

PENINGKATAN HASIL PADI MELALUI
PENGENDALIAN HAWAR DAUN BAKTERI DENGAN
BAKTERI *Corynebacterium sp* Dan PESTISIDA NABATI

THE INCREASE RICE PRODUCTION
THROUGH BACTERIAL LEAF BLIGHT CONTROL WITH
BACTERIAL *Corynebacterium sp* AND NATURAL PESTICIDE

Rika Despita ¹⁾, Marisa Amanda Dewi ²⁾, Fatmah ²⁾,
Moh. Sholeh ³⁾, Arifin ⁴⁾, Titin Yuniana⁵⁾

- 1) Dosen Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Malang
- 2) Mahasiswa Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Malang
- 3) Koordinator penyuluh BPP Sukorejo Kabupaten Pasuruan
- 4) Petugas PHP Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan
- 5) Penyuluh Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan

Email: rikadespita84@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman padi merupakan komoditas penting di Indonesia. Penyakit hawar daun bakteri sangat mempengaruhi produksi tanaman padi di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan Propinsi Jawa Timur. Penyakit hawar daun bakteri disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae*. Kerugian akibat serangan penyakit hawar daun bakteri berkisar antara 15 sampai 80%. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan produktifitas tanaman padi melalui pengendalian hawar daun bakteri dengan menggunakan bakteri *Corynebacterium sp* dan pestisida nabati. Penelitian dilakukan di Desa Glagahsari Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan Propinsi Jawa Timur dengan luas lahan 2.400 m². Varietas padi yang ditanam adalah varieas Wayaku Banyuwangi. Metode penelitian adalah rancangan acak kelompok dengan tiga perlakuan yaitu P1: kontrol; P2: *Corynebacterium sp*; P3: Pestisida nabati. Masing-masing perlakuan diulang delapan kali, sehingga diperoleh 24 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan tinggi tanaman terbaik adalah perlakuan *Corynebacterium sp* dan perlakuan pestisida nabati; jumlah anakan terbaik adalah perlakuan pestisida nabati; anakan produktif terbaik adalah perlakuan *Corynebacterium sp*. Panjang malai, jumlah gabah, jumlah gabah bernas terbaik adalah *Corynebacterium sp*; produktifitas hasil ubinan terbaik adalah perlakuan Pestisida nabati, tetapi gabah bernas per ha tertinggi adalah *Corynebacterium sp*.

Kata kunci: Padi, hawar daun bakteri, Coryne bacterium sp dan pestisida nabati

ABSTRACT

Rice plants are an important commodity in Indonesia. Bacterial leaf blight disease greatly affect the production of rice plants in the Sukorejo subdistrict,

Pasuruan regency, East Java province. Bacterial leaf blight disease is caused by bacteria *Xanthomonas oryzae*. Loss due to bacterial leaf blight disease range from 15 to 80%. This study aims to increase rice production through control the attack of bacterial leaf blight disease. The research was conducted in Glagahsari village, Sukorejo subdistrict, Pasuruan regency, East Java province with an area of 2.400 m². The varieties of rice planted are Wayaku Banyuwangi. The reseach method was a randomized block design with three treathments. Treatments include P1: control; P2: *Corynebacterium sp*; P3: natural pesticide. Each treatment was repeated eight times, so that 24 units of experiments. The results showed the best plant height was *Corynebacterium sp* and natural pesticide treatment; The best number of tillers is natural pesticide treatment but the best productive tillers are *Corynebacterium sp* treatments; The length of panicle, the number of rice seeds, the best number of pithy rice seeds is *Corynebacterium sp* treatments; The best tile production is natural pesticide treatments, but the best pithy rice seeds every hectare is *Corynebacterium sp* treatments.

Key note: Rice, bacterial's leaf blight disease, Corynebacterium sp and natural perticides

PENDAHULUAN

Tanaman padi merupakan tanaman yang penting di Indonesia karena beras adalah makanan pokok utama di Indonesia. Oleh karena itu pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pertanian sangat memperhatikan produksi beras, salah satu program pendukungnya adalah Upaya Khusus Peningkatan Produksi Padi, Jagung, Kedelai (UPSUS PAJALE) mulai tahun 2015. Pada tahun 2016 Indonesia sudah mampu swasembada beras (Biro Humas dan Informasi Publik, 2017).

Dalam budidaya padi banyak kendala yang dihadapi petani. Salah satunya adalah penyakit hawar daun bakteri (HDB). Pada awal tahun 2017 (Januari-Maret 2017) tanaman padi di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan terserang HDB. HDB disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae*. Menurut Asysyuura, dkk (2017) bakteri ini mengandung xantomonadin sehingga menghasilkan pigmen berwarna kuning. Namun tidak semua bakteri berwarna kuning adalah *Xanthomonas oryzae*. Pada tanaman padi varietas ciherang yang terserang HDB menunjukkan gejala berupa daun berwarna kuning hingga putih keabu-abuan. Selanjutnya diisolasi dan diamati di Laboratorium menunjukkan Koloni bakteri berbentuk bulat, berwarna kuning pucat hingga kuning, berlendir, permukaan timbul, dengan tepian rata .Isolat bakteri termasuk kedalam Gram negatif.

Patogen ini menyerang tanaman padi pada musim hujan dan musim kemarau. Perkembangan penyakit HDB lebih baik pada musim penghujan; musim kemarau yang basah; persawahan yang selalu tergenang dan tanaman dengan pemupukan N tinggi (Amalia, 2014). Pada musim kemarau menunjukkan dominasi patotipe Xoo kelompok III dan VIII di beberapa sentra produksi padi di Jawa Barat, Jawa Tengah, DIY dan Jawa Timur pada MK 2001 (Sudir, dkk.2014). Pada tahun 2006 mengakibatkan 16 ha tanaman padi puso (Wahyudi, dkk. 2011).

Kerugian yang dialami petani akibat HDB berkisar antara 50-70% (BBpadi, 2015). Kerugian tergantung tingkat keparahan serangan. Pada serangan dengan keparahan 20% sebulan sebelum panen dapat menurunkan hasil. Tiap penambahan tingkat keparahan tiap 10% berikutnya akan menambah kerugian hasil 4%. Serangan yang sangat merugikan ketika terjadi pada fase vegetatif tanaman atau tanaman muda yang masih peka. Pada serangan yang parah akan mengakibatkan tanaman mati (Amalia, 2014).

Bakteri ini dapat menyerang tanaman padi pada semua fase pertumbuhan baik vegetatif maupun generatif. Serangan ini dikenal dengan penyakit kresak. Apabila serangan bakteri terjadi pada fase generatif tanaman padi selanjutnya disebut hawar (BBPadi, 2015). Pengendalian penyakit HDB perlu dilakukan secara terpadu. Peran bakteri antagonis seperti bakteri *Corynebacterium* dinyatakan mampu menghambat perkembangan HDB (BBPOPT, 2011). Hasil kajian yang dilakukan oleh Ismail, dkk (2011) bahwa aplikasi *Corynebacterium sp* menunjukkan penyebaran penyakit paling rendah yaitu 0-10% dibandingkan tanpa penggunaan *Corynebacterium sp*, yang penyebaran penyakitnya mencapai 100%. Selain bakteri *Corynebacterium sp* pestisida nabati dengan bahan baku daun mindi, daun mimba dan rimpang lengkuas mampu mengendalikan penyakit hawar daun bakteri pada tanaman jagung (BBPOPT, 2013).

METODELOGI

Penelitian dilaksanakan di Desa Glagahsari Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan mulai Bulan April sampai Bulan Agustus Tahun 2017. Alat yang digunakan dalam kajian ini yaitu cangkul, sprayer, mistar, pH meter tanah, komputer, dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah, benih padi wayapu Banyuwangi, pupuk NPK, pupuk organik cair, label, bakteri *Corynebacterium sp*, dan pestisida nabati merek Primanu (pestisida produksi petani di Kecamatan Sukorejo).

Metode penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan yaitu, Tanpa perlakuan atau kontrol (O); Perlakuan aplikasi bakteri *Corynebacterium sp* (C) dan Perlakuan aplikasi pestisida nabati (PC). Masing-masing perlakuan diulang delapan kali sehingga diperoleh 24 petak percobaan dengan luas masing-masing petak 100 m². Tahapan pelaksanaan kaji teknologi sebagai berikut:

a. Persiapan Benih

Benih yang digunakan diseleksi menggunakan larutan air garam untuk mendapatkan benih bernas. Kemudian benih bernas direndam selama 12 jam lalu ditiriskan dan diperam selama 2 hari hingga muncul tunas. Lalu benih di semai pada tray dengan ketinggian lapisan media tanam kurang lebih 1 cm.

b. Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan dilakukan seminggu sebelum penanaman dengan dua tahapan pengolahan. Tahap pertama yaitu bajak pertama/pembalikan tanah dan tahap ke dua, bajak ke dua dan perataan lahan dengan rotary.

c. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan pencaplaan lahan terlebih dahulu. Penanaman dilakukan menggunakan sistem tanam tegel dengan jarak tanam yaitu 25 cm x 25 cm. Benih yang ditanam usianya yaitu 18 hari dan total benih yang ditanam per lubang tanam adalah 3-4 batang.

d. Aplikasi Perlakuan

Pada petak perlakuan aplikasi bakteri *Corynebacterium sp* dilakukan penyemprotan tanaman padi dengan bakteri *Corynebacterium sp* pada umur 24 dan 48 HST dengan konsentrasi penyemprotan 5 ml/liter air. Penyemprotan dilakukan pada sore hari setelah pukul 15.00 WIB. Pada petak perlakuan aplikasi pestisida nabati dilakukan penyemprotan tanaman padi pada umur 14, 24 dan 48 HST dengan konsentrasi penyemprotan 15ml/liter air dan dilakukan pada pagi hari sebelum pukul 09.00 WIB. Waktu aplikasi bakteri *Corynebacterium sp* dan pestisida nabati berbeda karena disesuaikan dengan waktu aplikasi berdasarkan studi literatur untuk bakteri *Corynebacterium sp* dan berdasarkan rekomendasi dari produsen untuk pestisida nabati. Sedangkan pada petak perlakuan kontrol tidak dilakukan penyemprotan dengan bakteri *Corynebacterium sp* atau pestisida nabati.

e. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan yaitu penyulaman, pengairan, pemupukan dan penyiangan serta pengendalian hama dan penyakit. Penyulaman dilakukan paling lambat pada 15 HST untuk tanaman yang mati dan tumbuh tidak normal. Pengairan dilakukan dengan mengatur pemasukan dan pengeluaran air berdasarkan kebutuhan tanaman. Pemupukan dengan penyemprotan pupuk organik cair pada semua petakan perlakuan; pemupukan dengan Urea sebanyak 50 kg, ZA sebanyak 50 kg, Phonska sebanyak 100 kg, dan Petrobio (pupuk hayati) sebanyak 5 kg untuk keseluruhan lahan. Sedangkan penyiangan dilakukan pada umur 21 dan 42 HST. Pengendalian hama dan penyakit disesuaikan dengan perlakuan tanpa menggunakan pestisida kimia buatan.

f. Panen

Panen dilakukan pada umur 113 HST. Ciri-ciri padi siap dipanen adalah lebih dari 80% padi menguning. Dua minggu sebelum panen lahan mulai dikeringkan secara perlahan.

g. Pengamatan dan Pengumpulan data

Pengamatan dilakukan pada masa pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Pada masa pertumbuhan pengamatan dilakukan pada 3 rumpun tanaman sampel per petakan perlakuan meliputi pengamatan tinggi tanaman dan jumlah anakan. Pengamatan hasil dilakukan terhadap panjang malai; jumlah gabah per malai;

jumlah gabah bernas per malai; produktivitas tanaman; gabah bernas per ha dan persentase gabah bernas. Selain pertumbuhan dan produksi juga diamati intensitas gejala serangan kresek.

Parameter Pengamatan

a. Tinggi Tanaman

Pengamatan terhadap tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 29, 36,43, dan 50 HST. Cara mengukur tinggi tanaman yaitu dimulai dari pangkal batang hingga ujung daun terpanjang per rumpun tanaman.

b. Jumlah Anakan

Pengamatan terhadap jumlah anakan tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 29, 36,43, dan 50 HST. Cara menentukan jumlah anakan tanaman yaitu dengan menghitung jumlah batang per rumpun tanaman padi.

c. Panjang malai

Panjang malai merupakan rata-rata dari 3 sampel malai per rumpun tanaman, yaitu malai terpanjang, sedang dan terpendek. Malai diukur mulai dari batas tangkai malai sampai ujung malai.

d. Jumlah gabah per malai

Jumlah gabah per malai merupakan rata-rata dari jumlah gabah pada setiap malai dari rumpun sampel tanaman. Jumlah gabah terdiri dari gabah yang bernas maupun gabah yang tidak bernas.

e. Jumlah gabah bernas per malai dan persentase gabah bernas per malai

Jumlah gabah bernas per malai merupakan rata-rata dari jumlah gabah bernas pada setiap malai dari rumpun tanaman sampel.

f. Persentase gabah bernas per malai

Persentase gabah bernas per malai diperoleh dengan rumus = $(\text{jumlah gabah bernas} : \text{jumlah gabah} / \text{total jumlah gabah} \times 100\%$.

g. Produktivitas Padi

Pengamatan produktivitas padi pada setiap perlakuan dilakukan dengan metode ubinan. Ukuran ubinan 2,5m x 2,5 m pada masing-masing petakan perlakuan. Hasil ubinan dikonversikan dalam satuan ton/ha.

h. Gabah bernas per ha

Gabah bernas per ha dihitung dengan rumus = produktivitas (ha) x persentase gabah bernas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan tanaman yang diamati adalah tinggi tanaman dan jumlah anakan. Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator pada pertumbuhan vegetatif tanaman. Tanaman yang sehat akan mampu tumbuh tinggi sampai batas potensi varietasnya. Tinggi tanaman padi diamati 4 kali dengan interval 7 hari. Terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan pada setiap pengamatan.

Rata-rata tinggi tanaman akibat perlakuan *Corynebacterium sp* dan Pestisida nabati dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Akibat Perlakuan *Corynebacterium sp* dan Pestisida nabati

Perlakuan	29 HST	36 HST	43 HST	50 HST
Control	43,21 b	60,67 b	70,58 a	77,4 a
Coryne bacterium sp	40,83 ab	61,58 b	70,50 a	79,50 ab
Pestisida Nabati	38,83 a	55,21 a	77,38 b	83,29 b

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan.

Pada pengamatan 29 HST dan 36 HST perlakuan pestisida nabati menunjukkan tinggi tanaman yang paling rendah. Hal ini diduga perlakuan pestisida nabati belum mampu menekan gejala serangan dan penyebaran HDB pada tanaman padi. Pestisida nabati pada umumnya tidak mampu mengendalikan serangan hama dan penyakit secara instan. Hal ini dibuktikan dengan intensitas gejala serangan pada perlakuan pestisida nabati tertinggi dibandingkan perlakuan yang lain. Pada pengamatan 29 HST 15% dan 36 HST 14%. Intensitas gejala serangan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Intensitas gejala serangan hawar daun bakteri pada tanaman padi

Perlakuan	29 HST	36 HST	43 HST	50 HST
Control	13 %	5 %	5 %	24 %
Corynebacterium sp	12 %	10 %	7 %	3 %
Pestisida Nabati	15 %	14 %	14 %	5 %

Tanaman yang terserang HDB pada fase vegetatif akan terganggu pertumbuhannya karena terjadi kerusakan pada daun. Bakteri *Xanthomonas oryzae* menginfeksi tanaman padi melalui luka pada daun dan stotoma daun dan selanjutnya masuk ke klorofil dan merusak daun. Pada tanaman muda diawali dengan daun-daun berwarna hijau kelabu, melipat dan menggulung, dalam keadaan parah daun layu dan mati. Jika tanaman padi terserang pada umur muda <30 hari (persemaian sampai baru dipindah) dapat mengakibatkan tanaman mengering dan mati. Serangan ini dikenal dengan penyakit kresek (Rahmawati, 2012). Patihong (2012) juga menjelaskan gejala serangan kresek pada helaian daun yaitu kerusakan daun biasanya dimulai dari pinggir beberapa cm dari ujung, berupa garis, melepuh dan selanjutnya meluas dengan pinggiran yang bergelombang. Dalam beberapa hari daun menjadi kuning. Pada luka yang parah daun berwarna putih keabu-abuan. Daun tanaman yang rusak akan mengakibatkan proses fotosintesis yang tidak maksimal. Jika fotosintesis tidak dapat maksimal akibatnya akan mengganggu pertumbuhan tanaman.

Pada pengamatan 43 HST perlakuan pestisida nabati menghasilkan tinggi tanaman yang terbaik. Begitu juga dengan tinggi tanaman pada pengamatan 50 HST perlakuan *Corynebacterium sp* dan pestisida nabati mampu menghasilkan

tinggi tanaman yang terbaik. Hal ini diduga karena *Corynebacterium sp* dan pestisida nabati mampu menekan serangan patogen *Xanthomonas oryzae* penyebab HDB. Hal ini dibuktikan dengan intensitas gejala serangan HDB pada perlakuan pestisida nabati menurun sampai menjadi 5% dan pada perlakuan *Corynebacterium sp* menjadi 3 %.

Jumlah anakan pada perlakuan *Corynebacterium sp* dan pestisida nabati pada pengamatan 29 HST, 36 HST, 43 HST tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Namun pada pengamatan ke 50 HST terdapat perbedaan yang signifikan. Rata-rata jumlah anakan akibat perlakuan *Corynebacterium sp* dan pestisida nabati dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Anakan Akibat Perlakuan *Coryne bacterium sp* dan Pestisida nabati

Perlakuan	29 HST	36 HST	43 HST	50 HST	Anakan Produktif
Control	16,04 a	26,88 a	26,88 a	31,75 a	19,54 a
<i>Corynebacterium sp</i>	18,54 a	24,25 a	38,25 a	38,54 a	24,46 b
Pestisida Nabati	17,08 a	27,46 a	42,00 a	42,92 b	18,63 a

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan.

Perlakuan pestisida nabati memberikan jumlah anakan yang tinggi. Namun tidak semuanya menjadi anakan produktif. Anakan yang diharapkan pada tanaman padi adalah anakan produktif. Perlakuan *Corynebacterium sp* mampu menghasilkan anakan produktif tertinggi dari pada perlakuan yang lain. Hal ini diduga karena *Corynebacterium sp* mampu menghambat pemunculan gejala awal, penyebaran maupun intensitas serangan (BBPOPT, 2007 dalam Ismail, 2011). Pada perlakuan pestisida nabati pada umur 36 HST sampai 43 HST laju pertumbuhan tanaman sangat meningkat. Pertumbuhan tanaman yang berkembang pesat pada fase vegetatif tidak dapat diikuti pada fase generatif sehingga hasilnya tidak maksimal. Dibuktikan dengan kenaikan jumlah anakan pada 36 HST – 43 HST adalah (14,54) dan tinggi tanaman (22,17 cm) yang lebih daripada perlakuan lainnya. Kenaikan jumlah anakan perlakuan *Corynebacterium sp* pada 36 HST – 43 HST hampir sama yaitu 14 dan tinggi tanaman hanya 8,92 cm.

HASIL

Gabah adalah bagian tananam padi yang menjadi indikator keberhasilan budidaya padi. Terdapat perbedaan yang signifikan pada panjang malai, jumlah gabah per malai dan jumlah gabah bernas per malai. Perlakuan *Corynebacterium sp* menghasilkan panjang malai, jumlah gabah per malai dan jumlah gabah bernas per malai terbaik dibandingkan perlakuan yang lainnya. Panjang malai, jumlah gabah per malai dan jumlah gabah bernas per malai dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Panjang Malai, Jumlah Gabah per Malai dan Jumlah Gabah Bernas Per Malai Akibat Perlakuan *Corynebacterium sp* dan Pestisida nabati

Perlakuan	Panjang Malai	Jumlah Gabah per Malai	Jumlah Gabah Bernas per Malai	% gabah bernas (%)
Control	21,52 a	103,31 a	89,22 a	86,37
<i>Corynebacterium sp</i>	44,08 b	133,33 b	117,89 b	88,42
Pestisida Nabati	25,47 a	102,83 a	87,67 a	85,25

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan.

Perlakuan *Corynebacterium sp* mampu menghasilkan panjang malai, jumlah gabah per malai dan jumlah gabah bernas per malai tertinggi diduga karena *Corynebacterium sp* mampu menekan intensitas serangan hawar daun bakteri pada daun tanaman. Pada pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif perlakuan *Corynebacterium sp* termasuk perlakuan yang terbaik. Pertumbuhan vegetatif tanaman yang tidak berlebihan akan memberikan sumbangan yang positif terhadap pembentukan hasil tanaman.

Perlakuan pestisida nabati memberikan produktifitas tertinggi dari perlakuan lainnya. Dibuktikan bahwa hasil ubinan dengan ukuran 2,5m x 2,5 m adalah 6,3 kg, diikuti oleh perlakuan *Corynebacterium sp* 6,1 kg. Rata-rata propuktifitas tanaman padi akibat perlakuan *Corynebacterium sp* dan Pestisida nabati dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Produktifitas Tanaman Padi Akibat Perlakuan *Corynebacterium sp* dan Pestisida nabati

Perlakuan	Rata-rata Hasil Ubinan (kg)	Produktifitas (ton/ha)	Gabah bernas (ton/ha)
Control	5,5	8,80	7,57
<i>Corynebacterium sp</i>	6,1	9,76	8,59
Pestisida Nabati	6,3	10,08	8,57

Perlakuan pestisida nabati mampu menghasilkan berat gabah sedikit lebih tinggi dibandingkan perlakuan *Corynebacterium sp* yaitu 0,2 kg. Namun gabah bernas lebih tinggi perlakuan *Corynebacterium sp*. Hal ini diduga karena perlakuan *Corynebacterium sp* mampu menghambat pertumbuhan dan perkembangan patogen. Sesuai dengan pendapat Patihong (2012) bahwa bakteri *Corynebacterium sp* mampu meningkatkan tanaman ketahanan tanaman sehingga pertumbuhan tanaman lebih baik dan pembentukan butir gabah menjadi sempurna. Menurut Rahmawati (2012) Jika serangan terjadi pada fase pengisian gabah, maka akan mengakibatkan pengisian gabah yang tidak sempurna. Sehingga banyak gabah yang hampa/tidak bernas. Gejala serangan pada fase generatif dimulai dengan timbulnya bercak abu-abu umumnya pada tepi daun, akan meluas dan daun mengering. Pada keadaan lembab kelompok bakteri dalam

bentuk butiran yang berwarna kuning keemasan dapat ditemukan pada duan yang terserang.

Perkembangan patogen *Xanthomonas oryzae* sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan teknis budidaya. Penelitian ini dilakukan pada waktu yang kurang mendukung terhadap perkembangan penyakit kresek karena cuaca tidak menentu. Selain itu serangan HDB dipengaruhi oleh teknis budidaya. Pada penelitian ini sudah mengurangi dosis penggunaan pupuk sumber Nitrogen dari kebiasaan petani.

KESIMPULAN

Aplikasi *Corynebacterium sp* mampu meningkatkan pertumbuhan dan produktifitas padi karena mampu menekan pertumbuhan awal dan perkembangan patogen *Xanthomonas oryzae*. Perlakuan bakteri *Corynebacterium sp* mampu meningkatkan jumlah gabah bernas sehingga hasil padi menjadi lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada petani (Pak Samsul) yang telah menyediakan lahan untuk penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada mahasiswa (Nahemia Aleng; Yuli Yuningsih; Oktofina B. Akasian; Khanifah Umami; Dian Yustika Intarti; Sita Nur Fahmi; Liananta Azzahra; Ari Dwi Prasetyo) yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini dengan baik dan penuh tanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia. 2014. Iklim Dan Penyebaran Penyakit Bakteri Hawar Daun (BLB) Pada Tanaman Padi. <https://amaliah84.files.wordpress.com/2014/11/iklim-dan-penyebaran-penyakit-bakteri-hawar-daun.pdf>. Diakses tanggal 29 Agustus 2017.
- Asysyuura, Abdjad,A.A., Mutaqin, K.H., Sudir. 2017. Identifikasi Patotipe *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* dari Tanaman Padi di Sulawesi Selatan. Jurnal Fitopatologi Indonesia Volume 13, Nomor 3, Mei 2017.
- BBpadi. 2015. Pengendalian Penyakit Kresek dan Hawar Daun Bakteri. <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/berita/info-eknologi/content/45-pengendalian-penyakit-kresek-dan-hawar-daun-bakteri>. Diakses tanggal 29 Agustus 2017.
- BBPOPT. 2011. Pengembangan Pemanfaatan *Corynebacterium* Untuk Pengendalian Penyakit Utama Tanaman Padi Skala Luas. <https://teknologi.bbpopt.id/corine-bacterium/>. Diakses tanggal 9 April 2018.
- BBPOPT. 2013. Pengaruh Aplikasi Beberapa Agens Hayati dan Pestisida Nabati Terhadap Perkembangan Populasi Penggerek Tongkol dan Penyakit Hawar Daun Jagung. <https://teknologi.bbpopt.id/pesnab/>. Diakses tanggal 9 April 2018.

- Biro Humas dan Informasi Publik, 2017. Indonesia Wujudkan Kedaulatan Pangan. http://www.pertanian.go.id/ap_posts/detil/799/2017/01/03/17/26/53/Indonesia%20Wujudkan%20Kedaulatan%20Pangan. Diakses tanggal 29 Agustus 2017.
- Ismail, N., Taulu, L.A., Bahtiar. 2011. Potensi *Corynebacterium* Sebagai Pengendali Penyakit Hawar Daun Bakteri Pada Tanaman Padi. <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2016/12/hpros11.pdf>. Seminar Nasional 2011. Diakses tanggal 9 April 2018.
- Patihong, R. 2012. Uji Efektifitas Bakteri Antagonis *Corynebacterium* untuk Mengendalikan Kresek (*Xanthomonas campestris pv. oryzae*) pada tanaman padi MT.2012. UPTD Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Sulawesi Selatan.
- Rahmawati, R., 2012. Cepat & Tepat Berantas Hama dan Penyakit Tanaman. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sudir, Yuliani, D dan Wirajaswadi,. 2015. Komposisi dan Sebaran Patotipe *Xanthomonas oryzae pv. oryzae*, Penyakit pada Padi di Nusa Tenggara Barat. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan Vol. 34 NO. 2 2015.
- Wahyudi, A.T, Meliah, S , dan Nawangsih, A.A. 2011. *Xanthomonas oryzae pv. oryzae* Bakteri Penyebab Hawar Daun Pada Padi: Isolasi, Karakterisasi, Dan Telaah Mutagenesis Dengan Transposon. Jurnal Makara, Sains, VOL. 15, NO. 1, APRIL 2011.