

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Selada merupakan salah satu jenis sayuran yang menjadi komoditas penting karena digemari oleh masyarakat Indonesia. Umumnya masyarakat Indonesia menyantap selada sebagai lalapan dan salad. Budidaya selada mampu mendukung ketahanan pangan nasional serta pemenuhan gizi masyarakat karena setiap 100 g berat basah selada mengandung 1,2 g protein, 0,2 g lemak, 22 mg Ca, 25 mg Fe, 162 mg vitamin A, 0,04 mg vitamin B, 8 mg vitamin C (Panjaitan et al., 2019)

Volume ekspor tanaman selada pada tahun 2019 mencapai 2.792 ton dan impor selada pada tahun 2019 sebesar 285 ton. Berdasarkan data volume ekspor dan impor tersebut, menunjukkan bahwa terjadi tingginya permintaan terhadap selada di Indonesia namun hasil budidaya selada di Indonesia tidak mampu untuk mencukupi kebutuhan selada masyarakat (Badan Pusat Statistik, 2019).

Beberapa faktor yang sangat mempengaruhi produktivitas hasil pertanian yakni iklim dan kesuburan tanah. Namun, kesuburan tanah memiliki sifat yang terbatas, sehingga peningkatan kesuburan tanah perlu dilakukan melalui pemupukan (Prabowo et al., 2023). Dalam budidaya Selada salah satu teknik budidaya yang sering digunakan adalah budidaya dengan menggunakan polybag. Menurut Tarigan et al. (2015) penggunaan polybag sebagai wadah tanam telah sering digunakan. Adapun keunggulan penggunaan polybag, antara lain : Relatif lebih murah, memudahkan perawatan dan pengawasan tiap individu tanaman apabila terjadi serangan hama dan penyakit, menghemat ruang, memudahkan dalam penambahan pupuk, komposisi media tanam yang diberikan dapat mudah diatur dan tanaman mudah dipindahkan.

Salah satu metode budidaya tanaman yang umum digunakan dalam budidaya tanaman selada adalah budidaya menggunakan polybag. Menurut Ilmiyah dan Wahjoerini (2024) Polybag merupakan wadah pengganti pot yang digunakan untuk bertanam. budidaya tanaman menggunakan polybag memiliki beberapa keunggulan diantaranya tidak memerlukan lahan yang luas, mudah menyeleksi tanaman yang terkena penyakit, memudahkan dalam memindahkan tanaman ke lahan pertanian. Selain menguntungkan, penggunaan polybag tentu memiliki kekurangan salah satunya adalah sering terjadi pemadatan media tanam sehingga diperlukan upaya pemberian bahan organik berupa kompos dan arang sekam (Safitri et al.,2020). Namun petani di Indonesia saat ini umumnya sangat bergantung pada penggunaan pupuk dan pestisida anorganik untuk memaksimalkan hasil pertaniannya. Hal ini disebabkan penggunaan pupuk maupun pestisida anorganik yang praktis, mudah untuk didapat, harga terjangkau, serta manfaatnya yang secara cepat bisa langsung dirasakan petani (Purbosari et al.,2021).

Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dengan dosis tinggi dapat mengurangi kesuburan tanah hingga merusak sifat fisik, kimia dan biologi

tanah (Maghfoer,2018). Oleh sebab itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi tanaman dengan memperhatikan kesadaran akan lingkungan yakni salah satunya dengan penggunaan pupuk organik yang berupa pupuk kompos (Syaripudin et al.,2020). Vermikompos merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dihasilkan dari proses pencernaan dalam tubuh cacing, yaitu berupa kotoran yang telah terfermentasi. Penambahan vermikompos dapat dilakukan untuk mengatasi masalah kekurangan bahan organik tanah (Hazra et al.,2018). Kascing atau vermikompos dikenal sebagai “pupuk organikplus” karena memiliki berbagai unsur hara dan zat pengatur tumbuh (Raksun et al., 2022). Vermikompos atau biasa disebut kascing lebih unggul apabila dibandingkan jenis pupuk organik lain karena mampu memperbaiki struktur tanah, baik struktur biologi, kimia, maupun fisika nya. Sehingga penambahan kascing pada media tanam mampu mengemburkan tanah yang padat, kering dan miskin hara (Dwiastuti et al., 2015).

Pengaplikasian vermikompos juga perlu dikombinasikan dengan alternatif lain untuk menunjang kebutuhan unsur hara dalam tanah. Alternatif tersebut ialah Mikroorganisme lokal (MOL) atau yang juga dikenal dengan pupuk organik cair atau pupuk mikroba cair. Mikroorganisme lokal (MOL) merupakan cairan yang berbahan dari berbagai bahan organik yang tersedia di alam sekitar. MOL mengandung beberapa mikroorganisme yang dapat ditambahkan ke dalam tanah guna mempercepat pertumbuhan akar, pucuk, kuncup dan bunga, menyediakan nutrisi bagi tanaman, meningkatkan kesehatan tanaman, serta dapat meningkatkan kesuburan tanah (Madusari, 2016). Adapun kandungan Mikroorganisme lokal (MOL) berupa unsur hara makro dan mikro dan juga mengandung mikroba yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendali hama penyakit tanaman (Suhastyo et al., 2013). Penelitian ini menggunakan varietas selada kriebo. Menurut Syamsiah dan Marlina (2017) varietas kriebo merupakan tipe selada daun yang mampu bertahan pada kondisi panas maupun dingin, sehingga tipe ini dapat dibudidayakan di dataran rendah maupun dataran tinggi. Varietas kriebo juga memiliki rasa yang agak manis, renyah dan halus sehingga disukai konsumen.

Berdasarkan dari uraian di atas, maka penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian mikroorganisme lokal (MOL) dan vermikompos serta interaksi dua parameter tersebut terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

1.2. Landasan Teori

1.2.1 MOL

Mikroorganisme Lokal merupakan larutan hasil dari fermentasi bahan-bahan sumber daya alam yang ada di sekitar. Kandungan MOL berupa unsur hara makro dan mikro dan juga mengandung bakteri baik yang berpotensi sebagai dekomposer bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman. Oleh sebab itu MOL digunakan baik sebagai agen pendekomposer, pupuk hayati, dan sebagai pestisida organik terutama sebagai

fungisida. Selain itu pemberian MOL pada tanah dapat memberikan perbaikan terhadap sifat fisik, kimia maupun biologis tanah tersebut (Hadi, 2019).

Mikroorganisme lokal (MOL) yang berbahan bonggol pisang juga mampu merangsang pertumbuhan tanaman dengan cara memacu perkembangan sel-sel tanaman, hal ini terjadi karena MOL bonggol pisang mengandung beberapa senyawa hormon tanaman seperti giberelin, sitokinin dan auksin (Rahmida et al., 2017). Di dalam MOL bonggol pisang teridentifikasi beberapa mikroorganisme baik antara lain *Aeromonas sp.*, *Azotobacter*, *Bacillus sp.*, *Aspergillus nigger*, *Azospirillum*, dan mikroba selulolitik. Mikroba inilah yang biasa menguraikan bahan organik. Mikroba pada MOL bonggol pisang akan bertindak sebagai dekomposer bahan organik yang akan dikomposkan (Budiyani et al., 2016).

Berdasarkan hasil penelitian Dalunggi et al. (2021) pemberian MOL gedebok pisang dengan dosis 400 mL.L^{-1} memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman kubis pada tinggi tanaman, luas daun dan produksi. Selaras dengan penelitian sebelumnya, penelitian dari Adawiyah et al. (2022) juga melaporkan bahwa pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) cenderung memberikan pengaruh yang lebih baik apabila dibandingkan dengan tanaman selada yang tidak diberikan Mikroorganisme Lokal (MOL) dan pada penelitian ini MOL bonggol pisang memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi, berat basah, Panjang akar dan volume akar. Selanjutnya, pada penelitian Panjaitan et al. (2019) juga melaporkan bahwa pemberian mol bonggol pisang dengan dosis 50 cc l^{-1} memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah tanaman selada.

1.2.2 Vermikompos

Teknik pengomposan vermicomposting menggunakan cacing tanah sebagai agen yang mempercepat proses penguraian bahan-bahan organik. Bahan-bahan organik yang digunakan dalam teknik ini antara lain limbah sampah pertanian, kotoran hewan, ataupun limbah organik sisa aktivitas industri yang dapat diurai oleh mikroorganisme dengan bantuan cacing tanah menjadi pupuk. Adapun hasil dari teknik vermicomposting disebut sebagai vermikompos atau kascing (Prayitno, 2015). Cacing tanah digunakan dalam perombakan kotoran ternak dan sisa-sisa sayuran. Limbah berupa kotoran ternak maupun sisa sayuran merupakan media berkembangbiak serta sebagai pakan. Kemudian kotoran cacing menjadi pupuk bekas cacing (kascing) atau biasa disebut vermikompos (Faroh et al., 2014).

Unsur hara yang terkandung di dalam vermikompos meliputi nitrogen 1,79%, kalium 1,79%, fosfat 0,85%, kalsium 30,52%, dan karbon 27,13%. Kandungan tersebut efektif untuk menggemburkan tanah sehingga tanaman menjadi subur (Lokha et al., 2021). Kandungan lain vermikompos adalah mikroba dan hormon perangsang pertumbuhan diantaranya giberelin 2,75%, sitokinin 1,05% dan auksin 3,80% (Rosadi dan Mappaanganro, 2022). Vermikompos memiliki lebih banyak keunggulan dibandingkan dengan metode lain, diantaranya proses pengomposan terjadi terus-menerus dengan penambahan bahan organik (daur ulang), biaya yang

sedikit, prosesnya alami, dan tidak merusak lingkungan. Selain itu keunggulan lainnya ialah memiliki kandungan kompleks serta memiliki kemampuan menahan air pada tanah vermikompos sebesar 40-60%, menyediakan nutrisi tanaman, dan menetralkan pH tanah (Kusumawati, 2011)

Pemberian vermikompos dapat menjadi sumber nutrisi bagi mikroba tanah. Keberadaan nutrisi yang tersedia untuk mikroba tanah membuat pertumbuhan dan perkembangan mikroba menjadi lebih baik sehingga bahan organik tanah akan terus di urai oleh mikroba tersebut (Mayani et al., 2021). Menurut Rosadi dan Mappaanganro (2022) Mikroba pada pupuk kascing aktivitasnya tinggi dan jumlahnya banyak sehingga mampu mempercepat mineralisasi atau pelepasan unsur hara dari kotoran cacing menjadi bentuk yang mudah diserap tanaman. Hal ini terbukti dari beberapa penelitian yang menunjukkan pengaruh pemberian pupuk vermikompos di antaranya, penelitian dari Elfayetti (2009) membuktikan bahwa pemberian pupuk vermikompos (kascing) sebanyak 20 ton/ha dibandingkan dengan tanpa kascing dapat meningkatkan C-organik tanah 1,60% menjadi 3%, N-total tanah dari 0,12% menjadi 0,58%, P-tersedia tanah dari 11,47 ppm menjadi 20,60 ppm, P-potensial dari 257,47 ppm menjadi 20,60 ppm, K-dd tanah dari 0,46 me/1100 gr menjadi 3,85 me/100 gr dan menurunkan Al-dd pada takaran 15 ton/ha sampai tidak terukur.

Hasil penelitian dari Wahyuni et al. (2022) bahwa perlakuan vermikompos dengan dosis 15 ton ha⁻¹ mampu memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan lebar daun tanaman dan parameter berat brangkasan basah tanaman selada. Sementara itu, Sinda et al. (2015) menunjukkan juga bahwa pemberian pupuk kascing memberikan pengaruh nyata pada hasil tanaman sawi dan memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah yakni dengan pemberian 20 ton/ha pupuk kascing dapat meningkatkan 1,33% jumlah daun; 8,79 % berat tajuk segar atau 35 ton/ha; 8,35% berat tajuk kering; 1,41% N-total tanah; 5,56% P-total tanah; 3,11% C-organik tanah; 0,07% pH tanah dan 12,89% total populasi mikroorganisme tanah. Sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya, penelitian dari Setiawan et al. (2015) juga yang menguji pengaruh baik dari pengaplikasian vermikompos, pada penelitiannya tersebut di peroleh hasil bahwa aplikasi vermikompos meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy serta meningkatkan pH tanah dan kandungan hara tanah.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis pengaruh pemberian MOL dan vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Selain itu tujuan penelitian ini juga untuk mengetahui dosis yang paling tepat dalam pemberian MOL maupun vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi kepada petani dan masyarakat agar dapat memanfaatkan bahan organik maupun limbah organik disekitar sebagai pupuk organik guna mengurangi pemakaian pupuk sintetik. Serta sebagai media yang dapat memberikan informasi mengenai budidaya tanaman

selada dan manfaat MOL dan vermikompos dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada.

1.4. Hipotesis

Dalam penelitian ini terdapat beberapa hipotesis yang mungkin terjadi yaitu:

1. Terdapat interaksi antara MOL dan vermikompos yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada
2. Terdapat satu konsentrasi perlakuan MOL yang tepat sehingga memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil terbaik tanaman selada
3. Terdapat satu dosis perlakuan vermikompos yang tepat sehingga memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil terbaik tanaman selada.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Desa Cendana Putih, Kecamatan Mappedeceng, Kabupaten Luwu Utara dan dilaksanakan mulai Februari - April 2024.

2.2. Bahan dan Alat

Alat yang digunakan pada percobaan ini yaitu timbangan analitik, Polybag (ukuran 25 x 30), *handsprayer*, gelas ukur, ember, tray semai, plastik UV, penggaris, dan alat dokumentasi

Bahan yang digunakan pada percobaan ini yaitu benih selada varietas LE 873 (Kriebo), bonggol pisang, gula merah (aren), air cucian beras (limbah), MOL, vermikompos, tanah, dan arang sekam.

2.3. Metode Penelitian

Rancangan Acak Kelompok (RAK) sebagai rancangan lingkungan menggunakan faktorial dua faktor sebagai rancangan perlakuan yaitu faktor pertama yakni konsentrasi MOL dan faktor kedua yakni dosis vermikompos.

Faktor pertama adalah konsentrasi MOL (M) terdiri atas 3 taraf, yaitu:

m0= tanpa MOL (Kontrol)

m1= konsentrasi MOL 25 mL.L⁻¹ air

m2= Konsentrasi MOL 50 mL.L⁻¹ air

Faktor kedua adalah dosis vermikompos (V) terdiri atas 4 taraf, yaitu:

v0= tanpa vermikompos (Kontrol)

v1= dosis vermikompos 5 gram/polybag

v2= dosis vermikompos 10 gram/polybag

v3= dosis vermikompos 15 gram/polybag.

Terdapat 12 kombinasi perlakuan. Denah percobaan di lapangan disajikan pada Gambar Lampiran 1. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Setiap kombinasi perlakuan terdiri atas 3 unit, sehingga total tanaman 108 tanaman. Adapun kombinasi perlakuan tersebut.

| | | | |
|------|------|------|------|
| m0v0 | m0v1 | m0v2 | m0v3 |
| m1v0 | m1v1 | m1v2 | m1v3 |
| m2v0 | m2v1 | m2v2 | m2v3 |

2.4. Pelaksanaan Penelitian

2.4.1 Pembuatan MOL

Tahapan pembuatan MOL adalah sebagai berikut : Menyiapkan bahan-bahan berupa 5 kg bonggol pisang, 10 liter air cucian beras (cucian pertama) dan gula merah sebanyak 1 kg. Perbandingan volume air dalam pelarutan gula merah adalah 1:1. Kemudian bonggol pisang yang telah dihaluskan dicampurkan kedalam

campuran air beras dan larutan gula merah. Simpan pada wadah jerigen kemudian fermentasi selama 15 hari di tempat yang sejuk, tidak terkena cahaya matahari dan setiap 2 hari tutup wadah MOL dibuka agar wadah fermentasi tidak menggelembung (Kesumaningwati, 2015)

Pemanenan MOL dilakukan apabila MOL telah terfermentasi sempurna. Menurut Kurniawan (2018) Saat proses fermentasi MOL terjadi perubahan pada MOL yang menandakan bahwa proses fermentasi telah terjadi dengan sempurna yakni perubahan bau. Apabila MOL telah berbau seperti tape/alkohol maka MOL dapat dipanen

2.4.2 Penyemaian Benih Selada

Sebelum dipindah kedalam polybag benih selada disemai terlebih dahulu dengan tray semai. Media semai yang digunakan adalah campuran tanah dan arang sekam dengan perbandingan 1:1. Selanjutnya benih disebar dalam tray semai, kemudian dilakukan pemeliharaan selama 2 minggu atau hingga bibit selada memiliki 3 helai daun. Pemeliharaan benih selada meliputi penyiraman, pemberian naungan, penyiangan gulma dan pengendalian hama

2.4.3 Persiapan dan Pengisian Media Tanam

Media tanam yang digunakan yakni campuran dari tanah dan arang sekam serta vermikompos (sesuai perlakuan). Adapun perbandingan jumlah antara media tanam dan arang sekam adalah 1:1. Kemudian media tanam yang telah dicampur dengan perlakuan dimasukkan kedalam polybag dengan takaran 2 kg/polybag.

2.4.4 Penanaman

Bibit selada yang telah berumur 2 minggu atau bibit yang sudah memiliki 3 helai daun dipindahkan kedalam polybag yang sudah dipersiapkan. Adapun jarak antar polybag yaitu 25 x 25 cm dan setiap polybag ditanami satu bibit selada.

2.4.5 Pengaplikasian MOL

Pengaplikasian MOL dilakukan dengan cara melarutkan larutan MOL (sesuai perlakuan) dengan 1 liter air. Pemberian MOL sesuai masing-masing perlakuan diberikan sebanyak 3 kali yakni pada saat pindah tanam selanjutnya pada saat selada berumur 10 hari setelah pindah tanam dan 20 hari setelah pindah tanam. Pengaplikasian MOL dilakukan dengan metode kocor, yaitu mengocorkan larutan MOL langsung pada area perakaran tanaman. Sebanyak 200 ml larutan MOL yang dikocorkan pada setiap tanaman selada sesuai dengan perlakuan.

2.4.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman selada meliputi penyiraman, penyulaman, pemupukan, pembuatan naungan, dan pengendalian organisme pengganggu tanaman (gulma dan hama). Penyiraman dilakukan dua kali sehari, jika kondisi tanah lembab maka tidak dilakukan penyiraman. Penyulaman dilakukan jika ada tanaman yang mati atau terkena penyakit. Umur maksimal penyulaman adalah satu minggu setelah pindah tanam. Pengendalian OPT meliputi pengendalian gulma secara mekanik yakni dengan pencabutan secara manual. Pengendalian hama ulat dilakukan secara mekanik dengan menangkap ulat yang ada pada tanaman selada

dan pengendalian secara kimiawi menggunakan insektisida alami dari bawang putih yang dilakukan setiap hari apabila terdapat serangan hama. Berdasarkan Resfin et al. (2013) Prosedur pembuatan insektisida nabati dari bawang putih dimulai dengan menyiapkan bahan berupa 100 gram bawang putih, 500 mL air dan alat berupa blender, wadah, botol dan saringan. Pertama, haluskan bawang putih lalu simpan di dalam wadah selama 24 jam. Setelah 24 jam tambahkan 500 mL air lalu simpan kembali selama 24 jam. Terakhir, aduk campuran bawang putih dan air kemudian saring hingga terpisah dari ampasnya dan masukkan ke dalam botol.

Pengaplikasian insektisida bawang putih dilakukan dengan menggunakan *handsprayer* dengan cara disemprotkan ke tanaman yang terkena serangan hama. Dosis insektisida yang digunakan ialah 50 mL, kemudian insektisida dilarutkan dengan air dengan perbandingan 1:9. Berdasarkan perbandingan tersebut, volume air yang dibutuhkan untuk melarutkan larutan insektisida 50 mL ialah sebanyak 450 mL.

2.4.7 Pemanenan

Tanaman Selada dipanen setelah 30-40 hari setelah pindah tanam pada saat tanaman mencapai pertumbuhan maksimal. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut batang tanaman atau memotong pangkal batang. Selada yang telah siap panen memiliki warna daun yang hijau segar, diameter batang lebih kurang 1 cm, serta ketinggian tanaman seragam dan merata.

2.5 Pengamatan dan Pengukuran

Pengamatan dilakukan terhadap parameter selada mencakup:

1. Tinggi tanaman (cm)
Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 1 MST, 2 MST, 3 MST, dan 4 MST dengan cara mengukur tinggi dari pangkal batang sampai titik tumbuh teratas (pucuk).
2. Jumlah daun (helai)
Pengukuran jumlah daun semai pada umur 2 MST, 3 MST dan 4 MST dengan cara menghitung jumlah daun yang telah terbuka sempurna.
3. Kandungan klorofil (CCI)
Pengamatan kandungan klorofil dilakukan pada akhir penelitian dengan menganalisis indeks klorofil pada daun selada menggunakan alat berupa *Content Chlorofil Meter* (CCM 200+)
4. Panjang daun (cm)
Pengukuran dilakukan pada saat panen dengan cara menggunakan penggaris dari pangkal daun sampai ujung daun (vertikal) dengan jumlah daun sebanyak 3 helai daun yang terletak di posisi ketiga dari ujung tangkai.
5. Panjang akar (cm)
Pengamatan dilakukan pada saat panen dengan menggunakan penggaris. Pengukuran dimulai dari leher akar hingga ujung akar terpanjang.
6. Bobot basah tajuk (gram)

Pengukuran dilakukan pada saat panen dengan cara menggunakan timbangan analitik dengan menimbang bagian batang dan daun tanaman sampel yang masih segar dengan memisahkan bagian akarnya terlebih dahulu.

7. Bobot basah akar (gram)

Pengukuran dilakukan pada saat panen dengan cara menggunakan timbangan analitik dengan menimbang bagian pangkal batang hingga ujung akar yang masih segar.

8. Luas tajuk (cm²)

Pengukuran dilakukan dengan mengambil sampel daun terlebar sebanyak 3 helai daun kemudian diukur luasnya dengan menggunakan metode analisis berbasis *image processing* (Pengolahan citra). Metode ini merupakan teknologi visual yang proses pengolahan datanya diolah dengan melibatkan persepsi visual dengan data masukan dan data keluaran berupa citra atau gambar dari objek yang diamati. Adapun aplikasi yang digunakan adalah *image J*.

9. Produksi per Hektar (Kg)

Perhitungan ini dilakukan pada akhir pengamatan dengan cara mengkonversi produksi tanaman selada per polybag (m²) kedalam jumlah produksi per hektar (Kg). Produksi per hektar dapat dihitung dengan rumus:

$$\frac{\text{Luas Lahan (m}^2\text{)}}{\text{Luas yang ditempati satu polybag (m}^2\text{)}} \times \text{Bobot selada per polybag}$$

2.5. Analisis Data

Data yang diperoleh dari pengamatan kemudian ditabulasi dalam bentuk tabel. Data yang telah ditabulasi kemudian diolah dalam bentuk analisis sidik ragam (ANOVA) untuk menguji pengaruh perlakuan yang diberikan. Apabila terdapat perbedaan antara perlakuan dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji lanjut BNJ pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).