

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa*) merupakan jenis tanaman yang diunggulkan pemerintah dalam upaya peningkatan produksi dan swasembada Pangan. Padi memiliki beberapa jenis warna yang beragam diantaranya ialah padi beras putih, merah, hitam dan coklat. Padi merah kurang mendapat perhatian dibandingkan dengan padi putih, padi merah mengandung nilai gizi yang tidak terdapat pada putih. Kandungan gizi tinggi pada padi merah harusnya menjadi potensi pengembangan lebih luas guna mencukupi kebutuhan pangan dan mendukung program kesehatan masyarakat. Padi merah merupakan hasil persilangan antara padi gogo dengan padi sawah, sehingga padi tersebut dapat ditanam dan beradaptasi dilahan sawah (Sugiarto dkk., 2018).

Penurunan produksi, luas panen dan produktivitas padi ini terjadi akibat el nino sehingga menyebabkan kekeringan dibandingkan dengan tahun 2010. Kejadian yang sama terlihat pada tahun 2013 dibandingkan dengan 2014. Pada periode 2010-2014 peningkatan produktivitas, luas panen dan produksi sangat berat walaupun pemerintah telah bertekad untuk meningkatkan produksi melalui program P2BN. Pertumbuhan peningkatan produksi periode 2005-2010 lebih tinggi dibandingkan dengan 2010-2015 (Sembiring, 2017).

Kultivar padi bervariasi dalam kemampuannya mentolerir stress garam, dengan kondisi peka maupun toleran garam (Zeng, 2005; Darwish dkk., 2009). Tingginya konsentrasi garam dalam air irigasi dapat membatasi atau bahkan mematikan tanaman padi yang dikarenakan juga adanya beberapa unsur toksik dalam konsentrasi tinggi (Barus dkk., 2015).

Seiring dengan penambahan jumlah penduduk yang terus meningkat dengan rata-rata laju pertumbuhan 1,34% (BPS, 2013), sementara itu sebagian besar penduduk Indonesia ( $\pm$  90%) masih menjadikan beras sebagai makanan pokoknya. Dengan jumlah penduduk yang ada ternyata produksi padi yang dihasilkan tidak sebanding atau dengan kata lain produksi padi tidak memenuhi kebutuhan Nasional. Dari data yang didapat maka berbagai macam usaha terus dilakukan dan terus dikembangkan untuk meningkatkan produksi serta kualitas padi sehingga kebutuhan masyarakat akan terpenuhi (Handoyo dkk., 2018).

Penurunan produksi dan produktivitas padi disebabkan karena berbagai kendala diantaranya adalah alih fungsi lahan sawah produktif ke sektor industri dan pemukiman sehingga cahaya tinggi dan fenomena iklim yang tidak menentu akan menyebabkan bencana banjir, kekeringan dan gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT). Selain itu sumberdaya lahan dan air yang terdegradasi dan terlantar yang makin luas, akibat erosi, longsor dan pencemaran, sehingga penurunan kualitas lingkungan baik regional yang dapat maupun global mengakibatkan berkurangnya lahan yang strategis untuk pertanaman padi, ditambah terbatasnya lahan potensial untuk cadangan pengembangan pertanian. Untuk menanggulangi berkurangnya lahan strategis untuk pertanaman padi, maka perlu dikembangkan budidaya padi ladang (padi gogo) dengan memanfaatkan potensi lahan-lahan kering seperti ladang dan kebun (Saleh, *et al.*, 2015 dan Sembiring, 2017).

**Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari :

1. Menguji beberapa varietas padi di Desa Pulau Kampai.
2. Untuk membantu meningkatkan produksi tanaman padi di Desa Pulau Kampai.

**Hipotesis Penelitian**

1. Di duga ada beberapa varietas padi yang tahan dan unggul di tanah salin.
2. Di duga dengan pengujian varietas tersebut dapat membantu menaikkan hasil produksi tanaman padi di Desa Pulau Kampai.

**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai bahan informasi bagi peneliti, petani dan masyarakat.
2. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### BOTANI TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)

Tanaman padi merupakan tanaman rumput-rumputan dengan Genus *Oryza* Linn dan masuk ke dalam golongan rumput-rumputan. Tanaman padi dapat hidup dengan baik di daerah yang panas dan banyak mengandung uap air atau dapat disimpulkan, padi dapat tumbuh dengan baik di iklim yang panas dan dengan udara yang lembab. Lembab disini dapat diartikan dengan jumlah curah hujan , temperatur, ketinggian tempat sinar matahari dan angin.

Adapun klasifikasi tanaman padi yaitu

- Kingdom : Plantae,
- Divisi : Spermatophyta,
- Kelas : Monocotyledonae,
- Ordo : Poales,
- Family : Graminae,
- Genus : *Oryza* Linn,
- Spesies : *Oryza sativa* L.

### MORFOLOGI TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)

#### Akar

Akar adalah bagian tanaman yang berfungsi untuk menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, kemudian terus diangkut ke bagian atas tanaman. Akar tanaman padi dibedakan lagi menjadi: akar tunggang, yaitu akar yang tumbuh pada saat benih berkecambah; akar serabut, yaitu akar yang tumbuh setelah padi berumur 5 - 6 hari dan berbentuk akar tunggang

yang akan menjadi akar serabut; akar rumput, Akar tanaman padi termasuk golongan akar serabut. Akar primer tumbuh sewaktu berkecambah bersama akar-akar lain, sedangkan yang muncul dari dekat bagian buku skutellum disebut akar seminal. Akar-akar seminal selanjutnya akan digantikan oleh akar-akar sekunder yang tumbuh dari buku terbawah batang. Akar-akar ini disebut adventif atau akar-akar buku karena tumbuh dari bagian tanaman yang bukan embrio atau karena munculnya bukan dari akar yang telah tumbuh sebelumnya (Nasution, 2018).

### **Batang**

Padi termasuk golongan tanaman Graminae menggunakan batang yang tersusun berdasarkan beberapa ruas.. Ruas-ruas itu merupakan bubung kosong yang pada kedua ujungnya ditutup oleh buku. Ruas-ruas tersebut memiliki panjang yang tidak sama. Pada buku bagian bawah dari ruas, tumbuh daun pelepah yang membalut ruas sampai buku paling atas. Tepat buku pada bagian atas, ujung dari daun pelepah memperlihatkan percabangan dimana cabang yang terpendek menjadi lidah daun dan bagian yang terpanjang dan terbesar menjadi daun kelopak yang memiliki bagian telinga daun pada kiri dan kanan (Jane dkk., 2018).

### **Daun**

Daun padi termasuk daun tidak lengkap, karena hanya memiliki helaian daun (*lamina*) dan pelepah daun (*vagina*) saja. Memiliki alat tambahan pada daun yaitu lidah-lidah (*ligula*). Merupakan suatu selaput kecil yang biasanya terdapat pada batas antara pelepah dan helaian daun. Memiliki pertulangan daun yang sejajar (*rectinervis*) dan permukaan daun yang berbulu

halus (*villosus*) dan berdaging tipis. Daun berwarna hijau pada bagian tengah, namun pada bagian tepi, daun berwarna merah. Daun tanaman padi tumbuh pada batang dalam susunan yang berselang-seling, satu daun pada tiap buku. Tiap daun terdiri atas helai daun, pelepah daun yang membungkus ruas, telinga daun, dan lidah daun. Adanya telinga daun dan lidah atau telinga daun atau tidak sama sekali (Asmarani, 2017).

### **Bunga**

Bunga tanaman padi secara keseluruhan disebut malai, tiap unit bunga pada malai dinamakan spikelet. Bunga tanaman padi terdiri atas tangkai, bakal buah, lemma, palea, putik dan benang sari serta beberapa organ lainnya yang 6 bersifat inferior. Tiap unit bunga padi adalah floret yang terdiri atas satu bunga pada malai terletak pada cabang-cabang bulir yang terdiri atas cabang primer dan cabang sekunder. Tiap unit bunga padi adalah floret yang terdiri atas satu bunga (satu organ betina dan satu organ jantan) (Makarini, 2007 ; Windi, 2016).

### **Buah**

Buah tanaman padi disebut dengan gabah sebenarnya adalah putih lembaganya (*endosperm*) dari sebutir buah yang erat berbalutkan oleh kulit ari. Beras yang dianggap baik kualitasnya adalah beras yang berbutir besar panjang dan berwarna putih jernih serta mengkilat. Gabah yang kering benar tidak akan kehilangan kekuatan tumbuhnya selama 2 tahun apabila disimpan secara kering. Bentuk panjang dan lebar gabah dikelompokkan berdasarkan rasio antara panjang dan lebar gabah. Dapat dikelompokkan

menjadi bulat (1,0), agak bulat (1,1-2,0), sedang (2,1-3,0), dan ramping panjang (lebih dari 3,0) (Wibowo, 2010).

## **Syarat tumbuh**

### **Iklm**

Iklm adalah abstraksi dari cuaca, yaitu gabungan pengaruh curah hujan, sinar matahari, kelembaban nisbi dan suhu serta kecepatan angin terhadap pertanaman (tumbuhan). Air yang dikandung dalam bentuk air kapiler, air terikat atau lapis air tanah, semuanya berasal dari air hujan, curah hujan yang sesuai untuk 8 tanaman padi yaitu 1500-2000 mm/tahun. Sinar matahari merupakan sumber energi yang memungkinkan berlangsungnya fotosintesis pada daun, kemudian melalui respirasi energi tersebut dilepas kembali. Penyinaran matahari harus penuh sepanjang hari tanpa ada naungan. Kelembaban nisbi mencerminkan defisit uap air di udara. Suhu berpengaruh terhadap proses fotosintesis, respirasi dan agitasi molekul-molekul air di sekitar stomata daun. Suhu harian rata-rata 25- 29<sup>0</sup>C. Sehingga dapat dikatakan bahwa yang mempengaruhi transpirasi adalah kelembaban nisbi dan suhu, sedangkan yang mempengaruhi laju transpirasi adalah kecepatan angin (Handoyo, 2008).

### **Tanah**

Tekstur yang sesuai untuk pertanaman padi belum dapat ditentukan secara pasti. Pertanaman padi tidak dijumpai di lahan berkerikil lebih dari 35% volume. Pada tanah berpasir, berlempung kasar, dan berdebu kasar sampai kedalaman 50cm, jarang dijumpai pertanaman padi kecuali bila lapisan bawah bertekstur halus sehingga dapat menahan kehilangan air oleh perkolasi. Ketinggian tempat

0-1500 mdpl. Kelas drainase dari jelek sampai sedang. Tekstur tanah lempung liat berdebu, lempung berdebu, lempung liat berpasir. Kedalaman akar > 50 cm. KTK lebih dari sedang dan pH berkisar antara 5,5-7. Kandungan N total lebih dari sedang, P sangat tinggi, K lebih dari sedang, dan kemiringan 0-3% (Dinas Pertanian dan Kehutanan, 2000).

**Suhu**

Suhu yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman padi yaitu 20-35<sup>0</sup>C. Temperatur yang rendah dan kelembaban yang tinggi pada waktu pembungaan akan mengganggu proses pembuahan dan pembentukan biji. Padi gogo dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, sehingga jenis tanah tidak begitu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo (Novizan, 2007).