

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pertanian merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan ekonomi di Indonesia. Sektor pertanian juga memberikan kontribusi besar dalam pembangunan nasional dibuktikan dengan meningkatnya penyediaan bahan pangan, menciptakan lapangan kerja, meningkatkan kesejahteraan rakyat dan menunjang sektor non pertanian melalui penyediaan bahan baku untuk industri pengolahan. Berdasarkan data BPS, kontribusi sektor pertanian terhadap perekonomian Indonesia dapat dilihat dari PDB sektor pertanian sebesar 10,26 % dengan pertumbuhan sekitar 3,90 % pada tahun 2014-2018 (Kementerian Pertanian, 2018).

Produksi padi di Sumatera Utara pada Tahun 2020 sebesar 2,04 juta ton GKG mengalami penurunan sebanyak 38,40 ribu ton atau 1,85 % dibandingkan 2019 yang sebesar 2,08 juta ton GKG. Bila disandingkan jumlah penduduk di Sumatera Utara sebesar 14.562.549 jiwa, kebutuhan akan beras sebesar 1.957.882 ton beras. Dengan demikian masih ada surplus sebesar 521.501 ton. Sedangkan pada tahun 2019 produksi padi di Sumatera Utara sebesar 2,08 juta ton GKG atau mengalami penurunan sebanyak 29,38 ribu ton atau turun sebesar 1,39 % dibandingkan tahun 2018 (BPS, 2020).

Produk padi pada tahun 2020 dikonversikan menjadi beras untuk konsumsi pangan penduduk sebesar 1,16 juta ton, mengalami penurunan sebanyak 21,91 ribu ton atau 1,85 % dibandingkan pada tahun 2019 yang sebesar 1,18 juta ton. Pada tahun 2019 produksi beras sebesar 1,18 juta ton dan

mengalami penurunan sebanyak 16,77 ribu ton atau turun sebesar 1,39 % dibandingkan tahun 2018 (BPS, 2019).

Pengembangan budidaya padi gogo pada lahan kering merupakan alternatif strategis dalam rangka pemenuhan kebutuhan pangan nasional, karena lahan kering ketersediaannya cukup luas. Pemanfaatan lahan kering merupakan salah satu sumber daya yang mempunyai potensi besar untuk pemantapan swasembada pangan maupun untuk pembangunan pertanian ke depan (Ginting, J. 2017). Namun pada saat ini produktivitas padi gogo tergolong rendah.

Menurut Budi, (2018) Produktivitas padi gogo rendah karena variasi iklim dan kondisi tanah, untuk teknologi budidaya yang optimal, terutama pada pemanfaatan varietas unggul, pemupukan dan pengendalian penyakit, juga karena berbagai tekanan lingkungan baik biotik dan abiotik. Penurunan produksi juga disebabkan oleh peningkatan potensi hasil yang miring dari kultivar padi yang ada. ini karena banyaknya kultivar padi yang terkait satu sama lain. Akibatnya keragaman padi berkurang dan hasil potensial tidak berbeda.

Masalah umum yang dijumpai untuk peningkatan produktivitas padi gogo adalah sumber air hanya tergantung dari curah hujan, sebarannya seringkali tidak normal, tingkat kesuburan lahan kering yang rendah dan mudah terdegradasi. Pemberian bahan organik dapat menambahkan unsur hara dalam tanah dan memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, apabila dilakukan dalam waktu yang relatif panjang. Sumber pupuk organik dapat berasal dari bahan tanaman organik . Bahan organik mempunyai manfaat untuk meningkatkan jumlah air yang dapat ditahan di dalam tanah dan yang tersedia bagi tanaman (Indrakusuma. 2008). Masalah budidaya padi gogo, seperti minimnya

ketersediaan benih varietas unggul Kemudian, pengembangan penanaman padi gogo sebaiknya pertimbangankonservasi tanah, tingkat produktivitas, dan juga ketahanan terhadap hama dan penyakit melalui pemodelan pendekatan pengelolaan tanaman dan sumber daya terintegrasi di area lokasi tertentu, untuk mencapai makanan keamanan dansistem pertanian berkelanjutan. Pemanfaatan varietas unggul merupakan teknologi yang andal meningkatkan produksi tanaman pangan (Budi, 2018).

Varietas inpari 32 mempunyai keunggulan yaitu hasil panen lebih tinggi bila di banding varietas lainnya rata-rata 6,30 ton per ha. Sedangkan potensi hasil varietas tersebut mampu menghasilkan 8,43 ton per ha dan juga tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri, tahan rebah serta tahan kurang air maka biasa ditanam pada lahan pertanian yang kurang air. Varietas inpari 32 mempunyai kekurangan yaitu rentan terkena serangan hama wereng batang coklat, biasanya jenis gabah seperti ini harganya lebih murah (BLP, 2013).

Pada masa ini telah diperkenalkan berbagai teknologi budidaya padi antara lain sistem tanam jajar legowo. Pengenalan dan penggunaan sistem tanam untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang optima juga ditujukan untuk meningkatkan hasil dan pendapatan petani. Sistem tanam jajar legowo memberikan ruang tumbuh yang longgar sekaligus populasi lebih tinggi. Dengan sistem tanam ini, mampu memberikan sirkulasi udara dan pemanfaatan sinar matahari lebih baik untuk pertanaman. Selain itu, upaya pengendalian gulma dan pemupukan dapat dilakukan dengan mudah (BPTP Jambi, 2013)

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui Pengaruh pemberian Pupuk Organik Cair pada system tanaman jajar legowo terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi varietas inpari 32.

## **1.3 Hipotesis penelitian**

1. Adanya pengaruh POC terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi varietas inpari 32
2. Adanya pengaruh pertumbuhan dan produksi inpari 32 pada sistem tanam jajar legowo padi varietas inpari 32
3. Adanya pengaruh interaksi antara pemberian Pupuk Organik Cair dengan system tanam jajar legowo terhadap pertumbuhan dan produksi padi varietas inpari 32

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

1. Memberikan informasi tentang pengaruh pemberian pupuk Organik Cair yang berbeda dosis dengan pola tanaman jajar legowo terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi varietas inpari 32.
2. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Padi (*Oryza sativa*)

Padi merupakan tanaman pangan berupa rumput-rumputan yang berasal dari dua benua yaitu Asia dan Afrika Barat tropis dan subtropis. Penanaman padi sendiri sudah dimulai sejak Tahun 3.000 SM di Zhejiang, Tiongkok. Hampir setengah dari penduduk dunia terutama dari negara berkembang termasuk Indonesia sebagian besar menjadikan padi sebagai makanan pokok yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan pangannya setiap hari (Rahmawati, 2006).

Padi merupakan komoditas tanaman pangan penghasil beras yang memegang peranan penting dalam kehidupan ekonomi Indonesia. Beras sebagai makanan pokok sangat sulit digantikan oleh bahan pokok lainnya, seperti jagung, umbi-umbian, sagu, dan sumber karbohidrat lainnya. Padi sebagai makanan pokok dapat memenuhi 56-80 % kebutuhan kalori penduduk di Indonesia (Saragih, 2001).

Menurut Irfan, (2013) tanaman padi dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophytae
Sub Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Poales
Famili	: Gramineae
Genus	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>Oryza sativa</i>



Gambar 2.1 Tanaman Padi (BMKG, 2018)

## 2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Padi

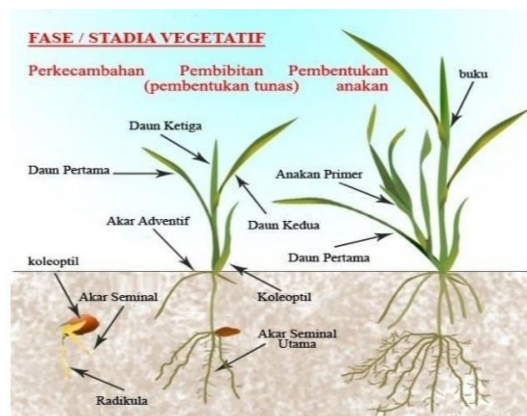
Tanaman padi dapat tumbuh di daerah yang memiliki curah hujan yang baik rata-rata 200 mm per bulan atau lebih, dengan distribusi selama 4 bulan, curah hujan yang dikehendaki per tahun sekitar 1500-2000 mm. Suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi 23derajat C. Tinggi tempat yang cocok untuk tanaman padi berkisar antara 0-1500 mdpl. Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah yang kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dalam perbandingan tertentu dengan diperlukan air dalam jumlah yang cukup. Padi dapat tumbuh dengan baik pada tanah dengan ketebalan lapisan atasnya antara 18-22 cm dengan pH antara 4-7 (Salman, 2014).

## 2.3 Siklus Hidup Tanaman Padi

Pertumbuhan tanaman padi dibagi ke dalam 3 fase yaitu :

- a. Fase Vegetatif merupakan fase pertumbuhan organ-organ vegetatif, seperti pertumbuhan cambah, pertunasan, pembentukan anakan. Lama fase ini beragam, yang menyebabkan adanya perbedaan umur tanaman (De datta, 1981).

- b. Fase Generatif ditandai dengan memanjangnya beberapa ruas teratas batang tanaman, berkurangnya jumlah anakan (matinya anakan tidak produktif), munculnya daun bendera, bunting dan pembungaan (Yoshida, 1981).
- c. Fase Pemasakan adalah fase perkembangan pertumbuhan tanaman padi. Periode pematangan ini memerlukan waktu kira-kira 30 hari dan ditandai dengan penuaan daun, matang susu, gabah setengah matang, dan gabah matang penuh. Suhu sangat mempengaruhi periode pematangan gabah (Vergara, 1980).
- d. Fase Panen adalah 95 % gabah sudah menguning dan daun bendera telah mengering. Umur optimal mulai 30-35 hari terhitung sejak hari sesudah berbunga (Vergara, 1980)/



Gambar 2.2 Fase Vegetatif  
BPTP Jawa Tengah, (2018)



Gambar 2.3 Fase Generatif  
BPTP Jawa Tengah, (2018)

## 2.4 Sistem Tanaman Padi Jajar Legowo

Sistem tanaman jajar legowo merupakan cara tanaman padi sawah dengan pola beberapa barisan tanaman yang diselingi satu barisan kosong. Tanaman yang seharusnya ditanam pada barisan yang kosong dipindahkan sebagai tanaman sisipan di dalam barisan. Pada awalnya ditanam kemudian diselingi oleh 1 baris

kosong dimana jarak tanam pada baris pinggir  $\frac{1}{2}$  kali jarak tanaman pada baris tengah (BPTP Jambi, 2013).

Cara tanam jajar legowo untuk padi sawah secara umum bisa dilakukan dengan berbagai tipe yaitu : legowo (2:1), (3:1), (4:1), (5:1), (6:1) atau tipe lainnya. Namun dari hasil penelitian, tipe terbaik untuk mendapatkan produksi gabah tertinggi dicapai oleh legowo 4:1, dan untuk mendapatkan bulir gabah berkualitas benih dicapai oleh legowo 2:1. Modifikasi jarak tanaman pada cara tanam legowo bisa dilakukan dengan berbagai pertimbangan. Secara umum, jarak tanam yang dipakai adalah 20 cm dan bisa dimodifikasi menjadi 22,5 cm atau 25 cm sesuai pertimbangan varietas padi yang akan ditanam atau tingkat kesuburan tanahnya (BPTP Jambi, 2013)



Gambar 2.4 Sistem Tanam Jajar Legowo 4:1 (BPTPN, 2009)

## 2.5 Tanaman Padi Inpari 32 Varietas

Varietas inpari 32 termasuk dalam komoditas padi sawah irigasi dikenal pada tahun 2013 asal dari ciherang. Bentuk tanaman tegak, gabahnya medium, berat 1000 butir 27,1 gr, daun bendera tegak, kadar amilosa  $\pm 23,46$  %, kerebahannya agak tahan, permukaan daun kasar, posisi daun tegak, tinggi



tanaman  $\pm$  97 cm, umur tanaman 120 hari setelah sebar, warna batang hijau, warna gabah kuning bersih, warna helai daun hijau, warna kaki hijau. Potensi hasil 8,53 ton/ha GKG, rata-rata hasil  $\pm$  6,30 ton/ha GKG. Inpari 32 memiliki ketahanan terhadap penyakit Hawar daun bakteri strain III, tahan terhadap Hawar daun bakteri strain IV, tahan terhadap blas blas Ras 033, lumayan tahan terhadap tungro, dan lumayan rentan terhadap wereng coklat bertipe 1,2,3 (BLP, 2013)

## **2.6 Produksi Padi**

Produksi padi di daerah Sumatera Utara berdasarkan angka tetap (ATAP) produksi padi tahun 2013 sebesar 3.727.249 ton GKG, naik sebesar 11.735 ton disbanding produksi angka tetap tahun 2012. Kenaikan produksi disebabkan kenaikan hasil per hektar sebesar 3,32 %. Produksi padi tahun 2014 sebesar 3.628.968 ton GKG, turun sebesar 98.281 ton. Penurunan produksi disebabkan penurunan luas panen sebesar 26.314 hektar atau 3,54 % (Bambang, 2015).

Produksi yang tinggi tidak akan dapat dicapai bila tidak diiringi dengan dosis pupuk yang berimbang. Oleh karena itu, dalam menentukan dosis pupuk untuk mencapai target produksi dapat dilakukan dengan menganalisis unsur hara tanaman padi yang hilang akibat panen (jerami dan gabah). Dengan demikian, kebutuhan hara yang diperlukan tanaman akan terpenuhi dan produksi yang dihasilkan akan maksimal (Nasution, 2014).