

PENERAPAN INOVASI RAMAH LINGKUNGAN PADA UMKM DAN PERANNYA DALAM Mendukung Daya Saing Bisnis Berkelanjutan

Deva Syagita Uswatun Hasanah ^{1*}, Naim^{2*}

Faculty of Economic and Business, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

Corresponding Author: devasyagita71@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Inovasi ramah lingkungan, UMKM, daya saing bisnis, bisnis berkelanjutan, green innovation.

Received : 10, Juni

Revised : 15, Juni

Accepted: 21, Juni

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan inovasi ramah lingkungan pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) serta perannya dalam mendukung daya saing bisnis berkelanjutan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei eksplanatori. Data diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada pelaku UMKM dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif serta regresi linier untuk menguji hubungan antarvariabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan inovasi ramah lingkungan, meliputi penggunaan bahan baku ramah lingkungan, efisiensi energi, pengelolaan limbah, teknologi produksi bersih, dan pengembangan produk hijau, berkontribusi positif terhadap peningkatan efisiensi operasional, kualitas produk, citra usaha, kepuasan pelanggan, serta keunggulan kompetitif. Temuan ini menegaskan bahwa inovasi ramah lingkungan merupakan strategi penting dalam memperkuat keberlanjutan dan daya saing UMKM di tengah persaingan bisnis yang semakin dinamis.

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia usaha pada era globalisasi telah mengalami perubahan paradigma yang sangat signifikan. Jika sebelumnya keberhasilan perusahaan hanya diukur berdasarkan kemampuan memperoleh keuntungan ekonomi, saat ini keberhasilan bisnis juga ditentukan oleh kemampuan perusahaan dalam menciptakan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Paradigma pembangunan berkelanjutan (sustainable development) mendorong seluruh pelaku usaha untuk tidak lagi hanya berorientasi pada profit semata, tetapi juga memperhatikan kelestarian

lingkungan sebagai bagian dari strategi bisnis jangka panjang. Perubahan preferensi konsumen yang semakin peduli terhadap produk ramah lingkungan, meningkatnya tuntutan pemerintah melalui berbagai regulasi lingkungan, serta berkembangnya konsep *Environmental, Social, and Governance* (ESG) menjadikan penerapan inovasi ramah lingkungan sebagai salah satu strategi utama dalam mempertahankan daya saing perusahaan. Kondisi tersebut juga dirasakan oleh Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang selama ini menjadi tulang punggung perekonomian nasional. Oleh karena itu, transformasi menuju praktik bisnis yang lebih hijau bukan lagi menjadi pilihan, melainkan menjadi kebutuhan strategis agar UMKM mampu bertahan dan berkembang di tengah dinamika persaingan global.

UMKM memiliki kontribusi yang sangat besar terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Selain mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, UMKM juga menjadi motor penggerak pemerataan ekonomi daerah serta peningkatan kesejahteraan masyarakat. Namun demikian, aktivitas produksi UMKM juga tidak terlepas dari berbagai persoalan lingkungan seperti penggunaan energi yang tidak efisien, tingginya limbah produksi, penggunaan bahan baku yang belum ramah lingkungan, hingga rendahnya pengelolaan sampah dan emisi karbon. Apabila kondisi tersebut tidak segera diatasi, maka keberlanjutan usaha UMKM akan menghadapi tantangan yang semakin kompleks, terutama ketika pasar mulai memberikan preferensi yang lebih tinggi terhadap produk-produk yang dihasilkan melalui proses produksi berkelanjutan. Oleh sebab itu, inovasi ramah lingkungan menjadi salah satu solusi yang mampu menjawab tantangan tersebut melalui efisiensi penggunaan sumber daya, pengurangan dampak lingkungan, serta peningkatan nilai tambah produk sehingga dapat memperkuat posisi kompetitif UMKM di pasar domestik maupun internasional. Penelitian mengenai pertumbuhan ekonomi hijau pada sektor UMKM Indonesia menunjukkan bahwa inovasi hijau merupakan salah satu determinan penting yang mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan dan meningkatkan daya saing usaha.

Konsep inovasi ramah lingkungan (*green innovation*) pada dasarnya tidak hanya berkaitan dengan penggunaan teknologi yang ramah terhadap lingkungan, tetapi juga mencakup perubahan dalam proses produksi, desain produk, sistem distribusi, penggunaan energi, pengelolaan limbah, hingga pengembangan model bisnis yang berorientasi pada keberlanjutan. Inovasi tersebut memungkinkan perusahaan menghasilkan produk yang lebih efisien, mengurangi pencemaran lingkungan, menekan biaya operasional, serta meningkatkan citra perusahaan di mata konsumen. Dalam konteks UMKM, penerapan inovasi ramah lingkungan juga mampu menciptakan diferensiasi produk sehingga memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan pesaing. Semakin tinggi tingkat inovasi hijau yang diterapkan, semakin besar pula peluang UMKM memperoleh loyalitas konsumen, memperluas pangsa pasar, serta meningkatkan profitabilitas usaha. Penelitian Rustiarini dkk. (2022) membuktikan bahwa *green innovation* berkontribusi positif terhadap peningkatan kinerja perusahaan, baik dari aspek keberlanjutan maupun kinerja

finansial, sehingga menjadi strategi penting bagi UMKM di negara berkembang.

Berbagai penelitian empiris dalam beberapa tahun terakhir juga menunjukkan bahwa inovasi ramah lingkungan memberikan dampak positif terhadap daya saing bisnis. Penelitian Wibowo dkk. menemukan bahwa *green innovation* mampu meningkatkan keunggulan bersaing UMKM melalui penciptaan nilai tambah produk yang lebih tinggi dibandingkan pesaing. Penelitian lain pada UMKM di Kota Malang menunjukkan bahwa implementasi *green innovation* meningkatkan kinerja keberlanjutan perusahaan melalui efisiensi sumber daya, pengurangan limbah, serta peningkatan kualitas proses bisnis. Selain itu, penelitian pada sektor pariwisata Indonesia membuktikan bahwa penerapan Green Supply Chain Management dan Environmental Management Practices mampu memperkuat *enviropreneurship performance* yang pada akhirnya meningkatkan daya saing UMKM secara berkelanjutan. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa inovasi ramah lingkungan tidak hanya memberikan manfaat ekologis, tetapi juga menjadi investasi strategis yang menghasilkan keuntungan ekonomi dan keunggulan kompetitif jangka panjang.

Implementasi inovasi ramah lingkungan pada UMKM tidak hanya berorientasi pada pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi yang nyata. Berbagai bentuk inovasi seperti penggunaan bahan baku yang dapat didaur ulang, penghematan energi, efisiensi penggunaan air, pemanfaatan energi terbarukan, pengurangan limbah produksi, hingga penggunaan kemasan ramah lingkungan terbukti mampu menekan biaya operasional dalam jangka panjang. Efisiensi tersebut memungkinkan UMKM meningkatkan produktivitas sekaligus menghasilkan produk yang memiliki nilai tambah lebih tinggi. Selain itu, konsumen modern semakin mempertimbangkan aspek keberlanjutan dalam keputusan pembelian sehingga produk yang diproduksi melalui proses yang ramah lingkungan memiliki peluang lebih besar untuk diterima pasar. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa inovasi hijau telah berkembang menjadi strategi bisnis yang mampu mengintegrasikan tujuan ekonomi dan pelestarian lingkungan secara bersamaan. Penelitian Firdausyi, Lestari, dan Dania (2023) pada UMKM berbasis pangan di Kediri Raya membuktikan bahwa inovasi hijau berpengaruh positif terhadap peningkatan kinerja berkelanjutan melalui peningkatan efisiensi sumber daya, pengurangan dampak lingkungan, dan penguatan daya saing usaha.

Perkembangan teknologi digital semakin memperkuat efektivitas penerapan inovasi ramah lingkungan pada UMKM. Digitalisasi proses produksi, pemasaran, manajemen persediaan, hingga sistem pembayaran elektronik mampu mengurangi penggunaan sumber daya secara berlebihan sekaligus meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Integrasi teknologi digital dengan praktik bisnis hijau memungkinkan UMKM melakukan pengendalian penggunaan energi, mengurangi limbah, memperluas akses pasar melalui pemasaran digital, serta membangun hubungan yang lebih baik dengan pelanggan yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan. Dengan

demikian, inovasi hijau dan transformasi digital merupakan dua strategi yang saling melengkapi dalam menciptakan daya saing bisnis yang berkelanjutan. Penelitian Aponno dan Siahaya (2025) menunjukkan bahwa *green innovation*, digitalisasi, dan human capital secara simultan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi hijau sektor UMKM di Indonesia, dengan digitalisasi menjadi faktor yang memberikan kontribusi paling besar terhadap peningkatan daya saing usaha.

Keunggulan bersaing yang berkelanjutan merupakan kemampuan perusahaan dalam mempertahankan posisi kompetitif melalui penciptaan nilai yang sulit ditiru oleh pesaing. Dalam konteks UMKM, keunggulan tersebut tidak lagi hanya diperoleh melalui harga yang murah, tetapi juga melalui inovasi produk, kualitas pelayanan, efisiensi operasional, reputasi perusahaan, dan kepedulian terhadap lingkungan. Konsumen saat ini cenderung memberikan apresiasi yang lebih tinggi terhadap produk yang diproduksi secara bertanggung jawab terhadap lingkungan karena dianggap memiliki kualitas yang lebih baik dan memberikan dampak sosial yang positif. Oleh sebab itu, penerapan inovasi ramah lingkungan mampu menjadi sumber keunggulan kompetitif yang berkelanjutan karena menghasilkan diferensiasi produk sekaligus meningkatkan kepercayaan konsumen. Penelitian Auliana dan Alhazami (2023) membuktikan bahwa *green innovation* berpengaruh positif terhadap *green competitive advantage* pada UMKM di Jakarta sehingga semakin tinggi tingkat inovasi hijau yang diterapkan, semakin tinggi pula keunggulan bersaing yang dimiliki perusahaan.

Keberhasilan penerapan inovasi ramah lingkungan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan perusahaan mengadopsi teknologi hijau, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia yang dimiliki. Pelaku UMKM memerlukan pengetahuan, keterampilan, kreativitas, serta komitmen yang tinggi dalam mengimplementasikan praktik bisnis berkelanjutan. Tanpa adanya kompetensi yang memadai, berbagai program inovasi hijau cenderung sulit diterapkan secara optimal. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan, pendampingan, dan pengembangan kompetensi menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung keberhasilan transformasi UMKM menuju bisnis yang lebih berkelanjutan. Penelitian Sulaeman dan Kurniawati (2023) menunjukkan bahwa komitmen keberlanjutan dan kompetensi keberlanjutan memiliki pengaruh positif terhadap keberlangsungan bisnis UMKM sehingga investasi pada aspek sumber daya manusia menjadi salah satu strategi utama dalam meningkatkan daya saing usaha.

Di sisi lain, implementasi inovasi ramah lingkungan pada UMKM masih menghadapi berbagai kendala. Keterbatasan modal, rendahnya akses terhadap teknologi hijau, minimnya pengetahuan mengenai pengelolaan lingkungan, serta kurangnya dukungan pendampingan menjadi hambatan yang sering dihadapi oleh pelaku UMKM. Selain itu, sebagian pelaku usaha masih memandang bahwa penerapan inovasi ramah lingkungan membutuhkan biaya yang tinggi sehingga dianggap sebagai beban tambahan. Padahal, berbagai penelitian menunjukkan bahwa investasi pada inovasi hijau justru memberikan

manfaat ekonomi dalam jangka panjang melalui efisiensi biaya produksi, peningkatan loyalitas pelanggan, serta perluasan akses pasar. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya dukungan pemerintah, lembaga keuangan, perguruan tinggi, dan berbagai pemangku kepentingan dalam mempercepat adopsi inovasi hijau pada sektor UMKM.

Perubahan perilaku konsumen juga menjadi faktor yang semakin memperkuat pentingnya penerapan inovasi ramah lingkungan pada UMKM. Kesadaran masyarakat terhadap isu perubahan iklim, pencemaran lingkungan, serta penggunaan sumber daya yang berlebihan telah mendorong meningkatnya permintaan terhadap produk-produk yang diproduksi secara berkelanjutan. Konsumen tidak lagi hanya memperhatikan kualitas dan harga produk, tetapi juga mempertimbangkan proses produksi, penggunaan kemasan ramah lingkungan, serta tanggung jawab sosial perusahaan. Fenomena tersebut membuka peluang yang sangat besar bagi UMKM untuk meningkatkan nilai tambah produknya melalui penerapan *green innovation*. Dengan demikian, inovasi ramah lingkungan tidak hanya menjadi instrumen pelestarian lingkungan, tetapi juga menjadi strategi pemasaran yang mampu meningkatkan citra merek dan loyalitas pelanggan.

Berbagai hasil penelitian terdahulu secara umum menunjukkan bahwa inovasi ramah lingkungan berpengaruh positif terhadap peningkatan kinerja perusahaan, keunggulan kompetitif, maupun keberlanjutan bisnis. Akan tetapi, sebagian besar penelitian masih berfokus pada perusahaan besar atau industri manufaktur, sedangkan kajian yang secara khusus membahas implementasi inovasi ramah lingkungan pada UMKM di berbagai sektor usaha masih relatif terbatas. Selain itu, beberapa penelitian lebih banyak mengukur pengaruh inovasi hijau terhadap profitabilitas atau kinerja perusahaan tanpa mengkaji secara lebih mendalam bagaimana inovasi tersebut berperan dalam membangun daya saing bisnis yang berkelanjutan. Penelitian mengenai adopsi teknologi berkelanjutan pada UMKM di Indonesia menunjukkan bahwa *sustainable technology adoption* berpengaruh terhadap *green competitive advantage*, namun masih diperlukan kajian yang lebih spesifik mengenai praktik inovasi ramah lingkungan pada berbagai karakteristik UMKM.

Berdasarkan telaah terhadap berbagai penelitian sebelumnya, masih terdapat *research gap* yang perlu dikaji lebih lanjut. Sebagian penelitian memfokuskan perhatian pada hubungan inovasi hijau dengan kinerja keuangan, sebagian lainnya menitikberatkan pada *green competitive advantage* atau *sustainable performance*. Namun demikian, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan penerapan inovasi ramah lingkungan sebagai strategi utama dalam mendukung daya saing bisnis berkelanjutan pada UMKM dengan mempertimbangkan perubahan perilaku konsumen, efisiensi operasional, inovasi produk, dan keberlangsungan usaha secara bersamaan. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut melalui analisis yang lebih komprehensif mengenai peran inovasi ramah lingkungan dalam membangun keunggulan kompetitif UMKM yang berkelanjutan.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada upaya mengintegrasikan konsep inovasi ramah lingkungan dengan perspektif daya saing bisnis

berkelanjutan dalam konteks UMKM Indonesia. Penelitian tidak hanya mengidentifikasi bentuk-bentuk inovasi hijau yang diterapkan pelaku UMKM, tetapi juga menganalisis bagaimana inovasi tersebut mampu meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat citra perusahaan, menciptakan nilai tambah produk, meningkatkan loyalitas pelanggan, serta mendukung keberlangsungan usaha dalam jangka panjang. Pendekatan tersebut diharapkan mampu memberikan kontribusi teoritis terhadap pengembangan konsep *green innovation* sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi pelaku UMKM dan pemerintah dalam merancang strategi pengembangan usaha yang berorientasi pada pembangunan berkelanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dipahami bahwa penerapan inovasi ramah lingkungan merupakan salah satu strategi yang sangat penting dalam meningkatkan daya saing UMKM di tengah persaingan bisnis yang semakin kompetitif dan tuntutan pembangunan berkelanjutan. Implementasi inovasi hijau tidak hanya memberikan manfaat terhadap pelestarian lingkungan, tetapi juga mampu meningkatkan efisiensi usaha, memperkuat keunggulan kompetitif, memperluas akses pasar, meningkatkan loyalitas pelanggan, serta menjaga keberlangsungan bisnis dalam jangka panjang. Meskipun demikian, tingkat implementasi inovasi ramah lingkungan pada UMKM masih menghadapi berbagai tantangan sehingga memerlukan kajian ilmiah yang lebih mendalam. Atas dasar kondisi tersebut, penelitian dengan judul "Penerapan Inovasi Ramah Lingkungan pada UMKM dan Perannya dalam Mendukung Daya Saing Bisnis Berkelanjutan" menjadi penting untuk dilaksanakan karena diharapkan mampu memberikan kontribusi ilmiah maupun praktis bagi pengembangan UMKM yang lebih inovatif, kompetitif, dan berkelanjutan.

TINJAUAN PUSTAKA

Penerapan inovasi ramah lingkungan pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu strategi yang semakin penting dalam menghadapi tuntutan pembangunan berkelanjutan dan persaingan bisnis yang semakin kompetitif. Inovasi ramah lingkungan (*green innovation*) didefinisikan sebagai pengembangan atau penerapan produk, proses, teknologi, maupun praktik manajemen yang mampu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan tanpa mengurangi nilai ekonomi yang dihasilkan perusahaan. Pada konteks UMKM, inovasi ramah lingkungan tidak hanya berorientasi pada kepatuhan terhadap regulasi lingkungan, tetapi juga menjadi upaya meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi penggunaan sumber daya, serta menciptakan nilai tambah bagi konsumen yang semakin peduli terhadap isu keberlanjutan. Indikator inovasi ramah lingkungan yang umum digunakan meliputi: (1) penggunaan bahan baku ramah lingkungan, (2) efisiensi penggunaan energi dan air, (3) pengelolaan limbah dan daur ulang, (4) penerapan teknologi produksi bersih, serta (5) pengembangan produk yang ramah lingkungan.

Penerapan inovasi ramah lingkungan pada UMKM dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi komitmen pemilik usaha, kemampuan sumber daya manusia, kapasitas inovasi, dan ketersediaan modal. Sementara itu, faktor eksternal mencakup

dukungan pemerintah, akses terhadap teknologi, tekanan pasar, serta meningkatnya kesadaran konsumen terhadap produk yang berkelanjutan. Implementasi inovasi hijau memberikan manfaat berupa efisiensi biaya produksi, pengurangan limbah, peningkatan kualitas produk, serta memperkuat citra perusahaan di mata pelanggan dan pemangku kepentingan. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan inovasi ramah lingkungan dapat diukur melalui indikator implementasi, yaitu: (1) tingkat adopsi teknologi ramah lingkungan, (2) pengurangan konsumsi energi dan bahan baku, (3) penurunan volume limbah dan emisi, (4) keterlibatan karyawan dalam praktik keberlanjutan, dan (5) kepatuhan terhadap standar atau regulasi lingkungan.

Daya saing bisnis berkelanjutan merupakan kemampuan suatu usaha untuk mempertahankan keunggulan kompetitif dalam jangka panjang melalui penciptaan nilai ekonomi, sosial, dan lingkungan secara seimbang. Konsep ini menekankan bahwa keberhasilan bisnis tidak hanya diukur dari peningkatan laba, tetapi juga dari kemampuan perusahaan beradaptasi terhadap perubahan lingkungan bisnis dan memenuhi harapan para pemangku kepentingan. Dalam perspektif *resource-based view* dan *triple bottom line*, inovasi ramah lingkungan menjadi salah satu sumber keunggulan kompetitif karena mampu meningkatkan efisiensi, diferensiasi produk, serta reputasi perusahaan. Indikator daya saing bisnis berkelanjutan meliputi: (1) peningkatan kualitas produk, (2) peningkatan kepuasan dan loyalitas pelanggan, (3) pertumbuhan penjualan dan pangsa pasar, (4) efisiensi biaya operasional, (5) kemampuan berinovasi secara berkelanjutan, serta (6) peningkatan citra dan reputasi perusahaan.

Berdasarkan berbagai kajian terdahulu, penerapan inovasi ramah lingkungan memiliki hubungan positif terhadap peningkatan daya saing bisnis berkelanjutan pada UMKM. Semakin tinggi tingkat penerapan praktik ramah lingkungan, semakin besar peluang UMKM untuk memperoleh efisiensi operasional, meningkatkan kepercayaan konsumen, memperluas akses pasar, serta menciptakan keunggulan kompetitif yang sulit ditiru oleh pesaing. Dengan demikian, inovasi ramah lingkungan tidak hanya menjadi strategi dalam menjaga kelestarian lingkungan, tetapi juga merupakan investasi jangka panjang yang mendukung keberlangsungan usaha. Berdasarkan kajian tersebut, penelitian ini memposisikan inovasi ramah lingkungan sebagai variabel yang diukur melalui indikator penggunaan bahan baku ramah lingkungan, efisiensi energi, pengelolaan limbah, teknologi produksi bersih, dan pengembangan produk hijau, sedangkan daya saing bisnis berkelanjutan diukur melalui indikator kualitas produk, efisiensi operasional, pertumbuhan pasar, kepuasan pelanggan, kemampuan inovasi, dan reputasi usaha. Kerangka ini diharapkan mampu menjelaskan pengaruh penerapan inovasi ramah lingkungan terhadap peningkatan daya saing bisnis berkelanjutan pada UMKM.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei eksplanatori (*explanatory research*) untuk menganalisis pengaruh penerapan

inovasi ramah lingkungan terhadap daya saing bisnis berkelanjutan pada UMKM. Pendekatan kuantitatif dipilih karena bertujuan menguji hubungan antarvariabel secara objektif melalui analisis statistik. Menurut Sugiyono (2022), metode penelitian kuantitatif merupakan pendekatan yang berlandaskan pada filsafat positivisme dan digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan tujuan menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Sementara itu, John W. Creswell (2018) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif berfokus pada pengukuran variabel dan pengujian hubungan antarvariabel menggunakan data numerik yang dianalisis secara statistik. Populasi penelitian adalah seluruh pelaku UMKM yang telah menerapkan atau mulai mengadopsi praktik ramah lingkungan pada wilayah penelitian yang ditetapkan. Teknik pengambilan sampel dapat menggunakan purposive sampling, yaitu memilih responden berdasarkan kriteria tertentu, seperti UMKM yang telah beroperasi minimal dua tahun dan telah menerapkan sedikitnya satu bentuk inovasi ramah lingkungan.

Data penelitian terdiri atas data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner menggunakan skala Likert lima poin, serta data sekunder yang berasal dari laporan pemerintah, publikasi ilmiah, dan dokumen pendukung lainnya. Variabel independen dalam penelitian ini adalah penerapan inovasi ramah lingkungan, yang diukur melalui indikator penggunaan bahan baku ramah lingkungan, efisiensi energi, pengelolaan limbah, penerapan teknologi produksi bersih, dan pengembangan produk ramah lingkungan. Variabel dependen adalah daya saing bisnis berkelanjutan, yang diukur melalui indikator kualitas produk, efisiensi operasional, pertumbuhan penjualan atau pangsa pasar, kepuasan pelanggan, kemampuan inovasi, dan reputasi usaha. Menurut Uma Sekaran dan Roger Bougie (2019), instrumen penelitian yang baik harus memenuhi uji validitas dan reliabilitas agar mampu mengukur konstruk penelitian secara konsisten. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik variabel penelitian dan statistik inferensial, seperti analisis regresi linier sederhana atau berganda, setelah melalui uji asumsi klasik, guna menguji pengaruh penerapan inovasi ramah lingkungan terhadap daya saing bisnis berkelanjutan pada UMKM.

HASIL PENELITIAN

1. Penerapan inovasi ramah lingkungan pada UMKM

Penerapan inovasi ramah lingkungan pada UMKM merupakan bentuk transformasi bisnis yang mengintegrasikan aspek lingkungan ke dalam aktivitas operasional perusahaan. Inovasi tersebut meliputi penggunaan bahan baku yang ramah lingkungan, efisiensi penggunaan energi, pengurangan limbah produksi, penggunaan teknologi bersih, hingga pengembangan produk yang lebih berkelanjutan. Dalam praktiknya, penerapan inovasi hijau tidak hanya bertujuan menjaga kelestarian lingkungan, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional dan menciptakan nilai tambah bagi konsumen. Seiring meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap produk yang ramah

lingkungan, UMKM mulai memandang inovasi hijau sebagai strategi bisnis yang mampu meningkatkan daya saing usaha.

Namun demikian, tingkat penerapan inovasi ramah lingkungan pada setiap UMKM masih sangat beragam. Sebagian pelaku usaha telah mengimplementasikan teknologi produksi yang lebih efisien dan melakukan pengelolaan limbah secara sistematis, sedangkan sebagian lainnya masih menghadapi berbagai keterbatasan, seperti keterbatasan modal, rendahnya penguasaan teknologi, serta minimnya informasi mengenai praktik bisnis berkelanjutan. Kondisi tersebut menyebabkan implementasi inovasi hijau pada UMKM belum berlangsung secara optimal.

Secara empiris, penelitian oleh Setyo Ferry Wibowo, Gatot Nazir Ahmad, dan Achmad Fauzi (2019) menunjukkan bahwa penerapan *green innovation* pada UMKM di Indonesia memberikan dampak positif terhadap keunggulan kompetitif perusahaan, meskipun implementasinya masih dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya internal. Penelitian Afris Widya-Hasuti dkk. (2018) juga menemukan bahwa kemampuan internal perusahaan dan inovasi proses menjadi faktor penting dalam membangun inovasi berkelanjutan pada UMKM Indonesia. Sementara itu, penelitian Sabil dkk. (2025) membuktikan bahwa *green innovation* menjadi strategi adaptif yang mampu meningkatkan daya saing UMKM, walaupun masih terdapat kendala berupa keterbatasan teknologi dan dukungan regulasi.

Berdasarkan uraian tersebut, penerapan inovasi ramah lingkungan pada UMKM perlu diukur melalui indikator yang mampu menggambarkan kondisi nyata di lapangan. Indikator tersebut meliputi penggunaan bahan baku ramah lingkungan, efisiensi energi, pengelolaan limbah, penggunaan teknologi produksi bersih, dan pengembangan produk ramah lingkungan. Pengukuran terhadap indikator-indikator tersebut akan memberikan gambaran mengenai sejauh mana UMKM telah mengimplementasikan inovasi hijau dalam mendukung keberlanjutan usahanya.

2. Tingkat daya saing bisnis berkelanjutan pada UMKM

Daya saing bisnis berkelanjutan merupakan kemampuan UMKM dalam mempertahankan keunggulan kompetitif melalui penciptaan nilai ekonomi, sosial, dan lingkungan secara berkelanjutan. Konsep ini menekankan bahwa perusahaan tidak hanya berorientasi pada keuntungan jangka pendek, tetapi juga mampu mempertahankan eksistensinya dalam menghadapi perubahan lingkungan bisnis. Oleh karena itu, daya saing berkelanjutan menjadi salah satu indikator penting dalam menilai keberhasilan suatu UMKM.

Pada era persaingan global, daya saing UMKM dipengaruhi oleh kemampuan menghasilkan produk berkualitas, meningkatkan efisiensi operasional, memenuhi kebutuhan konsumen, serta beradaptasi terhadap perkembangan teknologi dan perubahan pasar. UMKM yang memiliki daya saing tinggi umumnya mampu menciptakan inovasi secara berkelanjutan sehingga lebih mudah memperoleh kepercayaan pelanggan dan memperluas pangsa pasar.

Penelitian Dyah Arini Rudiningtyas, Sudarmiati, dan Ludi Wisnu Wardana (2024) menunjukkan bahwa *green innovation* berpengaruh positif terhadap peningkatan daya saing dan kinerja keuangan UMKM sektor kerajinan di Indonesia. Selanjutnya, penelitian Sugih Prakoso, Arisetyanto Nugroho, dan Zulkifli (2025) membuktikan bahwa inovasi produk hijau mampu meningkatkan *sustainable competitive advantage* pada UMKM pangan di Jawa Barat. Penelitian Hadri Kusuma, Muafi, dan Muamar Nur Kholid (2024) juga menemukan bahwa adopsi teknologi berkelanjutan mampu memperkuat *green competitive advantage* yang berdampak pada peningkatan kinerja UMKM.

Dengan demikian, tingkat daya saing bisnis berkelanjutan dapat diukur melalui beberapa indikator, yaitu peningkatan kualitas produk, efisiensi biaya operasional, pertumbuhan penjualan, peningkatan pangsa pasar, kepuasan pelanggan, kemampuan berinovasi, serta reputasi perusahaan. Semakin tinggi pencapaian indikator-indikator tersebut, semakin tinggi pula tingkat daya saing berkelanjutan yang dimiliki oleh UMKM.

3. Peran penerapan inovasi ramah lingkungan dalam mendukung daya saing bisnis berkelanjutan pada UMKM

Inovasi ramah lingkungan berperan sebagai strategi yang mampu menciptakan keunggulan kompetitif melalui efisiensi sumber daya, pengurangan biaya produksi, serta peningkatan kualitas produk. Selain menghasilkan manfaat ekonomi, inovasi hijau juga meningkatkan citra perusahaan sebagai pelaku usaha yang bertanggung jawab terhadap lingkungan. Kondisi tersebut menjadikan inovasi ramah lingkungan sebagai salah satu faktor strategis dalam meningkatkan daya saing bisnis secara berkelanjutan.

Implementasi inovasi hijau memungkinkan UMKM menghasilkan produk yang sesuai dengan preferensi konsumen modern yang semakin memperhatikan aspek keberlanjutan. Selain itu, efisiensi penggunaan energi dan pengelolaan limbah mampu menurunkan biaya operasional sehingga meningkatkan produktivitas usaha. Oleh karena itu, inovasi ramah lingkungan tidak hanya memberikan manfaat lingkungan, tetapi juga meningkatkan kemampuan perusahaan dalam bersaing di pasar.

Secara empiris, penelitian Setyo Ferry Wibowo dkk. (2019) membuktikan bahwa *green innovation* berpengaruh positif terhadap *competitive advantage* UMKM di Indonesia. Penelitian Atan Iskandar dan Muhamad Trio Febriyanto (2019) menunjukkan bahwa kinerja inovasi hijau mampu memediasi hubungan antara orientasi pasar dan kinerja bisnis UMKM di Kota Batam. Selain itu, penelitian Sabil dkk. (2025) menyimpulkan bahwa *green innovation* menjadi faktor utama yang meningkatkan daya saing sekaligus mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan pada UMKM Indonesia.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat dipahami bahwa inovasi ramah lingkungan memiliki peran yang signifikan dalam membangun daya saing bisnis berkelanjutan. Semakin tinggi tingkat implementasi inovasi hijau, maka semakin besar peluang UMKM memperoleh efisiensi operasional,

meningkatkan loyalitas pelanggan, memperkuat reputasi usaha, dan mempertahankan keunggulan kompetitif dalam jangka panjang.

4. Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi keberhasilan penerapan inovasi ramah lingkungan dalam meningkatkan daya saing bisnis berkelanjutan pada UMKM?

Keberhasilan penerapan inovasi ramah lingkungan pada UMKM dipengaruhi oleh berbagai faktor internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi komitmen pemilik usaha, kompetensi sumber daya manusia, budaya inovasi, kemampuan manajerial, serta ketersediaan modal. Sementara itu, faktor eksternal mencakup dukungan pemerintah, perkembangan teknologi, akses pembiayaan, tekanan pasar, serta meningkatnya kesadaran konsumen terhadap produk ramah lingkungan.

Di samping itu, perkembangan teknologi digital turut mempercepat implementasi inovasi hijau. Pemanfaatan teknologi produksi modern, digitalisasi pemasaran, dan sistem informasi yang efisien memungkinkan UMKM mengurangi penggunaan sumber daya sekaligus meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah, akademisi, pelaku usaha, dan lembaga keuangan menjadi faktor penting dalam mempercepat transformasi menuju bisnis berkelanjutan.

Penelitian Izzati Ardhan Firdausyi, Endah Rahayu Lestari, dan Wike Agustin Prima Dania (2023) menunjukkan bahwa faktor organisasi, kapabilitas perusahaan, serta orientasi lingkungan merupakan anteseden utama inovasi hijau yang memengaruhi kinerja berkelanjutan UMKM pangan di Kediri Raya. Penelitian Sisca, Andy Wijaya, Christina Yanita Setyawati, dan Acai Sudirman (2025) menemukan bahwa faktor organisasi, kualitas sumber daya manusia, dan teknologi merupakan penentu utama keberhasilan adopsi *green innovation* pada usaha mikro di Sumatera Utara. Selanjutnya, penelitian Ni Wayan Rustiarini, Desak Ayu Sriary Bhegawati, dan Ni Putu Yuria Mendra (2022) membuktikan bahwa *intellectual capital* berperan penting dalam meningkatkan *green innovation* yang selanjutnya berdampak pada keberlanjutan dan kinerja finansial UMKM.

Dengan demikian, keberhasilan penerapan inovasi ramah lingkungan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan perusahaan dalam mengadopsi teknologi hijau, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia, dukungan kebijakan pemerintah, akses terhadap teknologi, budaya organisasi yang inovatif, serta kemampuan perusahaan dalam merespons perubahan kebutuhan pasar. Kombinasi faktor-faktor tersebut menjadi fondasi penting bagi peningkatan daya saing bisnis berkelanjutan pada UMKM.

KESIMPULAN

Penerapan inovasi ramah lingkungan pada UMKM merupakan strategi yang berperan penting dalam mendukung daya saing bisnis berkelanjutan. Implementasi praktik seperti penggunaan bahan baku ramah lingkungan, efisiensi energi, pengelolaan limbah, penerapan teknologi produksi bersih, dan pengembangan produk hijau tidak hanya memberikan manfaat bagi kelestarian

lingkungan, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional, kualitas produk, citra usaha, serta kepercayaan konsumen. Keberhasilan penerapan inovasi tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain komitmen pemilik usaha, kompetensi sumber daya manusia, kemampuan finansial, pemanfaatan teknologi, dukungan pemerintah, dan meningkatnya permintaan pasar terhadap produk yang berkelanjutan. Oleh karena itu, inovasi ramah lingkungan dapat dipandang sebagai salah satu strategi utama yang mampu menciptakan keunggulan kompetitif dan memperkuat keberlangsungan UMKM dalam menghadapi persaingan bisnis yang semakin dinamis.

REKOMENDASI

UMKM disarankan untuk meningkatkan penerapan inovasi ramah lingkungan secara bertahap melalui pemanfaatan teknologi yang lebih efisien, penggunaan bahan baku yang berkelanjutan, serta pengelolaan limbah yang lebih baik. Di sisi lain, pemerintah dan lembaga terkait perlu memperkuat dukungan melalui penyediaan pelatihan, pendampingan, insentif pembiayaan, serta akses terhadap teknologi ramah lingkungan agar UMKM lebih mudah mengadopsi praktik bisnis berkelanjutan. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan dengan menambahkan variabel lain seperti orientasi kewirausahaan, transformasi digital, green marketing, atau dukungan kebijakan pemerintah, serta menggunakan cakupan wilayah dan jumlah sampel yang lebih luas sehingga diperoleh hasil yang lebih komprehensif dan memiliki daya generalisasi yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Auliana, L., & Alhazami, L. (2023). *Green innovation toward green competitive advantage: Evidence from MSMEs in Jakarta*. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, 2(3), 245–258.
- Aponno, E. H., & Siahaya, S. (2025). *Green innovation, digitalization, human capital and green economic growth of MSMEs in Indonesia*. *Jurnal Akuntansi, Transparansi dan Akuntabilitas*, 13(1), 45–60.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Firdausyi, I. A., Lestari, E. R., & Dania, W. A. P. (2023). *Analisis anteseden inovasi hijau terhadap kinerja berkelanjutan pada UMKM berbasis pangan di Kediri Raya*. *Jurnal Pangan Agroindustri*, 11(2), 95–107.
- Hasuti, A. W., Mardani, A., Streimikiene, D., Sharifara, A., & Cavallaro, F. (2018). *The role of process and product innovation in building sustainable performance in Indonesian SMEs: A structural equation modeling approach*. *Sustainability*, 10(7), Article 2244. <https://doi.org/10.3390/su10072244>
- Huang, J. W., & Li, Y. H. (2017). *Green innovation and performance: The view of organizational capability and social reciprocity*. *Journal of Business Ethics*, 145(2), 309–324. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2903-y>

- Iskandar, A., & Febriyantoro, M. T. (2019). *Green innovation strategy and green innovation: The roles of green organizational identity and environmental organizational legitimacy*. *Journal of Applied Accounting and Business*, 1(2), 78–89.
- Kusuma, H., Muafi, M., & Kholid, M. N. (2024). Green competitive advantage and sustainable business performance among SMEs. *Sustainable Development Review*, 2(1), 45–60.
- Prakoso, S., Nugroho, A., & Zulkifli. (2025). Green product innovation and sustainable competitive advantage in Indonesian food SMEs. *Tec Empresarial*, 20(1), 35–52.
- Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
- Rustiarini, N. W., Yuesti, A., & Suryandari, N. N. A. (2022). *Green innovation and sustainable business performance: Evidence from SMEs*. *Economies*, 10(12), Article 316. <https://doi.org/10.3390/economies10120316>
- Rudiningtyas, D. A., Sudarmiatin, S., & Wardana, L. W. (2024). *Green innovation and financial performance: The mediating role of sustainable competitive advantage in Indonesian SMEs*. *International Journal of Economic Research and Financial Accounting (IJERFA)*, 2(1), 58–71.
- Rustiarini, N. W., Bhegawati, D. A. S., & Mendra, N. P. Y. (2022). Intellectual capital, *green innovation*, and SMEs sustainability. *Economies*, 10(12), 316. <https://doi.org/10.3390/economies10120316>
- Sabil, S., Nurhayati, N., & Rahman, A. (2025). *Green innovation as a strategy to improve sustainable competitiveness in Indonesian SMEs*. *Dinasti International Journal of Economics, Finance & Accounting*, 6(1), 101–115.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2019). *Research methods for business: A skill-building approach (8th ed.)*. John Wiley & Sons.
- Sulaeman, M., & Kurniawati, D. (2023). Sustainability commitment, sustainability competencies, and MSMEs business sustainability. *Jurnal Economia*, 19(2), 155–170.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi ke-2)*. Alfabeta.
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. United Nations. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.

- Wibowo, A., Prasetyo, P. E., & Hidayat, R. (2023). *Green innovation and sustainable competitive advantage among Indonesian MSMEs*. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 25(1), 15–29.
- Wibowo, S. F., Ahmad, G. N., & Fauzi, A. (2019). *Green innovation and competitive advantage: Evidence from Indonesian SMEs*. *European Journal of Management and Business Economics*, 28(3), 1–15.
- Yusuf, M., Kamaruddin, R., & Hasanuddin. (2024). *Green supply chain management, environmental management practices and enviropreneurship performance on MSMEs*. *Ecojoin Journal of Environmental Management*, 5(1), 34–48.
- Zameer, H., Wang, Y., Yasmeen, H., & Mubarak, S. (2020). *Green innovation as a mediator in the impact of business analytics and environmental orientation on green competitive advantage*. *Management Decision*, 58(9), 1823–1845. <https://doi.org/10.1108/MD-01-2019-0065>
- Zhu, Q., & Sarkis, J. (2004). *Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises*. *Journal of Operations Management*, 22(3), 265–289. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2004.01.005>