

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara agraris, di mana terdapat sumberdaya alam yang berlimpah. Salah satunya di sektor pertanian, khususnya pada subsektor tanaman pangan yang menempati sebagian besar lahan pertanian di Indonesia. Tercatat sebesar 8 juta m<sup>2</sup> adalah lahan pertanian subsektor tanaman komoditas padi (BPS 2017). Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan yang menjadi tanaman pokok utama bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Indonesia menjadi negara dengan jumlah penduduk yang besar menghadapi tantangan pada memenuhi kebutuhan pangan penduduk. Oleh sebab itu, salah satu langkah strategis untuk guna memelihara ketahanan pangan nasional adalah melalui upaya mewujudkan kemandirian pangan (LIPI, 2016).

Padi memegang peranan penting dalam penyediaan pangan Indonesia, seiring dengan pertumbuhan penduduk yang terus bertambah setiap tahunnya. Produksi padi di Sumatera Utara meningkat tahun 2014 hingga 2018. Pada tahun 2014 produksi padi sawah yaitu 3.490.516 ton. Pada tahun 2015 produksi padi meningkat 3.868.880 ton, pada tahun 2016 meningkat lagi menjadi 4.609.790 ton, tahun 2017 produksi meningkat lagi menjadi 4.669.777 lima ton, Pada tahun 2018, produksi padi sawah yaitu 1.907.730 ton (Januari- September) 2018. Peningkatan produksi juga didukung oleh luas area lahan panen yang terus bertambah setiap tahunnya. pada tahun 2014 yaitu luas panen sebesar 676.724 ha, meningkat pada tahun 2015 menjadi 731.811 dan terus meningkat hingga tahun 2016 menjadi 826.695,8 ha dengan hasil rata-rata 52,05 kw/ha (BPS , 2017).

Usaha untuk mencukupi keperluan produksi padi di Indonesia harus mencapai beberapa peningkatan dari berbagai macam seperti ekonomi, mutu serta produktivitas, yang dapat dicapai menggunakan penerapan teknologi yang ada dan telah dikembangkan seperti penentuan lahan tanam, pemilihan benih, teknik penanaman, pemeliharaan yang salah satu didalamnya ada pengendalian hama dan penyakit secara terpadu yang sebagai faktor kritis (Balai besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, 2016).

Peningkatan produktivitas padi dapat dilakukan dengan melalui penerapan inovasi teknologi budidaya. Inovasi teknologi pada budidaya padi diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi pada usahatani padi. Salah satu program pemerintah yang diterapkan untuk meningkatkan produktivitas padi yaitu dengan menerapkan metode budidaya padi SRI (*System of Rice Intensification*).

Penerapan teknologi pertanian padi SRI dapat mengurangi biaya dan dapat meningkatkan hasil padi. Peningkatan produktivitas padi tersebut akan memberikan dampak baik terhadap peningkatan pendapatan yang akan diterima petani. Penerapan teknologi budidaya SRI dapat menghemat penggunaan air pada kegiatan budidaya karena penggunaan air pada metode SRI yaitu sistem pengairan berselang dan macak macak berbeda dengan irigasi pada budidaya padi tradisional yang dilakukan secara luas. Teknik SRI juga hemat pada penggunaan benih, pupuk dan pestisida kimia. Penggunaan benih pada usahatani padi SRI 5-7 kg/ha dan lebih sedikit dibandingkan jumlah penggunaan benih padi pada pertanian padi tradisional sekitar 30-50 kg/ha bahkan ada yang mencapai 70-90 kg/ha (Purwasasmita & Sutaryat, 2012).

Beberapa hama dan penyakit padi yang dapat menurunkan produksi padi yaitu hama penggerek batang padi, penyakit hawar daun bakteri dan penyakit blas. Serangan hama penggerek batang padi dapat menurunkan produksi yang tinggi mencapai >80% apabila tidak dilakukan pengendalian. Kadir (1999) menyatakan bahwa penurunan produksi yang disebabkan oleh hawar daun bakteri mencapai 70-80%.

Penyakit utama yang dapat menyebabkan kegagalan panen terbesar pada budidaya padi yaitu penyakit hawar daun bakteri (HDB) yang disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae* (Khaeruni *et al.*, 2014) Penyakit hawar daun bakteri (HDB) disebabkan oleh *Xanthomonas oryzae* merupakan patogen yang menyerang tanaman padi pada semua fase pertumbuhan mulai dari persemaian sampai saat mulai panen dengan dua tanda tanda spesifik, yakni kresek dan hawar. Kresek yaitu gejala yang muncul saat tanaman pada fase vegetatif, sedangkan gejala hawar muncul pada fase generatif. Baik kresek maupun hawar menyebabkan daun menjadi berwarna hijau kelabu, melipat, menggulung, selanjutnya mengering (Sudir 2011). Dampak kerusakan di daun, kemampuan

fotosintesis tanaman padi menjadi berkurang serta proses pengisian gabah terganggu sebagai akibatnya gabah tidak terisi penuh bahkan hampa. Penularan yang terjadi di fase awal vegetatif dapat mengakibatkan tanaman puso, sedangkan serangan di fase tanaman generatif mengakibatkan pengisian gabah menjadi kurang sempurna serta kehilangan hasil mencapai 50%.

Di Jepang, serangan patogen HDB menyebabkan kehilangan hasil sekitar 20-50%. Pada daerah tropik, diantaranya Indonesia, kerusakan pertanaman padi lebih besar dibandingkan dengan pada daerah subtropik (Khaeruni 2001). Batas kerusakan tanaman padi oleh penyakit HDB merupakan di intensitas penularan 20-30% dua minggu sebelum panen di jenis padi tahan sampai peka. Setiap kenaikan 10% intensitas penyakit HDB berasal ambang serangan mengakibatkan kehilangan produksi padi semakin meningkat 5-7% (Suparyono serta Sudir 1992 pada Susanto & Sudir 2012).

HDB diketahui berada di Indonesia pertama kali pada tahun 1950. Dampak dari serangan HDB mengakibatkan kerugian hasil pada saat penghujan sebesar 21- 29% sedangkan saat kemarau 18-28%. Pada tahun 2010 luas area persebaran HDB mencapai lebih dari 110 - 248 ha, 12 ha diantaranya menyebabkan gagal panen (Suparyono, 1996; Sudir, 2012; Wahyudi, 2011). Serangan terparah penyakit HDB diantaranya di Jawa Barat seluas 40.486 ha, Jawa Tengah 30.029 ha, Jawa Timur 23.504 ha, Banten 3.745 ha, serta Sulawesi Tenggara 2.678 ha. Pada wilayah iklim tropis dapat menyebabkan banyaknya bakteri hawar daun yang ditemui.

HDB dapat menyerang padi dataran tinggi maupun dataran rendah, tetapi pada dataran rendah lebih rentan terserang. Patogen ini menyerang tanaman padi di semua fase yaitu vegetatif dan generatif, sehingga menyebabkan kerugian mencapai 35% serta jika serangan terjadi di awal dapat menyebabkan gagal panen (Triny, 2011). Jika menyerang pada waktu berbunga, maka gabah akan tidak terisi penuh atau kosong, pengisian bulir tidak maksimal karena daun bendera kering, sehingga hasil dapat hilang mencapai 50 – 70%. Patogen ini ada di waktu periode hujan. Sekitar tahun 2006-2011 intensitas serangan yang lebih tinggi secara nyata, menyebabkan produksi berkurang (Sodiq & Mujoko,2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode Pengairan berselang dan macam varietas padi terhadap intensitas serangan penyakit pada budidaya tanaman padi.

### **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh macam sistem pengairan dan macam varietas padi terhadap identifikasi penyakit hawar daun, morfologi patogen dan tingkat keparahan penyakit pada tanaman padi?
2. Bagaimana interaksi pengaruh macam sistem pengairan dan macam varietas padi terhadap identifikasi penyakit hawar daun, morfologi patogen dan tingkat keparahan penyakit pada tanaman padi?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui apakah ada pengaruh macam sistem pengairan dan macam varietas padi terhadap identifikasi penyakit hawar daun, morfologi patogen dan tingkat keparahan penyakit pada tanaman padi.
2. Mengetahui apakah ada interaksi pengaruh macam sistem pengairan dan macam varietas padi terhadap identifikasi penyakit hawar daun, morfologi patogen dan tingkat keparahan penyakit pada tanaman padi.