

Urgensi Regenerasi Petani dan Peternak di Era Digital: Menjaga Masa Depan Pangan Indonesia

Oleh: drh. Ristaqul Husna Belgania, M.Si
Widyaiswara Ahli Pertama BBPKH Cinagara

Berdasarkan data BPS, hasil Sensus Pertanian 2023 mencatat jumlah petani di Indonesia sebanyak 27,8 juta orang, dengan 17,25 juta di antaranya adalah petani gurem (lahan < 0,5 ha). Hasil usia rata-rata petani kita 55 tahun dengan 79% berusia di atas 40 tahun. Fenomena menurunnya jumlah petani muda bukan hanya terjadi di Indonesia, tetapi juga secara global. FAO (2021) telah mengingatkan bahwa keterlibatan generasi muda merupakan faktor kunci keberlanjutan pertanian. Di Indonesia sendiri, dominasi petani usia lanjut menjadi indikator krisis regenerasi yang nyata. Padahal saat ini

Penelitian Sasmita *et al.* (2025) menunjukkan bahwa adaptabilitas petani milenial sangat dipengaruhi oleh kompetensi komunikasi digital dan partisipasi daring. Tanpa regenerasi yang berkualitas, sektor pertanian akan kesulitan menghadapi disrupsi teknologi, perubahan iklim, dan volatilitas pasar global. Kompetensi digital secara signifikan meningkatkan performa adaptif petani milenial dalam menghadapi ketidakpastian lingkungan (Sasmita *et al.*, 2025).

Digitalisasi telah membuka peluang baru dalam pertanian modern. Maasi (2025) menemukan bahwa petani milenial memiliki potensi besar dalam memanfaatkan e-commerce, IoT, dan media sosial untuk meningkatkan daya saing komoditas lokal. Penelitian Birner *et al.* (2021) serta studi lanjutan oleh Zhang *et al.* (2023) menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital mampu meningkatkan produktivitas hijau (*green productivity*) dan efisiensi rantai pasok pertanian. Sementara itu, Abiri *et al.* (2023) menegaskan bahwa transformasi digital dapat berjalan efektif jika diintegrasikan dengan prinsip keberlanjutan lingkungan.

Dalam konteks lokal, Wardono *et al.* (2025) membuktikan bahwa penguatan literasi digital berbasis IoT mampu meningkatkan pemahaman petani hingga 17,77% serta berdampak pada pertumbuhan tanaman yang lebih optimal. Hal ini memperlihatkan bahwa pertanian modern dapat menjadi ruang inovasi yang menarik bagi generasi muda apabila didukung oleh pelatihan, pendampingan, dan akses teknologi yang memadai.

Regenerasi yang berhasil bukan hanya menghadirkan petani muda, tetapi petani muda yang kompeten. Penelitian terbaru oleh Hoang & Tran (2023) menunjukkan bahwa tingkat adopsi teknologi sangat dipengaruhi oleh literasi digital dan akses informasi. Sementara itu, Papadopoulos *et al.* (2024) menegaskan bahwa transformasi digital pertanian membutuhkan dukungan kelembagaan agar manfaat teknologi tidak hanya dinikmati sebagian kecil pelaku usaha. Model hubungan antara motivasi digital, pengetahuan digital, dan keterampilan digital memperlihatkan bahwa motivasi menjadi pintu masuk utama peningkatan kompetensi. Artinya, kebijakan regenerasi harus menyoroti aspek psikologis dan sosial, bukan hanya teknis.

Regenerasi petani dan peternak harus dipahami sebagai transformasi ekosistem yang melibatkan Kebijakan inklusif berbasis generasi muda, Akses lahan dan pembiayaan yang adil, Infrastruktur digital yang merata, Pendidikan dan pelatihan berbasis teknologi, Rebranding pertanian sebagai sektor modern. Keberhasilan regenerasi sangat dipengaruhi oleh kombinasi faktor teknologi, kelembagaan, dan dukungan kebijakan publik (Zhang *et al.*, 2023;

Papadopoulos et al., 2024). Jika regenerasi gagal, maka yang dipertaruhkan bukan hanya sektor pertanian, tetapi stabilitas ekonomi dan ketahanan pangan nasional.

Urgensi regenerasi petani dan peternak di Indonesia semakin dibutuhkan saat ini, di tengah percepatan transformasi digital, perubahan iklim, dan perang geopolitik yang semakin memanas. Generasi milenial memiliki modal adaptif yang kuat, terutama dalam penguasaan teknologi digital. Namun, potensi tersebut memerlukan dukungan sistemik melalui literasi digital, kebijakan inklusif, dan penguatan kelembagaan. Regenerasi petani dan peternak adalah investasi jangka panjang bagi kedaulatan pangan dan keberlanjutan pertanian Indonesia.



Dalam Workshop Akselerasi Regenerasi Peternak yang diselenggarakan oleh BBPKH Cinagara pada tanggal 25 Februari 2026 yang lalu, dirumuskan beberapa strategi untuk mempercepat regenerasi peternak. Strategi yang direkomendasikan meliputi:

1. Pelatihan dan Sertifikasi Kompetensi di bidang pertanian, peternakan, dan kesehatan hewan.
2. Inisiatif Brigade Peternakan - Konsep pengorganisasian SDM terlatih yang terintegrasi dalam sistem produksi dan kesehatan hewan untuk memastikan profesionalisme dan keberlanjutan usaha)

3. Penguatan Kelembagaan Berbasis Pentahelix (kolaborasi pemerintah, akademisi, dunia usaha, lembaga keuangan, dan komunitas peternak) untuk memperkuat posisi peternak dan akses pasar
4. Digitalisasi dan Modernisasi Usaha melalui implementasi smart farming, pencatatan berbasis aplikasi, serta integrasi rantai pangan dari hulu ke hilir guna meningkatkan efisiensi dan transparansi usaha.
5. Pendekatan ini menekankan bahwa regenerasi harus diikuti oleh penguatan ekosistem usaha, bukan sekadar peningkatan kapasitas individu. (/RHB).

Daftar Pustaka

- Abiri, R., et al. (2023). Digital transformation and sustainable agriculture: A pathway toward environmental efficiency. *Sustainability*, 15(4), 3124.
- Birner, R., Daum, T., & Pray, C. (2021). Who drives the digital revolution in agriculture? A review of supply-side trends, players, and challenges. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 43(4), 1260–1285.
- Hoang, H. G., & Tran, T. T. (2023). Digital literacy and technology adoption among smallholder farmers in developing countries. *Technology in Society*, 74, 102311.
- Maasi, J. W. M. (2025). Empowering millennial farmers to enhance the competitiveness of local commodities through digital technology. *International Journal for Science Review*, 2(4), 232–241.
- Papadopoulos, T., et al. (2024). Digital agriculture transformation and institutional support in emerging economies. *Technological Forecasting and Social Change*, 195, 122742.
- Sasmita, H. O., Saleh, A., Priatna, W. B., & Muljono, P. (2025). Digital motivation, knowledge, and skills: Pathways to adaptive millennial farmers. *Open Agriculture*, 10, 20250426.
- Wardono, et al. (2025). Analysis of strengthening IoT-based sustainable agriculture digital literacy through empowering the Sendangsari millennial farmer community. *Abdimas*, 29(2), 246–256.
- Zhang, X., Wang, Y., & Liu, H. (2023). Digital economy and green agricultural productivity: Evidence from developing countries. *Journal of Cleaner Production*, 389, 135843.