BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi gogo (*Oryza sativa* L.) merupakan tipe padi yang dibudidayakan pada lahan kering dengan ketersediaan air terbatas dan kondisi tanah yang umumnya kurang subur. Padi ini berperan penting sebagai sumber pangan di wilayah yang tidak memiliki irigasi teknis, sehingga menjadi alternatif strategis untuk mendukung ketahanan pangan pada agroekosistem lahan kering. Namun, produktivitas padi gogo pada umumnya masih rendah karena keterbatasan unsur hara tanah, rendahnya kandungan bahan organik, serta minimnya penerapan teknologi pemupukan yang tepat (Luthfy 2022).

Padi gogo dikembangkan pada lahan kering dengan kondisi tanah yang relatif kurang subur dan ketersediaan air terbatas. Potensi produksi padi gogo masih terbatas karena rendahnya kesuburan tanah dan minimnya unsur hara. Oleh karena itu, diperlukan tambahan pupuk yang tepat agar pertumbuhan dan produksi tanaman dapat meningkat. Pupuk organik dari kompos jerami padi mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan retensi air, serta menyediakan unsur hara secara bertahap yang sangat mendukung pertumbuhan padi gogo pada lahan ini (Pranata dan Kurniasih, 2019).

Kabupaten Rokan Hulu di Provinsi Riau merupakan salah satu daerah yang mengembangkan padi gogo pada lahan kering, terutama di kecamatan-kecamatan dengan ketersediaan lahan nonirigasi yang luas. Di wilayah ini, padi gogo banyak ditanam pada lahan dengan tingkat kesuburan sedang hingga rendah dan tekstur tanah yang relatif ringan, sehingga sangat memerlukan

perbaikan pengelolaan tanah dan pemupukan untuk meningkatkan hasil. Beberapa kecamatan seperti Rambah Samo, Rambah, dan Bangun Purba menjadi sentra pengembangan padi gogo karena kombinasi ketersediaan lahan kering, dukungan program pemerintah, dan kebutuhan peningkatan produksi pangan.

Limbah jerami padi merupakan limbah padat pertanian yang jumlahnya melimpah terutama di daerah penghasil padi. Pemanfaatan jerami padi yang masih terbatas berpotensi menimbulkan penumpukan dan masalah lingkungan. Namun, jerami padi mengandung nutrisi yang bermanfaat dan cukup lengkap, seperti nitrogen (N) sekitar 0,4%, fosfor (P) 0,02%, kalium (K) 1,4%, serta silikon (Si) sekitar 5,6%, yang sangat dibutuhkan tanaman. Kandungan unsur hara ini menjadikan jerami padi berpotensi sebagai bahan utama pupuk kompos organik yang efektif untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman, khususnya pada tanaman padi gogo (*Oryza sativa* L.) yang tumbuh di lahan kering (Jannah, 2018).

Pemberian kompos jerami padi secara signifikan meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, dan berat gabah per rumpun. Selain itu, kombinasi pupuk organik kompos jerami padi dengan pupuk anorganik memberikan hasil yang optimal, mengurangi penggunaan pupuk kimia serta dampak lingkungan negatif. Studi lain juga mengonfirmasi efektivitas penggunaan kompos jerami padi dalam memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah pada lahan kurang subur, sehingga pemanfaatan jerami padi sebagai kompos tidak hanya menguntungkan tanaman tapi juga menjaga kelestarian lingkungan.

Pemanfaatan jerami padi sebagai pupuk organik merupakan alternatif strategis dan berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas padi gogo pada lahan kering. Hal ini sekaligus menjadi solusi pengelolaan limbah pertanian yang potensial menimbulkan masalah lingkungan menjadi sumber daya yang bermanfaat dalam mendukung ketahanan pangan dan pertanian ramah lingkungan. Adapun kandungan unsur hara berdasarkan beberapa studi menyebutkan jerami padi mengandung N sekitar 0,4%, P 0,02%, K 1,4%, dan Si 5,6%, komposisinya dapat bervariasi tergantung kondisi lingkungan dan proses pengomposan. (Nurcahyanti *et al*., 2021)

Pemanfaatan kompos jerami padi sebagai pupuk organik merupakan alternatif strategis dan berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas padi gogo pada lahan kering. Hal ini sekaligus menjadi solusi pengelolaan limbah kelapa sawit yang berpotensi menimbulkan masalah lingkungan menjadi sumber daya yang bermanfaat dalam mendukung ketahanan pangan dan pertanian ramah lingkungan. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Pupuk Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Gogo (*Oryza Sativa* L.)".

1.2 Rumusan Masalah

Jerami padi dikenal sebagai limbah pertanian yang melimpah, pemanfaatannya sebagai pupuk kompos masih belum optimal dan terbatas, sehingga sering menimbulkan masalah lingkungan akibat penumpukan limbah. Jerami padi sebenarnya mengandung unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, kalium, dan silikon yang sangat berpotensi meningkatkan kesuburan tanah

dan mendukung pertumbuhan tanaman, namun efektivitasnya dalam kondisi lahan kering seperti untuk tanaman padi gogo belum banyak dikaji secara mendalam. Selain itu, masih kurangnya studi yang secara spesifik mengkaji pengaruh pemberian pupuk kompos jerami padi pada pertumbuhan dan hasil produksi padi gogo, terutama dalam konteks peningkatan kualitas tanah dan adaptasi tanaman terhadap kondisi kering.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pupuk kompos jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi gogo.
2. Untuk mendapatkan dosis pupuk kompos jerami padi yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi gogo.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi ilmiah tentang efektivitas pupuk kompos jerami padi dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi gogo di lahan kering.
2. Menjadi dasar bagi petani dan praktisi pertanian dalam pemanfaatan kompos jerami padi secara optimal sebagai pupuk organik yang efektif dan ramah lingkungan.
3. Mendukung pengembangan pertanian berkelanjutan dengan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan mengelola kompos jerami padi yang berpotensi menjadi sumber polusi.

4. Memberikan kontribusi pada peningkatan ketahanan pangan melalui optimalisasi penggunaan sumber daya lokal untuk perbaikan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman pangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Padi Gogo (*Oryza Sativa* L.)

Menurut (Yusnaewati 2024) padi dalam sistematika tumbuh diklasifikasikan kedalam botani adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Padi Gogo

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Spermatophyta*

Sub divisio : *Angiospermae* Kelas : *Monocotyledoneae* Ordo : *Poales*

Famili : *Gramineae* (*Poaceae*)

Genus : *Oryza*

Spesies : *Oryza Sativa* L.

Menurut Hasanah (2007), padi berasal dari dua benua yaitu *Oryza fatua coening* dan *Oryza Sativa* L dan berasal dari benua Asia dan *Oryza* stapfii Rroschev dan *Oryza* glaberima Steund berasal dari Afrika Barat. Padi sekarang ini merupakan persilangan antara *Oryza officinalis* dan *Oryza Sativa spontania.* Tanaman padi yang dapat tumbuh baik didaerah tropis ialah Indica, sedangkan

Japonica banyak diusahakan didaerah sub tropis. Menurut Aksi Agraris Kanisius (1992) citanaman padi dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian Vvgegatif dan generatif. Bagian vegetatif meliputi akar dan batang. Akar adalah bagian tanaman yang berfungsi menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, kemudian diangkut kebagian atas tanaman. Akar tanaman padi dapat dibedakan atas radikula, akar serabut (akar adveintif), akar rambut dan akar tajuk (*crown roots*). Bagian akar yangtelah dewasa dan telah mengalami perkembangan agar berwarna cokelat, sedangkan akar yang baru atau bagian akar yang masih muda bewarna putih. Padi memiliki batang yang beruas-ruas. Ruas-ruas itu merupakan bubung kosong. Pada kedua bubung kosong itu bubungnya ditutup oleh buku. Panjangnya ruas tidak sama, ruas yang terpendek terdapat pada pangkal batang. Ruas yang kedua, ketiga, keempat, dan seterusnya adalah lebih panjang dari pada ruas yang didahuluinya (Lukito, 2025).

Tanaman yang termasuk jenis rumput-rumputan memiliki daun yang berbeda- beda, baik dari segi bentuk maupun susunan atau bagian-bagiannya. Setiap tanaman memiliki daun yang khas. Ciri khas daun padi adalah adanya sisik dan daun telinga. Hal ini yang menyebabkan daun padi dapat dibedakan menjadi jenis rumput yang lain. Daun padi memiliki bagian-bagian, yaitu helaian daun terletak pada batang padi serta berbentuk memanjang seperti pita. Pelepah daun (upih), merupakan bagian daun yang menyelubungi batang, pelepah daun berfungsi memberi dukungan pada bagian ruas yang jaringanya lunak. Lidah daun, terletak pada perbatasan antara helai daun (*left blade*) dan upih. Bunga padi memiliki dua jenis kelamin dengan bakal buah diatas. Jumlah benang sari ada enam buah, tangkai sarinya pendek dan tipis, kepala sari besar

serta mempunyai kandungan serbuk. Putik mempunyai dua tangkai putik, dengan dua buah kepala putik yang berbentuk malai dengan warna pada umumnya putih atau ungu. Komponen-komponen (bagian) bunga padi adalah kepala sari, tangkai sari, palea (belahan yang besar), lemma (belahan yang kecil), kepla putik, tangkai bunga. Buah padi kita kenal dengan nama beras, biji padi atau gabah. Buah padi terbentuk setelah mengalami penyerbukan dan pembuahan. Buah padi ini tertutup oleh lemma dan palea yang membentuk kulit gabah berlapis (Manurung, 2016).

2.2. Syarat Tumbuh Padi Gogo

Padi dapat tumbuh dalam iklim yang beragam, tumbuh di daerah tropis dan subtropis pada 45^{o} LU dan 45^{o} LS dengan cuaca panas dan kelembaban tinggi dengan musim hujan 4 bulan. Rata-rata curah hujan yang baik adalah 200 mm/bulan atau 1500-2000 mm/tahun. Padi dapat ditanam dimusim kemarau atau hujan. Pada musim kemarau produksi meningkat asalkan irigasi selalu tersedia. Di musim hujan, walaupun air melimpah produksi dapat menurun karena penyerbukan kurang intensif. Didataran rendah padi memerlukan ketinggian 0-650 m dpl dengan temperatur 22 - 27^{o}C sedangkan didataran tinggi 650-1500 m dp dengan temperatur 19-23 ^{o}C (Ike, 2021).

2.3.Varietas Padi Gogo

Genus *Oryza* memiliki sekitar 25 spesies, dengan salah satu yang paling dikenal adalah *Oryza Sativa* yang terbagi menjadi dua subspesies utama, yaitu Indica (padi bulu) yang banyak ditanam di Indonesia serta Sinica (padi cere) yang lebih umum di wilayah lain. Padi secara umum dapat dibedakan menjadi dua tipe, yakni padi gogo (kering) yang biasanya tumbuh di dataran tinggi dan

padi sawah yang tumbuh di dataran rendah dengan kebutuhan penggenangan air. Di Indonesia, varietas lokal padi gogo dari Kalimantan seperti Buyung, Cantik, Katumping, Sabai, dan Sasak Jalan masih populer di kalangan petani karena memiliki daya adaptasi yang baik terhadap kondisi lingkungan. Demikian pula varietas lokal di Sumatera seperti Arias, Simaritik, Napa, Jangkong, Klemas, Gando, dan Seratus Malam, walaupun memiliki masa hidup lebih panjang dan potensi hasil yang relatif rendah, yaitu sekitar 2 ton gabah kering per hektar, varietas tersebut unggul dalam rasa yang sesuai dengan selera masyarakat lokal. Varietas lokal ini juga dikenal memiliki toleransi yang baik terhadap lahan marginal, daya tahan terhadap beberapa hama dan penyakit, serta memerlukan input pupuk dan pestisida yang rendah, sehingga lebih mudah dalam perawatannya

Sejak tahun 1999 hingga 2002, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian telah melepas beberapa varietas unggul untuk padi gogo, antara lain Cirata, Towuti, Limboto, Danau Gaung, Batutegi, Situ Patenggang, dan Situ Bagendit. Varietas- varietas unggul ini umumnya berumur genjah antara 105 hingga 125 hari dengan tinggi tanaman sekitar 100-135 cm. Mereka juga memiliki ketahanan terhadap keracunan aluminium dan kekeringan serta tahan terhadap beberapa ras penyakit blas, sehingga cocok untuk dikembangkan pada lahan kering dataran rendah hingga ketinggian sekitar 500 meter di atas permukaan laut (Warda, 2011). Adaptasi dan pemilihan varietas yang tepat sangat penting untuk menjamin keberhasilan produksi di daerah-daerah padi gogo.

Penggunaan varietas unggul baru menjadi salah satu strategi utama untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi padi. Varietas unggul tidak hanya diharapkan dapat memberikan hasil tinggi, tetapi juga memiliki mutu hasil yang baik serta tahan terhadap faktor pengganggu seperti hama dan penyakit (Fitri, 2009). Dengan demikian, inovasi dalam pengembangan varietas padi gogo yang sesuai dengan kondisi agroklimat dan kebutuhan petani lokal sangat diperlukan untuk menunjang produksi padi di lahan kering dan mendukung ketahanan pangan nasional.

2.4. Jerami Padi

Jerami padi merupakan bahan organik yang berperan penting dalam memperbaiki sifat biologi tanah, sehingga kondisi lingkungan bagi perkembangan perakaran menjadi lebih baik. Selain itu, jerami padi juga dapat menjadi sumber unsur hara utama seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Peningkatan dosis bahan organik umumnya diikuti oleh meningkatnya konsentrasi N, P, dan K dalam jaringan tanaman, yang kesemuanya berperan penting dalam proses metabolisme tanaman. Kandungan senyawa karbon-nitrogen (N-C) padi juga menyediakan substrat bagi aktivitas mikroorganisme tanah, meliputi gula, pati, selulosa, hemiselulosa, pektin, lignin, lemak, dan protein (Bunyamin 2019).

Jerami padi merupakan sumber bahan organik yang berlimpah setelah panen padi, namun pemanfaatannya masih terbatas di lahan sawah. Padahal, lahan dengan jenis tanah seperti ultisol, oxisol, dan entisol sangat membutuhkan tambahan bahan organik untuk meningkatkan kandungan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah. Penggunaan pupuk anorganik secara intensif

selama beberapa dekade telah menyebabkan terjadinya degradasi kualitas tanah seperti *soil sickness* (tanah sakit), *soil fatigue*, serta rendahnya efisiensi pupuk anorganik (Jannah 2018).

Proses pengomposan jerami padi membutuhkan perlakuan khusus karena kandungan ligninnya cukup tinggi (sekitar 16%) dan memiliki rasio C/N yang besar, sehingga sulit terdegradasi secara alami dan memerlukan waktu dekomposisi cukup lama. Laju penguraian bahan organik sangat memengaruhi kecepatan tersedianya unsur hara bagi tanaman. Penggunaan aktivator mikroba seperti Efektif *Mikroorganisme*-4 (EM-4) dapat mempercepat proses pengomposan, karena mikroorganisme di dalamnya membantu mempercepat proses dekomposisi bahan organik (Erwin *et al*., 2025).

Aplikasi kompos jerami padi sebagai pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan menambah kandungan bahan organik dan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman. Kompos ini juga berfungsi memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah menahan air, dan menyediakan unsur hara secara berkelanjutan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang, bobot polong, dan hasil panen tanaman kacang tanah secara signifikan, akibat meningkatnya aktivitas mikroorganisme tanah dan ketersediaan unsur hara (Bangun, 2013).

2.5.Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pupuk Kompos

Pengomposan jerami padi merupakan solusi efektif untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi penggunaan pupuk kimia. Jerami padi sebagai limbah pertanian mengandung unsur hara penting seperti nitrogen (N), fosfor

(P), kalium (K), dan silikon (Si) yang bervariasi tergantung pada kesuburan tanah dan kondisi iklim. Rata-rata kandungan hara dalam jerami padi di Indonesia adalah sekitar 0,4% N, 0,02% P, 1,4% K, dan 5,6% Si. Pengomposan jerami bertujuan menurunkan rasio C/N agar nutrisi dapat diserap tanaman secara optimal, serta menghasilkan pupuk organik yang mendukung pertumbuhan tanaman dan memperbaiki kualitas tanah (Nurcahyanti *et al*., 2021).

Penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos dari jerami padi pada tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, seperti peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot kering tanaman. Misalnya, pemupukan dengan kompos jerami padi sebanyak 15 ton per hektar mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman padi dan kedelai secara signifikan. Kompos ini juga mampu memperbaiki sifat fisik tanah seperti aerasi dan kandungan bahan organik tanah, serta mendukung aktivitas mikroorganisme tanah seperti Rhizobium yang membantu pembentukan bintil akar pada tanaman kedelai (Ike, 2021).

Dalam proses pengomposan, jerami padi biasanya ditambah aktivator mikroorganisme untuk mempercepat dekomposisi, misalnya dengan menggunakan *Effective Microorganisms* 4 (EM4) yang mengandung bakteri asam laktat, ragi, dan mikroba fermentatif lain. Aktivator seperti EM4 dicampurkan dengan larutan gula merah atau molase kemudian disiramkan merata pada tumpukan jerami yang telah dicacah, sehingga proses pelapukan berjalan lebih cepat dan menghasilkan kompos yang matang dengan kualitas hara lebih stabil (Astuti, 2019).

Selain sebagai sumber nutrisi, pemanfaatan jerami padi sebagai kompos membantu meminimalisir limbah pertanian yang berpotensi menimbulkan pencemaran bila dibakar. Kompos jerami padi juga menawarkan alternative substitusi pupuk kimia, mengurangi biaya produksi petani dan dampak negatif lingkungan akibat penggunaan pupuk anorganik berlebihan. Rendemen kompos dari jerami diperkirakan sekitar 60% dari bobot awal, menjadikan jerami padi sumber pupuk organik yang cukup melimpah dan efisien.

Pengembangan pemanfaatan jerami padi sebagai pupuk kompos masih perlu didukung dengan peningkatan pengetahuan dan pelatihan bagi petani agar mereka dapat memanfaatkan limbah jerami secara optimal. Hal ini agar pupuk kompos dari jerami padi dapat memberikan manfaat maksimal pada pertanian organik serta mendukung keberlanjutan lingkungan pertanian.Maka dapat disimpulkan bahwa pengolahan jerami padi menjadi pupuk kompos merupakan teknologi tepat guna yang efektif dan ekonomis untuk meningkatkan kesuburan tanah, mendukung pertumbuhan tanaman, serta mengurangi dampak negatif penggunaan pupuk kimia dan limbah pertanian.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Pasir Pengaraian, Kumu Desa Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu Penelitian dilaksanakan mulai dari Januari sampai Maret 2026.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan meliputi benih padi gogo varietas 342, pupuk organik, kotoran sapi. Sedangkan alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, gembor, meteran, buku, pulpen, jarring, tali, bambu/ kayu dan gunting.

3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok setiap percobaan terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 kali pengulangan untuk setiap perlakuan, Sehingga total ada 20 unit percobaa, dengan ukuran petakan 4 m x 4 m. Dan pemberian kompos jerami padi sebagai perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

P0: Tanpa pemberian pupuk organik (sebagai kontrol)

P1: Pemberian kompos jerami padi sebanyak 5 ton per hektar (8 kg/ petak)

P2: Pemberian kompos jerami padi sebanyak 10 ton per hektar (16 kg/petak)

P3: Pemberian kompos jerami padi sebanyak 15 ton per hektar (24 kg/petak)

P4: Pemberian kompos jerami padi sebanyak 20 ton per hektar (32 kg/petak)

Model Linier:

$$Yij = \mu + \tau i + \beta j + \varepsilon ij$$

Keterangan :

i = 1, 2, ..., t dan

j = 1, 2, ..,r

Yij = Pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j μ = Rataan umum

τi = Pengaruh perlakuan ke-i

εij = Pengaruh acak pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis menggunakan program SAS 9.1 portable dan apa bila beda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5%.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan Pupuk Kompos Jerami Padi

Tahapan pembuatan kompos jerami dimulai dengan mencacah jerami dengan ukuran 5-10 cm. Jerami yang sudah dicacah dicampurkan dengan dedak sebanyak 1 kg, Larutan gula merah sebanyak 500 g, lalu ditambahkan 100 ml EM4 kedalam larutan gula merah yang sebelumnya sudah dilarutkan dengan air. Kemudian disiram dengan activator yang telah disiapkan secara merata di permukaan jerami, lalu tutup tumpukan jerami dengan terpal yang sudah disiapkan. Kemudian melakukan pemantauan suhu, penyusutan volume, dan perubahan warna tumpukan jerami selama proses fermentasi 30 hari. Selama fermentasi, jerami akan mengalami proses pelapukan dan penguraian menjadi kompos, dengan perubahan fisik dan kimiawi yang dapat diamati secara visual, seperti peningkatan suhu, penurunan volume tumpukan jerami, dan perubahan warna (Samosir dkk, 2015)

3.4.2 Persiapan Lahan

Media tanam berupa tanah *top soil* diolah dan diayak terlebih dahulu untuk mendapatkan tekstur yang lebih halus dan seragam, serta menghilangkan kerikil, sisa akar, dan bahan asing lainnya. Lahan percobaan disiapkan dengan membersihkan gulma dan sisa tanaman, kemudian tanah dicangkul dan diratakan, lalu dibentuk menjadi petakan sesuai ukuran rancangan percobaan agar permukaan tiap petak rata dan siap untuk penanaman.

3.4.3 Persiapan Media Tanam

Media tanam pada penelitian ini menggunakan tanah lapisan atas (top soil) yang diambil dari lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Tanah diambil hingga kedalaman sekitar 0–20 cm karena lapisan ini umumnya kaya bahan organik dan unsur hara yang lebih tersedia bagi tanaman dibanding lapisan bawah. Sebelum digunakan, tanah dikeringanginkan terlebih dahulu, kemudian dihancurkan gumpalannya dan diayak untuk memisahkan kerikil, sisa akar, dan bahan asing lain sehingga diperoleh tekstur tanah yang lebih seragam dan mudah diolah.

Tanah hasil ayakan kemudian digunakan sebagai media tanam di setiap petakan berukuran 4 m × 4 m sesuai rancangan percobaan. Pada tahap ini, pupuk dasar berupa pupuk kandang kambing diberikan dan dicampurkan merata dengan lapisan atas tanah di masing-masing petakan untuk meningkatkan kandungan bahan organik, memperbaiki struktur tanah, serta menunjang ketersediaan hara bagi tanaman padi gogo. Pengolahan dan pencampuran media tanam dilakukan hingga tanah menjadi remah dan rata, sehingga sistem perakaran padi gogo dapat berkembang dengan baik dan pertumbuhan tanaman

pada setiap petakan lebih seragam.

3.4.4 Pemberian Label

Setiap petak percobaan diberi label yang menunjukkan perlakuan pupuk kompos jerami padi sesuai dosis yang diberikan, mulai dari kontrol tanpa pupuk hingga dosis tertinggi. Label dibuat dari bahan yang tahan air agar tidak mudah rusak dan tetap terbaca selama penelitian di lapangan. Penandaan disesuaikan dengan jumlah perlakuan yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga diperoleh total 20 unit percobaan. Setiap petak berisi sejumlah tanaman padi gogo sesuai rancangan jarak tanam yang ditetapkan, dan seluruh tanaman dalam petak tersebut dipantau secara sistematis selama penelitian berlangsung.

3.4.5 Pemberian Pupuk Dasar

Pemberian pupuk dasar dilakukan dengan mencampurkan pupuk kandang kambing sebanyak 100 gram/plot. Pupuk dasar diberikan 1 kali 1 minggu sebelum penanaman dengan tanah yang akan digunakan dalam penelitian hinggga merata lalu dimasukan kedalam plot yang sudah disiapkan sebelumnya.

3.4.6 Penanaman

Penanaman padi gogo dilakukan dengan cara tugal. Lahan yang sudah siap dibuat lubang-lubang tanam dengan kedalaman sekitar 2 cm sesuai jarak tanam yang ditetapkan, kemudian 5 butir benih dimasukkan ke dalam setiap lubang dan ditutup kembali dengan tanah tipis. Penanaman padi gogo beras merah dilakukan pada sore hari, ketika intensitas panas matahari tidak terlalu tinggi sehingga dapat mengurangi stres awal pada benih dan mendukung proses perkecambahan. Penanaman dilakukan serempak pada seluruh petakan agar umur tanaman relatif sama, sehingga memudahkan pengamatan setiap

parameter pertumbuhan dan produksi padi gogo pada masing-masing perlakuan

3.5. Pemeliharaan

3.5.1. Penyiraman

Penyiraman pada tanaman padi gogo dilakukan pada pagi hari antara pukul 06.00-08.00 WIB dan pada sore hari antara pukul 16.00–17.00 WIB. Penyiraman dilakukan sejak tanaman mulai tumbuh sampai menjelang panen dengan frekuensi disesuaikan kondisi kelembaban tanah. Diusahakan penyiraman dilakukan secara merata pada setiap plot hingga permukaan tanah tampak lembab, namun tidak tergenang, agar ketersediaan air bagi tanaman tetap optimal.

3.5.2. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh dibedengan dan sekitarnya, hal ini dilakukan untuk mengurangi tejadinya persaingan dalam mengambil unsur hara yang ada dalam tanah karena dapat menurunkan hasil tanaman utama. Penyiangan dilakukansekaligus menggemburkan tanah yang bertujuan agar akar tanaman padi bergerak dengan leluasa untuk menyerap unsur haraserta dapat memperbaiki tekstur tanah. Setelah penyiangan dilakukan, proses selanjutnya dengan melakukan pembumbunan. Pembumbunan dilakukan untuk memperkokoh berdirinya tanaman padi.

3.5.3. Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila terdapat tanaman padi gogo beras merah yang mati atau tidak tumbuh normal, sehingga perlu diganti (disulam). Penyulaman dilakukan mulai satu minggu setelah tanam hingga tiga minggu

setelah tanam dengan cara menggantikan tanaman yang rusak atau mati dengan bibit cadangan yang telah disiapkan sebelumnya pada bedengan persemaian, agar pertumbuhan tanaman tetap seragam. Bibit sulaman harus berasal dari varietas yang sama dan memiliki umur yang relatif sama dengan tanaman di lapangan, sehingga tidak menimbulkan perbedaan pertumbuhan yang mencolok dalam satu petak.

3.5.4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman padi gogo dilakukan secara preventif dengan menjaga kebersihan lahan dari gulma yang dapat menjadi tempat berkembang biak hama. Jika tindakan preventif tidak efektif, pengendalian dapat dilakukan dengan aplikasi bahan kimia sesuai dengan rekomendasi merk dagang yang tepat. Dalam penelitian ini digunakan insektisida merk Dharmabas 500 EC mengandung bahan aktif *Butyl Phenil Metil Carbamate* (BPMC) untuk mengendalikan hama wereng coklat dengan dosis 0,5 liter per hektar untuk 500 liter air. Sedangkan untuk mengendalikan hama walang sangit digunakan dosis 2 ml per liter untuk 500 liter air. Penyemprotan dilakukan secara merata pada tanaman yang terserang dengan frekuensi sekali setiap dua minggu. Langkah ini diambil mengingat permasalahan utama petani padi gogo yang sering mengalami serangan hama dan penyakit yang sulit dikendalikan, sehingga penanganan segera diperlukan saat tanda-tanda gangguan ditemukan. Dosis penggunaan insektisida diatur sesuai dengan anjuran yang telah direkomendasikan oleh produsen merk dagang tersebut untuk mendapatkan hasil pengendalian yang efektif dan aman.

3.5.5. Panen

Sebelum dilakukan pemanenan, tanaman padi gogo beras merah terlebih dahulu harus memenuhi kriteria matang panen, yaitu telah mencapai umur sekitar 110–120 hari setelah tanam (HST) sesuai umur masak varietas, dan sebagian besar (±90–95%) butir gabah pada satu malai telah berwarna kuning. Pada fase ini, daun tanaman terutama daun bendera berubah menjadi kuning hingga kuning kecokelatan, serta tangkai malai menunduk karena menanggung bobot gabah yang sudah terisi penuh. Selain itu, ketika butir gabah ditekan dengan jari akan terasa keras dan tidak lagi lunak, yang menandakan gabah telah berisi sempurna dan siap dipanen.

3.6. Parameter Pengamatan

Adapun parameter yang diamati selama penelitian berlangsung adalah sebagi berikut:

3.6.1. Analisis Kandungan Hara Kompos Jerami Padi

Analisis kandungan hara dalam Kompos Jerami Padi dilakukan di laboratorium ilmu tanah, kandungan hara yang dianalisis adalah C/N rasio, C organik, dan N P K.

3.6.2. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur setelah tanaman berumur 2 minggu setelah tanam (MST). Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tanaman mulai dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi. Pengkuran tinggi tanaman dilakukan interval satu minggu sekalisampai dengan 70% munculnya bunga pada tanaman padi.

3.6.3. Jumlah Anakan Total (Batang)

Jumlah anakan (batang) dihitung seluruh batang pertanaman sampel, perhitungan jumlah anakan dilakukan pada tanaman yang sudah berumur 3 minggu setelah tanam sampai dengan munculnya bunga 50% pada tanaman padigogo beras merah. Adapun penghitungan jumlah anakan dengan menghitung seluruh populasi disetiap rumpun dan mengurangkannya dengan jumlah induk tanaman padi gogo beras merah tersebut.

3.6.4. Jumlah Malai (helai)

Jumlah malai dihitung dengan menghitung anakan yang telah mengeluarkan malai yang sudah merunduk secara keseluruhan per tanaman sampel. Adapun yang dimaksud dengan malai tanaman padi adalah sekumpulan bunga tanaman padi yang keluar dari buku paling atas, bulir- bulir padi terletak pada cabang pertama dan cabang kedua, sedangkan sumbu utama malai adalah ruas buku yang terakhir pada batang. Perhitungan jumlah malai per tanaman sampel dilakukan pada saat malai sudah mulai keluar untuk mencegah terjadinya kerontokan pada saat pemanenan.

3.6.5. Umur Panen (hari)

Umur panen dihitung mulai dari benih ditanam sampai padi telah memasuki masak fisiologis ± 80% atau ketika gabah padi menguning dan merunduk.

3.6.6. Bobot Gabah Pertanaman Sampel (g)

Bobot gabah per tanaman sampel ditimbang setelah proses panen selesai, dan dilaksanakan dihari yang sama. Pemanenan dilakukan dengan cara memotong/menggunting malai dari setiap tanaman yang sudah memiliki kriteria

panen. Penghitungan bobot gabah per tanaman sampel dilakukan dengan cara menimbang seluruh gabah yang didapat dari tiap tanaman sample di tiap perlakuan.

3.6.7. Bobot Gabah Perplot (g)

Bobot gabah per plot ditimbang setelah proses panen selesai, dan dilaksanakan dihari yang sama. Pemanenan dilakukan dengan cara memotong/menggunting malai dari setiap tanaman yang sudah memiliki kriteria panen. Penghitungan bobot gabah per plot dilakukan dengan cara menimbang seluruh gabah yang didapat dari setiap plot.

3.6.8. Bobot 1000 Butir Gabah (g)

Bobot per 1000 butir gabah tiap plot diperoleh dengan mengambil gabah tanaman padi gogo yang sudah dikeringkan kemudian ditimbang sebanyak 1000 biji, yang didapat menggunakan timbangan analitik, hasil perhitungan berat 1000 butir gabah dinyatakan dalam satuan g.