

**PENGARUH POPULASI TANAMAN DAN JENIS  
KAIN FLANEL TERHADAP PRODUKSI  
SELADA PADA HIDROPONIK  
METODE WICK**

**SKRIPSI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
MATARAM  
2020**

**HALAMAN PENJELASAN**

**PENGARUH POPULASI TANAMAN DAN JENIS  
KAIN FLANEL TERHADAP PRODUKSI  
SELADA PADA HIDROPONIK  
METODE WICK**

**SKRIPSI**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknologi Pertanian Pada Program Studi Teknik Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram**

**Disusun Oleh:**

**ARDIANSAH  
NIM : 31312A0057**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
MATARAM  
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH POPULASI TANAMAN DAN JENIS  
KAIN FLANEL TERHADAP PRODUKSI  
SELADA PADA HIDROPONIK  
METODE WICK**

Disusun Oleh :

**ARDIANSAH**  
NIM : 31312A0057

Setelah Membaca dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Sripsi ini  
Telah Memenuhi Syarat Karia Tulis Ilmiah

Telah Mendapat Persetujuan Pada Hari Jum'at 21 Agustus 2020

Pembimbing Utama,

  
**Sirajuddin H. Abdullah, S.TP., MP**  
NIDN : 0001017123

Pembimbing Pendamping,

  
**Muliatiningsih, SP., MP**  
NIDN : 0822058001

Mengetahui :  
Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Pertanian  
Dekan



iv




**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENGARUH POPULASI TANAMAN DAN JENIS**  
**KAIN FLANEL TERHADAP PRODUKSI**  
**SELADA PADA HIDROPONIK**  
**METODE WICK**

Disusun Oleh

**ARDIANSAH**  
**31312A0057**

Pada Hari Jum'at, 21 Agustus 2020  
Telah Di Pertahankan Di Depan Penguji

1. **Sirajuddin H. Abdullah, S.TP., MP**  
Ketua
2. **Muliatiningsih, SP., MP**  
Anggota
3. **Budy Wiryono, SP., M.Si**  
Anggota

  
(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk mencapai kebulatan studi program strata satu (S1) untuk mencapai tingkat sarjana pada Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui :  
Universitas Muhammadiyah Mataram  
Fakultas Pertanian  
Dekan,



## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

Mataram, 21 Agustus 2020  
Yang membuat pernyataan,

  
**ARDIANSAH**  
NIM : 31312A0057



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat  
 Kota Pos 108 Telp. 0370-633723 Fax 0370-641906  
 Website : <http://www.umm.ac.id> E-mail : [upt.perpustakaan@umm.ac.id](mailto:upt.perpustakaan@umm.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
 PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama : ARDIANSAH  
 NIM : 31312A0057  
 Tempat/Tgl Lahir : Bima 06-07-2020  
 Program Studi : TEKNIK PERTANIAN  
 Fakultas : PERTANIAN  
 No. Hp/Email : 082 839 269 384  
 Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI

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

PENGARUH POPULASI TANAMAN DAN JENIS KAIN FLANEL  
 TERHADAP PRODUKSI SELADA PADA HIDROPIKNIK METODE  
 WICK

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

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

Dibuat di : Mataram  
 Pada tanggal : 12 September 2020

Penulis  
  
  
**6000**  
 ARDIANSAH  
 NIM 31312A0057

Mengetahui,  
 Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT

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





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat  
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906

Website : [www.ummat.ac.id](http://www.ummat.ac.id) E-mail : [upt@ummat.ac.id](mailto:upt@ummat.ac.id)

SURAT PERNYATAAN BEBAS  
PLAGIARISME

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

Nama : ARDIANSAH  
NIM : 31312A0057  
Tempat/Tgl Lahir : BIMA 06-07-1994  
Program Studi : TEKNIK PERTANIAN  
Fakultas : PERTANIAN  
No. Hp/Email : 082 339 269 984

Judul Penelitian :-

PENGARUH FERTILISASI TANAMAN DAN JENIS KAIN FLANEL  
TERHADAP PRODUKSI SELADA PADA HIDROKONIK METODE Wick

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain 30%.

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

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

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 12 September 2020

Penulis



ARDIANSAH  
NIM. 31312A0057

Mengetahui,  
Kepala UPT, Perpustakaan UMMAT

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

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTO**

Seorang pemimpi bukan saja orang yang mampu menancapkan pedang di atas pundak lawannya akan tetepi seorang pemimpin adalah orang yang mampu mengendalikan dirinya dikala napsu dan amarahnya memuncak dan mampu membelens rasio dan rasa\_nya.

Bukan Oportunis tapi sedikit Humanis dan jauh dari Kapitalis, Terlihat Borjuis walaupun seorang Proletariat, jika kamu bergetar dan terbuka nalar kritisnya untuk melawan ketidakadilan maka kamu adalah kawan saya. lebih baik diasingkan daripada menyerah pada kemunafikan.

**“Menjadi orang baik “**

### **PERSEMBAHAN**

- Untuk kedua Orang tuaku tercinta (Arsyad, H ismail dan Mardiah, H. abdullah) yang telah membesarkanku dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, yang telah merawatku dengan penuh kasih sayang dan telah mendidik serta membiayai hidupku selama ini sehingga aku bisa jadi seperti sekarang ini terima kasih Ayah terima kasih Ibuk semoga Allah membalas semuanya.
- Untuk keluarga besarku di dusun sangang yang tak bisa aku sebut satu persatu terimakasih atas motifasinya, dukungan dan perhatiannya selama proses penyusunan skripsi ini.
- Untuk orang yang selalu membimbingku dan selalu memberikanku arahan “Bpk Sirajuddin H Abdullah, S.TP., MP dan Ibu Muliatiningsih, SP., MP” terimakasih telah membantuku dalam menyelesaikan skripsi ini walaupun secara tidak langsung.
- Untuk Kampus Hijau dan Almamaterku tercinta “Universitas Muhammadiyah Mataram, semoga terus jaya dan sukses”



- Untuk organisasiku ”Mahasiswa Pecinta Alama Universitaas Muhammadiyah Mataram (MAPALA UMM) dan Ikatan Mahasiswa Ambalawi Mataram (IKLAM\_MATARAM) yang membantu memberikan ilmu pengetahuan dan membentuk karakterku selama berada di rantauan, menjadi bagian dalam sejarah kalian adalah satu pengalaman terbesar dalam hidup saya semoga tetap jaya dan selalu mencetak generasi yang cerdas kitis dan islami untuk kedepannya.
- Untuk orang yang selalu membantu, mensupot dan mendampingi adinda Indrawati dan yayu yunita dalam penyelesaian skripsi ini, saya ucapkan banyak terimakasih.
- Dan tidak lupa saya ucapkan banyak terimakasih untuk teman-teman dan kerabat saya, Saipul Bahri, Aldin, Ulul Azmi, Muhammad Yani, Imam Wahyudin, Bang Ramon, Pamon, Imam Buandel, Nato rimba, Arjun, Julfami, Kengbong, Pian, Azis dan masih banyak lagi yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu, yang telah membantu menyelesaikan Skripsi ini secara langsung ataupun tidak langsung.

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah hirobbil alamin*, segala puji dan syukur penulis haturkan kehadirat Ilahi Robbi, karena hanya dengan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya semata yang mampu mengantarkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang tertuang dalam skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan materi, moril dan spiritual dari banyak pihak. Untuk itu penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Asmawati, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram, sekaligus sebagai Dosen pembimbing utama
2. Bapak Syirril Ihromi, S.P., M.P., selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram
3. Ibu Ir. Marianah, M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram
4. Bapak Sirajuddin H.Abdullah,S.TP.,MP selaku dosen pembimbing utama
5. Ibu Muliatiningsih, SP,. MP., selaku Dosen pembimbing pendamping
6. Ibu Ir. Marianah, M.Si., Dosen Pembimbing Akademik Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram dan semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang turut berpartisipasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Kepada teman-teman Teknik Pertanian angkatan 2013 serta semua teman-teman yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan yang ada pada tulisan, oleh karena itu kritik dan saran yang akan menyempurnakan sangat penulis harapkan.

Mataram, Agustus 2020

Penulis

**PENGARUH POPULASI TANAMAN DAN JENIS KAIN FLANEL  
TERHADAP PRODUKSI SELADA PADA HIDROPONIK  
METODE WICK**

Ardiansah<sup>1</sup>, Sirajuddin H Abdullah<sup>2</sup>, Muliatiningsih<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas pertumbuhan dan produksi tanaman selada hidroponik metode wick dengan jumlah populasi tanam dan kain flanel yang berbeda, Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari enam perlakuan yaitu perlakuan Jumlah populasi tanam dan perbedaan kain flanel karpet dan flanel halus sebagai berikut: W1S1=Populasi tanam 3 tanaman dengan kain flanel karpet, W2S1=Populasi tanam 6 tanaman dengan kain flanel karpet, W3S1=Populasi tanam 9 tanaman dengan kain flanel karpet, W1S2=Populasi tanam 3 tanaman dengan kain flanel halus, W2S2=Populasi tanam 6 tanaman dengan kain flanel halus, W3S2=Populasi tanam 9 tanaman dengan kain flanel halus. Masing-masing perlakuan di ulang 3x ulangan sehingga mendapatkan 18 unit percobaan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu: jumlah daun, Evapotranspirasi, suhu lingkungan dan air, kelembaban udara lingkungan dalam *green House* dan bobot segar tanaman. Data hasil penelitian di analisis dengan menggunakan analisis keragaman (tabel anova) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan jumlah populasi tanam dan jenis kain flanel yang berbeda dengan parameter evapotranspirasi dan suhu air tidak berpengaruh secara nyata terhadap jumlah daun tanaman selada terlihat pada W1S2 jumlah daun 6 helai, sedangkan pada bobot basah tanaman selada berpengaruh secara nyata terlihat pada W3S2 yang menghasilkan bobot basah tanaman tertinggi 33.85 gram.

**Kata kunci: Hidroponik, Metode wick, Populasi tanam, Selada.**

1. Mahasiswa penelitian
2. Dosen pembimbing pertama
3. Dosen pembimbing pendamping

**THE EFFECT OF PLANT POPULATION AND TYPES OF FLANEL FABRIC ON LETTUCE PRODUCTION IN HYDROPONICS**

**WICK METHOD**

Ardiansah<sup>1</sup>, Sirajuddin H. Abdullah<sup>2</sup>, Muliatiningsih<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

This study aimed to determine the productivity of growth and production of hydroponic lettuce using the wick method with different plant populations and flannel. This was an experimental method. The design used was a completely randomized design (CRD) which consisted of six treatments, i.e. the number of plants and differences in carpet and soft flannel fabrics as follows: W1S1=Population of planting 3 plants with carpet flannel, W2S1=Population of planting 6 plants with Carpet flannel cloth, W3S1=Population of planting 9 plants with carpet flannel, W1S2=Population of planting 3 plants with soft flannel, W1S2 = Population of planting 6 plants with soft flannel, and W3S2=Population of planting 9 plants with soft flannel. Each treatment was repeated 3 times which obtained 18 experimental units. The parameters observed in this study were the number of leaves, evapotranspiration, ambient temperature and water, environmental humidity in the green house and plant fresh weight. The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA table) at the 5% level. The results showed that the difference in the number of planting populations of two different flannel fabrics with evapotranspiration parameters and water temperature did not significantly affect the number of lettuce leaves, seen from the W1S2, in which the number of leaves was 6. However, it contributed a significant effect on the wet weight of lettuce, seen from the W3S2, which produced the highest plant wet weight (33.85 grams).

**Keywords:** Hydroponics, Wick Method, Planting Population, Lettuce

1. The Student
2. The Main Advisor
3. The Companion Advisor



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENJELASAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Pengertian tanaman selada.....	6
2.2. Morfologi Tanaman Selada .....	7
2.3. Manfaat Tanaman Selada .....	8
2.4. Hidroponik.....	9
2.5. SistemWick.....	10
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
1.1. Metode Penelitian .....	11
1.2. Rancangan Percobaan.....	11
1.3. Waktudan Tempat Penelitian.....	11



1.4. Alat dan bahan penelitian .....	12
1.5. Pelaksana Penelitian .....	12
1.6. Paramet Yang Diamati.....	14
1.7. Analisis Datan.....	15
1.8. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitia .....	16
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
1.1. Hasil Penelitian.....	17
4.1.1. Hasil Analisis Signifiikasi .....	17
4.1.2. Jumlah daun tanaman selada .....	18
4.1.3. Evapotranspirasi .....	18
4.1.4. Suhu Lingkungan dan Air .....	19
4.1.5. Kelembaban Udara Lingkungan dalam <i>Green House</i> .....	21
4.1.6. Bobot Basah Tanaman.....	22
1.2. Pembahasan .....	23
4.2.1. Jumlah Daun Tanaman Selada .....	23
4.2.2. Evapotranspirasi .....	24
4.2.3. Suhu lingkungan dan air .....	27
4.2.4. Kelembaban Udara Lingkungan dalam <i>Green House</i> .....	32
4.2.5. Bobot Basah Tanaman.....	32
<b>BAB V. PENUTUP</b>	
5.1. Kesimpulan .....	34
5.2. Saran.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	35
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	37

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Parameter Yang Diamati .....	16
2. Hasil Anamlisis Signifikansi.....	17
3. Jumlah Daun Tanaman Selada .....	18
4. Evapotranspirasi Minggu Pertama .....	18
5. Evapotranspirasi Minggu Kedua.....	19
6. Evapotranspirasi Minggu Ketiga.....	19
7. Suhu Air Minggu Pertama .....	20
8. Suhu Air Minggu Kedua .....	21
9. Suhu Air Minggu Ketiga .....	21
10. Suhu Air Minggu Keempat .....	21
11. Bobot Basah Tanaman .....	25

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	16
2. Grafik Suhu Lingkungan Dalam <i>Green House</i> .....	20
3. Grafik Kelembaban Udara dan Lingkungan dalam <i>Green House</i> .....	22
4. Grafik Jumlah Daun Tanaman Selada.....	23
5. Grafik Evapotranspirasi Minggu Pertama .....	24
6. Grafik Evapotranspirasi Minggu Kedua .....	25
7. Grafik Evapotranspirasi Minggu Ketiga .....	26
8. Grafik Suhu Air Minggu Pertama.....	28
9. Grafik Suhu Air Minggu Kedua.....	29
10. Grafik Suhu Air Minggu Ketiga .....	30
11. Grafik suhu air minggu ketiga.....	31
12. Grafik bobot basah tanaman.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Data jumlah daun .....	38
2. Data Evapotranspirasi minggu pertama .....	39
3. Data Evapotranspirasi minggu kedua.....	39
4. Data Evapotranspirasi minggu ketiga .....	40
5. Data Suhu Lingkungan dalam <i>green House</i> .....	41
6. Data Suhu air minggu pertama.....	41
7. Data Suhu air minggu kedua .....	42
8. Data Suhu air minggu ketiga .....	43
9. Data Suhu air minggu keempat .....	44
10. Data kelembaban Udara lingkungan dalam green house .....	45
11. Data Bobot Basah Tanaman Selada .....	45
12. Dokumentasi Penelitian .....	56

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Budidaya pertanian merupakan salah satu usaha yang memiliki prospek ekonomi yang menjanjikan di masa yang akan datang. Perkembangan teknologi dalam bidang pertanian saat ini sangat cepat dengan terciptanya inovasi-inovasi baru yang dapat meningkatkan produktivitas kualitas hasil pertanian. Saat ini perkembangan pertanian bukan hanya di sektor tanaman pangan berbasis karbohidrat seperti padi, gandum, jagung serta tanaman sereal lainya, namun perkembangan juga terjadi pada sektor sayuran dan buah-buahan.

Sayuran merupakan makanan pendamping yang sangat dibutuhkan saat ini, karena semakin banyak orang yang sadar hidup sehat yang dapat ditunjang dengan cara mengonsumsi sayuran alami sehat secara teratur. Menurut Badan Penelitian Statistik (2014) produksi sayuran meningkat tiap tahunnya. Pada Tahun 2013, produksi sayuran yaitu: 11.558.449 Ton dan pada Tahun 2014 meningkat sebesar 11.918.571 Ton. Hal ini menunjukkan harus adanya peningkatan produksi sayuran untuk mengimbangi peningkatan kebutuhan komoditas sayuran sebagai akibat peningkatan jumlah penduduk di Indonesia.

Kebutuhan pangan bagi manusia seperti sayuran-sayuran dan buah-buahan semakin meningkat di pengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk. Namun hal tersebut tidak dibarengi dengan bertambahnya lahan pertanian yang justru semakin sempit.



Jangankan di Kota – Kota besar, dilingkup sentra pertanian alih fungsi lahan menjadi pemukiman sudah tidak dapat terelakkan lagi. Sehingga sistem hidroponik yang paling tepat untuk model usaha pertanian, sebagai salah satu solusi yang patut dipertimbangkan untuk mengatasi masalah pangan. Semua jenis tanaman bisa ditanam dengan sistem pertanian hidroponik, namun biasanya masyarakat banyak yang menanam tanaman semusim. Golongan tanaman hortikultura yang biasa ditanam dengan media tersebut, meliputi: tanaman sayur, tanaman buah, tanaman hias, dan tanaman obat–obatan. Sedangkan jenis tanaman yang dapat ditanam dengan sistem hidroponik antara lain bunga (misal: krisan, gerberra, anggrek, kaktus), sayur–sayuran (misal: selada, sawi, kangkung, kol, bayam, tomat, wortel, brokoli, cabe, terong), buah–buahan (misal: melon, semangka, tomat, mentimun,, strowberi) dan juga umbi–umbian.

Cara bercocok tanam secara hidroponik sebenarnya sudah banyak dipakai oleh beberapa masyarakat untuk memanfaatkan lahan yang tidak terlalu luas. Banyak keuntungan dan manfaat yang dapat diperoleh dari sistem tersebut. Sistem ini dapat menguntungkan dari kualitas dan kuantitas hasil pertaniannya, serta dapat memaksimalkan lahan pertanian yang semakin sempit dan tidak membutuhkan lahan yang banyak (Roida 2014).

Hidroponik adalah suatu teknologi budidaya tanaman dalam larutan nutrisi dengan media buatan (pasir, kerikil, rockwool) untuk penunjang mekanik. Selain untuk meminimalisasi dampak karena keterbatasan iklim, hidroponik juga dapat mengatasi luas tanah yang sempit, kondisi tanah kritis,

hama dan penyakit yang tak terkendali, keterbatasan jumlah air irigasi, bisa ditanggulangi dengan sistem hidroponik (Asriyanti, 2013). Pada sistem hidroponik substrat, sistem pengairan yang digunakan bersifat terbuka, yaitu air bersama larutan nutrisi dialirkan ke tanaman dengan jumlah tertentu, sehingga dapat langsung diserap akar tanaman (Indriyati, 2002). Menurut (Roidah 2014) keunggulan budidaya tanaman secara hidroponik antara lain keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin, produksi tanaman lebih tinggi, hasil panen kontinyu, serangan hama dan penyakit berkurang, serta terbebas dari banjir.

Allah Subhanahu Wa Ta'alla berfirman:

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً ۖ فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ الْكُوفِيِّينَ ۖ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرًا ۖ جَمِيعًا مِمَّا نُخْرًا ۖ كَبَابًا ۖ  
وَمِنَ اللَّخْمِ نِطَلْعُهَا قُنُودٌ وَأَنْدَانٌ ۖ يُخْرَجُونَ مِنْهَا زَيْتُونًا وَنَخْلًا ۖ وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ ۗ  
انظُرُوا إِلَى الثَّمَرِ هَذَا ۖ الثَّمَرِ وَنِعْمَ ۗ إِنَّفِذْنَا لَكُمْ مِثْلَهُ مِثْلَهُ ۗ

"Dan Dialah yang menurunkan air dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang kurma, mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya pada waktu berbuah, dan menjadi masak. Sungguh, pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman."

(QS. Al-An'am 6: Ayat 99) Via Al-Qur'an Indonesia <http://quran-id.com>

Berdasarkan dalil yang terdapat dalam Al-Qur'an yaitu air hujan yang diturunkan oleh Allah Subhanahu Wa Ta'alla lalu ditumbuhkan berbagai macam tumbuh-tumbuhan sayuran maupun pepohonan yang ada di bumi. Semuanya adalah tanda-tanda kekuasaan Allah Subhanahu Wa Ta'alla untuk orang-orang yang ada di bumi ini. Berbagai metode penanaman pada lahan yang sempit yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat untuk lahan pertanian diantaranya menggunakan penanaman dengan teknik hidroponik.

Salah satu sistem hidroponik yang sederhana ialah sistem wick (sumbu), dalam sistem hidroponik ini sumbu sebagai penyalur larutan nutrisi bagi tanaman dalam media tanam. Sistem ini bersifat pasif, karena tidak ada bagian-bagian yang bergerak (Romi Andika Laksono Dan Darso Sugiono 2017)

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apa yang membedakan Metode wick dengan populasi tanaman yang berbeda dalam meningkatkan produksi tanaman selada?
2. Metode wick dengan populasi tanaman tiga, enam dan sembilan yang manakah yang paling efektifitas dalam meningkatkan produksi tanaman selada?
3. Perbedaan Kain flannel halus dan kain flannel karpet akan berpengaruh pada pertumbuhan tanaman selada?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan metode wick dengan populasi tanaman yang berbeda dalam peningkatan tanaman selada dengan jenis kain yang berbeda
2. Untuk mengetahui produktifitas (pertumbuhan) dalam peningkatan produksi selada
3. untuk mengetahui produktivitas pertumbuhan tanaman menggunakan kain flannel berbeda

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat:

1. Bagi Universitas penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk menambah kepastakaan dan referensi.
2. Bagi ilmu pengetahuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penanaman hidroponik yang lebih efektif dari metode wick
3. Bagi masyarakat penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada petani perkebunan sayuran tentang pertumbuhan dan hasil tanaman hidroponik metode wick.
4. Bagi pendidikan penelitian ini diharapkan untuk digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran mata kuliah hortikultura.



## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Pengertian Tanaman Selada**

Selada merupakan tanaman setahun atau semusim yang banyak mengandung air (herbaceous). Batangnya pendek berbuku-buku, tempat kedudukan daun. Daun-daun selada bentuknya bulat panjang, mencapai ukuran 25 cm dan lebarnya 15 cm atau lebih. Sistem perakaran tanaman selada adalah akar tunggang dan cabang-cabang akar yang menyebar kesemua arah pada kedalaman antara 25-50 cm. Di daerah yang beriklim sedang (sub tropis), tanaman selada mudah berbunga, bunganya berwarna kuning terletak pada rangkaian yang lebat dan tangkai bunganya dapat mencapai ketinggian 90 cm. Bunga ini menghasilkan buah berbentuk polong yang berisi biji. Biji selada berbentuk pipih, berukuran kecil-kecil, serta berbulu tajam. (Rukmana, 1994)

Selada (*Lactuca sativa*) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik. Semakin bertambahnya jumlah penduduk Indonesia serta meningkatnya kesadaran penduduk akan kebutuhan gizi menyebabkan bertambahnya permintaan akan sayuran. Kandungan gizi pada sayuran terutama vitamin dan mineral tidak dapat disubstitusi melalui makanan pokok, (Nazaruddin 2003). Salah satu tanaman yang dapat dibudidayakan secara hidroponik yaitu selada. Selain itu selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu sayuran yang memiliki kandungan kalsium cukup tinggi yaitu: sebesar 56 mg/ 100 gram jika dibandingkan dengan sayuran lainnya. Selada dapat dikonsumsi sebagai salah satu pilihan terbaik untuk mencukupi kebutuhan kalsium harian.



Pemanfaatan teknologi hidroponik diharapkan mampu memperbaiki produksi selada (Lingga, 2002). Adanya pemanfaatan teknologi hidroponik diharapkan mampu meningkatkan kandungan kalsium secara efisien didukung dengan adanya pemenuhan nutrisi yang sesuai bagi tanaman disertai dengan penambahan kalsium secara eksternal ke dalam nutrisi hidroponik yang digunakan. Tanaman selada akan menunjukkan respon pertumbuhan yang baik pada konsentrasi 250-320 ppm ( $400 \mu\text{S/cm} - 500 \mu\text{S/cm}$ ) selama masa pembibitan. Rata-rata tanaman selada memiliki tingkat EC maksimal pada kisaran 2.0-3.0 mS/cm (Siregar et al., 2015).

## **2.2. Morfologi Tanaman Salada.**

Selada secara umum dikelompokkan menjadi empat jenis berdasarkan perbedaan dalam bentuk, tekstur, dan warna yaitu jenis selada kepala (head lettuce), selada rapuh (cos lettuce), selada daun (leaf lettuce), dan selada batang (stem lettuce). Selada kepala mempunyai krop bulat dengan daun silang merapat. Daunnya ada yang berwarna hijau terang dan ada juga yang berwarna hijau gelap. Batangnya sangat pendek dan hampir tidak terlihat (Eko dkk, 1995).

Selada kepala (head) umumnya dibudidayakan di dataran tinggi karena apabila dibudidayakan di dataran rendah maka tidak akan menghasilkan krop. Selada kepala dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu: tipe renyah (crispy) dan tipe mentega. Menurut Rubatzky dan Yamaguchi (1998). secara umum selada yang berkualitas bagus memiliki rasa yang tidak pahit, aromanya menyegarkan, renyah, tampilan fisik menarik serta kandungan

seratnya rendah. Selada kepala (headbutter) mempunyai krop bulat dengan daun saling merapat. Daunnya berwarna hijau terang tetapi ada juga yang berwarna lebih gelap. Batangnya sangat pendek dan hampir tidak terlihat. Selada kepala memiliki rasa lunak dan renyah. Didataran sedang hingga rendah, pertumbuhan selada kurang baik sehingga selada lebih cepat berbunga dan tidak menghasilkan krop. Hal tersebut karena faktor suhu yang lebih tinggi dari 30°C sehingga merangsang tumbuhnya tangkai bunga (bolting), dan dapat menyebabkan rasa pahit. Suhu tinggi pada dataran rendah selain mengakibatkan cepat berbunga juga mengakibatkan krop selada menjadi kecil. Suhu udara optimum untuk pertumbuhannya adalah 15-29°C. Menurut (Ekodkk 1995) daerah-daerah yang dapat ditanami selada terletak pada ketinggian 400-2200 m di atas permukaan laut (Mdpl) dengan derajat keasaman tanah (pH) 6.5-7. Pada tanah yang masam selada ini tumbuh kerdil dan pucat karena kekurangan unsur (Mg) magnesium dan (Fe) besi.

### **2.3. Manfaat Tamanan Selada.**

Selada memiliki banyak manfaat terutama bagi kesehatan tubuh. Beberapa kandungan serat dan vitaminnya dapat memberikan suplai nutrisi bagi tubuh. Mengonsumsi daun selada segar dapat mencegah panas dalam, melancarkan metabolisme, membantu menjaga kesehatan rambut, mencegah kulit menjadi kering, dan dapat mengobati insomnia. Menurut (Supriati 2014) kandungan gizi yang terdapat pada selada adalah serat, provitamin A (karotenoid), kalium dan kalsium. Kandungan gizi selada dalam setiap 100 g. Menurut Eko dkk, (1995) selada kepala (head lettuce) sangat

baik untuk dikonsumsi karena memiliki manfaat untuk kesehatan yaitu untuk memperlancar pencernaan serta dapat berfungsi sebagai obat penyakit panas dalam

#### **2.4. Hidroponik**

Hidroponik atau *hydroponics* berasal dari bahasa latin (Greek), yaitu *hydro* yang berarti air dan kata *phonos* yang berarti kerja sehingga hidroponik di maksud sebagai air yang bekerja.

Hidroponik adalah suatu usaha pertanian yang dijalankan menggunakan air sebagai medium untuk menggantikan tanah. Jadi hidroponik dapat diartikan sebagai suatu pengerjaan atau pengelolaan air sebagai media tumbuh tanaman dan mengambil unsur hara mineral yang di butuhkan dari larutan nutrisi yang di larutkan dalam air.

Hidroponik adalah teknik penanaman dengan media tanam non tanah, biasa berupa partikel, pasir kasar atau sabut kelapa. Sebenarnya, hidroponik telah dikenalan sejak lama, akan tetapi baru terbatas dalam penelitian ilmiah (Rukmana.1994)

Hidroponik merupakan salah satu sistem pertanian masa depan karena dapat diusahakan di berbagai tempat, baik di desa, di kota, di lahan terbuka, atau di atas apartemen sekalipun. Luas tanah yang sempit, kondisi tanah kritis, hama dan penyakit yang tak terkendali, keterbatasan jumlah air irigasi, musim yang tidak menentu, dan mutu yang tidak seragam bisa ditanggulangi dengan sistem hidroponik. Hidroponik dapat diusahakan sepanjang tahun tanpa mengenal musim. Oleh karena itu, harga jual panennya tidak khawatir

akan jatuh. Pemeliharaan tanaman hidroponikpun lebih mudah karena tempat budidayanya relatif bersih, media tanamnya steril, tanaman terlindung dari terpaan hujan, serangan hama dan penyakit relatif kecil, serta tanaman lebih sehat dan produktivitas lebih tinggi (Hartus, 2008).

### **2.5. Sistem wick.**

Wick System adalah teknik yang paling sederhana dan populer digunakan oleh para pemula. Sistem ini termasuk pasif karena nutrisi mengalir ke dalam media pertumbuhan dari dalam wadah menggunakan sejenis sumbu, wick sistem hidrponik bekerja dengan baik untuk tanaman dan tumbuhan kecil. Sistem hidroponik tidak bekerja baik untuk tanaman yang membutuhkan banyak suplai air.



## **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

### **3.1. Metode Penelitian**

Metode yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental.

### **3.2. Rancangan Percobaan**

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor yaitu jumlah tanaman dan jenis sumbu dengan Perlakuan sebagai berikut:

Faktor pertama: jumlah tanaman (W)

W1 :populasi tanaman sebanyak tiga tanaman

W2 :populasi tanaman sebanyak enam tanaman

W3 :populasi tanaman sebanyak sembilan tanaman

Faktor kedua : jenis sumbu (S)

S1 Sumbu dari kain flannel halus

S2 Sumbu dari kain flanel karpet

Masing-masing perlakuan diulang tiga kali dianalisis sehingga mendapatkan 18 unit percobaan. Data yang diperoleh dengan menggunakan anova pada taraf 5% yang berbeda nyata dan jika terdapat pengaruh maka akan di uji dengan BNT pada taraf 5% nyata

### **3.3. Waktu dan Tempat Penelitian**

#### **3.3.1. Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Maret 2020-April 2020.

#### **3.3.2. Tempat Penelitian.**



Penelitian ini dilaksanakan di *Green House* Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram Jalan.KH. Ahmad Dahlan No.1 Pagesangan, Kecamatan Mataram, Kota Mataram.

### **3.4. Alat dan Bahan Penelitian**

#### **3.4.1 Alat Penelitian.**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gergaji besi, alat ukur atau penggaris, alat timbang digital LCD Miligram, TDS meter, Net Pot, Box Styrofoam, seperangkat alat tulis menulis.

#### **3.4.2 Bahan Penelitian**

Bahan yang digunakan adalah Benih Selada, Rockwool/Kapas, Kain flanel blend dan flannel polyester, Air, AB Mix.

### **3.5. Pelaksanaan Penelitian**

#### **a. Persiapan Media Tanam**

Mempersiapkan media tanam dalam metode wick dengan menggunakan media air sebagai media penanamannya, air yang digunakan sebanyak 4 liter, bak nutrisi terbuat dari ember kemudian tutupan atas dibuat dari triplek yang telah dilobangi menggunakan bor dengan diameter 4 cm dan jarak tanaman antar lubang 20 cm untuk meletakkan net pot.

#### **b. Pembibitan**

Pembibitan dengan cara merendam benih selada menggunakan air biasa selama 12 sampai 24 jam, setelah 12-14 jam benih akan di keluarkan dari air dengan cara menyaring. Siapkan media tanam dengan

cara potong rockwool selebar 2,5 cm. Iris memanjang sedalam kurang lebih 1 cm menjadi 3 bagian dari iris melintang menjadi 6 bagian sedalam 1 cm, lubangi setiap kotak rockwool menggunakan tusuk gigi atau pinset, taruh benih kedalam lubang, satu lubang di isi satu benih setelah semua lubang terisi, basahi rockwool menggunakan sprayer atau samprotan dengan kekuatan air yang lembut,semai akan di taruh ditempat terbuka yang cukup sinar matahari.

c. Persiapan Bahan tanam

Bahan tanam yang akan di gunakan berupa bibit tanaman selada yang berumur 2 minggu (14 hari) dan Larutan atau nutrisi cair dengan menggunakan AB mix yang di beli dari toko terdekat.

d. Pemindahan

setelah selada berumur 2 minggu atau sesudah berdaun waktunya untuk dipindahkan ke sistem hidroponik metode wick (pindah tanam) pisahkan atau potong rockwool berdasarkan irisan yang di buat pada step awal. Taruh potongan rockwool kedalam netpot yang sudah di kasi flanel (sumbu) letakan netpot kedalam hidroponik metode wick

e. Pemeliharaan

Pemeliharaan dalam sistem hidroponik metode wick, yang perlu diperhatikan pada tahap-tahap ini adalah kepekaan nutrisi harus dijaga tetap stabil dan jangan sampai kekeringan atau kehabisan air nutrisi. kandungan nutrisinya adalah 600 ppm, setelah selada umur 10 hari kepekaan nutrisinya di naikkan menjadi 800 ppm, kepekaan nutrisinya di

naikan lagi menjadi 1.000 ppm apabila memasuki umur 15 hari dan setelah memasuki umur 20 hari kepekatan nutrisi menjadi 1200 ppm. (Nugroho 2016)

f. Pengamatan

Pengamatan dilakukan setiap 7 hari sekali dengan parameter pengamatan yaitu jumlah daun, kemudian pengamatan kedua dilakukan setelah panen atau umur tanaman 30 sampai 35 hari dengan parameter berat daun basah, berat daun kering, panjang akar, berat akar basah dan berat akar kering.

g. Pemanenan

Pemanenan selada dapat dilakukan setelah tanaman berumur 30-35 hari setelah tanaman dengan ciri daun berwarna cerah, lebar, berombak terutama di bagian tepi, kemudian mencabut seluruh tanaman selada beserta akarnya.

### 3.6. Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Parameter yang Diamati**

No	Parameter	Metode Pengukuran	Waktu Pengukuran
1	Jumlah daun	Dihitung jumlah daun dilakukan pada daun yang sudah berkembang sempurna dengan cara dihitung secara manual	1 minggu sekali
2	Evapotranspirasi tanaman	Mengukur volume air yang ditambahkan dengan gelas ukur	1 minggu sekali
3	Suhu lingkungan	Pengukuran didalam ruang <i>Green House</i> didalam larutannya (bak nutrisi)	1 minggu sekali pagi,

	dan air	dengan menggunakan thermometer	siang, sore
4	Kelembaban udara lingkungan dalam <i>Green House</i>	Mengukur kelembaban udara lingkungan dengan dalam <i>Green House</i> dengan RH meter	1 minggu
5	Bobot Basah Tanaman	Menimbang semua bagian tanaman setelah dicabut dari Net Pot yang dinyatakan dalam satuan gram (g)/tanaman dengan menggunakan timbangan (gravimetri)	Setelah panen

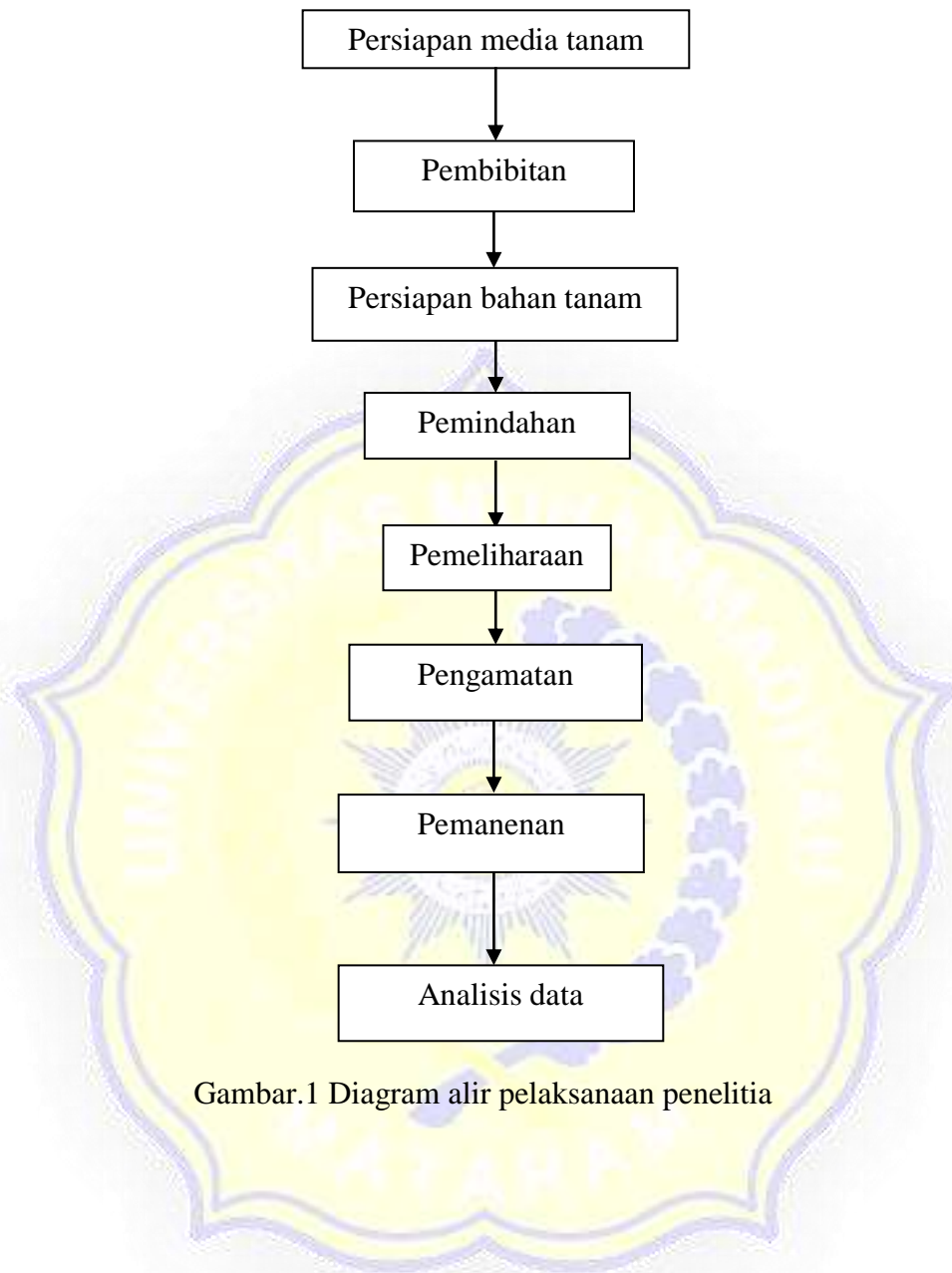
### 3.7. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan dua pendekatan yaitu :

#### a. Pendekatan statistik

Pendekatan statistik yang digunakan adalah analisa *anova* dan uji lanjut dengan metode beda nyata jujur (BNJ) pada taraf nyata 5% dengan analisis menggunakan program *SPSS* versi 2016.

### 3.8. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian



Gambar.1 Diagram alir pelaksanaan penelitian