

PENGARUH LIMBAH KULIT BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAM TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)

Yuliana Megawati Ndruru⁽¹⁾, Yan Piter Basman Ziraluo⁽²⁾ Amaano Fau⁽³⁾

¹Guru Pendidikan Biologi, Nias Selatan

^{2,3}Dosen Universitas Nias Raya

(¹)megandruru65@gmail.com, (²)yanpiterz@yahoo.com, (³)amaanofau58@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh limbah kulit bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen murni (*True Experiment*) dengan desain rancangan acak lengkap (RAL). Populasi penelitian ini adalah tanaman kacang panjang sebanyak 20 polybag dan sampel penelitian ini adalah tanaman kacang panjang dengan lima perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah P0 (tanpa pemberian limbah kulit bawang merah) P1 (15 mL), P2 25 (mL), P3 (35 mL), dan P4 (45 mL). Data penelitian ini dianalisis dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov untuk uji normalitas, uji homogenitas, uji anova dan uji hipotesis, dan dilanjutkan dengan uji BNT dengan menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 20. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa, penggunaan limbah kulit bawang merah berpengaruh terhadap tinggi batang, diameter batang dan jumlah daun tanaman kacang panjang. Dari hasil analisis, rata-rata penggunaan limbah kulit bawang merah yang berbeda-beda memiliki tinggi batang, diameter batang dan jumlah daun yang lebih baik dibandingkan dengan yang tidak menggunakan limbah kulit bawang merah. Saran yang ditawarkan peneliti, hendaknya penggunaan limbah kulit bawang merah lebih ditingkatkan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik serta memanfaatkan sumberdaya alam yang ada.

Kata Kunci: Limbah kulit bawang merah; pertumbuhan; kacang panjang

Abstrak

*This study aims to determine the effect of onion peel waste on the growth of long beans (*Vigna sinensis* L.). This type of research is quantitative with a pure experimental method (*True Experiment*) with a completely randomized design (CRD). The population of this study was 20 polybags of long bean plants and the sample of this study was long bean plants with five treatments and four replications. The treatments applied were P0 (without the addition of onion peel waste) P1 (15 mL), P2 25 (mL), P3 (35 mL), and P4 (45 mL). The research data were analyzed using the Kolmogorov-Smirnov test for normality test, homogeneity test, ANOVA test and hypothesis testing, and continued with the BNT test using the SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) version 20 application. Onion peel affects stem height, stem diameter and number of leaves of long bean plants. From the results of the analysis, the average use of different shallot peel wastes had better stem height, stem diameter and number of leaves compared to those who did not use onion*

peel waste. The suggestion offered by the researcher is that the use of onion peel waste should be increased to reduce the use of inorganic fertilizers and utilize existing natural resources.

Keywords: *Onion skin wast; growth; long beans*

A. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam dan mayoritas penduduknya berprofesi sebagai tani. Umumnya para petani hanya mengandalkan penghasilan dari pertanian. Untuk menunjang kebutuhan dan penghasilan dalam bidang pertanian, maka perlu pengembangan teknik membudidayakan tanaman yang efisien. Pertanian merupakan kegiatan bercocok tanam yang dilakukan manusia untuk memenuhi kebutuhan kelangsungan hidupnya. Menurut Purba, dkk (2020:4) bahwa "Pertanian merupakan sumber kehidupan manusia dan lapangan kerja dari ilmu pertanian". Pertanian dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan produksi pangan dengan cara pengelolaan dan penambahan asupan unsur hara yang terkandung dalam tanah melalui pemupukan.

Pemupukan merupakan salah satu upaya yang dapat ditempuh dalam memaksimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman melalui penambahan asupan unsur hara. Hal ini sejalan menurut Nirmalasari dan Bolly (2020:6) bahwa "pemupukan bertujuan untuk memberikan sejumlah unsur (nutrisi) untuk mencapai ketersediaan hara-hara yang seimbang dan optimum kedalam tanah, sehingga meningkatkan kesuburan dan kelestarian tanah." Namun apabila penggunaan pupuk dilakukan tidak

sesuai dengan prosedur maka hal ini akan menimbulkan kematian pada tanaman dan penurunan kualitas tanah.

Produktivitas tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman adalah tanah yang menyediakan sumber nutrisi atau unsur hara yang cukup dan sesuai kebutuhan tanaman. Menurut Parnata (2010:6) mengatakan bahwa penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dengan dosis yang meningkat setiap tahunnya dapat menyebabkan tanah menjadi keras dan keseimbangan unsur hara tanah terganggu. Untuk mengatasi dampak negatif bagi pertumbuhan tanaman dan pencemaran lingkungan, maka pemupukan dapat dilakukan dengan menggunakan limbah kulit bawang merah.

Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi, baik industri maupun domestik (Rumah tangga), yang kehadirannya pada saat tertentu tidak dikehendaki dilingkungan karena menurunkan kualitas lingkungan. Salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan ialah Limbah kulit bawang merah yang dapat digunakan sebagai pupuk yang ramah lingkungan. Pemanfaatannya sebagai pupuk organik cair dapat menggantikan pupuk NPK, urea, atau ZA. Octaviani(2019:1) mengatakan bahwa bagian dari bawang merah yang banyak dimanfaatkan adalah hanya bagian umbinya saja, sedangkan bagian

kulit terluar dari bawang merah tersebut dibuang karena hanya dianggap sebagai limbah.

Salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk ialah limbah kulit bawang merah. selain sebagai sampah dapat digunakan sebagai pertumbuhan tanaman. Padahal jika masyarakat menyadari bahwa manfaat kulit bawang merah sangatlah bagus untuk dijadikan pupuk bagi tanaman, karena mengandung unsur-unsur hara, yang berperan penting untuk merangsang pertumbuhan tanaman, salah satunya adalah tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)

Tanaman Kacang panjang merupakan komoditas sayuran yang dibutuhkan dan diminati dimasyarakat. Menurut Haryanto, dkk (2007:2) kacang panjang merupakan sayuran yang dapat diolah menjadi berbagai macam sayuran, misalnya sayur asam, sayur lodeh, dan gado-gado. Selain itu juga dapat dimakan sebagai lalapan. Rasanya yang enak, renyah dan gurih menyebabkan sayuran ini banyak disukai oleh konsumen didesa maupun dikota. Selain itu, harganya pun dapat dijangkau oleh berbagai kalangan masyarakat.

Berdasarkan dari hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada hari Rabu 20 Januari 2021 di Dinas Pertanian yang berada diwilayah kota Telukdalam bahwa tanaman kacang panjang ini masih belum terdokumentasi di Dinas Pertanian hal ini dikarenakan penanaman kacang panjang hanya ditanam buat seperlunya saja untuk kebutuhan

keluarga dan dari segi ekonomisnya tanaman kacang panjang ini selain sebagai kebutuhan keluarga kacang panjang ini juga dapat menjadi sumber penghasilan tambahan bagi masyarakat apabila dijual dipasar. Serta lahan yang digunakan untuk penanaman kacang panjang ini tidak mencapai satu hektar tanah, dan masyarakat khususnya di Nias Selatan masih belum memahami betul cara pemanfaatan limbah kulit bawang merah sebagai pupuk cair. Kebanyakan masyarakat sehabis mengupas bawang merah, kulitnya dibuang sebagai sampah yang tidak memiliki manfaat lagi. Padahal kulit bawang merah dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar dalam pembuatan pupuk cair khususnya untuk budidaya tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).

Berdasarkan dari uraian diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul "**Pengaruh Limbah Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)**."

Adapun tujuan yang dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah Ada Pengaruh Limbah Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

B. Metode Penelitian

Bawang adalah salah satu bumbu masakan utama di dunia yang wujudnya berupa umbi yang dapat dimakan mentah, untuk bumbu masakan, acar, obat tradisional, serta kulit umbinya yang dapat dijadikan pewarna dan daunnya dapat pula digunakan untuk campuran sayuran. Hal ini sejalan menurut Aryanta, dkk

(2019:1) bawang merah dapat digunakan sebagai obat tradisional dengan berbagai penyakit yaitu: pusing, bisul, batuk, batuk sesak, batuk kering, susah tidur, dan pilek.

Berdasarkan hasil penelitian Irfan (2013:35) mengatakan bahwa bawang merah merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Lingga (2010:20) mengemukakan bahwa bawang merah adalah tanaman umbi dari keluarga *liliaceae* yang hidup didaerah tropis. Lapisan berumbi-umbi lapis ini berasal asia barat. Berdasarkan penelitian Rahayu dan Berlian (2004:8) mengatakan bahwa bawang merah merupakan tanaman semusim berbentuk rumput yang tumbuh tegak dengan tinggi dapat mencapai 15-50 cm dan membentuk rumpun.

Menurut Swastika (2014:90) bahwa khasiat dan manfaat dari bawang merah ini adalah mengurangi dan menghentikan pendarahan, bawang merah dapat digunakan untuk mengobati pendarahan dihidung. Mengendalikan serta mengontrol diabetes, meningkatkan produksi insulin dan baik bagi penderita diabetes. Menyembuhkan sembelit serta bawang merah juga kaya akan serat yang berfungsi untuk membuang racun dan partikel makanan keras yang terjebak dalam usus. Mengontrol kadar kolestrol, bawang merah juga mengandung *sulfida menhylallyl* serta asam amino sulfur yang dapat menurunkan kolestrol jahat dan meningkatkan kolestrol baik (HDL). Mencegah kanker, serta bawang merah memiliki banyak kandungan senyawa

belerang yang dapat melindungi tubuh dari kanker tubuh dari kanker lambung, payudara, paru-paru usus dan prostat. kandungan zat dalam bawang merah mampu melindungi jantung dari bahayanya penyakit koroner dan mengontrol tekanan darah tinggi dan membuka arteri yang tersumbat. Berdasarkan hasil penelitian Rahayu dan Berlian (2004:20) mengatakan bahwa kandungan bawang merah terdapat air (g), Karbohidrat (g), Protein (g), Lemak (g), Vitamin B (mg), Vitamin C (mg), Kalsium, Ca (mg), Besi Fe (mg), Fosfor P (mg), Energi (kalori) dan bahan yang dapat dimakan. Berdasarkan dalam penelitian Indradewa, dkk (2013:44) mengatakan bahwa bawang merah (*Alium cepa* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang telah lama diusahakan oleh petani secara intensif.

Bawang adalah salah satu bumbu masakan utama di dunia yang wujudnya berupa umbi yang dapat dimakan mentah, untuk bumbu masakan, acar, obat tradisional, serta kulit umbinya yang dapat dijadikan pewarna dan daunnya dapat pula digunakan untuk campuran sayuran. Hal ini sejalan menurut Aryanta, dkk (2019:1) bawang merah dapat digunakan sebagai obat tradisional dengan berbagai penyakit yaitu: pusing, bisul, batuk, batuk sesak, batuk kering, susah tidur, dan pilek.

Berdasarkan hasil penelitian Irfan (2013:35) mengatakan bahwa bawang merah merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Lingga (2010:20) mengemukakan bahwa

bawang merah adalah tanaman umbi dari keluarga *liliaceae* yang hidup didaerah tropis. Lapisan berumbi-umbi lapis ini berasal asia barat. Berdasarkan penelitian Rahayu dan Berlian (2004:8) mengatakan bahwa bawang merah merupakan tanaman semusim berbentuk rumput yang tumbuh tegak dengan tinggi dapat mencapai 15-50 cm dan membentuk rumpun.

Menurut Swastika (2014:90) bahwa khasiat dan manfaat dari bawang merah ini adalah mengurangi dan menghentikan pendarahan, bawang merah dapat digunakan untuk mengobati pendarahan dihidung. Mengendalikan serta mengontrol diabetes, meningkatkan produksi insulin dan baik bagi penderita diabetes. Menyembuhkan sembelit serta bawang merah juga kaya akan serat yang berfungsi untuk membuang racun dan partikel makanan keras yang terjebak dalam usus. Mengontrol kadar kolestrol, bawang merah juga mengandung *sulfida menhyllallyl* serta asam amino sulfur yang dapat menurunkan kolestrol jahat dan meningkatkan kolestrol baik (HDL). Mencegah kanker, serta bawang merah memiliki banyak kandungan senyawa belerang yang dapat melindungi tubuh dari kanker tubuh dari kanker lambung, payudara, paru-paru usus dan prostat. kandungan zat dalam bawang merah mampu melindungi jantung dari bahayanya penyakit koroner dan mengontrol tekanan darah tinggi dan membuka arteri yang tersumbat.

Berdasarkan hasil peneltian Rahayu dan Berlian (2004:20) mengatakan bahawa kandungan bawang merah terdapat air (g), Karbohidrat (g), Protein

(g), Lemak (g), Vitamin B (mg), Vitamin C (mg), Kalsium, Ca (mg), Besi Fe (mg), Fosfor P (mg), Energi (kalori) dan bahan yang dapat dimakan. Berdasarkan dalam penelitian Indradewa, dkk (2013:44) mengatakan bahwa bawang merah (*Alium cepa* L.) merupakan salah satu komodotitas sayuran unggulan yang telah lama diusahakan oleh petani secara intensif. Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi, baik industri maupun domestik (Rumah tangga), yang kehadirannya pada saat tertentu tidak dikehendaki dilingkungan karena menurunkan kualitas lingkungan Abdurahman (2008:102). Kulit bawang merah mengandung berbagai senyawa kimia yang dapat dimanfaatkan salah satunya adalah flavonoid.

Flavonoid merupakan senyawa abioaktif yang menghasilkan aktifitas aktioksida serta memiliki sifat fotoprotektif sehingga mampu menyerap sinar ultraviolet. Menurut Setiani, dkk (2017:15) mengatakan bahwa kulit bawang merah mengandung senyawa flavonoid, polofenol, saponin, terpenoid, dan alkanoid serta flavonoid yang terdapat pada kulit bawang merah adalah flavonol yang berkhasiat antioksida serta diketahui dapat mengurangi resiko tumor, kanker, penyakit jantung, stroke, bronchitis, asma dan anti peradangan dengan kadar flavonoid 70%. Limbah kulit bawang merah ini dapat menjadi solusi bagi penggunaan pupuk yang ramah lingkungan. Pemanfaatannya sebagai pupuk organik cair dapat menggantikan pupuk NPK, urea, atau ZA.

Menurut siswarni, dkk (2017:37) mengatakan bahwa kuersetin dikategorikan sebagai flavonol, salah satu dari enam subkelas senyawa flavonoid, kuersetin merupakan aglikon, berbagai flavonol dibuat oleh penempatan diferensial kelompok fenolik-OH dan glikon. Semua flavonol, termasuk kuersetin yang memiliki kesamaan. adapun struktur flavonoid, kuersetin dan glikosida.

Rumus molekul $C_{27}H_{30}O_{16} \cdot 3H_2O$ adalah suatu glikosida flavonoid dengan nama kuersetin-3-rutinosida. Rutinosida adalah suatu glikosida yang merupakan hasil kondensasi aglikon kuersetin dengan gula rutinosida.

Menurut Agustina (2011:1) mengemukakan bahwa flavonoid merupakan sayawa-senyawa fenolik terbesar dan flavonoid mempunyai kerangka dasar dengan 15 atom karbon, dimana 2 cincin benzena (C_6) terikat pada satu rantai propan (C_3) sehingga membentuk suatu susunan ($C_6 C_3 C_6$) dengan struktur 1,3-diarilpropan.

Lingga (2010:155) mengatakan bahwa Kacang panjang adalah tanaman tropis yang berasal dari cina. Tanaman ini dari keluarga Papilaceae ini memiliki nama botani *vigna sesquipedalis* L. Dalam bahasa inggris disebut *cau pea* atau *yard long bean*. Kacang panjang dibedakan menjadi tiga jenis yaitu kacang panjang hijau, kacang panjang putih, dan kacang panjang merah. Kacang panjang dapat dimakan mentah, ditumis, atau direbus. Di asia tenggara kacang panjang merupakan sayuran jenis kacang yang paling sering diolah menjadi berbagai macam sayur. Tak hanya palangnya yang dapat dimakan, daun kacang

panjang juga tergolong sayur yang lezat.

Swastika (2014:108) mengemukakan bahwa ada beberapa macam spesies kacang panjang yang umumnya dibudidayakan, antara lain kacang panjang tipe merambat (*V. sinensis* var. *sesquipedalis*) yang kita kenal sebagai kacang panjang biasa. Kacang panjang tipe tegak yaitu kacang tunggak, tolo, dadap, atau sapu (*V. unguiculata* L.), dan kacang panjang hibrida (*V. sinensis* ssp. *hybridus*) seperti kacang bushitao. Selain memiliki rasa yang enak sebagai sayuran, kacang panjang juga dapat dimanfaatkan sebagai obat herbal yang aman untuk mengobati sederet penyakit, antara lain anemia atau kurang darah, peluruh kencing atau diuretik dan juga mengatasi batu ginjal, mencegah kelainan antibody, pengusir rematik, meningkatkan nafsu makan, kanker payudara, leukimia, sebagai antivirus dan juga antioksidan, merangsang fungsi limfa, mengobati demam berdarah, dan masih banyak lagi yang lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian Haryanto, dkk (2007:2) mengatakan bahwa kandungan yang terdapat pada polong, biji daun kacang panjang sebagai berikut: Menurut Satrahidayat (2019:81) kacang panjang merupakan tanaman semusim yang batangnya menjalar keatas (memanjat) yang panjangnya bisa mencapai empat meter, berbentuk silinder. Daunnya terdiri tiga anak daun dengan tangkainya sepanjang 15 cm. Bunganya biseksual, berbunga kupu-kupu, pedikel sepanjang 1-3 cm, coloranya putih hingga violet, tumbuh pada ketiak daun. Polongnya dapat mencapai

panjang 30-100 cm dengan biji didalamnya 8-30 buah berbentuk seperti ginjal yang warnanya bermacam-macam.

Tanaman kacang panjang termasuk salah satu jenis kacang-kacangan yang banyak dibudidayakan. Disamping itu, budidaya kacang panjang memang tergolong cukup mudah dilakukan dan tidak harus di lahan yang luas. Tanaman kacang panjang banyak mengandung kalsium, zat besi, magnesium, mangan, fosfor, kalium dan natrium. Menurut Saprianto (2013:36) kacang panjang dapat tumbuh didataran rendah maupun didataran tinggi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif metode eksperimen murni (*True Experiment*) dengan desain penelitian rancangan acak lengkap (RAL). Menurut Hermawan (2019:16) penelitian kuantitatif (*quantitatif research*) adalah suatu metode penelitian yang bersifat induktif, objektif dan ilmiah dimana data yang diperoleh berupa angka-angka (*score*) atau pernyataan-pernyataan yang dinilai dan dianalisis dengan analisis statistik.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar pengamatan pengukuran diameter batang tanaman kacang panjang dan lembar pengamatan jumlah daun tanaman kacang panjang.

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh dalam arti memenuhi semua persyaratan untuk menguji

hubungan sebab akibat. Penelitian eksperimen juga merupakan perancangan percobaan disertai pembahasan analisis yang akan digunakan, dalam suatu eksperimen yang mengandung suatu uji coba (*trial*) atau pengamatan khusus yang dibuat untuk menegasi atau membuktikan keadaan yang sebaliknya dari suatu yang merugikan.

Model atau nama desain yang dipakai dalam penelitian ini adalah *true experiment design*. *True Experiment Design* adalah penelitian eksperimen dimana kelompok studi dan kelompok kontrol pengambilan sampel-nya dilakukan secara randomisasi, serta pada kelompok kontrol tidak dilakukan intervensi.

Penelitian ini dimulai dari 03 Mei sampai 07 Juni 2021, Di Jalan Pramuka, Kecamatan Teluk Dalam, Kabupaten Nias Selatan. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi dan dokumentasi. Mengamati dan mengukur tinggi batang, diameter batang dan jumlah daun tanaman kacang panjang yang disiram dengan larutan kulit bawang merah serta Mencatat setiap tinggi batang, diameter batang dan jumlah daun pada masing-masing kacang panjang yang ditanam serta menghitung jumlah helai daun yang tumbuh.

Analisis data penelitian dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS (*statistical product and service solution*) versi 2020 dengan melakukan uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Hipotesis dan Uji Lanjut.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh normal atau tidak, uji normalitas ini menggunakan Kolmogorof Smimov. Kenormalan data dapat dilihat dari nilai $Asymp > 0,05$ jika nilai $Asymp < 0,05$ maka data tidak tersistribusi normal (Hanief dan Himawanto, 2017:68).

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Untuk mengetahui homogenitas sampel yang berasal dari populasi dengan variansi yang sama maka dilakukan dengan uji Barlett. Data dinyatakan homogen apabila nilai $Asymp > 0,05$ dan tidak homogen $< 0,05$. (Hanief dan Himawanto 2017:58)

Hipotesis adalah pernyataan antar dua variabel atau lebih, yang bersifat sementara, atau bersifat dugaan, atau yang bersifat masih lemah (Anshori dan Iswati, 2009:45). Uji hipotesis ini dapat dianalisis dengan menggunakan Anova, yang memberikan indikasi tentang ada tidaknya beda antar rata-rata dari seluruh perlakuan. Dengan kriteria: Jika nilai $Asymp > 0,05$ = tidak signifikan. Jika nilai $Asymp < 0,05$ = signifikan. Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ = variabel independent secara persial tidak berpengaruh terhadap variabel dependent. Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ = variabel independent secara persial tidak berpengaruh terhadap variabel dependent.

Uji lanjut (BNT) adalah pengujian nilai tengah (*mean*) perlakuan yang akan diperbandingkan sebelumnya telah direncanakan, sehingga sering juga dikenal sebagai pembanding terencana

(LSD) *Least Significant Difference* (Tribudi dan Prihandini, 2020:26).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pelaksanaan penelitian ini dimulai pada tanggal 03 Mei 2021 sampai tanggal 07 Juni 2021, yang dilaksanakan di Jalan Pramuka Kecamatan Teluk Dalam Kabupaten Nias Selatan. Kegiatan ini diawali dengan kegiatan pembibitan tanaman kacang panjang selama 7 hari. Peneliti melakukan penyemaian kacang panjang pada wadah yang telah di sediakan peneliti. Benih kacang panjang yang telah disemaikan, akan dipindahkan ke media tanah masing – masing 1/*polybag*. Pada saat tanaman dipindahkan ke *polybag*, dilakukan pengukuran awal (pengamatan pertama) pada tanggal 10 Mei 2021 untuk semua bibit tanaman kacang panjang sebanyak 20 buah yang rata-rata tinggi batang 13 cm dan memiliki 2 lembar daun. Tanaman kacang panjang yang tidak disemprotkan air limbah kulit bawang merah berjumlah 4 *polybag*, dan 16 *polybag* lainnya disemprotkan air limbah kulit bawang merah dengan takaran yang berbeda yaitu 15 ml, 25 ml, 35 ml, dan 45 ml. Yang masing-masing terdiri dari 4 buah *polybag*. Penyemprotan air limbah kulit bawang merah dilakukan setiap satu kali dalam seminggu. Kemudian, tanaman kacang panjang tersebut diberikan perawatan yang sama untuk semua perlakuan, baik yang menggunakan limbah kulit bawang merah maupun yang tidak menggunakan limbah kulit bawang merah. Dalam melakukan penyiraman tanaman kacang panjang dilakukan dua kali sehari, yaitu pagi dan sore

hari. Untuk melihat penyusunan limbah kulit bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang, peneliti menetapkan 3 indikator yang akan di ukur sebagai dasar memperoleh data.

Data dalam penelitian ini merupakan data dari hasil pengukuran tinggi tanaman kacang panjang, diameter batang tanaman kacang panjang dan perhitungan jumlah daun tanaman kacang panjang, baik yang disemprotkan limbah kulit bawang merah maupun yang tidak disemprotkan limbah kulit bawang merah. Pemberian limbah bawang merah, memberikan pengaruh pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.), seperti perbedaan diameter batang dan jumlah daun tanaman kacang panjang pada takaran 45 mL. Dari hasil analisis data menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 20, menunjukkan perbedaan penggunaan limbah kulit bawang merah yang memiliki rata-rata diameter batang tanaman kacang panjang lebih baik dibandingkan dengan tanaman yang tidak menggunakan limbah kulit bawang merah, baik itu diameter batang tanaman maupun jumlah daun tanaman kacang panjang. Hal ini disebabkan karena limbah kulit bawang merah mengandung unsur hara yang baik bagi pertumbuhan yang baik. Menurut untung (2008:13) "unsur hara yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman adalah nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K)." Berikut uraian hasil analisis data yang menyatakan pengaruh pada bagian vegetatif tanaman kacang panjang.

Salah satu unsur hara yang mempengaruhi pertumbuhan jumlah helai daun adalah unsur nitrogen (N) serta manfaat unsur nitrogen ini menunjukkan adanya pengaruh besar terhadap pertambahan jumlah helai daun tanaman kacang panjang. Menurut (2020:150) Nawawi, dkk (2016:49) mengatakan bahwa suplai nitrogen akan membuat bagian tanaman menjadi hijau karena mengandung klorofil yang berperan dalam fotosintesis. Hal ini sejalan dengan pendapat Banu (2020:150) mengatakan bahwa kulit bawang merah mengandung kalium (K), magnesium (Mg), fosfor (P), dan besi (Fe) yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair yang menyuburkan tanaman dan sebagai zat pengatur tumbuh. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tanaman kacang panjang mengalami pertumbuhan karena unsur hara yang terdapat pada kulit bawang merah yang mampu merangsang pertumbuhan helai daun tanaman kacang panjang.

Selain pertumbuhan daun salah satu faktor lain yang menunjukkan adanya pengaruh dari limbah kulit bawang merah terhadap tanaman kacang panjang adalah pertambahan tinggi batang tanaman kacang panjang. pertumbuhan ini tidak jauh berbeda dengan pertambahan jumlah daun dan di pengaruhi oleh unsur hara juga. Pada hasil tinggi batang tanaman kacang panjang dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa tinggi tanaman berdistribusi normal dan bersifat homogen. Selanjutnya pada analisis ragam diketahui $F_{hitung} 3,108 > F_{tabel} 3,06$ yang menyatakan adanya

pengaruh penggunaan limbah kulit bawang merah terhadap pertumbuhan tinggi batang tanaman kacang panjang. Hal ini dikarenakan bahwa limbah kulit bawang merah baik digunakan sebagai pupuk organik untuk membantu pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) $F_{hitung} 3,108 > F_{tabel} 3,06$ yang menyatakan adanya pengaruh limbah kulit bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang. Hal ini sejalan dengan Ratnasari, dkk (2020:20) menyatakan bahwa limbah kulit bawang merah mengandung protein, mineral sulfur, antosianin, kaempferol, karbohidrat, dan serat.

Unsur-unsur ini merupakan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Hal ini dikarenakan bahwa limbah kulit bawang merah baik digunakan sebagai pupuk organik untuk membantu pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). Menurut Nawawi (2016:49) mengatakan bahwa unsur nitrogen dapat mempercepat pertumbuhan tinggi bagi tanaman serta membuat menjadi besar, menambah kadar protein dan lemak bagi tanaman.

Selain pertumbuhan daun dan tinggi batang salah satu faktor lain yang menunjukkan adanya pengaruh dari penggunaan limbah kulit bawang merah terhadap tanaman kacang panjang adalah pertambahan diameter batang tanaman kacang panjang. Pertumbuhan ini tidak jauh berbeda dengan pertambahan jumlah daun dipengaruhi oleh unsur hara juga. Pada hasil pengamatan diameter batang tanaman kacang panjang dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dan

diketahui bahwa tinggi tanaman berdistribusi normal dan bersifat homogen. Selanjutnya pada analisis ragam diketahui $F_{hitung} 3,092 > F_{tabel} 3,06$ yang menyatakan adanya pengaruh penggunaan limbah kulit bawang merah terhadap diameter batang tanaman kacang panjang. Hal ini dikarenakan bahwa limbah kulit bawang merah baik digunakan sebagai pupuk organik untuk membantu pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) $F_{hitung} 3,092 > F_{tabel} 3,06$ yang menyatakan adanya pengaruh limbah kulit bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang. Hal ini dikarenakan bahwa limbah kulit bawang merah baik digunakan sebagai pupuk organik untuk membantu pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, peneliti menarik kesimpulan bahwa penggunaan limbah kulit bawang merah dapat mempengaruhi atau mendukung proses pertumbuhan pada tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) karena limbah kulit bawang merah mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro yang dibutuhkan oleh tanaman, bermanfaat untuk memperbaiki kesuburan tanah, merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun, memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

Adapun saran peneliti dalam pengaruh limbah kulit bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) yaitu:

1. Bagi masyarakat, khususnya kepada para petani agar dapat memanfaatkan pupuk organik limbah kulit bawang merah untuk tanaman mereka karena limbah kulit bawang merah mengandung unsur hara serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan mengurangi pemakaian pupuk anorganik.
2. Bagi peneliti lanjut, sebagai sumber informasi kepada peneliti berikutnya dalam melakukan penelitian yang sama terhadap tanaman yang lainnya dengan menggunakan limbah kulit bawang merah dengan cakupan yang lebih luas.

E. DAFTAR PUSTAKA

Sumber dari Buku

- Anshori. M. Dan Iswati. S. 2009. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Surabaya: UNAAIR (AUP). Cilombang III Ciawigebang-Kuningan.
- Fajjriyah, Noor. 2017. *Kiat sukses budidaya bawang merah* : Yogyakarta: Bio Genesis.
- Hanief dan Himawanto. 2017. *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta. Deepublish.
- Haryanto, Eko, Suharti, Tina, Rahayu, Estu. 2007. *Budidaya Kacang Panjang* : Jakarta : Swadaya.
- Hermawan. 2019. *Teknik Menulis Karya Ilmiah Berbasis Aplikasi Dan Metodologi*.
- Lingga. 2019. *Cerdas Memilih Sayuran*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Nirmalasari, Yohanita, Bolly, Yasintha, Yofita. 2020. *Sistem Pemupukan Anorganik Pada Tanaman Pangan* : Bandung : Media Sains Indonesia.

- Parnata, Ayub. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk organik* : Jakarta Selatan : Agromedia Pustaka.
- Purba, Wahyudin, Deddy. 2020. *Pengantar Ilmu Pertanian* : Yayasan Kita Menulis.
- Rahayu, Estu, dan Berlian Nur. 2004. *Bawang Merah* : Bogor : PT Penebar Swadaya.
- Rahmat, Purwadaksi. 2015. *Bertanam Hidroponik Pake Masalah* : Jagakarsara Jakarta. PT Agromedia Pustaka.
- Sastrahidayat, Rochdjatun, Ika. 2019. *Penyakit Pada Tanaman Kacang Panjang* : Malang : Tim UB Press.
- Saparianto, Cahyo. 2013. *Grow Your Own Vegetables Panduan Praktis Menanam 14 Sayuran Konsumsi Populer Di Pekarangan*. Yogyakarta: Perpustakaan Nasional.
- Swastika, Anggi. 2014. *Khasiat Buah Sayuran* : Purwodadi, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta : Shira Media.
- Tribuni, Arif, Yuli, Prihandini, Wahyu, Peni. 2020. *Prosedur Rancangan Percobaan Untuk Bidang Perternakan*: Jakarta: UI Pulishhing Anggota IKAPI & APPTI
- Untung, Onny. 2008. *Agar Tanaman Berbuah Diluar Musim* : Jakarta : PT Niaga Swadaya.

Sumber dari Jurnal

- Archives. 2020. *Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Pupuk Organik Cair Pada Budidaya Tanaman Bayam Dikelurahan Benteng Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis*. 1(3):1

- Aryanta, Redi, Wayan. 2019. *Bawang merah manfaatnya bagi kesehatan.* (online)Jurnal onlen, (1):1
- Banu, Syahr, Luluk. 2020. *Pemanfaatan limbah kulit bawang merah dan ampas kelapa sebagai pupuk organik terhadap pertumbuhan beberapa tanaman sayuran.* 11(2):148.
- Indradewa, Didik, Sulistyaningsih, Endang, Jasmi. 2013. *Pengaruh Vernalisasi Umbi Terhadap Pertumbuhan, Hasil, Dan Pembungaan Bawang Merah (Allium cepa L. Aggregatum group) di Dataran Rendah.* 16(1):44
- Irfan, Mokhamad. 2013. *Respon Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.) Terhadap Zat Pengatur Tumbuh Dan Unsur Hara.* 3(2):35.
- Jupersio, Indriani Lusi, Sari Lohita Bina, Setiani Agus Lusi. 2017. *Penentuan Kadar Flavonoid Ekstrw Etanol 70% Kulit Bawang Merah (Allium cepa L.) dengan Metode Maserasi dan MAE (Microwave Assisted Ekstraction).*
- Laia, B. (2018). *Kontribusi Motivasi Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berbicara Bahasa Inggris Mahasiswa Program Studi Bimbingan Konseling Stkip Nias Selatan.* *Jurnal Education and Development*, 6(1), 70-70.
- Laia, B., & Zai, E. P. (2020). *Motivasi Dan Budaya Berbahasa Inggris Masyarakat Daerah Tujuan Wisata Terhadap Perkembangan Bahasa Anak Di Tingkat Slta (Studi Kasus: Desa Lagundri-Desa Sorake-Desa Bawomataluo).* *Jurnal Education and Development*, 8(4), 602-602.
- Nawawi dan Pramitsari. 2016. *Pengaruh Pupuk Dosis Nitrogen Dan Tingkat Kepadatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (Brasica Oleracea L.)* 1(4):49.
- Oktaviani. 2019. *Uji Aktivitas Antimikroba Etanol Kulit Bawang Merah (Allium cepa L.) Dengan Metode Difusi Cakram.* 6(1):1.
- Ramin Saaman, Chery soraya Ammatillah, dan enda puji astuti. 2019. *Pemanfaatan Limbah Bawang Merah Sebagai Sumber Bionergi Pertanian.* 1(1):69.
- Ratnasari Evie, Rahayu Sri Yuni, Hanum Fikriyah Umu. 2020. *Pengaruh Atonik Dan Filtrat Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Bungan Matahari (Helianthus annuus).* 9(1) :20.
- Siswarni. 2017. *Ekstra Kuersetin Of dari Kulit Terong Belanda (Solanum betaceum Cav.) Menggunakan Pelarut Etanol dengan Metode Marase dan Sokletasi.* 6(1):37.
- Silahooy, Ch dan Kaya, e. Patt S.P. 2013. *Analisis Status Tanah Dalam Kaitannya Dengan Serapan Oleh Tanaman Padi Sawah Di Desa Waimital, Kecamatan Kairatun, Kabupaten Serambagian Barat.* 2(1):51.

