



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL P2SDM

“Tantangan dan Peluang dalam Pengembangan SDM
di Revolusi Industry 4.0”



Hybrid (Online & Offline) | Bogor, 14 Desember 2022

PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA (P2SDM)
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT. yang atas rahmat-Nya dan karunia-Nya kami dapat menyelesaikan buku berisikan makalah-makalah para peserta pada Seminar Nasional P2SDM LPPM IPB University. Adapun tema dari buku ini adalah "**Tantangan dan Peluang dalam Pengembangan SDM di Revolusi Industri 4.0**".

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para pemakalah dan peserta yang telah berpartisipasi pada acara seminar kali ini. Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pembuatan buku.

Kami menyadari bahwa buku yang kami buat ini masih jauh dari kata sempurna dari segi penyusunan, bahasa, dan penulisannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pembaca guna menjadi acuan agar buku yang akan kami tulis selanjutnya bisa menjadi lebih baik lagi di masa mendatang.

Semoga buku ini bisa menambah wawasan para pembaca dan bisa bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan.

Bogor, 27 Maret 2023

Tim P2SDM LPPM IPB University

**TENTANG PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA (P2SDM)
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)
IPB UNIVERSITY**

P2SDM merupakan penggabungan dari Pusat Pendidikan dan Pelatihan Masyarakat (Pusdiklatmas) yang berada di bawah pengelolaan Lembaga Pengabdian pada Masyarakat (LPM) Institut Pertanian Bogor (IPB) dan Lembaga Pengembangan Sumberdaya Manusia (LPSDM) di bawah koordinasi IPB. Dalam rangka penataan organisasi IPB, berdasarkan Surat Keputusan (SK) Rektor No. 061/K13/OT/2005 tanggal 2 Juni 2005, P2SDM ditetapkan sebagai wadah dalam pengembangan sumberdaya manusia yang mengedepankan kualitas dan nilai-nilai etika dan moral yang berlaku di masyarakat dengan motto "**menuju manusia kreatif, produktif dan mandiri sebagai lembaga *the first, the best and to be the trendsetter***".

Sejak berdiri, Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia (P2SDM) Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Pertanian Bogor (IPB) memiliki komitmen untuk mewujudkan visi IPB yakni Menjadi terdepan dalam memperkokoh martabat bangsa melalui pendidikan tinggi unggul pada tingkat global di bidang pertanian, kelautan, dan biosains tropika.

Oleh karena itu, P2SDM LPPM IPB mendorong dan menjadi bagian dari pemenuhan visi utama IPB melalui Pengkajian dan Advokasi Kebijakan SDM, Pelatihan dan Diseminasi Teknologi, Pendampingan dan Pemberdayaan Masyarakat, serta Pengembangan Sistem Informasi SDM. Dengan demikian, pengelolaan P2SDM yang baik dan profesional dapat mencapai visi tersebut dengan semangat berkarakter memiliki kompeten dan terus berinovasi.

Misi dari P2SDM LPPM IPB adalah meningkatkan kualitas SDM yang berbudaya, menjunjung etika dan moral serta memiliki kompetensi yang relevan dengan kebutuhan masyarakat, mengembangkan program-program pengkajian yang berkaitan dengan kinerja SDM, mengembangkan program-program pelatihan yang berbasis kompetensi dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan keterampilan hidup bagi masyarakat, mengembangkan program-program pemberdayaan masyarakat yang berbasis pada hasil penelitian dan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat melalui diseminasi teknologi, dan mengembangkan media informasi guna mendukung peningkatan pengetahuan, sikap dan keterampilan dalam rangka alih teknologi tepat guna.

SEKILAS SEMINAR NASIONAL P2SDM LPPM IPB UNIVERSITY

Semakin banyaknya Pendidikan Tinggi baik negeri maupun swasta menunjukkan bahwa masyarakat sangat membutuhkan orang-orang intelektual terhadap pengembangan sumberdaya manusia di masa depan. Hal ini merupakan tantangan yang berat bagi para akademisi dan ilmuwan pada Pendidikan Tinggi supaya lebih semangat lagi dengan cara memperkaya diri dengan ilmu yang baik dan benar. Menyikapi fenomena tersebut, Pendidikan Tinggi baik negeri maupun swasta yang tersebar di seluruh Indonesia berinisiatif untuk mempublikasikan hasil penelitian di acara Seminar Nasional P2SDM LPPM IPB University dalam rangka pengembangan ilmu di kemudian hari.

Adapun pernyataan-pernyataan yang berhasil dirumuskan antara lain:

1. Bahwa penyelenggaraan Seminar Nasional P2SDM LPPM IPB University harus berpegang teguh pada penyelenggaraan pendidikan yang bermartabat, terhormat, dan sesuai dengan norma-norma akademik yang berlaku.
2. Bahwa diperlukan sebuah seminar lanjutan agar kegiatan publikasi hasil penelitian dapat terorganisasi dengan baik.
3. Bahwa demi terwujudnya kegiatan di atas, maka dibutuhkan komitmen yang tinggi berupa tindakan yang serius dalam mempublikasikan hasil penelitian.

Demi mewujudkan harapan tersebut, maka diagendakan acara "**Seminar Nasional P2SDM LPPM IPB University**" yang dilaksanakan pada tanggal 14 Desember 2022 di **Hotel Asana Grand Pangrango, Bogor, Jawa Barat**.

KATA PENGANTAR	i
TENTANG P2SDM INSTITUT PERTANIAN BOGOR	ii
SEKILAS SEMINAR NASIONAL P2SDM INSTITUT PERTANIAN BOGOR	iii
DAFTAR ISI	iv
Pengembangan Kampung Edukasi Domba di Desa Neglasari, Bogor, Jawa Barat P. Muljono	1
Dampak Program CSR terhadap Ekonomi Perempuan: Pembelajaran dari Program CSR PT SBI Bogor Ujang Sehabudin	20
Peran Peternak Sapi Perah dalam Program Surveilans dan Pengendalian Bruselosis di Kabupaten Bogor Heris Kustiningsih	30
Peranan Interaksi Suami-Istri dan Dukungan Sosial dalam Mengurangi Stress Pengasuhan pada Ibu Pekerja Migran Perempuan Alfiasari	45
Pengaruh Intervensi Program Sekolah Pra Nikah Terhadap Perubahan Persepsi dan Pengetahuan Remaja Desa Ciherang Tentang Keluarga Sejahtera Yulina Eva Riany	56
Pengembangan Model Coaching Klinik Umkm Berbasis Konsep Pengembangan Sdm Pumping-Hr Model Amir Tengku Ramly	69
Praktek Pengasuhan Anak Usia Pra Sekolah di Indonesia: Heterogenitas Sub-Nasional dan Prioritas Strategis Sukarno	84
Analisis Keberlanjutan Pengembangan Peternakan Sapi Perah Aspek Sumber Daya Manusia Di Jawa Barat Wonny Ahmad Ridwan	105

ANALISIS KEBERLANJUTAN PENGEMBANGAN PETERNAKAN SAPI PERAH ASPEK SUMBER DAYA MANUSIA DI JAWA BARAT

Wonny Ahmad Ridwan^{1*}, Warcito¹, Andi Irawan²

¹IPB University, Bogor

²Universitas Bengkulu

*E-mail korespondensi : wonny1303@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini melihat faktor pengungkit (*leverage*) keberlanjutan dari aspek sumber daya manusia. Adapun atribut sumberdaya manusia yang menjadi kajian ini adalah tingkat pendidikan, pernah mengikuti penyuluhan bidang peternakan, pengetahuan peternak tentang reproduksi dan pemuliaan, pakan, pengelolaan sapi, kandang dan peralatan, kesehatan hewan, pengelolaan limbah, pembuatan susu olahan (yoghurt, kefir, keju, mentega, tahu, dan hasil turunannya), penggudangan mesin perah kecil, penggunaan kendaraan untuk usaha, penggunaan alat komunikasi, pemahaman peternak tentang pengelolaan lingkungan, dan pernah mengikuti penyuluhan bidang lingkungan (pelatihan membuat kompos, penanganan limbah ternak). Hasil penelitian terdapat 6 faktor, yaitu kesehatan hewan, penanganan limbah, pengolahan susu, penggunaan mesin perah dan penggunaan kendaraan, faktor pengetahuan perkandangan dan faktor pengetahuan tentang pakan. Faktor kesehatan hewan adalah faktor yang paling dominan.

Kata kunci: Faktor Pengungkit, Keberlanjutan; Sumber Daya Manusia

PENDAHULUAN

Berdasarkan data BPS (2022) Laju pertumbuhan jumlah sapi perah di Indonesia relatif tetap (1,86%), demikian pula laju pertumbuhan produksi susu sapi perah yang hanya mencapai 1,66%, namun kebutuhan susu semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah manusia. Menurut Ditjen PKH Kementan yang dikutip oleh Kompas.com (2021) Jumlah susu impor mencapai 85% dari total kebutuhan susu di Indonesia, pertumbuhan kebutuhan susu tersebut tidak selaras dengan kebiasaan minum susu masyarakat Indonesia, yang cenderung tetap selama 40 tahun terakhir, yaitu berkisar di 13,3 liter pertahun, jika dibandingkan dengan Belanda yang hampir 1 liter perhari per orang (267,8 liter). Dampak minum susu adalah tingginya tubuh manusia, hal tersebut selaras dengan orang Indonesia yang mengalami kecenderungan semakin pendek (*stunting*), karena kurangnya minum susu.

Disisi lain, Pemerintah Indonesia memiliki target untuk meningkatkan produksi susu domestik hingga 2,40 juta ton pada 2028 (Kementan, 2021). Pada tahun 2025, produksi domestik dapat memenuhi 60% konsumsi nasional. Sehingga populasi sapi perah dapat meningkat hingga 1,80 juta ekor, atau tiga kali lipat dari populasi saat ini, dengan target produktivitas harian sebesar 20 liter per sapi, atau 30% lebih besar dari produktivitas saat ini (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2021). Target tersebut dapat tercapai, diperlukan investasi pada berbagai teknologi dan teknik yang dapat meningkatkan produktivitas. Salah satu tantangan besar yang hadir dalam adopsi teknologi oleh peternak sapi perah adalah sumber daya manusia peternak khususnya pada kesadaran peternak yang rendah terhadap kualitas susu. Selain itu, sebagian besar sektor peternakan di Indonesia masih berskala kecil dan masih terfokus pada peningkatan produktivitas ternak, sehingga tidak mempertimbangkan dampak kegiatan terhadap lingkungan, hal tersebut dipengaruhi oleh pengetahuan beternak dari sumberdaya manusia peternakan.

Menurut IndoDairy (2020) menyatakan bahwa adopsi teknologi yang rendah telah dikaitkan dengan kesadaran yang rendah juga. Sekitar 70% peternak tidak mengetahui praktik-praktik terbaik dan teknologi yang dapat digunakan untuk memastikan produktivitas dan kualitas susu, seperti uji mastitis, pakan unggul (konsentrat protein tinggi, pakan hijauan leguminosa), pencatatan, dan perencanaan perkawinan sapi. Kurangnya pengetahuan peternak mengenai proses-proses dan teknologi-teknologi tersebut mengurangi kemungkinan mengadopsi teknologi baru. Selain itu, mayoritas peternak memiliki pendidikan terakhir

Sekolah Dasar (SD), mengelola kurang dari sepuluh sapi, tinggal jauh dari koperasi dan pemimpin kelompok peternak, dan menerima sedikit kunjungan dari petugas penyuluh (Akzar, 2021). Keterbatasan sumber daya pengetahuan dan modal menghambat produksi susu berkualitas. Susu segar yang diproduksi oleh peternak domestik biasanya memiliki jumlah bakteri yang jauh lebih tinggi dibandingkan Standar Nasional Indonesia yang ditetapkan untuk susu sapi segar, yakni 1 juta colony-forming units (CFU) per mililiter (Anugrah et al., 2021; Badan Standardisasi Nasional [BSN], 2011)

Survei yang dilakukan oleh IndoDairy (2020) menyatakan bahwa pada 600 peternakan sapi perah di Jawa Barat menemukan banyaknya kasus berhenti mengadopsi, dimana peternak berhenti menggunakan teknologi dan praktik peternakan yang baik, seperti celup dot/puting setelah pemerahan, pencatatan, uji kualitas susu, perencanaan perkawinan sapi, dan uji mastitis. Alasan berhenti mengadopsi teknologi disebabkan karena adopsi teknologi tidak memberikan manfaat keuangan secara cepat (pendapatan tidak langsung meningkat setelah mengadopsi teknologi yang relatif mahal), kurangnya dukungan teknis atau pengetahuan untuk menggunakan teknologi, promotor atau penyedia teknologi berhenti memberikan dukungan, dan perilaku adopsi semu (IndoDairy, 2020)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor pengungkit yang mendukung keberlanjutan agribisnis peternakan sapi perah, dilihat dari dimensi sumberdaya manusia meliputi peternak yang mengikuti penyuluhan bidang peternakan, pengetahuan peternak tentang reproduksi dan pemuliaan, pengetahuan peternak tentang pakan, pengetahuan peternak tentang pengelolaan sapi, pengetahuan peternak tentang kandang dan peralatan, pengetahuan peternak tentang kesehatan hewan, pemahaman peternak tentang pengelolaan limbah, pengetahuan tentang pembuatan susu olahan (yoghurt, kefir, keju, mentega, tahu, dsb), penggudangan mesin perah kecil, penggunaan kendaraan untuk usaha, penggunaan alat komunikasi, pemahaman peternak tentang pengelolaan lingkungan, dan pernah mengikuti penyuluhan bidang lingkungan (pelatihan membuat kompos, penanganan limbah ternak).

TINJAUAN PUSTAKA

Sebanyak apapun sumberdaya non manusia tersedia dan secepat apapun peralatan yang dimiliki tersedia, namun jika sumberdaya manusianya tidak amanah dan tidak kompeten, maka semua hal tersebut menjadi tidak bermakna (Ridwan, 2000). Herman dkk (2022) menyatakan

bahwa dalam faktor kapasitas yang dilakukan oleh peternak sapi perah di KSU Tandangsari Sumedang, pengembangan kapasitas peternak sapi perah, dicapai melalui proses kreativitas, seperti mencari inovasi dari sesama peternak, mencari pengetahuan dan memanfaatkan peluang, mempunyai mental usaha kuat, mempunyai motivasi tinggi dalam perbaikan manajemen usaha melalui pembelajaran dari pengalaman, dan proses adaptabilitas seperti belajar membuat keputusan dalam menghadapi permasalahan yang terjadi.

Dalam analisis data keberlanjutan dari usaha peternakan sapi perah di Kabupaten Mojokerto dengan metode Multi Dimensional Scaling (MDS) menggunakan perangkat lunak Rapid Appraisal for Sustainability (RAPFISH), telah digunakan oleh Hardi dan Soedarto (2023) dalam melihat faktor faktor sensitif yang berpengaruh pada Indeks status keberlanjutan. Hasil dari penelitian tersebut diperoleh bahwa Indeks status keberlanjutan dari usaha peternakan sapi perah di Kabupaten Mojokerto secara multidimensi pada level kurang berkelanjutan, yakni 49,53%. Nilai Indeks keberlanjutan pada dimensi sosial (46,12%), dimensi ekologi (42,54%), dimensi ekonomi (52,36%), dimensi teknologi (57,74%) dan dimensi kelembagaan (48,88%). Agar status keberlanjutan dapat meningkat maka perlu dilakukan upaya perbaikan pada setiap dimensi guna meningkatkan kesejahteraan peternak sapi perah dan mendukung ketahanan pangan di sub sektor peternakan.

Kahfi dkk (2022) menyatakan bahwa sumberdaya manusia peternak sapi perah berpengaruh positif (0,205) pada dimensi kelembagaan, sedangkan sumberdaya manusia peternak sapi perah berpengaruh positif pada dimensi teknologi (0,247), sumberdaya manusia peternak sapi perah secara keseluruhan berpengaruh positif terhadap keberlanjutan peternakan sapi perah di KUB Tirtasari Kresna Gemilang Kabupaten Malang.

METODE PENELITIAN

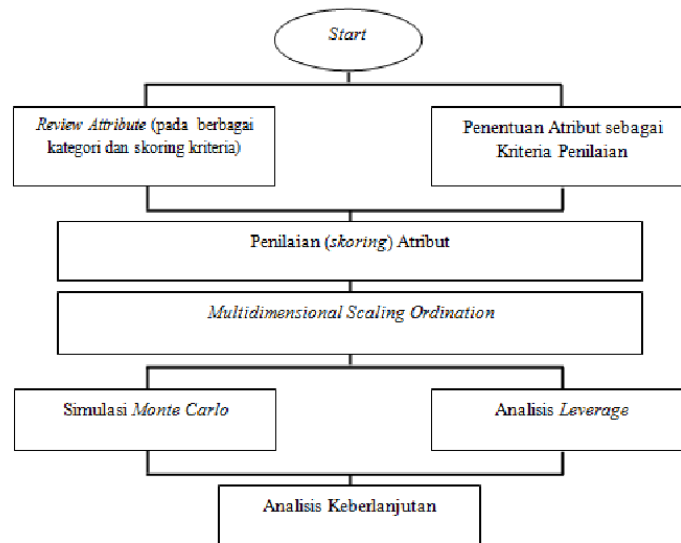
Penelitian dilaksanakan selama bulan Oktober-November 2022, di Kecamatan Sukabumi, Kecamatan Sukalarang Kabupaten Sukabumi, Kecamatan Cigugur Kabupaten Kuningan dan Kecamatan Cisarua Kabupaten Bogor. Data yang digunakan adalah data primer dengan melakukan wawancara masing-masing wilayah kepada 7 orang narasumber yang mewakili kelompok peternak. Penetapan 7 orang tersebut didasarkan pada hasil pengamatan langsung dilapangan terkait dengan data dan kondisi peternak yang relatif homogen.

Alat analisis dengan menggunakan *Multi Dimensi Scaling* (MDS), dimana setiap dimensi dan setiap atribut dalam dimensi diperbandingkan dengan skala yang sama teknik pendekatan MDS, memetakan obyek atau titik yang diamati dalam satu ruang. Obyek atau titik yang sama dipetakan saling berdekatan dan obyek atau titik yang berbeda dipetakan berjauhan. Dari hasil analisis dengan metode ini, dapat diperoleh faktor pengungkit (*leverage*) dari atribut yang ada dalam setiap dimensi dan tingkat indek keberlanjutan dari setiap dimensi serta indek keberlanjutan dari agribisnis peternakan sapi perah yang ada di lokasi penelitian. Perangkat lunak yang digunakan dalam analisis MDS ini adalah menggunakan RapiFish R2 untuk analisis keberlanjutan dan RapiFish R1 untuk melihat faktor pengungkit dari dimensi sumberdaya manusia.

Dimensi keberlanjutan yang digunakan adalah dimensi ekologis dengan 14 atribut, dimensi ekonomi 15 atribut, dimensi sosial budaya 11 atribut, dimensi hukum 9 atribut, dimensi kelembagaan 8 atribut dan dimensi sumberdaya manusia 14 atribut. Atribut dimensi sumber daya manusia, antara lain:

- 1) Tingkat pendidikan,
- 2) Rata-rata pernah mengikuti penyuluhan bidang peternakan,
- 3) Pengetahuan peternak tentang reproduksi dan pemuliaan,
- 4) Pengetahuan peternak tentang pakan,
- 5) Pengetahuan peternak tentang pengelolaan sapi,
- 6) Pengetahuan peternak tentang kandang dan peralatan,
- 7) Pengetahuan peternak tentang kesehatan hewan,
- 8) Pemahaman peternak tentang pengelolaan limbah,
- 9) Pengetahuan tentang pembuatan susu olahan,
- 10) Penggunaan mesin perah kecil,
- 11) Penggunaan kendaraan untuk usaha,
- 12) Penggunaan alat komunikasi,
- 13) Pemahaman peternak tentang pengelolaan lingkungan,
- 14) Pernah mengikuti penyuluhan bidang lingkungan.

Tahap analisis MDS secara sederhana disajikan pada Gambar 1.

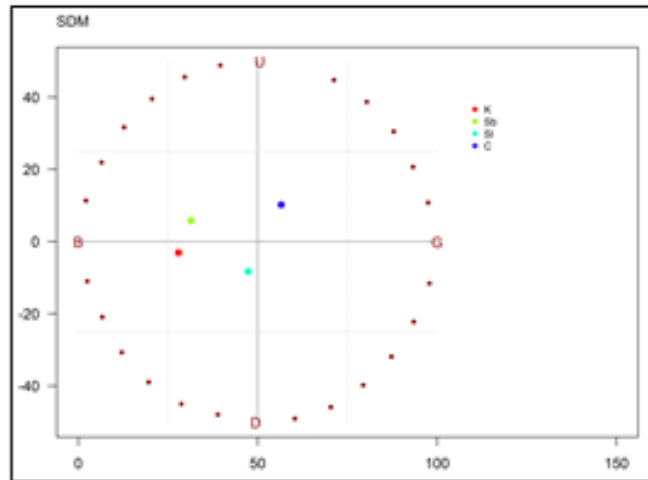


Gambar 1. Proses Aplikasi Rapsfish

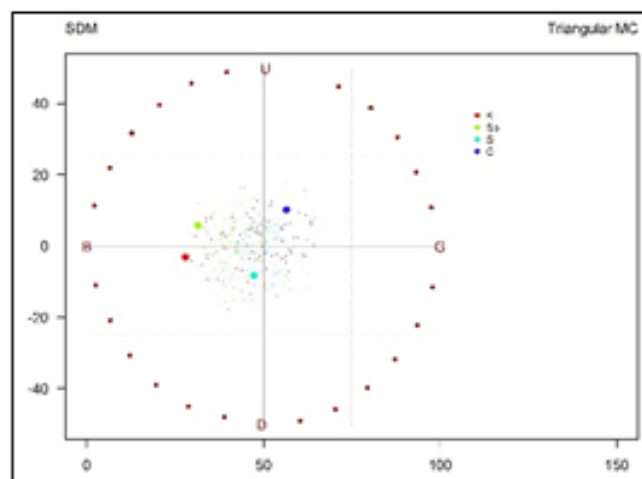
Sumber : Alder *et al.* (2009) dalam Fauzi dan Anna (2005).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengolahan data, menggunakan Rapsfish R2, terlihat (Gambar 2 dan 3) peternak di Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor, lebih berkelanjutan dalam aspek sumberdaya manusia dibandingkan dengan Kecamatan Sukabumi, Kecamatan Sukalarang Kabupaten Sukabumi dan Kecamatan Cigugur, Kabupaten Kuninga. Hal tersebut kemungkinan Peternak di Kecamatan Cisarua, relatif lebih mudah mendapatkan akses informasi dan akses pendidikan, dibandingkan dengan dengan kecamatan lain.

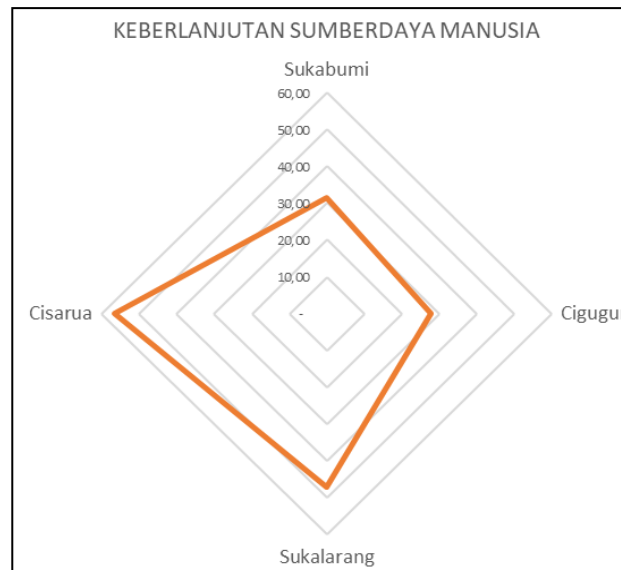


Gambar 2. Kualitas SDM Berdasarkan Peternak Berdasarkan Kecamatan



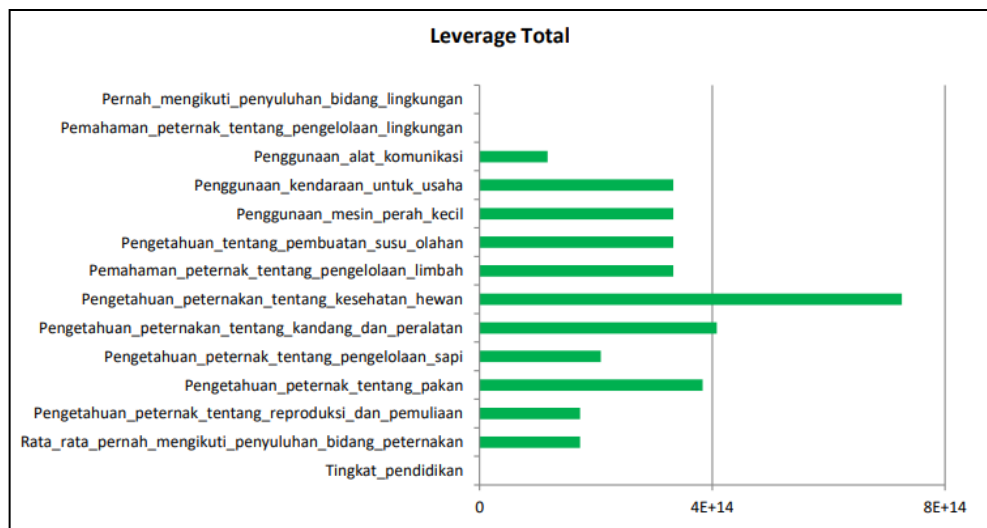
Gambar 3. Uji Monte Carlo untuk Validitas Data Penelitian (R Square 0,95)

Tingkat keberlanjutan sumberdaya manusia di masing masing kecamatan dapat digambarkan seperti terlihat pada Gambar 4.



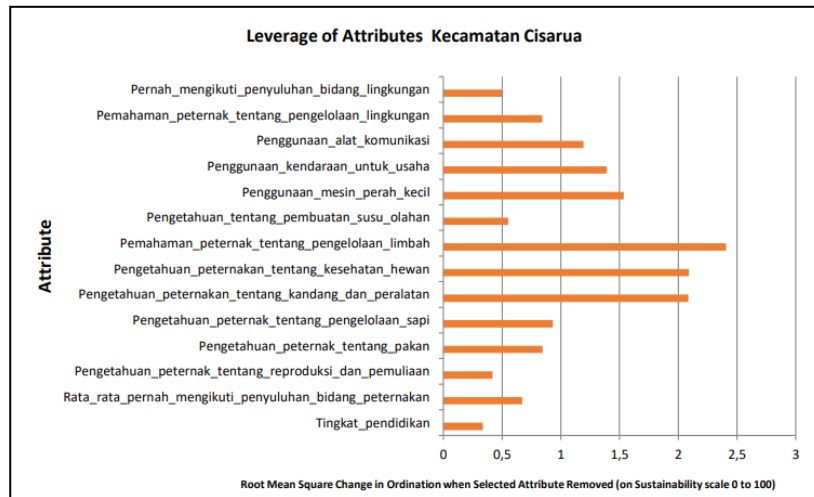
Gambar 4. Keberlanjutan Dimensi Sumberdaya Manusia

Jika memperhatikan faktor pengungkit (leverage) yang menentukan keberlanjutan peternakan sapi perah dilihat dari kualitas sumberdaya manusia adalah faktor pengetahuan peternak tentang kesehatan hewan yang sangat menonjol, kemudian diikuti oleh pengetahuan peternak tentang sistem perkandangan dan pengetahuan peternak tentang pakan. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.



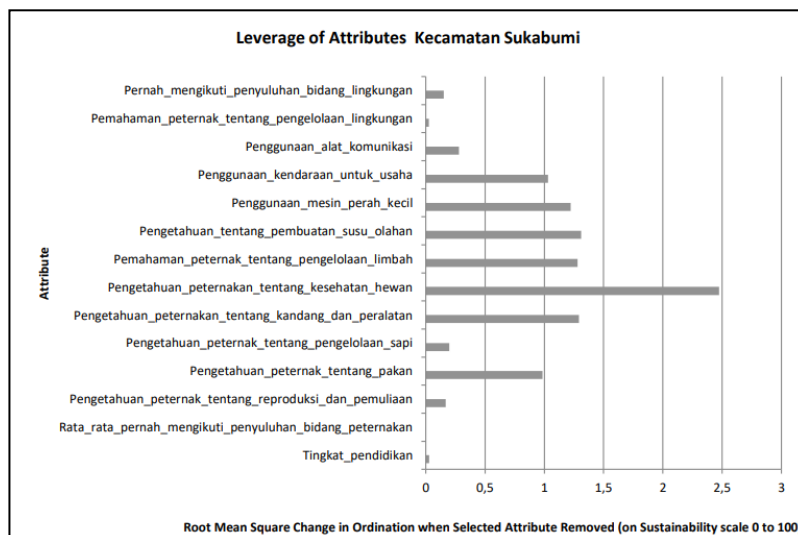
Gambar 5. Faktor Penting yang Menentukan Keberlanjutan Peternakan Sapi Perah

Jika dilihat dari masing-masing wilayah maka faktor penting sumberdaya manusia di Kecamatan Cisarua adalah pemahaman peternak tentang pengelolaan limbah, sedangkan faktor lainnya sama. Faktor-faktor tersebut dapat dilihat pada Gambar 6.



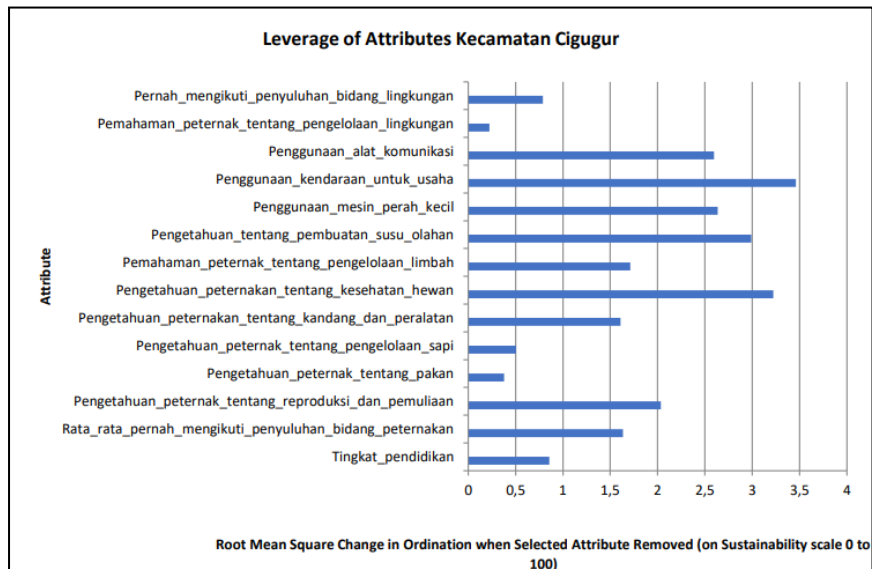
Gambar 6. Faktor Penting Sumberdaya Manusia Peternak di Kecamatan Cisarua

Sedangkan faktor penting di Kecamatan Sukabumi adalah faktor kesehatan hewan, seperti terlihat pada Gambar 7.



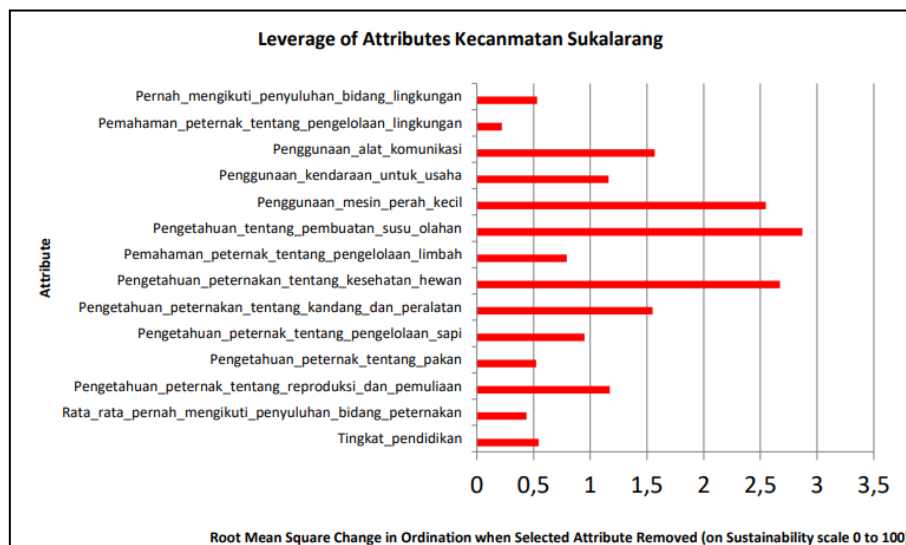
Gambar 7. Faktor Penting Sumberdaya Manusia Peternak di Kecamatan Sukabumi

Faktor Penting di Kecamatan Cigugur adalah penggunaan kendaraan untuk usaha dan kesehatan hewan, hal ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Faktor Penting Sumberdaya Manusia Peternak di Kecamatan Cigugur

Pada Peternak di Kecamatan Sukalarang Kabupaten Sukabumi faktor pentingnya adalah terkait dengan pengolahan susu, penggunaan mesin perah dan kesehatan hewan. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Faktor Penting Sumberdaya Manusia Peternak di Kecamatan Sukalarang

Dari hasil analisis terlihat menjadi sangat penting pemberdayaan peternak melalui penyuluhan baik aspek teknologi maupun hal teknis peternakan, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Jatipermata dan Poernomo (2022) bahwa penyuluhan peternak sapi perah di KPS Bogor, dapat mendorong peningkatan usaha peternakan, namun perlu peningkatan kemampuan komunikasi dari penyuluh.

SARAN DAN SIMPULAN

Dari hasil analisis, faktor penting dalam pengembangan peternakan sapi perah di 4 Kecamatan yang berbeda, terdapat 6 faktor, yaitu kesehatan hewan yang paling menonjol pada semua kecamatan, diikuti oleh faktor penanganan limbah, faktor pengolahan susu, faktor penggunaan mesin perah dan penggunaan kendaraan, faktor pengetahuan perkandangan dan faktor pengetahuan tentang pakan. Agar peternakan sapi perah dapat berkelanjutan maka diperlukan pengembangan sumberdaya manusia (SDM) terkait dengan penyuluhan yang intensif pada faktor kesehatan hewan, pengolahan susu, pengolahan limbah, sistem perkandangan dan pengetahuan pakan.

REFERENSI

- Akzar, R. (2021). Adoption of Multiple Dairy Farming Technologies–Issues and Opportunities for Smallholder Dairy Farmers in West Java, Indonesia.
- Ali, A., Mustafa, M., Bilal, M., Muhammad, G., Lateef, M., & Ullah, S. (2015). Effect of watering frequency on feed intake, milk production and composition in Sahiwal cattle during summer. *J. Anim. Plant Sci*, 25(1), 19-22.
- Anugrah, I. S., Purwantini, T. B., & Erwidodo. (2021). Milk Collection Points: Inovasi Kemitraan Usaha Ternak Sapi Perah Di Pangalengan-Bandung Selatan. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 19(1), 1-18.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Population of dairy cow. Diambil dari <https://www.bps.go.id/indicator/24/470/1/populasi-sapi-perah-menurut-provinsi.html>
- Badan Pusat Statistik. (2022). Produksi susu segar. Diambil dari <https://bps.go.id/indicator/24/493/1/produksi-susu-segar-menurut-provinsi.html>
- BSN. (2011). Standar Nasional Indonesia 3141.1:2011 susu segar bagian 1: sapi. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2021, September 23). Kementan Berkomitmen Kembangkan Produksi Susu Segar Dalam Negeri. <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/1340-kementan-berkomitmen-kembangkan-produksi-susu-segar-dalam-negeri>

- Fauzi, A & Anna. 2002. Evaluasi Status Keberlanjutan Pembangunan Perikanan: Aplikasi Pendekatan Rappfish (Studi Kasus Perairan Pesisir DKI Jakarta). IPB, Bogor
- Hardi T, Soedarto T, 2023. Kajian Keberlanjutan Usaha Peternakan Sapi Perah Di Kabupaten Mojokerto, Jurnal Pertanian Agros Vol. 25 No.1, Januari: 994- 1008
- IndoDairy. (2020). IndoDairy Smallholder Household Survey (ISHS) ‘Farm-to-Fact’ Series. <https://www.indodairy.net/en/resources/ishs-factsheets>
- Jatipermata F., Purnomo, M.A. 2022. Peran Komunikasi Penyuluh Dalam Pemberdayaan Peternak Sapi Perah Pada Koperasi Produksi Susu Bogor, ISSN 2088-7469 (Paper) ISSN 2407-6864 (Online) Volume 12 Nomor 1 (Juni 2022)
- Kahfi, M. A. N., Aman, A., Rusdiana, S., & Nakhma’ussolikhhah, N. 2022. Pengaruh SDM peternak sapi perah terhadap pembangunan peternakan berkelanjutan. *Mimbar Agribisnis*, 8(2), 785–797. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.25157/ma.v8i2.7328>
- Kementerian Pertanian. (2020). Laporan kinerja. Ministry of Agriculture.
- Kementerian Pertanian. (2021). Proyeksikan Peningkatan Produksi Susu, Kinerja SIKOMANDAN Pada Sapi Perah Dinilai Positif. Diambil dari <https://ditjenpkh.pertanian.go.id/berita/1266-proyeksikan-peningkatan-produksi-susu-kinerja-sikomandan-pada-sapi-perah-dinilai-positif>
- Kementerian Pertanian. (2022). Kementan Pertegas Langkah Strategis Penguatan Kesehatan Hewan. Diambil dari <http://ditjenpkh.pertanian.go.id/kementan-pertegas-langkah-strategis-penguatan-kesehatan-hewan-nasional>
- Ridwan, W.A. 1996, Perencanaan Sumberdaya Manusia di Institut Pertanian Bogor, Tesis STIE IPWIJA, Jakarta
- Ridwan, W.A. 2007, Pengembangan Agribisnis Peternakan Sapi Perah Berkelanjutan pada Kawasan Pariwisata di Kabupaten Bogor (Studi kasus Kecamatan Cisarua dan Kecamatan Mega Mendung), Disertasi, IPB Bogor.

