

**ANALISIS KORELASI DAN REGRESI DINAMIKA POPULASI HAMA  
DAN MUSUH ALAMI PADA BEBERAPA VARIETAS UNGGUL PADI SETELAH  
PENERAPAN PHT DI KABUPATEN BONE PROVINSI SULAWESI SELATAN**

***Correlation and Regression Analysis Pest Population and Natural Enemy Dynamic of Certain  
Varieties Rice After Implementation of Superior Ipm in Bone South Sulawesi***

Asriyanti Ilyas dan Fadjry Djufry

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 17,5 Sudiang, Makassar  
E-mail :ilyas\_m4@yahoo.com

(Makalah diterima, 17 November 2012 – Disetujui, 18 Maret 2013)

**ABSTRAK**

Hama potensial tanaman padi yang dapat menimbulkan eksplosi yaitu, penggerek batang padi (*Tryporiza sp.*), wereng coklat (*Nilaparvata lugens*), wereng hijau (*Nephotettix virescens*), dan tikus (*Rattus sp.*). Hama tersebut salah satu faktor pembatas untuk menciptakan stabilitas produksi padi di Kabupaten Bone. Pada ekosistem persawahan, arthropoda predator merupakan musuh alami yang paling berperan dalam menekan populasi hama pada tanaman padi. Fluktuasi kepadatan populasi musuh alami, mempengaruhi keberadaan hama. Salah satu teknik untuk menekan proporsi hama adalah melalui penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Program PHT merupakan strategi menurunkan tingkat serangan hama dan kerusakan pada tanaman padi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara populasi hama dan musuh alaminya pada beberapa varietas unggul padi setelah penerapan PHT. Penelitian dilaksanakan di Desa Melle, Kecamatan Palakka, Kabupaten Bone, mulai Mei hingga Agustus 2012. Peubah yang diamati yaitu, populasi hama dan populasi musuh alami pada Inpari 6, Inpari 10, Inpari 16, Ciherang, Cigelis, dan Mekongga. Analisis data menggunakan Analisis Korelasi dan Regresi. Hasil penelitian menunjukkan adanya tingkat hubungan yang tinggi antara populasi hama dan populasi musuh alami (predator). Nilai koefisien korelasi yang diperoleh positif (0.957) dan nyata pada level 0.01. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa setiap peningkatan intensitas populasi hama, akan diikuti kenaikan jumlah musuh alami yang tertangkap.

**Kata Kunci:** Analisis Korelasi dan Regresi, Hama, Musuh Alami, Tanaman Padi.

**ABSTRACT**

*Different types of rice pests, have been reported. The explosions and a potential pests are Rice Stem Borer (Tryporiza sp.), Brown Planthoppers (Nilaparvata lugens), Green Leafhoppers (Nephotettix virescens), and Rats (Rattus sp.), wich an obstacle in creating stability of rice production in Bone. In rice ecosystem, natural enemies of arthropod predators are most instrumental in suppressing the pest population. Fluctuation in population density of natural enemies, affecting pests presence. Efforts to suppress pest proportions through IPM, is a strategy of lowering the level of pests and damage to rice crops. This study aims to identify and measure the relationship strength between pests and natural enemies populations in some rice varieties after IPM, using correlation and regression analysis. Observations conducted in Bone, from May to August 2012, with 2 observed variables, pests and natural enemies populations in Inpari 6, Inpari 10, Inpari 16, Ciherang, Cigelis, and Mekongga. Data analysis were performed using correlation and regression analysis. The results showed a high degree of correlation between pest and natural enemies (predators) populalions, characterized by a positive correlation coefficient (0.957) and significant at the level of 0.01, where each increase in the intensity of pest populations, will be followed by increase in the number of natural enemies captured.*

**Key Words:** Correlation and Regression Analysis, Pests, Natural Enemies, Rice Crop

## PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas utama unggulan nasional untuk dikembangkan, karena merupakan kebutuhan utama masyarakat Indonesia. Produksi padi melandai beberapa waktu yang lalu, saat ini meningkat dan sudah mampu mengurangi impor. Untuk program mendatang, diharapkan bisa mengeksport beras ke negara tetangga.

Penggunaan varietas unggul padi merupakan salah satu teknologi yang berperan penting dalam peningkatan kuantitas dan kualitas produk pertanian. Hal ini terkait dengan sifat-sifat yang dimiliki oleh varietas unggul padi, yaitu berdaya hasil tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit, serta rasa nasinya enak dengan kadar protein yang relatif tinggi (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2011).

Angka Tetap (ATAP) 2011, produksi padi di Provinsi Sulawesi Selatan sebanyak 4,51 juta ton Gabah Kering Giling (GKG), yang terdiri dari 4,48 juta ton padi sawah dan 0,03 juta ton padi ladang. Angka Ramalan I (ARAM I) 2012, produksi padi pada tahun 2012 di Provinsi Sulawesi Selatan diperkirakan sebanyak 4,75 juta ton GKG, yang terdiri dari padi sawah 4,71 juta ton dan Padi ladang 0,04 juta ton. Perbandingan antara ATAP 2011 dan ARAM I 2012 menunjukkan bahwa produksi Padi di Provinsi Sulawesi Selatan mengalami peningkatan sebesar 236,21 ribu ton GKG (naik 5,24 persen). Peningkatan produksi Padi disebabkan bertambahnya luas panen sebesar 45,85 ribu hektar (5,16 persen) dan juga meningkatnya produktivitas sebesar 0,04 kuintal per hektar (0,08 persen) (BPS Provinsi Sulawesi Selatan, 2012). Khusus di Kabupaten Bone, produksi padi tercatat 832.507 ton GKG dengan luas panen di akhir tahun 2010 sebesar 141.931 ha, atau rata-rata 5,87 ton GKG/ha (BPS Kabupaten Bone, 2011).

Upaya peningkatan produksi padi dihadapkan pada kendala dan masalah, antara lain serangan hama. Hama utama pada tanaman padi adalah penggerek batang dan wereng batang coklat. Pada tahun 2000-2005, luas serangan penggerek batang padi rata-rata mencapai 85.000 ha/tahun, sedangkan wereng batang coklat 20.000 ha/tahun. Untuk mengendalikan hama tersebut, petani umumnya menggunakan insektisida secara berlebihan sehingga berdampak negatif terhadap bioekologi lahan sawah, oleh karena itu, dianjurkan teknik pengendalian secara terintegrasi dengan mengutamakan lingkungan sehat dan meningkatkan peran serangga berguna seperti musuh alami. Dasar pengendalian hayati secara ekologi yaitu membuat populasi hama serendah mungkin dan mengoptimalkan peran musuh alami (Kartohardjono, 2011).

Komunitas persawahan merupakan komunitas yang beranekaragam. Tidak tertutup kemungkinan bahwa pada ekosistem pertanian dapat dijumpai keadaan yang

stabil. Apabila interaksi antar komponen dapat dikelola secara tepat maka kestabilan ekosistem pertanian dapat diusahakan. Untuk mempertahankan ekosistem persawahan yang stabil maka konsep pengendalian hama terpadu (PHT) dapat diterapkan. PHT mendapatkan efisiensi pengendalian yaitu mengurangi insektisida dan memanfaatkan metoda non kimia. Di persawahan, musuh alami jelas berfungsi, sehingga akan terjadi keseimbangan biologis (Baehaki *et al.* 1997). Keseimbangan biologis ini kadang-kadang tercapai, tetapi bisa juga sebaliknya.

Menurut NAS (1969); Karmawati (2010) menyatakan bahwa PHT adalah pemanfaatan semua teknik yang kompatibel untuk mempertahankan populasi hama di bawah tingkat kerusakan ekonomi, atau memadukan semua sistem pengendalian ke dalam suatu sistem yang harmonis untuk mempertahankan populasi hama di bawah tingkat yang merugikan. Karmawati (2010) memperbaiki definisi tersebut bahwa PHT adalah pendekatan pengelolaan populasi secara ekologi dan multidisiplin dengan memanfaatkan semua teknik secara kompatibel. Sistem pengendalian yang bersifat alami harus didahulukan. Kedua konsep tersebut menunjukkan bahwa pengendalian hama harus memadukan berbagai komponen dengan tetap memerhatikan kelestarian ekologi dan sedikit mungkin input dari luar. Pengendalian yang berbasis ekologi bersifat spesifik lokasi karena keragaman ekologi di lapangan sangat tinggi.

Hama dan penyakit tanaman bersifat dinamis dan perkembangannya dipengaruhi oleh lingkungan biotik (fase pertumbuhan tanaman, populasi organisme lain, dsb) dan abiotik (iklim, musim, agroekosistem, dll). Pada dasarnya semua organisme dalam keadaan seimbang (terkendali) jika tidak terganggu keseimbangan ekologinya. Di lokasi tertentu, hama dan penyakit tertentu sudah ada sebelumnya atau datang (migrasi) dari tempat lain karena tertarik pada tanaman padi yang baru tumbuh. Perubahan iklim, stadia tanaman, budidaya, pola tanam, keberadaan musuh alami, dan cara pengendalian mempengaruhi dinamika perkembangan hama dan penyakit. Hal penting yang perlu diketahui dalam pengendalian hama dan penyakit adalah: jenis, kapan keberadaannya di lokasi tersebut, dan apa yang mengganggu keseimbangannya sehingga perkembangannya dapat diantisipasi sesuai dengan tahapan pertumbuhan tanaman (Makarim, *et. al.*, 2003).

Berbagai jenis hama yang menyerang tanaman padi, telah banyak dilaporkan. Selama ini yang dapat menimbulkan eksplosif dan merupakan hama potensial adalah Penggerek Batang Padi (*Tryporiza sp.*), Wereng Coklat (*Nilaparvata lugens*), Wereng Hijau (*Nephotettix virescens*), dan tikus (*Rattus sp.*) (Syamsuddin dan Nuraida, 2005). Hama-hama tersebut merupakan salah satu kendala dalam menciptakan stabilitas produksi padi di Kabupaten Bone.

Peranan ilmu statistika di bidang pertanian, sangat membantu peneliti terutama penelitian yang menggunakan metode percobaan, perancangan, pengumpulan data, analisis, interpretasi hasil analisis, dan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis. Diharapkan, dengan statistika, hasil percobaan benar-benar dapat diandalkan (Gaspersz, 1994).

Penelitian tentang hubungan antara dua peubah dikenal dengan nama analisis korelasi. Ukuran yang dapat dipakai untuk mengetahui derajat hubungan antara dua peubah, terutama untuk data kuantitatif, disebut koefisien korelasi. Sedangkan analisis regresi berguna untuk menentukan hubungan dari satu peubah tak bebas Y terhadap satu peubah yang lain X yang disebut peubah bebas, kemudian bagaimana bentuk hubungan tersebut, dan memikirkan alasan terjadinya hubungan tersebut (Tiro, 2008). Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan antara populasi hama dan musuh alaminya pada beberapa varietas unggul padi setelah penerapan PHT, dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Melle, Kecamatan Palakka, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan. Wilayah Kabupaten Bone, termasuk daerah beriklim sedang. Kelembaban udara berkisar antara 95 % - 99 %, dengan temperatur berkisar 26o C – 43o C. Pada periode April – September, bertiup Angin Timur yang membawa hujan. Sebaliknya, pada bulan Oktober – Maret bertiup Angin Barat, saat dimana mengalami musim kemarau. Rata-rata curah hujan tahunan di wilayah Bone, bervariasi yaitu rata-rata < 1.750 mm; 1.750 – 2.000 mm; 2.000 – 2.500 mm; dan 2.500 – 3.000 mm (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone, 2011).

Penelitian berlangsung pada bulan Mei hingga Agustus 2012. Pengamatan dilakukan terhadap populasi hama dan musuh alami yang diamati secara langsung pada enam Varietas Unggul Padi, yaitu Inpari 6, Inpari 10, Inpari 16, Ciherang, Cigelis, dan Mekongga sebanyak sembilan kali pengamatan pada sembilan rumpun secara acak. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi. Berbagai jenis dan sumber data lain yang digunakan mencakup data curah hujan; luas serangan OPT; dan data yang terkait aktivitas produksi dan pelaksanaan PHT, diambil dari hasil wawancara dengan petani menggunakan kuisioner. Analisis korelasi (r) dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi Pearson dengan bantuan program SPSS. Pendekatan korelasi populasi dapat dilakukan dengan uji t, yaitu:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana: r = nilai korelasi sampel dan n = jumlah pengamatan

Dengan Hipotesis:

Ho = tidak ada hubungan antara variabel populasi hama dan variabel populasi predator

H1 = ada hubungan antara variabel populasi hama dan variabel predator

Sedangkan uji regresi digunakan untuk meramalkan variabel Y yaitu populasi hama berdasarkan variabel X yaitu populasi musuh alami (predator) dalam persamaan linear sebagai berikut:

$$Y = a + bX,$$

Dimana: Y = variabel dependent, X = variable independent, a = konstanta, perpotongan garis pada sumbu Y, dan b = koefisien regresi. Hipotesis berdasarkan tabel ANOVA, memaparkan uji kelinearan: yaitu:

Ho = tidak terjadi hubungan linear antara variabel populasi hama dan variabel populasi predator

H1 = terjadi hubungan linear anatar variabel populasi hama dan predator.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kepadatan Populasi Hama dan Musuh Alami Pada Enam VUB Padi

*Arthropoda* predator pada ekosistem persawahan, merupakan musuh alami yang paling berperan dalam menekan populasi hama pada tanaman padi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik populasi hama maupun populasi musuh alami adalah kecil, akan tetapi jika dibandingkan, secara rata-rata populasi musuh alami lebih besar dibanding populasi hama. Jumlah jenis hama lebih banyak dibanding musuh alami, akan tetapi kepadatan populasi musuh alami lebih banyak. Berdasarkan hasil pengamatan sebanyak 9 kali pada 9 rumpun secara acak, diperoleh data seperti yang tersaji pada Tabel 1.

Ekosistem pertanian adalah ekosistem yang sederhana dan monokultur jika dilihat dari komunitas, pemilihan vegetasi, diversitas spesies, serta resiko terjadi ledakan hama dan penyakit. Musuh alami berperan dalam menurunkan populasi hama sampai pada tingkat populasi yang tidak merugikan. Hal ini terbukti dari setiap pengamatan di lahan pertanian, beberapa jenis musuh alami selalu hadir di pertanaman. Ekosistem persawahan secara teoritis merupakan ekosistem yang tidak stabil. Kestabilan ekosistem persawahan tidak hanya ditentukan oleh diversitas struktur komunitas, tetapi juga oleh sifat-sifat komponen, interaksi antar komponen ekosistem. Hasil penelitian mengenai kajian habitat menunjukkan bahwa tidak kurang dari 700 serangga termasuk parasitoid

dan predator ditemukan di ekosistem persawahan dalam kondisi tanaman tidak ada hama khususnya wereng batang coklat (WBC). Predator WBC umumnya polifag akan memangsa berbagai jenis serangga (Santosa dan Sulisty, 2007).

Kepadatan populasi tiap jenis hama relatif hampir sama pada sembilan kali pengamatan pada sembilan rumpun secara acak. Sedangkan populasi predator secara signifikan ditunjukkan oleh populasi capung dan laba-laba jika dibandingkan dengan populasi predator lainnya. Hal ini disebabkan capung dan laba-laba merupakan serangga polyfag, yang dapat memangsa lebih dari satu jenis serangga lainnya.

**Faktor-faktor Rendahnya Populasi Hama di Pertanaman Padi**

Populasi *arthropoda* predator sebagai musuh alami yang ditemukan pada tiap VUB padi, lebih besar

dibanding populasi hama, dimana populasi capung merupakan yang terbanyak diikuti oleh populasi laba-laba. Hal ini menunjukkan bahwa *arthropoda* predator di pertanaman padi mampu menurunkan populasi hama, sebab didukung oleh curah hujan pada musim tanam April – September yang rendah. Data curah hujan disajikan pada Tabel 2.

Ketersediaan air pada sawah tadah hujan ditentukan oleh curah hujan dan sawah irigasi ditentukan oleh pengaturan pengairan. Selain rotasi tanaman dan pengaturan waktu tanam, pengaturan pengairan juga dapat menekan populasi hama, terutama dalam areal yang luas (Hendarsih dan Usyati, 2005). Pemilihan waktu tanam tepat dan faktor iklim terutama curah hujan pada kurun waktu tertentu, telah memberikan dampak positif dalam pengendalian hama dan penyakit (Praptana dan Yasin, 2008).

Keberadaan populasi musuh alami atau serangga predator ditunjang oleh perlakuan Pengendalian Hama Terpadu (PHT), antara lain waktu tanam yang tepat,

Tabel 1. Rataan kepadatan populasi hama dan musuh alami (ekor) VUB padi

| No. | VUB Padi  | Populasi Hama |                      |          |                |          |           |               | Populasi Predator |          |        |             |             |
|-----|-----------|---------------|----------------------|----------|----------------|----------|-----------|---------------|-------------------|----------|--------|-------------|-------------|
|     |           | P Batang Padi | Ulat Penggulung Daun | H. Putih | H. Putih Palsu | W. Hijau | W. Coklat | Walang Sangit | Laba-Laba         | Belalang | Capung | Coccinellid | Semut Hitam |
| 1   | Inpari 6  | 0,00          | 0,03                 | 0,00     | 0,01           | 0,02     | 0,00      | 0,07          | 0,31              | 0,04     | 0,30   | 0,01        | 0,00        |
| 2   | Inpari 10 | 0,00          | 0,00                 | 0,00     | 0,00           | 0,00     | 0,00      | 0,04          | 0,20              | 0,04     | 0,30   | 0,00        | 0,00        |
| 3   | Inpari 16 | 0,00          | 0,22                 | 0,29     | 0,29           | 0,13     | 0,02      | 0,18          | 0,60              | 0,00     | 0,49   | 0,07        | 0,00        |
| 4   | Ciherang  | 0,00          | 0,02                 | 0,04     | 0,01           | 0,00     | 0,00      | 0,05          | 0,21              | 0,04     | 0,34   | 0,01        | 0,01        |
| 5   | Cigelis   | 0,00          | 0,00                 | 0,00     | 0,00           | 0,00     | 0,00      | 0,01          | 0,08              | 0,04     | 0,28   | 0,00        | 0,00        |
| 6   | Mekongga  | 0,00          | 0,00                 | 0,00     | 0,00           | 0,00     | 0,02      | 0,02          | 0,07              | 0,00     | 0,33   | 0,00        | 0,00        |
|     | Rerata    | 0,00          | 0,05                 | 0,06     | 0,05           | 0,03     | 0,01      | 0,06          | 0,25              | 0,03     | 0,34   | 0,02        | 0,002       |

Tabel 2. Rataan curah hujan di Kecamatan Palakka Kabupaten Bone MT 2012

| Bulan     | Curah Hujan dan Hari Hujan |    |    |    |     |    |
|-----------|----------------------------|----|----|----|-----|----|
|           | I                          |    | II |    | III |    |
|           | CH                         | HH | CH | HH | CH  | HH |
| April     | 129                        | 7  | 15 | 4  | 28  | 2  |
| Mei       | 65                         | 4  | 12 | 3  | 114 | 5  |
| Juni      | 38                         | 2  | 25 | 2  | -   | -  |
| Juli      | 50                         | 1  | 97 | 6  | 9   | 1  |
| Agustus   | 49                         | 3  | -  | -  | 3   | 1  |
| September | -                          | -  | -  | -  | -   | -  |

Tabel 3. Analisis luas serangan (ha) OPT padi musim gadu MT 2011/2012 di Kecamatan Palakka, Kabupaten Bone

| No. | Jenis OPT             | Luas Serangan |
|-----|-----------------------|---------------|
| 1   | Penggerek Batang Padi | 4             |
| 2   | Tikus                 | 17            |
| 3   | Wereng Coklat         | 0             |
| 4   | Blast                 | 0             |
| 5   | Kresek                | 0             |
| 6   | Kepik Hitam           | 0             |

penggunaan varietas tahan (Inpari 6, Inpari 10, Inpari 16, Ciherang, Cigelis, dan Mekongga) dan penanaman serempak yang dilakukan oleh 90% petani kooperator. Selain itu, sebanyak 70% petani juga melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman kedelai dan jagung. Faktor lain yang tidak kalah pentingnya adalah sebagian besar petani telah mengetahui informasi teknologi cara pemanduan hama yang diperoleh dari POPT maupun penyuluh dari dinas terkait.

Penanaman varietas tahan merupakan salah satu komponen Pengendalian Hama secara Terpadu (PHT), mudah diterapkan, dan tidak mencemari lingkungan (Hendarsih dan Usyati, 2011). Penggunaan varietas tahan telah terbukti dapat mengurangi kehilangan hasil, namun penggunaan varietas tahan yang memiliki gen ketahanan yang tunggal akan memacu timbulnya biotipe dan strain atau ras-ras baru yang akan lebih berbahaya. Untuk itu dianjurkan melakukan pergiliran varietas atau melakukan penanaman varietas padi yang memiliki berbagai tingkat ketahanan. Tindakan ini telah berhasil dalam menekan perkembangan penyakit blas dan tungro di Sulawesi Selatan. Karena pencampuran menanam padi yang memiliki keragaman tingkat ketahanan ini merupakan tindakan untuk meningkatkan diversifikasi lingkungan yang dapat menekan laju perkembangan populasi hama atau patogen (Roja, 2009).

Menyadari bahwa teknologi yang diterapkan pada tanam serempak dijamin berhasil, akurat dan representatif. Hal ini ditengarai dengan menurunnya populasi hama sehingga tanaman padi aman terhadap serangan hama dan penyakit. Turunnya populasi hama menyebabkan turunnya input pestisida, ditengarai dengan pemakaian pestisida dapat ditekan sampai lebih dari 50%. Tanam padi berjamaah juga memudahkan pengawasan terhadap situasi lahan pertanaman (Baehaki, 2011).

Pada Tabel 5, nilai koefisien korelasi antara populasi hama dan populasi predator adalah 0.957, dengan nilai t hitung, adalah:  $t_{hitung} = \frac{0,957 \sqrt{6-2}}{\sqrt{1-0,957^2}} = 6.6$

Berdasarkan nilai t hitung (6.6) > nilai t tabel (0.99:4) 4.604, sehingga  $H_0$  ditolak. Jadi ada hubungan antara populasi hama dan populasi musuh predator. Besarnya nilai korelasi menurut Young (Trihendradi, 2011), dapat dikategorikan sebagai berikut:

- 0.7–1.00 positif maupun negatif, menunjukkan derajat hubungan yang tinggi
- 0.4–0.7 baik positif maupun negatif, menunjukkan derajat hubungan yang substansial
- 0.2–0.4 baik positif maupun negatif, menunjukkan derajat hubungan yang rendah
- < 0.2 baik positif maupun negatif, hubungan dapat diabaikan

Tabel 4. Rataan persentase beberapa aktivitas produksi padi penunjang PHT 20 petani responden di Desa Melle, Kecamatan Palakka, Kabupaten Bone MT 2012

| No | Jenis Aktivitas                | Persentase (%) |
|----|--------------------------------|----------------|
| 1  | Waktu Tanam Serempak           | 90             |
| 2  | Menanam Varietas Unggul Padi   | 100            |
| 3  | Sistem Tanam Pindah            | 75             |
| 4  | Jarak Tanam Legowo             | 15             |
| 5  | Jarak Tanam Tegel              | 65             |
| 6  | Pergiliran Tanaman             | 70             |
| 7  | Mengetahui Cara Pemanduan Hama | 90             |

Tabel 5. Hasil analisis korelasi (r) hubungan antara populasi hama dan populasi predator pada 6 VUB padi

|                   | Populasi Hama   | Populasi Predator |
|-------------------|-----------------|-------------------|
| Korelasi Pearson  | 1.000<br>.957** | .957 **<br>1.000  |
| Populasi Hama     |                 |                   |
| Populasi Predator |                 |                   |
| Sig. (1-tailed)   | .               | .001              |
| Populasi Hama     | .001            |                   |
| Populasi Predator |                 | .                 |
| N                 | 6               | 6                 |

Keterangan: \*\* Korelasi sangat signifikan pada level

Tabel 6. Tabel ANOVA analisis regresi populasi hama dan populasi predator

| ANOVA <sup>b</sup> |                |    |             |        |                   |  |
|--------------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|--|
| Model              | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.              |  |
| 1. Regression      | .872           | 1  | .872        | 44.057 | .003 <sup>a</sup> |  |
| Residual           | .079           | 4  | .020        |        |                   |  |
| Total              | .951           | 5  |             |        |                   |  |

a. Predictor: (Constant), Populasi Predator

b. Dependent Variable

Tabel 7. Hasil analisis regresi hubungan populasi hama dan populasi predator

| Coefficients <sup>a</sup> |                |            |              |       |      |              |         |      |                         |       |
|---------------------------|----------------|------------|--------------|-------|------|--------------|---------|------|-------------------------|-------|
| Model                     | Unstandardized |            | Standardized | t     | Sig. | Correlations |         |      | Collinearity Statistics |       |
|                           | Coefficients   |            | Coefficients |       |      | Zero Order   | Partial | Part | Tolerance               | VIF   |
|                           | B              | Std. Error | Beta         |       |      |              |         |      |                         |       |
| 1 (Constant)              | .687           | .152       |              | 4.529 | .011 |              |         |      |                         |       |
| Populasi Predator         | 1.484          | .224       | .957         | 6.638 | .003 | .957         | .957    | .957 | 1.000                   | 1.000 |

a. Dependent Variable : Populasi Hama

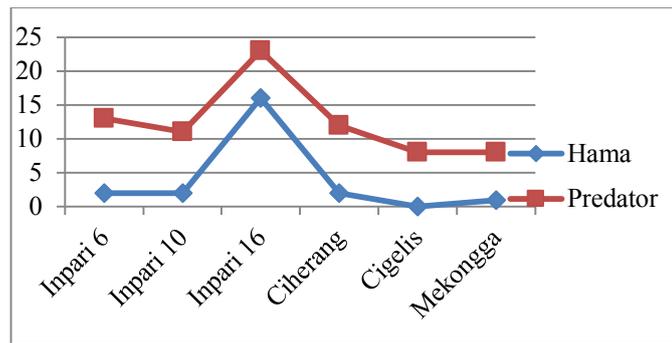
Tabel 6 menunjukkan nilai F hitung (44.057) > F tabel (0.95; 1; 4) sehingga Ho ditolak. Jadi, ada hubungan yang linear antara variabel populasi hama dan variabel populasi predator.

Jadi berdasarkan nilai koefisien korelasi (0.957) yang diperoleh dari hasil analisis, dapat dikategorikan bahwa terdapat derajat hubungan yang tinggi antara populasi hama dan populasi musuh alami (predator) pada keenam VUB padi. Hal ini menunjukkan keberadaan populasi hama dapat dikendalikan oleh populasi musuh alami (predator) disebabkan faktor-faktor biotik dan abiotik yang mendukung rendahnya populasi hama. Hasil analisis regresi pada Tabel 7 menunjukkan model persamaan regresi linear yang terbentuk adalah  $Y = 0.687 + 1.484 X$ . Pola pertumbuhan kepadatan populasi hama dan musuh alami (predator) pada enam varietas unggul padi, tidak berbeda. Pada Gambar 1, puncak kepadatan populasi hama dan populasi predator hanya pada varietas Inpari 16. Berdasarkan hubungan regresi kepadatan populasi hama dan populasi musuh alami (predator), berhubungan erat dengan waktu tanam yang tepat (Akhir April – Awal Mei), serta kondisi lingkungan dan fisiologis hama pada musim tanam tersebut tidak menguntungkan untuk reproduksi serangga hama. Menurunnya kepadatan populasi hama berhubungan dengan aktivitas pemencaran populasi predator.

Gambar 1 2 menunjukkan bahwa besarnya kenaikan jumlah populasi hama (Y), diikuti oleh setiap satu satuan kenaikan jumlah populasi musuh alami predator (X). Sehingga setiap peningkatan intensitas populasi hama di pertanaman padi, akan diikuti kenaikan jumlah musuh alami yang tertangkap. Widiarta et. al. (2003); Widiarta (2005) menyatakan aktivitas hama dapat ditekan dengan modifikasi teknologi tanam jajar legowo, mengatur kondisi pengairan, dan menggunakan jamur entomopatogen. Sama (1991); Widiarta (2005) menyatakan taktik pengendalian untuk menekan pemencaran dan kemampuan hama dapat dilakukan dengan cara memadukan komponen pengendalian dalam satu paket pengendalian terpadu yang diintegrasikan secara bertahap sesuai tahapan budidaya padi.

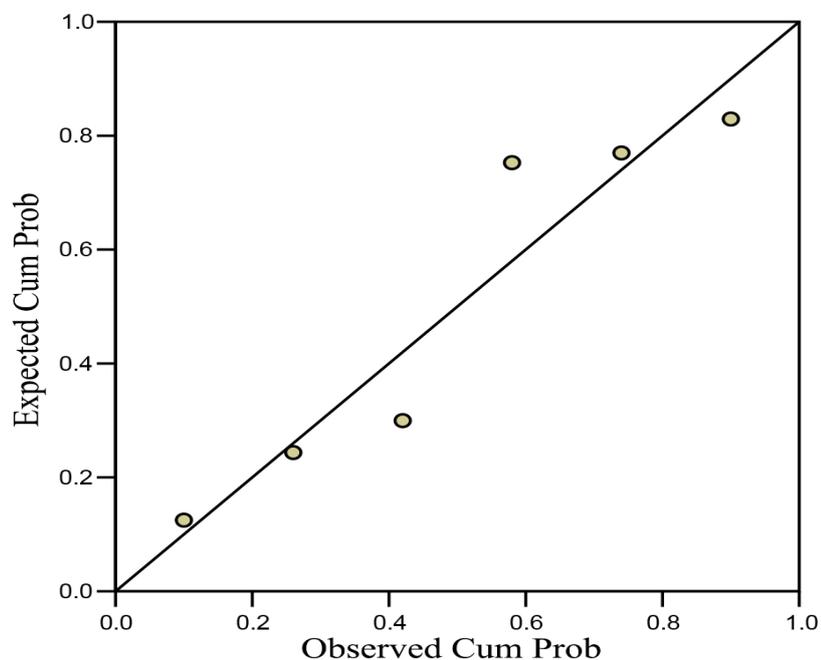
### KESIMPULAN

Hasil analisis korelasi dan regresi menunjukkan adanya derajat hubungan yang tinggi antara populasi hama dan populasi musuh alami (predator), yang ditandai dengan koefisien korelasi yang positif (0.957) dan signifikan pada level 0.01, dimana setiap peningkatan intensitas populasi hama di pertanaman padi, akan diikuti kenaikan jumlah musuh alami yang tertangkap.



Gambar 1. Perbandingan kepadatan populasi hama dan populasi musuh alami pada enam varietas unggul padi.

**Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual**  
**Dependent Variable: Populasi Hama**



Gambar 2. Garis Regresi Linear Populasi Hama dan Populasi Predator.

**DAFTAR PUSTAKA**

Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan. 2011. Kabupaten Bone Dalam Angka.  
 Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan. 2012. Produksi Padi, Jagung, dan Kedelai di Provinsi Sulawesi Selatan.

Baehaki S.E, P. Sasmita, dan D. Kertoseputro. 1997. Pengendalian hama berdasar ambang ekonomi dengan memperhatikan musuh alami serta analisis usaha tani dalam PHT. Kumpulan makalah Seminar Hasil Penelitian Pendukung PHT. Program Nasional PHT. Departement Pertanian.

- Baehaki, S.E. 2011. Dampak Tanam Berjamaah (Serempak). [www.bbpadilitbang.deptan.go.id](http://www.bbpadilitbang.deptan.go.id).
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2011. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Padi Nasional 2010: Variabilitas dan Perubahan Iklim: Pengaruhnya Terhadap Kemandirian Pangan Nasional, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Gasporsz, V. 1994. Metode Perancangan Percobaan. Armico. Jakarta.
- Hendarsih dan Usyati. 2005. Pengendalian Hama Penggerek Batang Padi. [www.bbpadilitbang.deptan.go.id](http://www.bbpadilitbang.deptan.go.id). (diunduh tanggal 5 Maret 2012)
- Hendarsih dan Usyati. 2011. The Stem borer infestation on rice cultivars at three planting times. *Indonesian journal of agriculture science*. 33 (6) : 39-45.
- Karmawati, E. 2010. Pengendalian Hama Helopeltis spp. Pada Jambu Mete Berdasarkan Ekologi: Strategi dan Implementasi. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian* 3 (2) : 102 – 119.
- Kartohardjono, A. 2011. Penggunaan Musuh Alami Sebagai Komponen Pengendalian Hama Padi Berbasis Ekologi. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian* (4) (1) : 29 – 46.
- Makarim, A.K., I.N. Widiarta, Hendarsih, S., dan S. Abdulrachman. 2003. Petunjuk Teknis Pengelolaan Hara dan Pengendalian Hama Penyakit Tanaman Padi Secara Terpadu. Jakarta: Departemen Pertanian: 38 hlm.
- Praptana, R.H. dan Yasin, M. Epidemiologi dan Strategi Pengendalian Penyakit Tungro. *Jurnal IPTEK Tanaman Pangan*. 3 (2) : 184 – 204.
- Roja, Atman, 2009. Pengendalian Hama dan Penyakit Secara Terpadu (PHT) Pada Padi Sawah. Sukarami: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat.
- Sama *et al.* 1991. An integrated. Management schema for tungro has been practised in South Sulawesi, Indonesia. [www.plantwise.org](http://www.plantwise.org). Diunduh pada tanggal 4 November 2012.
- Santosa, S. J. dan Joko Sulisty. 2007. Peranan Musuh Alami Hama Utama Padi Pada Ekosistem Sawah. *INNOFARM: Jurnal Inovasi Pertanian* 6 (1) : 1 - 10.
- Syamsuddin dan Nuraida Syam, 2005. Kajian Sistem Tanam Padi Sawah Terhadap Serangan Hama, Produksi, dan Pendapatan Petani. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PGI dan PFI ke-XVI Komda Sulsel: hlm.103 – 106.
- Widiarta *et al.* 2003. Effects of doses of imida cloprid of the fecundity of green leaf hoppers, *Nepho tettix* spp. *Journal of Entomology* 86 : 474-476.
- Tiro, M. A. 2008. Analisis Korelasi dan Regresi. Makassar: University of Makassar Press.
- Trihendradi, C. 2011. Langkah Mudah Melakukan Analisis Statistik Menggunakan SPSS 19: Deskriptif, Parametrik, Non Parametrik. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Widiarta, I. N. 2005. Wereng Hijau (*Nephotettix virescens* Distant): Dinamika Populasi dan Strategi Pengendaliannya Sebagai Vektor Penyakit Tungro. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*. 24 (3): 85 – 92.