

**INTRODUKSI TEKNOLOGI INSEMINASI BUATAN PADA UNGGAS LOKAL
DI DESA BARAMBANG KECAMATAN SINJAI BORONG KABUPATEN SINJAI*****INTRODUCTION OF ARTIFICIAL INSEMINATION TECHNOLOGY IN POULTRY
IN BARAMBANG VILLAGE, SINJAI BORONG DISTRICT, SINJAI REGENCY***

**Khaeruddin^{*}, Bahri Syamsuryadi, Abdul Hakim Fattah, Muhammad Erik
Kurniawan, Rika Nurfiiana, Irsang, Pardi**

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sinjai

*erukhaeruddin@gmail.com

(Diterima 17-08-2022; Disetujui 12-09-2022)

ABSTRAK

Peningkatan mutu bibit ternak unggas di pedesaan tidak terlepas dari peran teknologi, salah satunya adalah teknologi reproduksi seperti inseminasi buatan (IB). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Barambang, Kecamatan Sinjai Borong, Kabupaten Sinjai mengenai introduksi teknologi inseminasi buatan pada unggas. Kegiatan dilakukan dengan empat tahapan, yaitu pembagian kuesioner *pre test* kepada peserta PkM, presentasi materi PkM, pelatihan IB pada ayam kampung dan pembagian kuesioner *post test* kepada peserta PkM. Data diolah secara deskriptif, independent sample-T test dan uji Mann-Whitney U. Sebagian besar peserta PkM memiliki pekerjaan petani, jumlah ayam yang dipelihara 1-5 ekor, sistem pemeliharaan unggas ekstensif dan tidak adanya pengontrolan perkawinan pada ayam. Sebelum kegiatan PkM (*pre test*) seluruh peserta belum mengetahui manfaat dan tatacara IB pada unggas. Pengetahuan peserta PkM mengalami peningkatan setelah kegiatan (*post test*) dengan skor rata-rata pemahaman manfaat IB 35,92 dan skor rata-rata pemahaman tatacara IB 46,04. Peserta dengan kelompok umur 27-48 tahun dan pendidikan terakhir sekolah menengah lebih mampu menyerap materi PkM yang diberikan jika dibandingkan kelompok peserta dengan umur 49-70 tahun dan pendidikan terakhir sekolah dasar. Kesimpulan dari kegiatan PkM ini adalah introduksi teknologi IB pada unggas di Desa Barambang mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai manfaat dan tatacara IB pada unggas, dimana masyarakat dengan umur produktif dan pendidikan yang lebih tinggi lebih mampu memahami pengetahuan yang diberikan.

Kata kunci: Inseminasi buatan, unggas, pengabdian kepada masyarakat, pengetahuan, Desa Barambang

ABSTRACT

Improving the quality of poultry breeding in rural areas cannot be separated from the role of technology, one of which is reproductive technology such as artificial insemination (AI). This Community Service (CS) activity aims to increase the knowledge of the people of Barambang Village, Sinjai Borong District, Sinjai Regency regarding the introduction of artificial insemination technology in poultry. The activity was carried out in four stages, namely distribution of pre-test questionnaires to CS participants, presentation of CS materials, AI training for native chickens and distribution of post-test questionnaires to CS participants. The data were processed descriptively, independent sample-T test and Mann-Whitney U test. Most of the CS participants had farmer jobs, the number of chickens kept 1-5, extensive poultry rearing systems and no control over the mating of chickens. Before the CS (pre test) activity, all participants did not know the benefits and procedures for AI in poultry. The knowledge of PkM participants increased after the activity (post test) with an average score of understanding the benefits of AI 35.92 and an average score of understanding AI procedures 46.04. Participants in the age group of 27-48 years and the last education of high school were better able to absorb the CS material provided when compared to the group of participants aged 49-70 years and the last education was elementary school. The conclusion of this CS activity is that the introduction of AI technology to poultry in Barambang Village is able to increase public knowledge about the benefits and procedures of AI in poultry, where people with productive age and higher education are better able to understand the knowledge provided.

Keywords: Artificial insemination, poultry, community service, knowledge, Barambang Village

PENDAHULUAN

Peningkatan kebutuhan masyarakat akan protein hewani dari produk unggas mengalami peningkatan menyebabkan perluasan pemasaran ayam ras impor yang kian merajalela. Kepedulian akan pengembangan ayam lokal Indonesia dinilai masih sangat kurang. Hal ini dapat menyebabkan populasi ayam lokal asli terus berkurang dikarenakan adanya pola persilangan yang tidak terkontrol, terlebih ayam lokal umumnya dipelihara secara tradisional dengan sistem ekstensif tanpa adanya pengontrolan yang ketat.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Sinjai (2017), Sinjai Borong adalah salah satu kecamatan di Sinjai yang memiliki populasi ayam lokal (buras) cukup rendah jika dibandingkan kecamatan lainnya seperti Sinjai Selatan, Tellulimpoe, Sinjai Timur, Sinjai Tengah. Kondisi ini menyebabkan upaya pembinaan mengenai pelestarian dan peningkatan mutu genetik ayam lokal melalui seleksi dan persilangan cukup berpotensi untuk dilakukan, yang juga mengarah pada peningkatan populasi ayam lokal.

Desa Barambang adalah salah satu Desa di Sinjai Borong yang memiliki masyarakat adat Barambang Katute yang dikenal mampu mengelola wilayahnya dengan konsep keseimbangan antara pengelolaan dengan kelestarian. Mata pencaharian masyarakat adalah petani, peternak dan buruh (Badan Registrasi Wilayah Adat, 2022). Perkembangan teknologi dalam bidang peternakan perlu diseminasikan masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan khususnya peternak. Melalui inovasi dan teknologi, produktivitas ternak dapat ditingkatkan. Peningkatan mutu bibit ternak juga tidak terlepas dari teknologi, salah satunya teknologi reproduksi seperti inseminasi buatan (IB). Menurut Priyono *et al.* (2019), teknologi reproduksi berkontribusi dalam menentukan akselerasi peningkatan populasi ayam lokal, dengan dukungan teknologi pemuliaan sangat diperlukan untuk menghasilkan galur unggul ayam lokal dengan produktivitas yang lebih tinggi dan lebih tahan penyakit.

Selama ini, kebanyakan masyarakat hanya mengenal istilah IB khusus pada ternak besar, namun belum banyak yang mengenal teknologi IB pada ayam. Inovasi teknologi Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu cara untuk pemecahan masalah mengenai pengadaan bibit dalam waktu relatif singkat, dan upaya pengadaan anak ayam (DOC) dengan jumlah yang banyak, umur seragam dalam waktu yang relatif singkat. Namun, masyarakat di pedesaan secara umum belum memahami arti penting inseminasi buatan pada unggas. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan upaya sosialisasi teknologi IB unggas di Desa Barambang melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) dengan

tujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Barambang mengenai introduksi teknologi inseminasi buatan pada unggas.

BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan PkM

Kegiatan PkM ini dilakukan dilaksanakan pada tanggal 14 Juli 2022 di aula kantor Desa Barambang, Kecamatan Sinjai Borong, Kabupaten Sinjai. Sasaran kegiatan adalah masyarakat Desa Barambang. Kegiatan dilakukan dengan empat tahapan, yaitu pembagian kuesioner *pre test* kepada peserta PkM, presentasi materi PkM, pelatihan IB pada ayam kampung, dan pembagian kuesioner *post test* kepada peserta PkM. Materi yang digunakan dalam pelatihan IB yaitu ayam kampung jantan dewasa, ayam kampung betina dewasa, spoid 1 ml, cairan infus, botol kecil dan tissue.

Analisis Data

Data identitas peserta dan gambaran umum ternak ayam yang dipelihara diolah secara deskriptif dalam persentase. Jawaban kuesioner peserta PkM melalui evaluasi *post test* dengan dua pertanyaan yaitu manfaat IB pada unggas dan cara IB pada unggas diperiksa dan diberikan penilaian (skor) dengan masing-masing jawaban pertanyaan diberi penilaian maksimal skor 100. Hasil penilaian dari jawaban pertanyaan dirata-ratakan dan disajikan dalam bentuk grafik.

Uji perbandingan 2 perlakuan dilakukan terhadap rata-rata skor jawaban dari kedua pertanyaan. Pembanding yang digunakan adalah umur peserta dan pendidikan peserta. Sebelum dilakukan uji perbandingan, data skor diuji normalitasnya menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk. Selain itu, data skor diuji homogenitasnya menggunakan uji Levene Statistics. Data yang berdistribusi normal dan homogen (nilai signifikansi di atas 0.05) dilanjutkan dengan uji parametrik yaitu independent sample T-test, sedangkan data yang tidak berdistribusi normal atau tidak homogen digunakan uji non parametrik yaitu uji Mann-Whitney U. Nilai signifikansi di bawah 0,05 pada hasil uji parametrik atau non parametrik menunjukkan terdapat perbedaan nyata di antara kedua perlakuan. Data ini diolah menggunakan aplikasi SPSS 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Peserta PkM

Masyarakat desa Barambang yang berpartisipasi mengikuti kegiatan PkM ini berjumlah 31 orang, menunjukkan besarnya keinginan masyarakat untuk mengetahui

perkembangan teknologi perunggasan. Menurut Vernia *et al.* (2018), partisipasi merupakan proses aktif dan inisiatif yang muncul dari masyarakat serta akan terwujudnya sebagai sesuatu kegiatan nyata apabila terpenuhi oleh tiga faktor pendukung yaitu: adanya kemauan, kemampuan, kesempatan untuk berpartisipasi

Dayat dan Anwarudin (2020) menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor penentu petani berpartisipasi mengikuti kegiatan penyuluhan di antaranya motivasi, persepsi, kegiatan penyuluhan, faktor program dan umur. Sebagian besar masyarakat yang berpartisipasi dalam PkM ini berada pada umur produktif (Tabel 1), umur produktif berada pada rentang 15-60 tahun (Ukkas, 2017). Peserta PkM didominasi oleh jenis kelamin laki-laki (84%), menunjukkan bahwa sebagian besar peternak unggas di Desa Barambang kemungkinan berjenis kelamin laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa pengusaha ayam ras pedaging di Kabupaten Jawa Timur didominasi laki-laki (Arum *et al.*, 2017). Petani adalah pekerjaan utama sebagian besar peserta yang menghadiri kegiatan PkM ini. Sedangkan pendidikan peserta didominasi oleh lulusan sekolah menengah pertama (SMP) kemudian sekolah dasar (SD). Menurut Muslimin dan Syukur (2020), masyarakat petani pada umumnya masih tertinggal dalam pendidikan. Hasil penelitian Muslimin dan Syukur (2020) menunjukkan bahwa rendahnya minat petani dalam pendidikan disebabkan karena faktor ekonomi, pergaulan, membantu orang tua dan kurangnya minat belajar.

Tabel 1. Identitas responden peserta PkM

Identitas responden	Persentase (%)
Umur	
21-30 tahun	16
31-40 tahun	23
41-50 tahun	26
51-60 tahun	23
61-70 tahun	13
Jenis kelamin	
Laki-laki	84
Perempuan	16
Pekerjaan utama	
Petani	84
Ibu rumah tangga	13
Wiraswasta	3
Pendidikan terakhir	
SD	38
SMP	41
SMA	14
Sarjana	7

Keterangan: Analisis data primer dengan jumlah peserta 31 orang

Berdasarkan hasil survei kondisi ayam yang dipelihara oleh peserta PkM, diperoleh data bahwa mayoritas jumlah ayam yang dipelihara sangat sedikit yaitu 1-5 ekor, yang

dipelihara secara ekstensif, sistem perkawinan tidak terkontrol dan tujuan pemeliharaan sebagai sumber pendapatan (Tabel 2). Sistem pemeliharaan ayam lokal di Desa Barambang umumnya adalah secara tradisional dengan mengumbar ayam di pekarangan rumah tanpa adanya pengontrolan. Zainuddin dan Wibawan (2007) menyatakan bahwa peternakan tradisional ayam lokal merupakan pemeliharaan ayam dengan skala 1-10 ekor, minimal biosekuriti dan produknya ditujukan untuk dikonsumsi atau dijual untuk kebutuhan masyarakat setempat. Tidak adanya sistem perkawinan yang terkontrol dapat menyebabkan penurunan mutu genetik unggas lokal dan berkurangnya unggas lokal asli apabila dibiarkan bersama jenis ayam lainnya. Berdasarkan hal tersebut, pengaplikasian IB dan seleksi pada ayam perlu dilakukan karena selain mampu meningkatkan mutu genetic, juga efisien dalam pemeliharaan pejantan, penerapan IB sebaiknya pada sistem pemeliharaan intensif ataupun ekstensif dengan adanya sistem pengontrolan yang tepat.

Tabel 2. Gambaran umum ternak ayam yang dipelihara

Kondisi ayam yang dipelihara	Persentase (%)
Jumlah ayam	
1-5 ekor	54
6-10 ekor	25
11-15 ekor	8
16-20 ekor	8
21-25 ekor	4
Tujuan pemeliharaan	
Hobi	26
Sumber pendapatan	43
Sumber pangan	30
Sistem pemeliharaan	
Ekstensif	97
Semiintensif	3
Perkawinan	
Tidak terkontrol	93
Terkontrol	7

Keterangan: Analisis data primer dengan jumlah peserta 31 orang

Hasil Analisis Tingkat Pengetahuan Peserta PkM

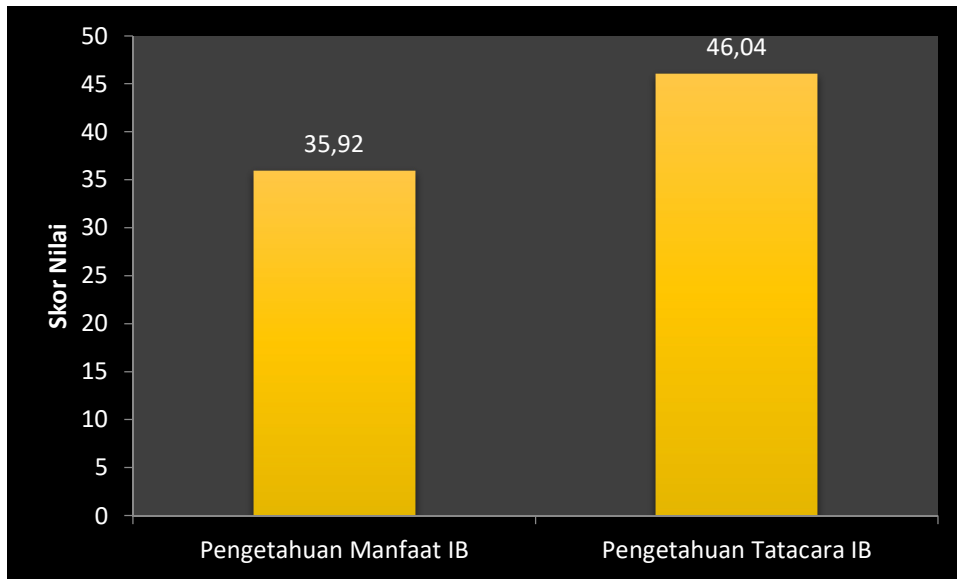
Hasil evaluasi peserta PkM menunjukkan bahwa semua responden yang mengikuti tes (berjumlah 26 orang) sebelum kegiatan PkM mengaku belum mengetahui manfaat dan tatacara inseminasi buatan pada unggas. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat akan perkembangan teknologi dalam bidang perunggasan masih rendah. Masyarakat hanya mengenal inseminasi buatan pada ternak sapi namun belum mengenal inseminasi buatan pada unggas. Hal ini diduga menjadi salah satu yang memotivasi banyaknya masyarakat yang datang dalam kegiatan PkM ini karena tingginya rasa penasaran untuk melihat langsung proses IB pada ayam. Mulyani *et al.* (2019) menyatakan

bahwa motivasi petani mengikuti penyuluhan berhubungan dengan kualitas pelayanan penyuluhan yang diberikan oleh penyuluh ketika memberikan penyuluhan.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan PKM

Pelaksanaan penyuluhan PkM dilakukan dengan presentasi materi mengenai inseminasi buatan pada unggas. Dalam presentasi ini dijelaskan manfaat IB, teknik koleksi semen, pengelolaan semen, alat dan bahan IB, dan tatacara IB, dan waktu pelaksanaan IB pada unggas. Pada sesi ini masyarakat cukup antusias memberikan pertanyaan. Kegiatan dilanjutkan dengan praktek tatacara koleksi semen pada ayam kampung menggunakan teknik pemijatan, pengenceran semen dan inseminasi buatan pada ayam kampung betina dengan teknik intravagina. Dalam kegiatan ini dijelaskan bahwa IB pada unggas lebih mudah dibandingkan IB pada sapi karena tidak membutuhkan keterampilan khusus, selain itu alat dan bahan yang digunakan cukup sederhana dan mudah didapatkan, seperti spuit 1 ml dan cairan infus sebagai pengencer yang bisa diperoleh di apotik. Pada sesi praktek ini masyarakat juga cukup antusias, ditandai dengan banyaknya masyarakat yang berkumpul, memperhatikan dan bahkan menyalakan ponsel untuk merekam proses IB pada unggas.



Gambar 2. Grafik Skor nilai rata-rata hasil evaluasi masyarakat peserta setelah kegiatan PKM

Hasil evaluasi peserta setelah kegiatan PkM menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan tentang manfaat IB unggas dengan skor rata-rata 35,92 dan tatacara IB unggas dengan skor rata-rata 46,04. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan PkM ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai IB pada unggas. Tingkat penyerapan materi tatacara IB unggas cenderung lebih tinggi jika dibandingkan tingkat penyerapan materi manfaat IB unggas. Hal ini mungkin disebabkan karena pada kegiatan PkM ini dijelaskan tatacara IB menggunakan slide presentasi dan praktek langsung tatacara IB pada ayam kampung sehingga masyarakat tidak hanya mendapat ilmu dari mendengar tetapi melihat langsung, dengan demikian memori yang diperoleh masyarakat berulang dari presentasi kemudian praktek langsung. Berbeda halnya dengan manfaat IB yang hanya dijelaskan pada awal-awal presentasi sehingga kemungkinan sedikit dilupakan karena masyarakat fokus pada kegiatan praktik. Sesuai pernyataan Bhinnety (2008) bahwa memori sensorial mencatat informasi atau stimuli yang masuk melalui salah satu atau kombinasi dari panca indra, misalnya secara visual melalui mata dan pendengaran melalui telinga. Suatu sistem memori dapat menyimpan informasi, namun apabila tidak dilakukan pengulangan (*rehearsal*), informasi tersebut akan hilang dari sistem memori. Hasil evaluasi PkM ini sejalan dengan penelitian Junaedi *et al.* (2021) bahwa terjadi peningkatan nilai ujian rata-rata 50% pada peternak setelah kegiatan bimbingan teknis IB pada unggas di Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara.

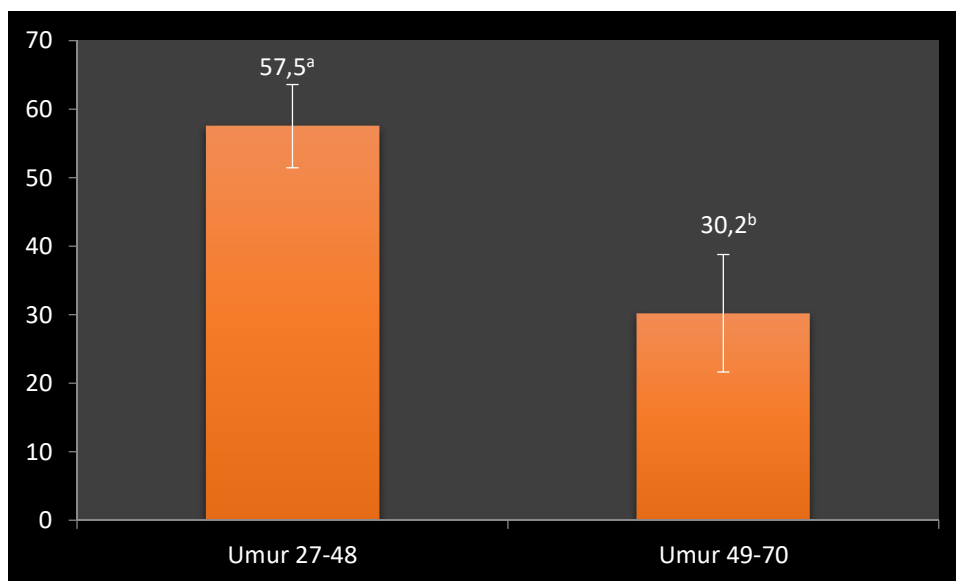
Data skor evaluasi PkM selanjutnya dikelompokkan menjadi dua berdasarkan kelompok umur, yaitu kelompok umur 27-48 tahun dan kelompok umur 49-70 tahun, hal ini dilakukan untuk pengaruh umur terhadap hasil skor. Hasil uji normalitas data skor nilai

kedua kelompok (Tabel 3) menunjukkan data berdistribusi normal (nilai signifikansi di atas 0.05). Berdasarkan uji homogenitas diketahui bahwa data homogeny (nilai signifikansi di atas 0.05). Berdasarkan kedua asumsi tersebut sehingga data yang diperoleh memenuhi syarat untuk uji *independent sample T-test*.

Tabel 3. Hasil uji normalitas, homogenitas dan uji T skor nilai berdasarkan 2 kelompok umur

Jenis Uji	Kelompok umur	Jumlah (N)	Nilai signifikansi
Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)	Umur 27-48	13	0.923
	Umur 49-70	10	0.099
Uji homogenitas (Levene Statistics)			0.137
Uji T (independen sample T-Test)		23	0.02 (sig-2 tailed)

Hasil uji *independent sample T-test* (Tabel 3) menunjukkan terdapat perbedaan skor yang nyata antara kedua kelompok umur (nilai sig-2-tailed lebih rendah dari 0.05). Kelompok umur yang lebih muda (27-48 tahun) memiliki skor yang lebih tinggi dari kelompok umur tua (49-70) (Gambar 2). Hal ini sejalan dengan pernyataan Mulyani *et al.* (2019) yaitu umur sangat berpengaruh pada petani ketika mendapatkan penyuluhan pertanian, rata-rata usia produktif akan lebih mudah menyerap materi penyuluhan dan mengadopsi inovasi baru yang diberikan penyuluh.



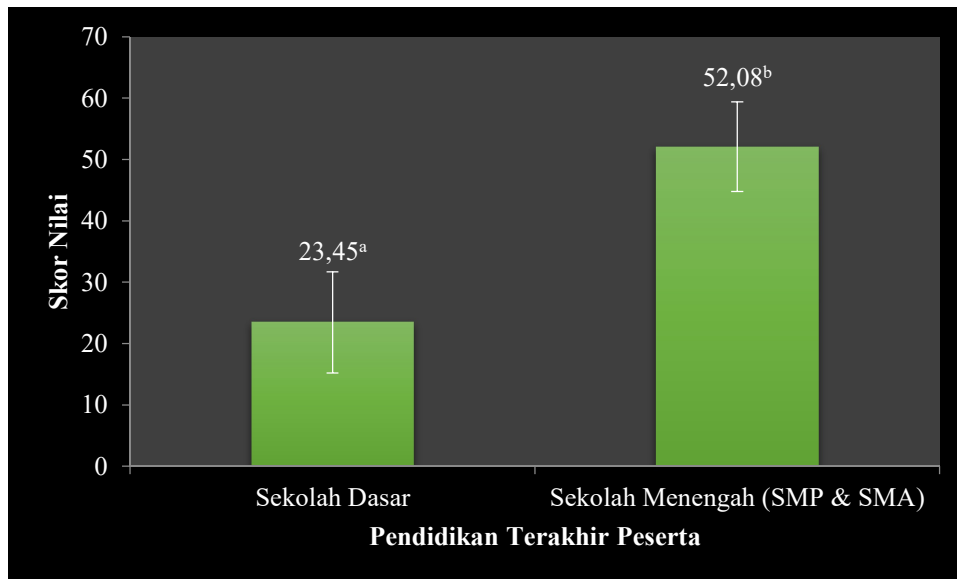
Gambar 3. Grafik Skor nilai rata-rata pengetahuan IB unggas berdasarkan rentang umur peserta

Hasil uji normalitas skor berdasarkan kelompok umur (Tabel 4) menunjukkan bahwa skor kelompok umur sekolah dasar tidak berdistribusi normal (nilai signifikansi lebih rendah dari 0.05), sedangkan skor kelompok sekolah menengah berdistribusi normal (nilai signifikansi lebih tinggi dari 0.05). Hasil uji homogenitas menunjukkan data homogen (nilai signifikansi lebih tinggi dari 0.05). Berdasarkan hal tersebut maka skor berdasarkan

kelompok umur tidak dapat diuji parametric karena salah satu kelompok tidak berdistribusi normal, sehingga alternatif uji yang digunakan adalah uji Mann-Whitney U.

Tabel 4. Hasil uji normalitas, homogenitas dan uji T skor nilai berdasarkan tingkat pendidikan

Jenis Uji	Kelompok umur	Jumlah (N)	Nilai signifikansi
Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)	SD	10	0.037
	Sekolah Menengah	12	0.429
Uji homogenitas (Levene Statistics)			0.717
Uji Mann-Whitney U		22	0.021 (Asymp.sig-2-tailed)



Gambar 4. Grafik Skor nilai rata-rata pengetahuan IB unggas berdasarkan pendidikan peserta

Hasil uji Mann-Whitney U (Tabel 4) menunjukkan bahwa nilai *Asymp sig-2-tailed* lebih rendah dari 0.05 artinya terdapat perbedaan nyata di antara skor kedua kelompok pendidikan. Skor tertinggi diperoleh responden dengan pendidikan sekolah menengah (SMP dan SMA) dan terendah diperoleh responden berpendidikan sekolah dasar (Gambar 3). Sarjan (2021) menyatakan bahwa tingginya pendidikan dan pengetahuan petani menyebabkan terbangunnya cakrawala dan pola pikir serta lebih mudah menyerap teknologi pertanian yang semakin berkembang untuk meningkatkan hasil usaha taninya. Menurut Tuwo (2011), petani yang dinamis adalah petani dengan pendidikan yang tinggi dengan umur yang masih muda.

KESIMPULAN

Introduksi teknologi IB pada unggas melalui kegiatan PkM di Desa Barambang mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai manfaat dan tatacara IB pada unggas, dimana masyarakat dengan umur produktif dan pendidikan yang lebih tinggi lebih mampu memahami pengetahuan yang diberikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Muhammadiyah Sinjai yang telah memberikan dana untuk pelaksanaan PkM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arum, K. T., Cahyadi, E. R., & Basith, A. (2017). Evaluasi kinerja peternak mitra ayam ras pedaging. *Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 5(2), 78–83.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sinjai. (2017). *Populasi Ternak dan Unggas*. <https://sinjaikab.bps.go.id/indicator/157/147/1/populasi-ternak-dan-unggas.html>
- Badan Registrasi Wilayah dan Adat. (2022). *Wilayah Adat Kampung Barambang*. <https://brwa.or.id/wa/view/WDg2V3U2LUJaSkU>
- Bhinnety, M. (2008). Struktur dan proses memori. *Buletin Psikologi*, 16(2), 74–88. <https://doi.org/10.22146/bpsi.7375>
- Dayat, D., & Anwarudin, O. (2020). Faktor-faktor penentu partisipasi petani dalam penyuluhan pertanian era otonomi daerah di Kabupaten Bogor. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 13(2), 167–186. <http://dx.doi.org/10.33512/jat.v13i2.9865>
- Junaedi, J., Khaeruddin, K., & Fattah, A. H. (2021). Peningkatan keterampilan budidaya ternak unggas bagi peternak ayam lokal di kabupaten Kolaka melalui bimbingan teknis inseminasi buatan dan metode persilangan. *Abdimas Galuh*, 3(1), 183–192. <http://dx.doi.org/10.25157/ag.v3i1.5107>
- Mulyani, S. I., Sulisty, A., & Jafar, R. (2019). Tingkat motivasi petani dan kualitas pelayanan penyuluh pertanian di kawasan perbatasan (studi kasus di Kecamatan Krayan Kabupaten Nunukan). *Jurnal Borneo Saintek*, 2(1), 1–13. https://doi.org/10.35334/borneo_saintek.v2i1.629
- Muslimin, M., & Syukur, M. (2020). Rendahnya minat pendidikan pada masyarakat petani singkong kelurahan Sapaya kecamatan Bungaya kabupaten Gowa. *Jurnal Sosialisasi*, 7(1), 47–53. <https://doi.org/10.26858/sosialisasi.v0i0.13888>
- Priyono, Sopiya, S., & Kostaman, T. (2019). Kinerja finansial manajemen perkawinan inseminasi buatan dan kawin alam pada ayam lokal. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner: Teknologi Peternakan Dan Veteriner Mendukung Kemandirian Pangan Di Era Industri 4.0*. Jember, 2019. Jakarta: IAARD Press, Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, 581–589.
- Sarjan, S. (2021). *Partisipasi Anggota Kelompok Tani dalam Program Penyuluhan Pertanian di Desa Kadingeh Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang*. Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Tuwo, M. A. (2011). *Ilmu Usahatani: Teori dan Aplikasi Menuju Sukses*. Kendari: Unhhalu Press.
- Ukkas, I. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja industri kecil kota Palopo. *Kelola: Journal of Islamic Education Management*, 2(2), 187–198. <https://doi.org/10.24256/kelola.v2i2.440>
- Vernia, D. M., Widiyanto, S., Wulansari, S., & Rusdi, M. (2018). Penyuluhan dalam meningkatkan partisipasi program dana desa. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional : Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*. Tangerang, 2018. Politeknik Keuangan Negara STAN, 72–78.
- Zainuddin, D., & Wibawan, I. W. T. (2007). Biosekuriti dan manajemen penanganan penyakit ayam lokal. In S. Sulandari, M. S. A. Zein, S. Paryanti, J. H. P. Sidadolog,

M. Astuti, T. Widjastuti, E. Sujana, S. Darana, I. Setiawan, D. Garnida, S. Iskandar, D. Zainuddin, T. Herawati, & I. W. T. Wibawan (Eds.), *Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia: Manfaat dan Potensi*. Jakarta: LIPI Press.