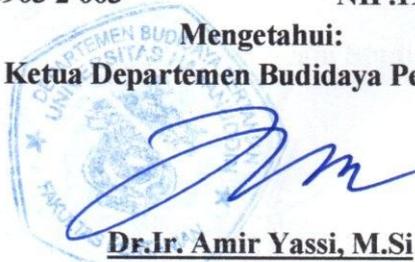
Pembimbing II



**Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si
NIP.19591103 199103 1 002**

Mengetahui:

Ketua Departemen Budidaya Pertanian



**Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si
NIP.19591103 199103 1 002**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH NAUNGAN DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SELADA MERAH**

(Lactuca sativa var. crispa)

Disusun dan diajukan oleh

RISKA YANTI

G111 16 343

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin pada tanggal _____ dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan.

Menyetujui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Ir. Fachirah Ulfa, MP.
NIP. 19641024 198903 2 003

Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si
NIP.19591103 199103 1 002

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Abd. Haris B., M.Si
NIP.19670811 199403 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riska Yanti

NIM : G11116343

Program Studi : Agroteknologi

Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa tulisan saya berjudul

Pengaruh Naungan Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Selada Merah (*Lactuca sativa* var. *crispa*) adalah karya tulisan saya sendiri dan benar bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain.

Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya dari orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 08 Agustus 2022



Riska Yanti

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan Kepada Allah SWT, atas berkat rahmat, petunjuk dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi sebagai salah satu tanggungjawab ilmiah mahasiswa program strata satu (S1) di Universitas Hasanuddin Makassar. Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Naungan Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Selada Merah (*Lactuca sativa* var. *crispa*)”**

Tulisan ini dimaksud untuk untuk memberikan informasi bagi pembaca dan dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan baik dari segi konsep penelitian ilmiah maupun segi prosedural dan Teknik penulisan ilmiahnya, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran guna penyempurnaan penulisan ilmiah kedepannya. Penulis juga menyadari bahwasanya penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

Kedua orang tua penulis, Ayahanda Ilyas dan ibunda Patmawati tercinta yang selalu memberikan doa yang tulus, dukungan, kesabaran, jerih payah dan keiklasan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Serta saudara Ariyal, Akral, Muhammad Fikri dan Azizah Munasira yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dr. Ir. Fachirah Ulfa. MP sebagai pembimbing pertama yang telah mengarahkan jalannya penelitian ini dengan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran demi membimbing penulis sejak awal penelitian hingga selesainya skripsi ini, dan Bapak Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si selaku ketua Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin sekaligus sebagai pembimbing kedua atas ilmu dan bimbingannya yang diberikan selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi. Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Kaimuddin, M.Si., Dr. Ir. Hj. Feranita Haring, MP., Dr. Hari Iswoyo, SP.MA. selaku penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan kepada penulis sejak awal penelitian sampai selesainya skripsi ini.
2. Bapak dan ibu staf pegawai akademik Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin atas segala arahan dan bantuannya.
3. Bapak Basruddin dan Ibu Sukmawati yang sangat ramah dan bersedia digunakan lahannya sebagai lokasi penelitian.
4. Saudari Nuryulia Indah S.P, Nurul Arfiani S.P, Nurfitriya Ma'mur S.P, Ainun Efi Oktarya, Jayadi S.P, Reynaldi S.P, Siti Hasry Ainun Arifin S.P, Nurul Mulyana S.P, Nurlina, S.Si yang telah memberikan semangat dan banyak membantu ketika penyusunan skripsi.
5. Teman- teman seperjuangan Mushroom 16, BE Himagro Faperta Unhas, Xerofit 2016, Agroteknologi 2016, yang selalu ada memberikan masukan dan semangat untuk mengerjakan skripsi serta pelajaran mengenai Lembaga dan Kekeluargaan.

6. Kepada seluruh pihak yang telah memberikan semangat dan dukungan dari awal penelitian sampai penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Makassar, 08 Agustus 2022

Riska Yanti

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|-----|
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.3. Hipotesis | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Tanaman Selada Merah | 7 |
| 2.2. Syarat Tumbuh Selada | 9 |
| 2.3. Naungan | 11 |
| 2.4. Pupuk Kandang Ayam | 13 |
| 2.5. Arang Sekam Padi | 15 |
| BAB III METODOLOGI | |
| 3.1. Tempat dan Waktu | 18 |
| 3.2. Alat dan Bahan | 18 |
| 3.3. Metode Penelitian | 18 |
| 3.4. Pelaksanaan Penelitian | 19 |
| 3.5. Parameter Pengamatan | 22 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Hasil | 25 |
| 4.2. Pembahasan | 32 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1. Kesimpulan | 44 |
| 5.2. Saran | 44 |
| DAFTAR PUSTAKA | 45 |
| LAMPIRAN | 48 |

DAFTAR TABEL

| NO | Teks | Halaman |
|----|--|---------|
| 1. | Rata-rata tinggi tanaman (cm) selada merah dengan perlakuan naungan dan komposisi media tanam 27 HST..... | 25 |
| 2. | Rata-rata pertambahan jumlah daun (helai) dengan perlakuan naungan dan komposisi media tanam..... | 26 |
| 3. | Rata-rata luas daun (cm ²) dengan perlakuan naungan dan komposisi media tanam..... | 27 |
| 4. | Rata-rata bobot basah (gr) selada merah dengan perlakuan naungan dan komposisi media tanam..... | 28 |
| 5. | Rata-rata panjang akar (cm) selada merah dengan perlakuan naungan dan pemberian komposisi media tanam..... | 29 |
| 6. | Rata-rata volume akar (ml) selada merah dengan perlakuan naungan dan pemberian komposisi media tanam hasil transformasi $\sqrt{(x+0.5)}$ | 30 |
| 7. | Rata-rata kerapatan stomata (stomata/mm ²) pada perlakuan naungan dan komposisi media tanam hasil transformasi $\sqrt{(x+0.5)}$ | 31 |
| 8. | Rata-rata luas bukaan stomata (mm ²) pada perlakuan naungan dan berbagai komposisi media tanam hasil transformasi $\sqrt{(x+0.5)}$ | 32 |

Lampiran

| | | |
|-----|--|----|
| 1a. | Rata-rata pertambahan tinggi tanaman 27 HST (cm) pada perlakuan pengaruh naungan dan komposisi media tanam..... | 48 |
| 1b. | Sidik ragam rata-rata pertambahan tinggi tanaman 27 HST pada perlakuan pengaruh naungan dan komposisi media tanam..... | 48 |
| 2a. | Rata-rata pertambahan jumlah daun (helai) pada perlakuan pengaruh naungan dan komposisi media tanam..... | 49 |
| 2b. | Sidik ragam pertambahan jumlah daun pada perlakuan pengaruh naungan dan komposisi media tanam..... | 49 |
| 3a. | Rata-rata luas daun (cm ²) pada perlakuan pengaruh naungan dan komposisi media tanam..... | 50 |
| 3b. | Sidik ragam rata-rata luas daun pada perlakuan pengaruh naungan dan komposisi media tanam..... | 50 |
| 4a. | Rata-rata berat basah (gr) pada perlakuan pengaruh naungan dan komposisi media tanam..... | 51 |

| | |
|--|----|
| 4b. Sidik ragam rata-rata berat basah pada perlakuan pengaruh naungan dan media komposisi media tanam. | 51 |
| 5a. Rata-rata panjang akar (cm) pada perlakuan pengaruh naungan dan komposisi media tanam. | 52 |
| 5b. Sidik ragam rata-rata panjang akar pada perlakuan pengaruh naungan dan media komposisi media tanam | 52 |
| 6a. Rata-rata volume akar (ml) pada perlakuan pengaruh naungan dan media komposisi tanam | 53 |
| 6b. Rata-rata volume akar (ml) pada perlakuan pengaruh naungan dan media komposisi media tanam hasil transformasi $\sqrt{(x+0.5)}$ | 54 |
| 6c. Sidik ragam rata-rata volume akar pada perlakuan pengaruh naungan dan media komposisi media tanam hasil transformasi $\sqrt{(x+0.5)}$ | 54 |
| 7a. Rata-rata kerapatan stomata (stomata/mm ²) pada perlakuan pengaruh naungan dan komposisi media tanam | 55 |
| 7b. Rata-rata kerapatan stomata (stomata/mm ²) pada perlakuan pengaruh naungan dan komposisi media tanam hasil transformasi $\sqrt{(x+0.5)}$ | 56 |
| 7c. Sidik ragam rata-rata kerapatan stomata pada perlakuan pengaruh naungan dan komposisi media tanam hasil transformasi $\sqrt{(x+0.5)}$ | 56 |
| 8a. Rata-rata luas bukaan stomata (mm ²) pada perlakuan pengaruh naungan dan komposisi media tanam | 57 |
| 8b. Rata-rata luas bukaan stomata (mm ²) pada perlakuan pengaruh dan komposisi media tanam hasil transformasi $\sqrt{(x+0.5)}$ | 58 |
| 8c. Sidik ragam rata-rata luas bukaan stomata pada perlakuan pengaruh dan komposisi media tanam hasil transformasi $\sqrt{(x+0.5)}$ | 58 |
| 9. Deskripsi selada merah varietas pesona..... | 59 |
| 10. Data geografis kec. Towuti desa Tokalimbo | 60 |

DAFTAR GAMBAR

| NO | Halaman |
|--|-----------------|
| | lampiran |
| 1. Denah Percobaan di Lapangan..... | 61 |
| 2. Persiapan penanaman | 62 |
| 3. Pemeliharaan | 62 |
| 4. Pengamatan dan Pengukuran | 62 |
| 6. Perbandingan hasil antar naungan | 63 |
| 7. Perbandingan pertumbuhan pada setiap perlakuan | 63 |
| 8. Menghitung panjang akar tanaman pada setiap perlakuan | 64 |

ABSTRAK

RISKA YANTI, (G11116343). Pengaruh Naungan Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Selada Merah (*Lactuca Sativa* Var. Crispa). Di bawah bimbingan **FACHIRAH ULFA** dan **AMIR YASSI**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh naungan dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi selada merah (*Lactuca sativa* var.crispa). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tokalimbo, Kecamatan Towuti, Kabupaten Luwu Timur yang terletak pada ketinggian 320 mdpl, yang berlangsung mulai Juni sampai Agustus 2021. Penelitian disusun dalam bentuk percobaan rancangan petak terpisah (RPT). Petak utama adalah naungan yang terdiri dari tiga taraf yaitu tanpa naungan, satu lapis paranet 50% dan dua lapis paranet 50%. Anak petak adalah komposisi media tanam (tanah + pupuk kandang ayam + arang sekam) yang terdiri dari enam taraf yaitu: 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, 1:2:2, 1:1:2, 2:1:2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara komposisi media tanam tanah : pupuk kandang ayam : arang sekam 1:1:2 dan naungan dua lapis paranet 50% menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (15.90 cm), komposisi media tanam 1:1:1 dan naungan satu lapis paranet 50% menghasilkan luas daun terluas (1.14 cm²), komposisi media tanam 2:1:2 dan tanpa naungan memberikan bobot basah terberat yaitu (156,33 gr). Penggunaan media tanam tanah + pupuk kandang ayam + arang sekam 2:1:2 memberikan hasil tertinggi pada jumlah daun yaitu 11.89 helai dan pada volume akar yaitu 9.11 ml. Penggunaan naungan tanpa lapis menghasilkan panjang akar terpanjang yaitu 13.97 cm, dan volume akar tertinggi yaitu 9.22 ml, kerapatan stomata yaitu 56,05 stomata/mm² sedangkan pada naungan satu lapis paranet 50% menghasilkan luas bukaan stomata terluas yaitu 186.13 mm².

Kata Kunci : *Selada Merah, pertumbuhan, produksi,naungan, komposisi media tanam.*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sayuran merupakan komoditas penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Komoditas ini memiliki keragaman yang luas dan berperan sebagai sumber karbohidrat, protein nabati, vitamin, dan mineral yang bernilai ekonomi tinggi. Sayur merupakan sumber makanan yang mengandung gizi lengkap dan sehat. Salah satu komoditi sayuran hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup tinggi adalah selada (*Lactuca sativa*).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2019) bahwa volume ekspor tanaman selada pada bulan oktober mencapai 107.939 kilogram. Sedangkan pada bulan November dan Desember terjadi penurunan menjadi 101.129 ton dan 97.751 ton dengan Negara tujuan ekspor yang paling tinggi adalah Singapura. Penurunan nilai ekspor ini menunjukkan perlu adanya upaya perbaikan budidaya untuk meningkatkan produksi. Selada merupakan jenis sayuran yang digemari oleh kalangan masyarakat dan dikonsumsi mentah sebagai lalapan, salad dan jenis makanan lainnya.

Selada memiliki banyak manfaat lainnya seperti menjaga berat badan, membantu dalam pemulihan jaringan, menyediakan nutrisi selama kehamilan dan menyusui, mencegah kanker, meredakan sakit kepala, mencegah cacat lahir, melawan insomnia dan merawat rambut rontok (Nonnecke, 1990 dalam Fitriansah *et al* 2019).

Di antara beberapa tanaman sayuran lainnya, selada belum termasuk dalam skala prioritas, baik sebagai komoditas utama tetapi prospek ekonomi dari selada cukup cerah. Permintaan selada terus meningkat berdasarkan perkembangan industri layanan seperti hotel dan restoran yang menyajikan masakan asing dengan menggunakan selada. Kebanyakan permintaan konsumen menyukai selada hijau dan selada air, padahal diketahui selada merah juga dapat dikonsumsi layaknya selada hijau dan memiliki berbagai macam manfaat bagi kesehatan. sebab memiliki banyak manfaat bagi kesehatan serta senyawa bioaktif dan antioksidan yang tinggi (Hosein *et al*, 2009 dalam Rahmayani *et al*, 2015).

Budidaya selada merah (*Lactuca sativa* var.crispa) masih tergolong jarang di Indonesia serta kebanyakan kalangan yang belum mengetahui tanaman selada merah. Salah satunya di desa Tokalimbo, kec, Towuti Kab Luwu Timur tanaman selada merah belum dikenal oleh masyarakat sendiri. Berdasarkan data Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Luwu Timur (2018), propinsi ini menghasilkan beberapa jenis sayuran seperti sawi, kacang panjang, cabai rawit, tomat, terong, serta kangkung dan bayam, (sayuran yang paling banyak ditanam).

Sementara itu selada merah belum di produksi di kecamatan ini, disebabkan masyarakat masih belum familiar dibudidayakan serta bukan berasal dari negara tropis. Tumbuhan selada merupakan sayuran yang sudah lama dikenal baik oleh masyarakat Indonesia, tetapi belum meluas pembudidayaannya (Meriyanto *et al*, 2017).

Berusaha tani selada dapat berhasil dengan baik apabila petani memiliki pengetahuan yang luas mengenai semua aspek yang berkaitan dengan tanaman selada, yaitu mulai dari manfaat dan kegunaannya, varietas, mutu benih, teknik budidaya, kondisi lingkungan bertanam, penanganan panen dan hama penyakit yang menyerang selada itu sendiri (Satriawan dan Resti 2019).

Selada merah bukan tanaman asli Indonesia serta sejauh ini petani tradisional menanam selada merah di lingkungan terbuka. Akibatnya saat musim hujan banyak tanaman yang terkena air hujan dan terserang penyakit. Sedangkan pada musim kemarau, kualitasnya turun karena daun selada merah dimakan oleh serangga. Sehingga tanaman selada merah masih memerlukan penanganan serius, terutama dalam hal peningkatan hasil dan kualitas panen, salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam budidaya tanaman selada merah adalah kondisi iklim pada lahan salah satunya adalah intensitas cahaya matahari sebab tanaman selada merah berasal dari daerah sub-tropis. Sehingga perlu dilakukan penyesuaian iklim. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Supriyadi *et al* 2017) yang menyimpulkan bahwa pengaplikasian naungan pada tanaman selada merah memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, berat segar tanaman, berat kering serta umur panen,

Pemberian naungan pada tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi pada tanaman, hal ini berdasarkan pendapat Yuliarti (2010) dalam Wulandari Ika *et al*, (2016) yang menyatakan bahwa salah satu faktor luar penting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi suatu tanaman adalah intensitas cahaya. Cahaya matahari merupakan salah satu faktor penting yang

dapat mempengaruhi laju fotosintesis pada tanaman yang memiliki klorofil. Sinar matahari memberikan berbagai pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, selain menyediakan sumber energi untuk fotosintesis. Hakim *et al* (2019) menyatakan bahwa selada bukanlah tanaman asli Indonesia, namun dapat tumbuh. Tanaman selada cenderung ditanam didataran tinggi, dan apabila dibudidayakan pada dataran rendah disarankan untuk menggunakan naungan agar kondisi iklim mikro (suhu, kelembaban dan intensitas cahaya) menjadi lebih optimal.

Selain memperhatikan unsur iklim, hal yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan produktivitas tanaman selada merah yaitu ketersediaan unsur hara, karena perakaran yang dangkal membutuhkan media tanam yang baik, *porous* dan banyak menyediakan unsur hara. Media tanam memiliki peran penting dalam memenuhi keperluan pertumbuhan tanaman, media tanam dapat berupa tanah, pupuk kandang, sabut kelapa, arang sekam padi dan lain-lain. Hal ini penggabungan dua jenis media tanam yang berbeda agar media tanam menjadi lebih baik seperti penggabungan tanah dan pupuk organik, serta memanfaatkan sumber daya alam yang ada.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Aganta Egi (2021) menyimpulkan bahwa pemberian 70% tanah dan 30% pupuk kandang ayam memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan selada. Pertumbuhan tanaman selada merah dipengaruhi oleh jenis pupuk yang akan digunakan, selama ini masyarakat atau petani menggunakan pupuk anorganik untuk mendapatkan pertumbuhan yang maksimal serta cepat. Padahal menggunakan pupuk anorganik dapat mempengaruhi kondisi tanah.

Bahan organik merupakan sumber utama energi bagi aktifitas yang berada dalam tanah, sehingga menggunakan media organik pada tanaman dapat memperbaiki sifat fisik kimia dan biologi tanah serta tersedianya unsur hara bagi tanaman hal ini sesuai dengan pendapat Maryono *et al*, (2019) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan diantaranya bahan organik serta unsur hara esensial yang cukup. Bahan organik dan unsur hara tersebut terkandung di dalam media tanam, sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat bergantung pada jenis media tanam yang digunakan. Saat ini untuk memenuhi kebutuhan bahan organik dan unsur hara untuk mendukung pertumbuhan suatu tanaman.

Penyesuaian iklim pada tanaman selada merah dengan pemberian naungan serta menggunakan media organik yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada merah. Hal ini disebabkan salah satu faktor yang mendukung pertumbuhan dan produksi yaitu intensitas cahaya yang diserap, unsur hara yang tersedia pada media organik yang dapat mempengaruhi kesuburan tanah. Oleh karena itu pemberian naungan serta menggunakan media organik berperan untuk menyesuaikan iklim pada tanaman selada merah serta memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah yang dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh penggunaan komposisi media tanam dan naungan pada tanaman selada merah, dari kedua perlakuan tersebut maka akan diperoleh informasi tentang komposisi media tanam dan naungan yang efektif untuk pertumbuhan selada merah.

1.2 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan yaitu untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh naungan dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi selada merah (*Lactuca sativa* var.crispa)

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi ilmiah bagi pihak yang membutuhkan serta sebagai bahan pembandingan pada penelitian selanjutnya.

1.2 Hipotesis

Beberapa hipotesisi yang kemungkinan terjadi pada penelitian ini yaitu:

1. Terdapat interaksi antara naungan dengan komposisi media tanam dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah yang lebih baik.
2. Terdapat salah satu naungan yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah yang lebih baik.
3. Terdapat salah satu komposisi media tanam yang memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah yang lebih baik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Selada Merah

Selada merah (*Lactuca sativa* var. *Crispa*) merupakan jenis sayuran yang berasal dari famili Asteraceae yang dipercaya berasal dari Timur Tengah dan dikenal sebagai tanaman sayuran jauh sebelum masehi. Selada yang umum dibudidayakan saat ini dapat dikelompokkan menjadi empat tipe, yaitu selada krop, selada rapuh, selada batang dan selada daun. Selada daun sendiri memiliki nama internasional yakni *leaf lettuce* atau *cut lettuce*. Selada jenis ini helaian daunnya lepas dan tepiannya berombak atau bergerigi serta berwarna hijau atau merah Haryanto (2007) dalam Firman Haryono Budi (2014).

Selada merah merupakan selada berdaun longgar sama seperti selada hijau pada umumnya, selada merah memiliki morfologi yang tidak jauh berbeda dengan selada hijau. Menurut Saparinto (2013) dalam Anggiana Pratiwi Helti (2017) selada mempunyai sistem perakaran tunggang dan serabut. Akar serabut menempel pada batang, tumbuh menyebar ke semua arah pada kedalaman 20-50 cm atau lebih. Tanaman selada memiliki batang sejati yang hampir tidak terlihat dan terletak pada bagian dasar yang berada didalam tanah. Daun selada memiliki bentuk dan ukuran tergantung varietasnya. Daun selada pada umumnya memiliki ukuran panjang 20-30 cm dan berwarna hijau, namun sesuai dengan namanya selada merah memiliki daun yang berwarna kemerahan.

Selada merupakan kelompok tanaman sayuran dengan bagian daun yang terdapat zat gizi lengkap yang dapat memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Selada dapat dikonsumsi dalam kondisi mentah dan dalam bentuk olahan dalam berbagai macam masakan, selain itu juga bermanfaat untuk pengobatan berbagai macam penyakit. Tanaman selada merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai komersial dan prospek yang baik. Sayuran ini merupakan jenis sayuran yang digemari oleh semua golongan masyarakat (Bevly *et al* 2016 dalam Afni Mulyani, 2019).

Selada merah memiliki senyawa bioaktif dan khasiat antioksidan yang sangat tinggi. Terutama karena jumlah fenol dan senyawa flavonoid (isohamnetin, quercetin, kaempferol, epicatechin, myricetin, antosianin), dan β -karoten yang lebih tinggi. Kadar antosianin yang tinggi dapat dilihat pada daun selada yang memiliki warna merah sampai keunguan. Sayuran yang memiliki kandungan antosianin yang tinggi dapat memberikan banyak manfaat bagi kesehatan seperti meningkatkan penglihatan, anti-karsinogenik, anti-mutagenik, terutama karena sifat antioksidan yang kuat (Bevly *et al* 2016 dalam Afni Mulyani, 2019).

Selada mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi setelah kubis krob, kubis bunga dan brokoli. Tanaman selada merah mengandung protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B dan Vitamin C (Wardhana *et al*, 2016 dalam Yolanda Widada 2018). Tanaman selada memiliki kandungan gizi yang cukup baik, dalam 100 g berat basah selada mengandung 1,2 g protein, 0,2 g lemak, 22,0 mg Ca, 25,0 mg Fe, 0,86 mg vitamin A, 0,04 mg vitamin B, 8,0 mg vitamin C (Yeliyati, 2011 dalam Yolanda Widia, 2018). Selada adalah salah satu

sayuran yang umum dimakan mentah, meskipun selada belum membudaya perkembangannya, tetapi prospeknya cukup cerah.

Tanaman selada merah memiliki warna yang merah saat ditanam didataran tinggi. Sedangkan pada dataran rendah, tanaman semusim ini tetap mengeluarkan warna merah tetapi disertai warna hijau. Daun selada dewasa berwarna merah dengan bagian tepi lebih merah dibandingkan pada bagian dalam yang dekat dengan batang (Syariefa, 2014 dalam Afni Mulyani, 2019). Menurut Afni Mulyani, 2019 tanaman selada terdiri dari beberapa varietas yaitu selada kepala (*Lactuca sativa L. var capitata*), selada silindris (*Lactuca sativa var. longifolia lam, var romana hort*), serta selada daun atau selada keriting (*Lactuca sativa l. var carispa*).

2.2 Syarat Tumbuh Selada

Menurut Setiawati *et al*, (2007) dalam budidaya tanaman selada tumbuh baik di dataran tinggi (pegunungan). Di dataran rendah kropnya kecil-kecil dan cepat berbunga. Pertumbuhan optimal pada tanah yang subur banyak mengandung humus, mengandung pasir atau lumpur. Berikut beberapa syarat tumbuh lainnya yaitu:

1. Suhu Tanaman

Selada merah akan tumbuh dengan baik pada suhu optimal 15 – 20°C, Jika dengan suhu dibawah atau diatas kisaran tersebut dapat menjadikan pertumbuhan selada merah kurang optimal

2. Kelembaban Udara

Tanaman selada merah dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik apabila memiliki kelembaban udara dan tanah sedang, yang berkisar antara 80 –

90%. Kelembaban udara yang rendah akan menghambat pertumbuhan tanaman menjadi kurang baik dan menyebabkan produksinya rendah. Sedangkan, jika kelembaban udara yang terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan tanaman selada merah yang diakibatkan oleh serangan hama dan penyakit

3. Curah Hujan

Curah hujan yang optimal untuk pertumbuhan tanaman selada merah adalah 1.000 – 1500 mm/tahun. Curah hujan yang terlalu tinggi akan berpengaruh terhadap peningkatan kelembaban, dan penurunan suhu. Apabila berkurang penyinaran oleh matahari dapat mengakibatkan pertumbuhan selada merah menjadi tidak baik

4. Sinar Matahari

Sinar matahari merupakan sumber energi yang diperlukan tanaman dalam melakukan proses fotosintesis. Cahaya juga merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman selada merah. Jika pencahayaan berlangsung antara 8 – 12 jam/hari maka penyerapan unsur hara akan berlangsung secara optimal.

Tanaman selada dapat tumbuh dengan baik didataran tinggi pada daerah tropis yang memiliki ketinggian 500-2.000 mdpl. Selada juga dapat tumbuh di dataran rendah, tetapi dapat mempengaruhi bentuk krop yang kurang baik. Daerah yang memiliki curah hujan dan kelembaban tinggi menyebabkan tanaman mudah tersrang penyakit (Pracaya, 2017 dalam Afni Mulyati, 2019).

Tanah merupakan media tanam alami. Sebagai media tanam, tanah yang digunakan harus subur serta tekstur dan struktur yang baik. Media yang baik bagi selada adalah lempung, pasir dan tanah yang masih mengandung humus. PH tanah pada media tanam yang sesuai untuk tanaman selada yaitu yang bersifat netral. Tanah yang bersifat asam dapat menyebabkan perubahan warna pada daun selada menjadi kuning. Menurut Zulkarnain (2013) dalam Anggiana Pratiwi Helti (2017) menyatakan sebagaimana kebanyakan tanaman sayuran lain, untuk pertumbuhan yang maksimal pH yang dikehendaki tanaman selada adalah 5,5-6,5 dengan suhu rata-rata 10-20°C. Selada dapat tumbuh dengan baik didataran rendah maupun dataran tinggi.

2.3 Naungan

Cahaya matahari merupakan sumber energi pada tanaman. Peningkatan cahaya matahari dapat meningkatkan proses fotosintesis pada tanaman, tetapi intensitas cahaya yang tinggi pada siang hari dapat mengakibatkan kelayuan pada tanaman. Dampak negatif tersebut dapat dicegah dengan melakukan penanaman di bawah naungan. Naungan dapat menyebabkan terjadinya perubahan terhadap cahaya matahari yang diterima oleh tanaman, baik intensitas maupun kualitas sehingga akan sangat berpengaruh pada berbagai aktifitas tanaman (Nurkhasanah *et al*, 2013).

Cahaya matahari merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman melalui tiga sifatnya yaitu intensitas cahaya, kualitas cahaya (panjang gelombang) dan lamanya penyinaran (panjang hari). Pengaruh ketiga sifat cahaya tersebut terhadap pertumbuhan tanaman adalah melalui

pembentukan klorofil, pembukaan stomata, pembentukan antosianin (pigment merah), perubahan suhu daun dan batang, penyerapan hara, permeabilitas dinding sel, transpirasi dan gerakan protoplasma (Aji *et al*, 2015 dalam Sutejo *et al*, 2018).

Intensitas cahaya adalah banyaknya energi yang diterima oleh satuan tanaman per satuan luas dan persatuan waktu (kal/cm/hari). Pada dasarnya intensitas cahaya matahari akan berpengaruh nyata terhadap sifat morfologi tanaman. Hal ini dikarenakan intensitas cahaya matahari dibutuhkan untuk berlangsungnya penyatuan CO₂ dan air untuk membentuk karbohidrat (Wulan dan Heddy, 2018).

Salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kualitas bibit adalah faktor intensitas cahaya. Pada umumnya setiap jenis tanaman memiliki pengaruh yang berbeda-beda terhadap cahaya yang diterimanya. Kurniaty (2010) dalam Sutejo *et al*, (2018) menyatakan bahwa intensitas cahaya yang terlalu rendah akan menghasilkan produk fotosintesis yang tidak maksimal, sedangkan intensitas cahaya yang terlalu tinggi akan berpengaruh terhadap aktivitas sel-sel stomata daun dalam mengurangi transpirasi sehingga mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu intensitas cahaya optimal sangat diperlukan agar pertumbuhan tanaman dapat maksimal dan dapat menghasilkan bibit yang memiliki kualitas yang baik. Pengaturan intensitas cahaya dapat dilakukan dengan pemberian naungan sehingga dapat melindungi bibit dari cahaya matahari dan suhu yang berlebihan. Naungan juga diperlukan untuk mengurangi evaporasi dan transpirasi sehingga kelembaban media dapat dipertahankan dan tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Salah satu faktor luar penting yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi suatu tanaman adalah intensitas cahaya. Cahaya matahari merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi laju fotosintesis pada tanaman yang memiliki klorofil. Menurut Yuliarti (2010) dalam Wulandari Ika *et al*, (2016) sinar matahari memberikan berbagai pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, selain menyediakan sumber energi untuk fotosintesis. Ketiadaan sinar matahari akan mempengaruhi fisiologi jaringan tanaman. Sehingga kandungan karbohidrat akan berkurang pada intensitas cahaya rendah atau gelap. Perubahan komponen fisiologis lainnya dapat dipengaruhi oleh perubahan intensitas cahaya, durasi, atau kualitas cahaya. Intensitas cahaya merupakan salah satu faktor penting terhadap pertumbuhan tanaman. Perlakuan naungan dapat mempengaruhi kandungan klorofil karena jumlah cahaya yang diserap oleh tanaman menjadi lebih rendah (Wulandari Ika *et al*, 2016).

2.4 Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang mengandung sepuluh unsur hara makro dan mikro. Pupuk kandang bermanfaat untuk menyediakan unsur hara makro dan mikro dan mempunyai daya ikat ion yang tinggi sehingga akan mengaktifkan bahan anorganik di dalam tanah. Walaupun dalam skala jumlah yang relatif rendah, tetapi bila pupuk organik ini dipadu dengan bahan atau pupuk lain, kemungkinan penambahan hara di dalam tanah akan lebih terpenuhi. Selain itu pemberian pupuk kandang sebagai pupuk organik dapat menjaga status kesuburan tanah pertanian (Chairani *et al*, 2017).

Pupuk kandang ayam merupakan sumber yang baik bagi unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, serta mampu meningkatkan kesuburan tanah dan menjadi substrat bagi mikroorganisme tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba sehingga lebih cepat terdekomposisi (Odoemena, 2006 dalam Silalahi *et al*, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian Elisman (2001) dalam Yuliana *et al*, (2015) diketahui pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah sehingga tanah menjadi lebih gembur. Sementara Yuliana *et al*, (2015) menjelaskan kandungan kotoran ayam dalam setiap tonnya adalah 10 kg N, 8 kg P₂O₅, dan 4 kg K₂O. Jumlah pemberian pupuk kandang ayam rata-rata yang biasa diberikan di Indonesia berkisar 20-30 ton/ha.

Pupuk kandang ayam yang mempunyai kandungan hara lebih tinggi dibanding pupuk kandang kambing dan sapi mampu menunjukkan pertumbuhan vegetatif dan generatif yang lebih baik. Pupuk kandang ayam mempunyai hara yang lebih tinggi merupakan pupuk yang bersifat panas yaitu pupuk kandang yang penguraiannya oleh mikroorganisme berlangsung dengan cepat dan menjadi matang (Mursiani, 2013).

Pupuk kandang ayam dapat memperbaiki struktur tanah dan memperkuat akar tanaman. Menurut Silalahi *et al* (2018) penggunaan bahan organik pupuk kandang ayam sebagai pemasok hara tanah dan meningkatkan retensi air, apabila kandungan air tanah meningkat, proses perombakan bahan organik akan banyak menghasilkan asam-asam organik.

Pupuk kandang ayam memiliki unsur hara yang diperlukan tanaman seperti N, P, K serta unsur hara mikro berupa Zn, Fe, Modimana menurut Lingga dan Marsono (2008) dalam Silalahi *et al*, (2018) pupuk kandang ayam mengandung unsur N : 1,3%, P₂O₅ : 1,3% dan K₂O : 0,8%. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam terutama unsur hara makro yaitu N, P, dan K berguna bagi pertumbuhan tanaman, dimana unsur N dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, unsur K pertumbuhan batang yang lebih kokoh dan kuat, dan unsur P digunakan untuk merangsang pembungaan dan pembuahan, pertumbuhan akar dan pembentukan biji (Yuwono, 2007 dalam Silalahi *et al*, 2018).

2.5 Arang Sekam Padi

Arang sekam memiliki peran penting sebagai media tanam pengganti tanah. Arang sekam bersifat *porous* yaitu mudah menyerap air dengan rongga udara yang tinggi, ringan, tidak kotor, dan memiliki drainase yang baik yaitu mampu mengikat air. Sekam padi memiliki *aerasi* dan *drainase* yang baik, tetapi masih mengandung organisme yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Penggunaan arang sekam sebagai media tanam dibakar terlebih dahulu untuk menghancurkan patogen (Tumanggor, 2006 dalam Gustia Helfi, 2013)

Menurut Tim Penulis PS (2009:46) dalam Gustia Helfi, (2013) sekam bakar adalah media tanam yang *porous* dan steril yang hanya dapat dipakai untuk satu musim tanam dengan cara membakar kulit padi kering di atas tungku pembakaran, dan sebelum sekam menjadi abu disiram dengan air bersih. Hasil yang diperoleh berupa arang sekam (sekam bakar). Selanjutnya Yati Supriati dan Ersi Herliana (2011:29) dalam Gustia Helfi, (2013) mengemukakan arang sekam adalah sekam

padi yang telah dibakar dengan pembakaran tidak sempurna. Keunggulan sekam bakar adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta melindungi tanaman. Sekam bakar yang digunakan adalah hasil pembakaran sekam padi yang tidak sempurna, sehingga diperoleh sekam bakar yang berwarna hitam (Timbul P Tumanggor (2006) dalam Gustia Helfi (2013)).

Menambahkan sekam padi memiliki aerasi dan drainasi yang baik, tetapi masih mengandung organisme patogen atau organisme yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Oleh sebab itu sebelum menggunakan sekam sebagai media tanam, maka untuk menghancurkan patogen sekam tersebut dibakar terlebih dahulu (Gustia Helfi, 2013).

Sekam merupakan sumber bahan organik yang mudah didapat yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan pupuk hayati. Sekam padi merupakan bahan organik yang berasal dari limbah pertanian yang mengandung beberapa unsur penting seperti protein kasar, lemak, serat kasar, karbon, hidrogen, oksigen dan silica. Penggunaan bahan organik arang sekam padi sebagai media tambahan diketahui dapat menambah ketersediaan unsur hara didalam tanah, memperbaiki struktur tanah serta memperbesar kemampuan tanah untuk menahan air (Wardi,1998 dalam (Patima *et al*, 2014).

Arang sekam yang dimana memiliki kemampuan menahan air yang tinggi dan porositas yang baik. Sifat ini menguntungkan jika digunakan sebagai media tanam karena mendukung perbaikan struktur tanah karena *aerasi* dan *drainase* menjadi lebih baik serta memiliki pH antara 8,5-9 yang dapat digunakan untuk meningkatkan pH tanah asam (Septiani, 2012 dalam Juniyati *et al*, 2016).

Media tanam arang sekam memiliki *aerasi* yang baik sehingga mampu menyerap unsur hara dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Media arang sekam padi merupakan media yang telah melalui proses pembakaran sehingga kadar karbon tinggi dan mudah terdekomposisi. Selain itu, arang sekam padi memiliki daya serap tinggi karena memiliki pori yang lebih besar sehingga mampu menyerap unsur hara yang ada disekitarnya untuk disimpan dalam pori tersebut (Agustin *et al.*, 2014 dalam Karnilawati *et al*, 2018).

Sekam bakar sebagai campuran media cukup baik untuk mengalirkan air, sehingga media tanam tetap terjaga kelembabannya. Selain itu, memiliki kemampuan untuk menjernihkan air dan mencegah penyakit. Kandungan nitrogen yang dimilikinya bisa meningkatkan kesuburan media tanam. Arang sekam mengandung SiO₂(52%), C (31%), K (0.3%), N (0,18%), F(0,08%), dan kalsium (0,14%) serta unsur lain seperti Fe₂O₃, K₂O, MgO, CaO, MnO, dan Cu dalam jumlah yang kecil dan beberapa jenis bahan organik (Bahreka *et al*, 2017).

Media tanah yang ditambah arang sekam dapat memperbaiki porositas media sehingga baik untuk respirasi akar, dapat mempertahankan kelembaban tanah, sebab apabila arang sekam ditambahkan ke dalam tanah dapat mengikat air, kemudian dilepaskan ke pori mikro untuk diserap oleh tanaman dan mendorong pertumbuhan mikroorganisme yang berguna bagi tanah dan tanaman (Erni, 2011 dalam Karnilawati *et al*, 2018).