

KORELASI PEMAHAMAN PENGGUNA TERHADAP “JANGSPRAY” DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI BETERNAK JANGKRIK

(Correlation of User Understanding of "JangSpray" in Increasing Cricket Breeding Efficiency)

Irna Aulia¹, Hikmah Rahmah², Nur Aziezhah³, Bayu Widodo⁴, Irmansyah⁵

^{1,2,3,4,5}Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, Jl. Kumbang No.14 RT.02/RW.06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16128, Bogor

Alamat email : 20_aulia.irna@apps.ipb.ac.id; Hikmah.rahmah@gmail.com;
nuraziezhah@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

Crickets as a source of quality protein offer great potential to become a profitable business, especially for small-scale farmers in Indonesia. However, relying solely on wild crickets is not sufficient; cultivation is needed to meet their demand. Challenges such as the uncertainty of the cricket cultivation environment and obstacles in providing water are the main obstacles. This research introduces "JangSpray", an IoT (Internet of Things) based automatic drinking device, as a solution to increase the efficiency of cricket cultivation. With real-time monitoring, this tool is expected to overcome environmental obstacles and reduce production costs. The research method used is a quantitative method using a questionnaire at the "IT Fest Micro IT IPB Vocational School" event. The aim of this research is to analyze the correlation of users' understanding of the cricket drinker "JangSpray" using the Pearson Product Moment Correlation Test. The results of this research show a strong positive relationship between user understanding and efficiency of raising crickets, indicating information that is easily understood by users can enhance trust in using the "Jangspray" cricket drinking device to increase the efficiency in cricket farming.

Keywords: *Correlation, Pearson Product Moment, Internet of Things (IoT), Cricket Cultivation*

ABSTRAK

Jangkrik sebagai sumber protein berkualitas menawarkan potensi besar untuk menjadi bisnis yang menguntungkan khususnya bagi petani skala kecil di Indonesia. Namun, peternak tidak bisa hanya mengandalkan jangkrik alam, maka dibutuhkan budidaya untuk memenuhi kebutuhan jangkrik tersebut. Tantangan seperti ketidakpastian lingkungan budidaya jangkrik dan kendala dalam memberikan minum menjadi hambatan utama. Penelitian ini memperkenalkan "JangSpray" yaitu alat pemberi minum otomatis berbasis IoT (*Internet of Things*), sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi budidaya jangkrik. Dengan pemantauan *real-time*, alat ini diharapkan dapat mengatasi kendala lingkungan dan mengurangi biaya produksi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif menggunakan kuesioner pada acara "IT Fest Micro IT Sekolah Vokasi IPB". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis korelasi pemahaman pengguna terhadap alat pemberi minum jangkrik "JangSpray" menggunakan Uji Korelasi *Pearson Product Moment*. Hasil penelitian ini menunjukkan hubungan positif yang tingkatnya kuat antara pemahaman pengguna dan efisiensi beternak jangkrik, artinya informasi yang mudah dimengerti oleh pengguna mampu meningkatkan kepercayaan penggunaan terhadap alat pemberi minum jangkrik "Jangspray" dalam peningkatan efisiensi dalam beternak jangkrik.

Kata kunci : *Korelasi, Pearson Product Moment, Internet of Things (IoT), Budidaya Jangkrik*

PENDAHULUAN

Jangkrik merupakan sumber protein yang baik dan peternakan jangkrik dapat menyediakan sumber protein hewani yang berkelanjutan bagi manusia (Rachmanda 2022). Budidaya jangkrik juga bisa menjadi bisnis yang menguntungkan bagi petani skala kecil di Indonesia (Fuah *et al.* 2015). Secara nutrisi, jangkrik dikatakan kaya akan protein, berkisar antara 55 hingga 73%, lipid, dan berkisar antara 4,30 hingga 33,44% pada bahan kering (Magara *et al.* 2021). Permintaan terhadap jangkrik saat ini sangat tinggi terutama di kalangan pecinta burung (Iskandar *et al.* 2019). Jangkrik tidak hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan kosmetik saja, namun juga dikonsumsi manusia dalam bentuk peyek dan rendang, khususnya di Pulau Jawa dan Kepulauan Riau (Sugiar dan Sukarman 2019). Peternak tidak bisa mengandalkan jangkrik alam untuk memenuhi kebutuhan jangkrik tersebut, sebab jangkrik alam sangat bergantung terhadap musim, terutama musim hujan (Samsiyah *et al.* 2023). Maka dari itu, diperlukan upaya budidaya jangkrik yang berkelanjutan dan profitabel (Sugiar dan Sukarman 2019).

Kondisi lingkungan yang tidak menentu cenderung mempengaruhi proses pertumbuhan dalam budidaya jangkrik dan berujung pada gagal panen (Setiawan dan Riyadi 2023). Masalah lain yang dialami peternak dalam proses budidaya ialah dalam memberikan minum pada jangkrik (Mikhaylov *et al.* 2023). Proses memberikan minum pada jangkrik yang masih dilakukan secara manual mengakibatkan waktu yang tidak efisien dan meningkatkan biaya produksi (Cortes Ortiz *et al.* 2016). Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem otomatisasi untuk pemberian minum pada jangkrik yaitu alat pemberi minum "JangSpray" yang menggunakan teknologi IoT (*Internet of Things*) untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan menggunakan teknologi ini, peternak dapat memantau kebutuhan minum jangkrik secara *real-time* dan memberikan minum secara otomatis melalui sebuah sistem yang terhubung dengan internet. Selain itu, teknologi IoT juga dapat membantu mengoptimalkan produksi dan mengurangi biaya operasional dalam budidaya jangkrik. Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis korelasi pemahaman pengguna terhadap alat pemberi minum jangkrik "JangSpray". Pemahaman yang baik terhadap produk ini diharapkan dapat mengoptimalkan hasil beternak jangkrik dan mendukung pertumbuhan industri beternak jangkrik secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan di acara "IT Fest Micro IT Sekolah Vokasi IPB" pada hari Minggu 27 Agustus 2023 secara sengaja (*purposive*). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pengunjung acara "IT Fest Micro IT Sekolah Vokasi IPB" yang dipilih dengan menggunakan metode *non probability sampling* dengan mempertimbangkan tingkat kemudahan mendapatkan informasi. Sampel yang diambil sebanyak 44 responden berdasarkan informasi yang didapat dari pengunjung booth alat pemberi minum jangkrik "JangSpray". Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data penelitian primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan menggunakan kuesioner yang telah disiapkan, dan data penelitian sekunder diperoleh dari proposal *project* sistem IoT (*Internet of Things*) program studi Teknologi Rekayasa Komputer Sekolah Vokasi IPB tahun 2023 dengan judul "Pemberian Minum Otomatis pada Kandang Jangkrik dengan Teknologi IoT untuk

Meningkatkan Efisiensi Peternakan”, serta literatur yang berhubungan dengan penelitian dan hasil penelitian terdahulu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Korelasi

Analisis korelasi merupakan suatu metode statistik yang digunakan untuk menentukan suatu besaran yang menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara satu variabel dengan variabel lainnya (Alim dan Arianto 2023). Semakin tinggi nilai korelasi maka semakin erat hubungan kedua variabel tersebut. Jika angka korelasinya mendekati satu (1) maka korelasi kedua variabel tersebut semakin kuat, sebaliknya jika angka korelasinya mendekati nol (0) maka korelasi kedua variabel tersebut lemah (Altman 2020).

2. Korelasi *Pearson Product Moment*

Metode *Korelasi Pearson Product Moment* tidak hanya perlu memenuhi kondisi tertentu yaitu ketika data berskala interval atau rasio, tetapi juga perlu mengasumsikan bahwa data yang diuji berdistribusi normal (Ardillah dan Hayati 2022). Berikut adalah rumus yang digunakan untuk Korelasi *Pearson Product Moment*:

$$r = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Gambar 1. Rumus Koefisien Korelasi *Pearson Product Moment*

Keterangan:

- r : koefisien korelasi
 $\sum X$: penjumlahan variabel X
 $\sum Y$: penjumlahan variabel Y
 $\sum X \sum Y$: perkalian penjumlahan variabel X dan Y

Korelasi *Pearson Product Moment* dilambangkan oleh nilai r, dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari nilai hitung ($-1 \leq r \leq +1$).

- 1) = -1 artinya korelasi negatif sempurna.
- 2) = 0 artinya tidak ada korelasi.
- 3) = + 1 artinya korelasinya positif sempurna dan korelasinya sangat kuat.
- 4) $0 <$ artinya jika variabel x meningkat maka variabel y juga meningkat atau jika x menurun maka y juga ikut menurun.
- 5) $-1 <$ artinya jika variabel x meningkat maka variabel y menurun atau jika variabel x menurun maka variabel y meningkat.

Kemudian arti dari nilai hitung r akan diinterpretasikan sebagai berikut dengan menggunakan tabel interpretasi nilai r:

Tabel 1. Interpretasi Nilai R

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	Sangat Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,20 – 0,399	Rendah
0,00 – 0,199	Sangat Rendah

Tabel 1 menunjukkan interpretasi nilai r hitung yang akan didapatkan dari hasil Uji Korelasi *Pearson Product Moment*. Interval koefisien 0,00 sampai dengan 0,199 menunjukkan tingkat hubungan yang sangat rendah, 0,20 sampai dengan 0,399 menunjukkan tingkat hubungan yang rendah, 0,40 sampai dengan 0,599 menunjukkan tingkat hubungan yang cukup kuat, 0,60 sampai dengan 0,799 menunjukkan tingkat hubungan yang kuat, dan 0,80 sampai dengan 1,000 menunjukkan tingkat hubungan yang sangat kuat (Purba dan Purba 2022).

3. Penentuan Variabel Bebas dan Variabel Terikat

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pemahaman pengguna terhadap alat pemberi minum jangkrik "JangSpray" yang disimbolkan dengan X dan variabel terikat pada penelitian ini adalah tingkat efisiensi dalam beternak jangkrik menggunakan alat pemberi minum jangkrik "JangSpray" yang disimbolkan dengan Y.

4. Pembuatan Hipotesis

H0: Tidak terdapat hubungan dari pemahaman pengguna terhadap alat pemberi minum jangkrik "JangSpray" dalam meningkatkan efisiensi beternak jangkrik.

H1: Terdapat hubungan positif dari pemahaman pengguna terhadap alat pemberi minum jangkrik "JangSpray" dalam meningkatkan efisiensi beternak jangkrik.

5. Uji Korelasi *Pearson Product Moment*

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Uji Korelasi *Pearson Product Moment* untuk mengetahui korelasi pemahaman pengguna terhadap alat pemberi minum jangkrik "JangSpray" dalam meningkatkan efisiensi beternak jangkrik. Penelitian ini menggunakan *software* Microsoft Excel untuk pengolahan data Uji Korelasi *Pearson Product Moment*. Kriteria pengujian adalah: Apabila R hitung $>$ R tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sebaliknya jika R hitung $<$ R tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak (Wibowo 2022).

Tabel 2. Tabel Hasil Uji Korelasi Pernyataan 5 dan Pernyataan 10

Uji Korelasi <i>Pearson Product Moment</i>		
	Pernyataan 5 (P5)	Pernyataan 10 (P10)
Pernyataan 5 (P5)	1	
Pernyataan 10 (P10)	0.660361568	1

Tabel 2 menunjukkan hasil Uji Korelasi *Pearson Product Moment* antara pernyataan 5 atau yang disingkat menjadi P5 yaitu berisi pernyataan "Informasi yang diberikan oleh alat "Pemberi Minum Jangkrik (JangSpray)" mudah dimengerti oleh pengguna" dan pernyataan 10 atau yang disingkat P10 yaitu berisi pernyataan "Saya percaya bahwa penggunaan alat "Pemberi Minum Jangkrik (JangSpray)" dapat meningkatkan efisiensi dalam beternak jangkrik" dengan nilai sebesar 0.660361568 yang lebih besar dari nilai R tabel dengan taraf signifikansi 5% untuk 44 responden yaitu sebesar 0.2455, maka dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara pernyataan 5 dengan pernyataan 10.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Terdapat hubungan antara pemahaman pengguna terhadap alat pemberi minum jangkrik "JangSpray" terhadap peningkatan efisiensi beternak jangkrik.

- 2) Arah hubungan bersifat positif karena nilai korelasinya positif dan H1 diterima.
- 3) Nilai korelasi antara pernyataan 5 dan pernyataan 10 berada ditingkat hubungan yang kuat karena nilai 0.660361568 berada diantara nilai 0.60–0.799 dari tabel interpretasi nilai korelasi.
- 4) Informasi yang mudah dimengerti oleh pengguna mampu meningkatkan kepercayaan penggunaan terhadap alat pemberi minum jangkrik "Jangspray" dalam meningkatkan efisiensi dalam beternak jangkrik.

DAFTAR PUSTAKA

Alim MK, Arianto DB. 2023. ANALISIS KORELASI ANTARA FAKTOR EKONOMI DAN DISTRIBUSI PENDUDUK DI JAWA TIMUR TAHUN 2020 MENGGUNAKAN METODE KORELASI PEARSON. *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*. 1(4):20–30.doi:https://doi.org/10.3785/kjst.v1i5.166.

Altman M. 2020. A more scientific approach to applied economics: Reconstructing statistical, analytical significance, and correlation analysis. *Econ Anal Policy*. 66:315–324.doi:10.1016/j.eap.2020.05.006.

Ardillah S, Hayati R. 2022. Hubungan Konformitas Teman Sebaya Dengan Pengambilan Keputusan Karir di SMK Swasta Eria Medan Tahun Ajaran 2020/2021. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*. 2(1):110–122.doi:https://doi.org/10.58939/afosj-las.v2i1.151.

Cortes Ortiz JA, Ruiz AT, Morales-Ramos JA, Thomas M, Rojas MG, Tomberlin JK, Yi L, Han R, Giroud L, Jullien RL. 2016. Insect Mass Production Technologies. Di dalam: *Insects as Sustainable Food Ingredients*. Elsevier. hlm. 153–201.

Fuah AM, Siregar HCH, Endrawati YC. 2015. Cricket Farming for Animal Protein as Profitable Business for Small Farmers in Indonesia. *J Agric Sci Technol A*. 5(4).doi:10.17265/2161-6256/2015.04.008.

Iskandar BS, Iskandar J, Partasasmita R. 2019. Hobby and business on trading birds: Case study in bird market of Sukahaji, Bandung, West Java and Splendid, Malang, East Java (Indonesia). *Biodiversitas*. 20(5):1316–1332.doi:10.13057/biodiv/d200522.

Magara HJO, Niassy S, Ayieko MA, Mukundamago M, Egonyu JP, Tanga CM, Kimathi EK, Ongere JO, Fiaboe KKM, Hugel S, *et al*. 2021. Edible Crickets (Orthoptera) Around the World: Distribution, Nutritional Value, and Other Benefits—A Review. *Front Nutr*. 7.doi:10.3389/fnut.2020.537915.

Mikhaylov D, Zeldovich MS, Davidov R, Rybak A. 2023. An Automated Hardware-Software Module Monitoring Acheta Domesticus Population at Breeding Facilities. *Sustainable Agriculture Research*. 12(1):35.doi:10.5539/sar.v12n1p35.

Purba D, Purba M. 2022. Aplikasi Analisis Korelasi dan Regresi menggunakan Pearson Product Moment dan Simple Linear Regression. *Citra Sains Teknologi*. 1(2):97–103.doi:https://doi.org/10.2421/cisat.v1i2.54.

Rachmanda YS. 2022. Pemberdayaan Masyarakat Untuk Budidaya Jangkrik Sebagai Peluang Bisnis Tasikmalaya. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat)*. 6(2):1.doi:10.36339/je.v6i2.615.

Samsiyah S, Rachmawan AF, Ardiansyah T, Sari AP, Mas'ulah L, Kiroma K, Nufus AH. 2023. STRATEGI KEBERHASILAN BUDI DAYA JANGKRIK (Studi Kasus Pelaku Peternak Jangkrik di Desa Ploso, Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo). *BUDIMAS: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*. 5(2):6–11.
doi:<http://dx.doi.org/10.29040/budimas.v5i2.10499>.

Setiawan T, Riyadi S. 2023. SISTEM KONTROL SUHU UNTUK MENGATUR KELEMBAMAN RUANG KANDANG UNTUK MENINGKATKAN HASIL PANEN JANGKRIK DIWILAYAH LINGGASARI KABUPATEN CIAMIS. *Jurnal Industrial Galuh*. 3(01):23–29.
doi:[10.25157/jig.v3i01.2999](https://doi.org/10.25157/jig.v3i01.2999).

Sugiar, Sukarman. 2019. ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI JANGKRIK DI KABUPATEN DELI SERDANG. *Wahana Inovasi: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UISU*. 8(2):147–154.

Wibowo ULN. 2022. Efektifitas Penggunaan Laboratorium FOO Dalam Menunjang Peningkatan Pemahaman Taruna OPU Di Akademi Penerbang Indonesia Banyuwangi. *SKYHAWK: Jurnal Aviasi Indonesia*. 1(2):92–96.
doi:[10.52074/skyhawk.v1i2.15](https://doi.org/10.52074/skyhawk.v1i2.15).