

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) mempunyai prospek pasar yang baik sehingga termasuk dalam komoditas unggulan nasional. Bawang merah dibutuhkan masyarakat untuk bumbu masakan sehari-hari seperti sambal, sayur serta untuk kesehatan sebagai obat herbal. Kandungan gizi dari 100 gram bawang merah adalah air 80-85%, protein 1,5%, lemak 0,3% dan karbohidrat 9,2% serta kandungan lain seperti zat besi, mineral, kalium, fosfor, asam askorbat, niasin, riboflavin, vitamin B dan vitamin C, komponen lain berupa minyak atsiri yang dapat menimbulkan aroma khas dan memberikan cita rasa gurih pada makanan (Irianto, 2010).

Produksi untuk tanaman bawang merah di Provinsi Riau pada tahun 2019 sebesar 507,00 ton dan pada tahun 2020 sebesar 263,00 ton. Terjadi penurunan produktivitas tanaman bawang merah di Provinsi Riau 1,93%. Provinsi Riau untuk budidaya bawang merah masih tergolong rendah karena data yang tercatat di Badan Pusat Statistik pertama kalinya pada tahun 2013 dengan varietas Kampar dan produktivitas yang dihasilkan juga rendah jika dibandingkan dengan Provinsi Sumatra Utara, Sumatra Barat dan Jawa Tengah (BPS, 2022).

Nugroho dkk. (2017) menyatakan produksi dalam negeri bawang merah belum bisa memenuhi kebutuhan konsumen bawang merah karena sistem bercocok tanam yang kurang maksimal, keadaan lahan yang kurang baik dan optimal, dan penggunaan bahan tanam benih yang terjadi penurunan kualitas. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan budidaya tanaman bawang merah saat ini adalah dengan meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta penambahan bahan organik dan anorganik yang optimal.

Limbah pertanian merupakan bahan buangan dari proses perlakuan atau pengolahan untuk memperoleh hasil utama dan hasil sampingan (Winarno, 2013). Mastika (2015) menyatakan bahwa limbah pertanian adalah hasil sampingan yang dihasilkan dari pertanian dan belum dimanfaatkan secara maksimal. Limbah pertanian dan agroindustri pertanian memiliki potensi yang cukup besar sebagai bahan organik bagi tanaman (Mariyono dan Romjali, 2007). Jenis limbah

pertanian yang sering digunakan sebagai bahan organik bagi tanaman adalah jerami padi, jerami jagung, jerami kacang tanah, jerami kedelai, dan pucuk ubi kayu (Djajanegara, 2016).

Jika serasah kacang tanah dibuang dalam jumlah yang banyak akan membutuhkan lahan yang banyak pula dan dapat mengurangi estetika atau dibakar secara langsung dapat menambah emisi karbon dalam atmosfer. Untuk memaksimalkan limbah serasah kacang tanah, sangat perlu untuk dicari alternatif inovasi teknologi lain yang lebih bermanfaat salah satunya dijadikan kompos serasah kacang tanah kacang tanah (Hamidy 2012).

Serasah kacang tanah merupakan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat biologi tanah sehingga tercipta lingkungan yang lebih baik bagi perakaran tanaman. Serasah kacang tanah yang telah dikomposkan mengandung unsur hara N 3,56%, P 1,99%, K 0,66% Mg 1,31%, Ca 0,02%, Cl 35 ppm, Cu 127 ppm, dan Zn 287 ppm (Santoz, 2013).

Penggunaan pupuk anorganik sangat penting dalam pertumbuhan dan produksi bawang merah, akan tetapi penggunaan pupuk yang berlebihan akan menurunkan kesuburan tanah, dan menyebabkan tanah menjadi padat sehingga sulit diolah. Jika pupuk anorganik tidak diberikan pada tanah maka tanaman akan menjadi kerdil, daun akan menguning serta tanaman tidak tahan terhadap kekeringan dan akhirnya mati Hayati (2012).

Pupuk NPK 16:16:16 merupakan salah satu pupuk anorganik majemuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro. pupuk NPK mutiara 16:16:16 mengandung 3 unsur hara makro dan 2 unsur hara mikro. unsur hara tersebut adalah Nitrogen 16%, Phospat 16%, Kalium 16%, Kalsium 6% dan Magnesium 0,5%. Pupuk ini bersifat hidroskopis atau mudah larut sehingga mudah diserap oleh tanaman dan bersifat netral atau tidak mengasamkan tanah (Mujiyati 2012).

Pemupukan dengan pupuk organik akan meningkatkan kehidupan organisme dalam tanah karena memanfaatkan bahan organik sebagai nutrisi yang dibutuhkan organisme tersebut. Sedangkan, pada pemberian pupuk anorganik dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang diserap tanaman, yang dapat disebut dengan pupuk NPK majemuk. Dimana pupuk NPK majemuk ini merupakan pupuk campuran yang paling tidak memiliki dua macam unsur hara tanaman dan dapat dikelompokkan menjadi hara makro maupun mikro seperti N,

P, dan K (Haryad dkk, 2015).

Berdasarkan apa yang telah dikemukakan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Kompos Serasah Kacang Tanah dan NPK 16:16:16: terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”.

1.2. Rumusan Masalah

Tanaman bawang merah di Provinsi Riau masih sangat rendah dan setiap tahunnya terjadi penurunan dan peningkatan dikarenakan kurangnya tingkat kesuburan pada tanah. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah bisa melakukan penambahan pupuk organik yaitu dengan menggunakan kompos serasah kacang tanah serta penambahan bahan anorganik berupa NPK 16.16.16. Maka dari itu kombinasi perlakuan serasah kacang tanah dan NPK 16.16.16 dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia pada tanah, mengemburkan tanah dan mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara pada tanah.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mendapatkan dosis kompos serasah kacang tanah yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.
2. Untuk mendapatkan dosis pupuk NPK 16:16:16 yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.
3. Untuk mendapatkan kombinasi antara dosis kompos serasah kacang tanah dan dosis Pupuk NPK 16:16:16 dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah pengetahuan terkait pemanfaatan serasah kacang tanah dan NPK 16.16.16 terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah.
2. Sebagai informasi mengenai proses pembuatan pupuk kompos dari limbah serasah kacang tanah dan penggunaan dosis pupuk yang tepat sehingga memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan serta produktivitas tanaman bawang merah.
3. Sebagai pedoman untuk para petani untuk meningkatkan produksi tanaman bawang merah

1.5. Hipotesis

H₀:

1. Tidak ada pengaruh kompos serasah kacang tanah terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.
2. Tidak ada pengaruh Pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.
3. Tidak ada pengaruh interaksi kompos serasah kacang tanah dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

H₁:

1. Ada pengaruh serasah kacang tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.
2. Ada pengaruh Pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.
3. Ada pengaruh interaksi kompos serasah kacang tanah dan Pupuk NPK 16:16:16 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

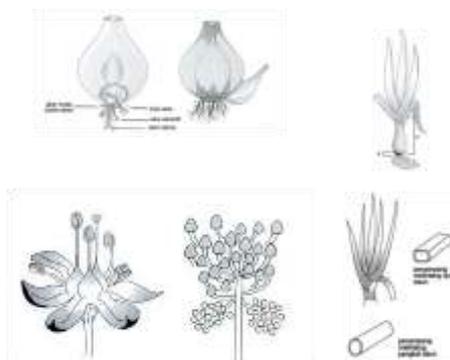
2.1. Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Tanaman bawang merah berasal dari Asia Tengah, terutama Palestina dan India, tetapi pendapat lain menyatakan bawang merah berasal dari Asia Tenggara dan Mediterania, Iran dan pegunungan sebelah Utara Pakistan, namun ada juga yang menyebutkan bahwa tanaman ini berasal dari Asia Barat, yang kemudian berkembang ke Mesir dan Turki. Bawang merah masuk ke Negara Indonesia pada abad ke-XIX. Saat ini tanaman bawang merah dibudidayakan hampir disetiap provinsi dan sentral penanaman bawang merah secara luas berpusat di Pulau Jawa, seperti: Semarang, Demak, Cirebon, Brebes, Tegal, dan lain-lain. Sedangkan untuk daerah Sumatera sentra penanaman bawang merah terdapat di daerah Sumatera Utara dan Sumatera Barat (Erythrina, 2013).

Bawang merah merupakan salah satu komoditi hortikultura yang termasuk ke dalam sayuran rempah, digunakan sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah citarasa dan kenikmatan masakan. Di samping itu, tanaman ini juga berkhasiat sebagai obat tradisional, misalnya obat demam, masuk angin, diabetes melitus, disentri dan akibat gigitan serangga (Samadi dan Cahyono, 2015).

Menurut Tjitrosoepomo (2010), klasifikasi bawang merah adalah sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Kelas: Monocotyledoneae, Ordo: Liliales, Famili: Liliaceae, Genus: *Allium*, Spesies: *Allium ascalonicum* L. Secara morfologis, bagian tanaman bawang merah terdiri dari akar, batang, daun, bunga, umbi dan biji. Tanaman bawang merah merupakan tanaman umbi lapis yang memiliki tinggi mencapai 40-70 cm.

Gambar 2.1 Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)



Morfologi tanaman bawang merah: akar, daun, batang dan bunga (AAK, 2010)

Tanaman bawang merah memiliki sistem perakaran serabut yang menembus 25-30 cm kedalam tanah dan bercabang terpecar serta diameter akar 2-5 mm. Akar bawang merah terdiri atas akar pokok (*primary root*) berfungsi sebagai tempat tumbuh akar adventif (*adventitious root*) dan bulu akar yang berfungsi untuk menopang berdirinya tanaman serta menyerap air dan zat-zat hara dari dalam tanah (Aak, 2014).

Batang bawang merah merupakan bagian kecil dari keseluruhan kuncup-kuncup, bagian bawah batang merupakan tempat tumbuh akar-akar serabut, bagian atas batang sejati merupakan umbi semu, berupa umbi lapis yang berasal dari modifikasi pangkal daun bawang merah. Pangkal dan sebagian tangkai daun menebal, lunak dan berdaging, berfungsi sebagai tempat cadangan makanan. Apabila dalam pertumbuhan tanaman tumbuh tunas atau anakan, maka akan terbentuk beberapa umbi yang berhimpitan yang dikenal dengan istilah "siung". (Wibowo, 2015).

Jumlah umbi bawang merah sangat bervariasi mulai dari 4-35 umbi. Umbi bawang merah merupakan umbi berlapis dan memiliki bentuk, ukuran, yang beragam. Warna kulit umbi beragam, ada yang merah muda, merah tua, atau kekuningan tergantung spesiesnya, selain itu umbi bawang merah dapat digunakan untuk memperbanyak tanaman secara vegetatif (Pitojo, 2013).

Daun bawang merah berbentuk silindris kecil memanjang yang mencapai sekitar 15-40 cm, memiliki lubang bagian tengah dan pangkal daun runcing. Daun bawang merah ini berwarna hijau muda sampai hingga tua dan juga letak daun ini melekat pada tangkai yang memiliki ukuran pendek (Suparman, 2010).

Bakal biji bawang merah tampak seperti kubah, terdiri atas tiga ruangan yang masing-masing memiliki bakal biji. Bunga yang berhasil mengadakan persarian akan tumbuh membentuk buah, sedangkan bunga-bunga yang lain akan mengering dan mati. Buah bawang merah berbentuk bulat, didalamnya terdapat biji yang berbentuk agak pipih dan berukuran kecil. Pada waktu masih muda, biji berwarna putih bening dan setelah tua berwarna hitam (Pitojo, 2013).

Bawang merah dapat tumbuh dikondisi lingkungan yang beragam. Untuk memperoleh hasil yang optimal, bawang merah membutuhkan kondisi lingkungan yang baik, ketersediaan cahaya, dan unsur hara yang memadai. Daerah yang paling baik untuk budidaya bawang merah adalah daerah beriklim kering yang

cerah dengan suhu udara 25°-32° C. Daerah yang cukup mendapat sinar matahari juga sangat diutamakan, dan lebih baik jika lama penyinaran matahari lebih dari 12 jam. Bawang merah dapat tumbuh dengan baik pada dataran rendah dengan ketinggian tempat 10-250 mdpl dengan curah hujan 300-2500 mm/tahun. Pada ketinggian 800-900 mdpl bawang merah dapat tumbuh, namun pada ketinggian tersebut yang berarti suhunya rendah pertumbuhan tanaman terhambat dan umbinya kurang baik (Wibowo, 2015).

Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman bawang merah adalah tanah yang memiliki aerasi dan drainase yang baik. Tanah yang paling baik untuk lahan bawang merah adalah tanah yang mempunyai keasaman sedikit agak asam sampai normal, yaitu pH-nya antara 3,0- 6,8. pH ini masih termasuk kisaran keasaman yang dapat digunakan untuk lahan bawang merah (Prabowo, 2017). Cara penanaman bawang merah dengan cara membuat lubang-lubang kecil dengan cara tugal. Kedalaman lubang hampir sama dengan kedalaman umbi bawang merah yang telah dipotong ujungnya kemudian diletakkan didalam lubang dengan bagian ujungnya diatas, sebelum dilakukan penanaman umbi dipotong 1/3 bagian dari bawang dengan tujuan merangsang pertumbuhan umbi dan mempercepat pertumbuhan tunas (Anonimus, 2013).

Tanaman bawang merah dipanen setelah terlihat tanda-tanda: daun mulai menguning dan mulai rebah, pangkal daun mentipis dan tidak kaku lagi, umbi bawang merah sudah terbentuk sempurna, umbi sebagian besar sudah muncul kepermukaan tanah, panen dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman dengan hati-hati supaya tidak ada umbi yang tertinggal atau lecet (Wibowo, 2015).

Pertumbuhan dan produksi bawang merah dipengaruhi oleh berat umbi yang akan digunakan sebagai bibit. Bibit yang berasal dari umbi yang besar akan memberikan pertumbuhan yang lebih baik dari pada bibit yang berasal dari umbi yang berukuran kecil (Yenny dkk, 2016).

Penggunaan media tanam yang tepat akan menentukan pertumbuhan bibit yang ditanam. Secara umum media tanam yang digunakan haruslah mempunyai sifat yang ringan, murah, mudah didapat, gembur dan subur, sehingga memungkinkan pertumbuhan bibit yang optimum (Erlan, 2015).

2.2. Kandungan Kimia Bawang Merah

Kandungan kimia bawang merah bermanfaat bagi kesehatan karena mengandung unsur aktif, memiliki daya pembunuh terhadap bakteri, sebagai bahan antibiotik, merangsang pertumbuhan sel tubuh, dan sebagai sumber vitamin B1. Selain itu, bawang mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi, dan mengandung sejumlah komponen kimia yang di perlukan untuk hidup manusia. Bawang merah biasanya digunakan sebagai bumbu penyedap rasa makanan. Bawang merah menciptakan aroma khas dan cita rasa yang gurih, karena adanya kandungan minyak atsiri yang terkandung di dalamnya yang memberikan cita rasa sedap. Selain itu, kandungan minyak astiri juga berfungsi sebagai pengawet karena bersifat bakterisida dan fungisida untuk bakteri dan cendawan tertentu. Umbi bawang merah juga berkhasiat untuk mengobati luka dan penyakit panas atau demam (Rahayu dan Berlin, 2014).

Beberapa kandungan senyawa yang penting dari bawang merah antara lain kalori, karbohidrat, lemak, protein, dan serat makanan. Serat makanan dalam bawang merah adalah serat makanan yang larut dalam air, di sebut oligcfruktosa. Kandungan vitamin bawang merah adalah vitamin B1 (tiamin), dan vitamin C. Bawang merah juga memiliki kandungan mineral diantaranya adalah : belereng, besi, klor, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, natrium, silikon, iodium, oksigen, hidrogen, nitrogen, dan zat vital non gizi yang di sebut air. Bawang merah juga memiliki senyawa kimia non-gizi yang disebut flavonglikosida dan saponi (Irianto, 2019).

2.3. Pupuk Organik

Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Definisi tersebut menunjukkan bahwa pupuk organik lebih ditujukan kepada kandungan C-organik atau bahan organik daripada kadar haranya; nilai C-organik itulah yang menjadi pembeda dengan pupuk anorganik. Bila C-organik rendah dan tidak masuk dalam ketentuan pupuk organik maka diklasifikasikan sebagai pembenah tanah organik (Agus dkk, 2018).

Serasah kacang tanah juga mengandung senyawa N dan C yang berfungsi sebagai substrat metabolisme mikrobia tanah, termasuk gula, pati, selulose, hemiselulose, pektin, lignin, lemak dan protein (Lingga dan Marsono, 2012). Pemanfaatan jerami padi sebagai amelioran mempunyai banyak manfaat salah satunya mampu memberikan tambahan bahan organik dalam tanah. Pengomposan jerami memerlukan penambahan EM4, gula serta air, karena jerami padi banyak mengandung lignin (16,45%) dan rasio C/N di atas 50, sehingga sulit terdegradasi dan membutuhkan waktu pengomposan relatif lama. Dalam pengomposan bahan organik, kecepatan dekomposisinya sangat mempengaruhi kecepatan tersedianya unsur hara (Martajaya, 2010).

Pemberian kompos serasah kacang tanah ke dalam tanah bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah dan menambah ketersediaan hara bagi tanaman. Kompos serasah kacang tanah mengandung hara N 3,56%, P 1,99%, K 0,66%, Mg 1,31%, Ca 0,025%, Cl 35 ppm, Cu 127 ppm, Zn 287 dengan ciri kompos jerami yang telah matang ditandai dengan ciri-ciri warna hitam kecoklatan, berstruktur gembur, bau kompos seperti bau tanah, serta kandungan senyawa humat yang tinggi (Bambang dkk, 2010).



Gambar 2,2 Serasah kacang tanah (*Arachis hypogaea*)

Widati, dkk (2010) mengemukakan bahwa pemberian kompos serasah kacang tanah 6 ton/ha nyata meningkatkan kadar C-organik, K-dd dan KTK tanah berturut-turut sebesar 13,2%, 28,6% dan 15,3% pada tanaman umbi-umbian dilahan gambut.

Hasil penelitian Hendra, dkk (2014) menunjukkan bahwa pemberian kompos serasah kacang tanah 4 ton/ha dapat meningkatkan tinggi tanaman pada tanaman bawang merah dilahan gambut. Hasil penelitian Tarigan, dkk (2017) menunjukkan bahwa pemberian kompos serasah kacang tanah 4,5 ton/ha merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah umbi pada tanaman bawang merah dilahan gambut. Sedangkan hasil penelitian Lisameliya, dkk (2015) kompos serasah kacang tanah 6 ton/ha merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan jumlah anakan bawang merah.

2.4. Pupuk Anorganik

Pupuk anorganik adalah pupuk hasil proses rekayasa secara kimia, fisik dan atau biologis dan merupakan hasil industri atau pabrik pembuat pupuk (Dewanto 2013). Pemberian pupuk anorganik dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya cabang, batang, daun, dan berperan penting dalam pembentukan hujau daun (Dewanto 2013). Pupuk anorganik lebih mudah didapatkan namun harganya relatif mahal. Penggunaan pupuk anorganik selalu diikuti dengan masalah lingkungan, baik terhadap kesuburan biologis maupun kondisi fisik tanah serta dampak pada konsumen (Dewanto 2013).

Menurut Prihmantoro (2007) dalam Khairunisa (2015), menjelaskan bahwa pupuk anorganik memiliki beberapa keunggulan diantaranya yaitu: (1) 13 kandungan zat hara yang terdapat pada pupuk dibuat secara tepat, (2) pemberiannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, (3) mudah dijumpai karena tersedia dalam jumlah banyak, (4) praktis dalam transportasi dan menghemat biaya angkut dan (5) beberapa jenis pupuk anorganik dapat langsung diaplikasikan sehingga menghemat waktu.

Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik yang memiliki jenis pupuk majemuk karena mengandung unsur hara berupa nitrogen (N), fosfor (P). dan kalium (K). Kandungan unsur nitrogen dalam pupuk NPK adalah sebesar 15%. Nilai nitrogen sudah mewakili kadar nitrogen yang terkandung dalam pupuk sehingga angkanya tidak perlu dikonversi kembali (Wikipedia, 2018). N, P, dan K merupakan faktor penting dan harus tersedia bagi tanaman karena berfungsi sebagai proses metabolisme dan biokimia sel tanaman.

Nitrogen digunakan sebagai pembangun asam nukleat, protein, bioenzim, dan klorofil. Fosfor digunakan sebagai pembangun asam nukleat, fosfolipid,

bioenzim, protein, senyawa metabolik yang merupakan bagian dari ATP penting dalam transfer energy. Kalium digunakan sebagai pengatur keseimbangan ion-ion sel yang berfungsi dalam mengatur berbagai mekanisme metabolik seperti fotosintesis. Untuk itu, dengan pemberian dosis pupuk N, P dan K akan memberikan pengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman (Firmansyah, 2017).

Pemberian pupuk NPK 16.16 200 kg/ha merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan berat umbi segar dan berat umbi layak simpan tanaman bawang merah (Sitompul, dkk., 2017).



Gambar 2.3 Pupuk NPK 16:16:6

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Rumah Kasa Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian, Jl Tuanku Tambusai, Rambah, Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu Riau. Waktu penelitian ini akan di laksanakan selama empat bulan yang terhitung mulai dari bulan April sampai Juni 2023.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini menggunakan media tanam tanah, bibit bawang merah yang digunakan Varietas Bima (lampiran 1), serasah kacang tanah dan NPK 16.16.16. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, pisau stainless, tali rafia, gembor, kamera, meteran, ember, hand sprayer, plat seng dan alat tulis, 100 kg serasah kacang tanah, 250 ml EM4, ¼ kg gula merah, 3 kg dedak, 3 kg sekam, Air secukupnya.

3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah pemberian dosis kompos serasah kacang tanah (K) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua pemberian dosis NPK 16.16.16 (N) yang terdiri dari 4 taraf sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan maka ada 48 unit percobaan. Setiap satuan percobaan (plot) terdiri dari 6 tanaman dan 3 tanaman dijadikan sampel pengamatan penelitian sehingga keseluruhan satuan percobaan adalah 266 tanaman.

Adapun faktor perlakuan yaitu sebagai berikut:

1. Faktor K adalah dosis pemberian kompos serasah kacang tanah, terdiri dari 4 taraf yaitu:

K0 = Tanpa pemberian kompos serasah kacang tanah

K1 = Dosis kompos serasah kacang tanah 15 *g/polybag* (2 ton/ha)

K2 = Dosis kompos serasah kacang tanah 30 *g/polybag* (4 ton/ha)

K3 = Dosis kompos serasah kacang tanah 45 *g/polybag* (6 ton/ha)

2. Faktor N adalah dosis pemberian NPK 16.16.16, terdiri dari 4 taraf yaitu:

N0 = Tanpa pemberian Pupuk NPK 16.16.16

N1 = NPK 16.16.16 0.6 *g/polybag* (150 kg/ha)

N2 = NPK 16.16.16 75 *g/polybag* (300 kg/ha)

N3 = NPK 16.16.16 112,5 *g/polybag* (450 kg/ha)

Kombinasi perlakuan dari pemberian Kompos Serasah Kacang Tanah dan NPK 16.16.16 terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 : Kombinasi perlakuan dari pemberian Kompos Serasah Kacang Tanah dan NPK 16.16.16 dan pada tanaman Bawang Merah.

Kompos Serasah Kacang Tanah	NPK 16.16.16			
	N0	N1	N2	N3
K0	K0N0	K0N1	K0N2	K0N3
K1	K1N0	K1N1	K1N2	K1N3
K2	K2N0	K2N1	K2N2	K2N3
K3	K3N0	K3N1	K3N2	K3N3

Data pengamatan terakhir dianalisa secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila F hitung yang diperoleh lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan dengan melakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Tempat Penelitian

Penelitian ini menggunakan lahan ukuran dengan panjang 8 m x lebar 6 m. Lahan diukur dan dibersihkan dari sisa tanaman penelitian sebelumnya agar *polybag* dapat tersusun dengan rapi.

3.4.2. Persiapan Bahan Penelitian

3.4.2.1. Bawang Merah

Bibit bawang merah varietas Bima Brebes diperoleh dari Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Kriteria umbi yang akan digunakan untuk bibit antara lain: umbi bibit berukuran sedang dengan diameter 1,5 cm umbi tunggal dan sehat, bebas dari penyakit, ukuran seragam, tidak cacat atau luka dan umur bibit yang sudah dikeringkan selama 3 bulan.

3.4.2.1. Pembuatan Kompos Serasah Kacang Tanah.

Pembuatan kompos serasah kacang tanah dilakukan pada pengolahan kompos di Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Serasah kacang tanah yang akan digunakan untuk pembuatan kompos dalam penelitian ini diperoleh dari Kabupaten Rokan Hulu, Kecamatan Rambah Samo, Desa Karya Mulya, daun kelapa sawit yang digunakan pelepah yang paling bawah dengan kebutuhan kompos serasah kacang tanah sebanyak 12,96 kg. Pembuatan kompos yaitu dengan cara mencincang serasah kacang tanah dengan menggunakan mesin pencacah, kemudian ditambahkan mikroorganisme efektif yaitu EM4 (lampiran 4).

3.4.3. Pengisian *Polybag*

Polybag diisi dengan cara memasukkan tanah yang telah dibersihkan seberat 5 kg berat kering mutlak ke dalam *polybag* dengan menggunakan cangkul. Ukuran *polybag* yang digunakan dalam penelitian ini 35 x 40 cm, berat tanah yang digunakan yaitu sebanyak 7 kg per *polybag*nya, selanjutnya *polybag* disusun sesuai dengan denah yang telah dibuat dengan jarak tanam 20 x 20 cm antar *polybag* dan 50 x 50 antar satuan percobaan dan luas plot yang digunakan 70 cm x 70 cm.

3.4.4. Pemasangan Label

Pemasangan label pada plat seng dilakukan dua hari sebelum penanaman bibit bawang merah, label dengan ukuran 20 x 10 cm, dicat lalu ditulis sesuai kode perlakuan. Label yang telah dipersiapkan dipasang sesuai dengan perlakuan pada masing-masing plot dan sesuai dengan denah penelitian.

3.4.5. Perlakuan

3.4.5.1. Kompos Serasah Kacang Tanah

Kompos serasah kacang tanah diberikan dua minggu sebelum tanam dengan dosis sesuai dengan perlakuan yaitu K0 = Tanpa pemberian kompos serasah kacang tanah, K1 = Dosis kompos serasah kacang tanah 15 g/*polybag* (2 ton/ha), K2 = Dosis kompos serasah kacang tanah 30 g/*polybag* (4 ton/ha) dan K3 = Dosis kompos serasah kacang tanah 45 g/*polybag* (6 ton/ha), Cara pemberian dengan mengaduk kompos serasah kacang tanah tersebut sampai merata sebelum dimasukkan kedalam *polybag*.

3.4.5.2. Pupuk NPK 16:16:16

Pupuk NPK 16:16:16 diberikan saat penanaman, umur 14 HST dan umur 28 HST, dengan dosis sesuai dengan perlakuan yaitu, N0 = Tanpa pemberian Pupuk NPK 16.16.16, N1 = NPK 16.16.16 0.6 *g/polybag* (150 kg/ha), N2 = NPK 16.16.16 75 *g/polybag* (10 ton/a) dan N3 = NPK 16.16.16 112,5 *g/polybag* (15 ton/ha).

3.4.6. Penanaman

Sebelum dilakukan penanaman umbi bawang merah dipotong 1/3 bagian ujung umbi. Setelah itu dimasukkan kedalam lubang tanam yang telah dibuat. Bagian bekas potongan umbi ditempatkan tepat rata dengan permukaan tanah kemudian ditutup dengan tanah tipis.

3.4.7. Pemeliharaan

3.4.7.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari yang dilaksanakan pada pagi hari dan sore hari dengan menggunakan gembor sampai kondisi disekitar tanaman basah. Apabila turun hujan penyiraman tetap dilakukan 1 kali penyiraman.

3.4.7.2. Penyiangan

Gulma yang tumbuh disekitar tanaman dan disekitar areal plot dibersihkan dengan cara manual dengan mencabut dengan menggunakan tangan serta cangkul

3.4.7.3. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara preventif yaitu dengan cara menjaga kebersihan areal penelitian, dan pengendalian secara kuratif yaitu dengan mengendalikan penyakit menggunakan fungisida Dithane M-45 3 g/liter air dan disemprotkan ke seluruh bagian tanaman.

3.4.8. Panen

Panen dilakukan apabila umbi sudah cukup umur sekitar 60-70 HST, dengan kriteria daun mulai menguning dan daun mulai rebah 60-70%, pangkal daun menipis, panen dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman dengan hati-hati supaya tidak ada umbi yang tertinggal atau lecet.

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Analisis Kandungan Kompos Serasah Kacang Tanah.

Kompos serasah kacang tanah tersebut diambil sampel untuk dilakukan uji kandungan hara: C-Organik, N Total, C/N 22, P₂O₅, K₂O dan H₂O di laboratorium.

3.5.2. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan secara periodik sebanyak 4 kali dimulai pada umur 14, 21, 28 dan 35 hari dengan menggunakan penggaris. Pengukuran dimulai dari pangkal tanaman bawang merah yang bersentuhan dengan permukaan tanah hingga ujung daun tertinggi. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

3.5.3. Umur Panen (hari)

Pengamatan umur panen dilakukan pada saat tanaman bawang merah telah menguning dan batang leher umbi terkulai $\geq 50\%$ dari jumlah tanaman yang ada yaitu 10 tanaman dalam unit percobaan. Data dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.

3.5.4. Jumlah Umbi Per Rumpun (Buah)

Pengamatan jumlah umbi per rumpun dilakukan setelah tanaman dipanen dengan cara menghitung secara manual jumlah umbi per rumpun sampel. Data dianalisis secara statistic dan disajikan dalam bentuk Tabel.

3.5.5. Bobot Basah Umbi Per Rumpun (g)

Pengamatan terhadap berat basah umbi bawang merah per rumpun dilakukan setelah tanaman dipanen, dengan cara terlebih dahulu memotong daun serta akar dan membersihkan tanah yang melekat pada umbi. Data akhir yang diperoleh dianalisis secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk Tabel.

3.5.6. Bobot Kering Umbi Per Rumpun (g)

Pengamatan terhadap berat kering umbi per rumpun dilakukan dengan cara menimbang umbi bawang merah yang telah dikering anginkan selama satu minggu. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk Tabel.