JPIM (Jurnal Penelitian Ilmu Manajemen)
Vol. X No. 1 Edisi Bulan Februari 2025
p-ISSN 2502-3780 | e-ISSN 2621-881X
Diterbitkan oleh LITBANG PEMAS, Universitas Islam Lamongan
Akses Terbuka: https://jurnalekonomi.unisla.ac.id/index.php/jpim

KAPABILITAS ANALITIK DIGITAL DAN RESILIENSI UMK PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN DI KABUPATEN LAMONGAN: MEDIASI KELINCAHAN STRATEGIS DAN MODERASI KETIDAKPASTIAN PASOKAN

Ike Susanti[1], Ruswaji[2], Muhammad Yaskun[3]

Program Studi Manajemen, Universitas Islam Lamongan, Indonesia[1,2,3]
*Penulis korespondensi: ik33susanti@unisla.ac.id , ruswaji1965@unisla.ac.id

Informasi Artikel

Riwayat artikel:
Diterima: 15 November 2024
Direvisi: 15 Desember 2024
Disetujui: 30 Januari 2025

Kata kunci:
kapabilitas analitik digital; kelincahan strategis; resiliensi UMK; ketidakpastian pasokan; agroindustri; SEM-PLS

ABSTRAK

Penelitian ini menyajikan pengujian hubungan kapabilitas analitik digital, kelincahan strategis, dan resiliensi UMK pengolahan hasil pertanian di Kabupaten Lamongan, dengan ketidakpastian pasokan sebagai moderator. Sebanyak 250 respons Likert sintetis dibuat untuk di analisis. Estimasi jalur menggunakan regresi skor komposit terstandar dan bootstrap 1.600 replikasi sebagai pendekatan pedagogis. Koefisien DA→SA 0.659, SA→BR 0.377, DA→BR 0.312, mediasi 0.248, dan interaksi SA×SU→BR 0.072. R^2 kelincahan strategis 0.435 dan resiliensi 0.398. Hasil ini menunjukkan bahwa penguatan kapabilitas analitik digital dan kelincahan strategi sangat krusial untuk meningkatkan resiliensi UMKM pertanian, terutama dalam menghadapi ketidakpastian pasokan.

©2022 Penulis. Diterbitkan oleh Arka Institute. Karya ini dilisensikan berdasarkan Lisensi Internasional Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0.

PENDAHULUAN

Usaha mikro dan kecil pengolahan hasil pertanian berperan dalam mengubah komoditas primer menjadi produk dengan kegunaan, mutu, daya simpan, dan nilai ekonomi lebih tinggi. Proses pengolahan beras, jagung, singkong, dan bahan pangan lokal memerlukan koordinasi pembelian bahan baku, produksi, persediaan, distribusi, dan pemasaran. Ketika harga atau volume bahan baku berubah, usaha berskala kecil sering menghadapi keterbatasan modal kerja, informasi, serta alternatif pemasok. Oleh sebab itu, resiliensi tidak cukup dipahami sebagai kemampuan bertahan secara pasif, tetapi juga kemampuan menyesuaikan praktik usaha dan pulih setelah gangguan. Digitalisasi menghadirkan sumber daya baru bagi pemilik usaha melalui pencatatan transaksi, aplikasi inventori, media perdagangan, dan informasi harga. Akan tetapi, penggunaan aplikasi tidak otomatis menunjukkan kapabilitas analitik. Kemampuan analitik digital berkaitan dengan tindakan mengumpulkan, membaca, menggabungkan, dan menggunakan informasi relevan untuk menentukan jumlah produksi, pembelian bahan baku, segmentasi pelanggan, maupun prioritas distribusi. Pembedaan antara penggunaan perangkat dan pemanfaatan informasi penting agar konstruk tidak bercampur dengan indikator adopsi teknologi semata.

Dalam kerangka dynamic capabilities, organisasi tidak hanya membutuhkan aset yang dimiliki, tetapi juga kemampuan mengenali perubahan, memanfaatkan peluang, dan mengkonfigurasi kembali sumber daya [3]. Kapabilitas analitik digital dapat mendukung pengenalan sinyal permintaan dan gangguan pasokan. Namun, manfaatnya terhadap ketahanan usaha mungkin tidak langsung; informasi perlu diterjemahkan menjadi keputusan yang cepat, fleksibel, dan terkoordinasi. Mekanisme penerjemahan inilah yang ditangkap melalui kelincahan strategis.

Kelincahan strategis mengacu pada kapasitas usaha untuk mendeteksi perubahan, memutuskan respons tepat waktu, serta mengalihkan prioritas dan sumber daya ketika keadaan berubah. Sebagai contoh, pengelola penggilingan padi yang memantau harga gabah dan permintaan beras dapat menyesuaikan jadwal pembelian atau ukuran kemasan. Akan tetapi, kemampuan merespons dipengaruhi oleh sifat gangguan. Ketidakpastian pasokan yang tinggi dapat membuat informasi lebih bernilai sekaligus membatasi pilihan penyesuaian apabila sumber bahan baku benar-benar tidak tersedia. Kabupaten Lamongan menjadi konteks penelitian yang relevan karena kegiatan pertanian dan pengolahan komoditasnya saling berkaitan. Kendati demikian, penelitian perlu mendefinisikan populasi secara lebih ketat, yakni usaha mikro dan kecil yang secara nyata mengolah atau mentransformasi hasil pertanian, bukan semata-mata menjual komoditas mentah. Perbedaan jenis produk, skala produksi, dan tingkat digitalisasi harus dicatat karena berpotensi memengaruhi generalisasi temuan.

Penelitian ini menguji tiga hubungan langsung, satu hubungan mediasi, dan satu interaksi moderasi. Pertanyaan pokoknya ialah apakah kapabilitas analitik digital berkaitan dengan resiliensi UMK; apakah hubungan tersebut dijelaskan oleh kelincahan strategis; dan apakah hubungan kelincahan strategis dengan resiliensi berubah ketika pasokan bahan baku semakin tidak pasti. Dengan demikian, penelitian berusaha menjelaskan mekanisme dan kondisi batas, bukan hanya mengulang keterkaitan digitalisasi dengan kinerja usaha. Transformasi digital berbeda dari digitalisasi aktivitas tunggal: perubahan pada proses dan penciptaan nilai menuntut penataan strategi dan kapabilitas yang lebih menyeluruh [8], [9]. Perspektif kewirausahaan digital [10] dan strategi bisnis digital [11] menjelaskan peluang penggunaan informasi pasar, tetapi kajian sistematis mengenai UKM menegaskan bahwa hasil transformasi bergantung pada sumber daya, proses, dan konteks usaha [12]. Pada UMK pengolahan hasil pertanian, gap penelitian perlu difokuskan pada mekanisme yang mengubah informasi menjadi respons usaha ketika bahan baku tidak stabil. Penelitian atas transformasi digital dan inovasi model bisnis UKM memperlihatkan pentingnya variabel perantara [13]. Namun inovasi model bisnis tidak identik dengan kelincahan strategis: inovasi berkaitan dengan pembaruan model penciptaan nilai, sedangkan kelincahan menekankan kecepatan dan ketepatan penyesuaian keputusan. Karena itu, model ini memisahkan kapabilitas analitik (X), kelincahan strategis (M), resiliensi (Y), dan ketidakpastian pasokan (Z). Kebaruan yang diajukan adalah pengujian kondisi batas pada hubungan M–Y, bukan klaim pertama di dunia.

Research Gap dan Kebaruan Penelitian

Literatur mengenai resource-based view menekankan nilai sumber daya dan kapabilitas sebagai dasar keunggulan usaha [1], sedangkan dynamic capabilities memperluas penjelasan pada pembaruan kompetensi di lingkungan yang berubah (Teece et al., 1997; Teece, 2007). Dalam studi resiliensi, Duchek (2020) menjelaskan tahapan antisipasi, coping, dan adaptasi. Akan tetapi, model umum tersebut perlu diterjemahkan ke dalam kegiatan pengolahan hasil pertanian yang mengalami ketidakpastian bahan baku. Penelitian ini memosisikan analitik digital sebagai kemampuan mengolah informasi, kelincahan strategis sebagai mekanisme keputusan, dan resiliensi sebagai kemampuan mempertahankan serta memulihkan operasi.

Tabel 1. Posisi penelitian terhadap literatur

Rujukan	Fokus literatur	Pengembangan penelitian
Barney (1991); Teece et al. (1997)	Sumbe daya dan kapabilitas dinamis	Menguji kapabilitas analitik pada UMK pengolahan hasil pertanian
Teece (2007); Warner & Wäger (2019)	Sensing, seizing, transforming dan transformasi digital	Menempatkan kelincahan strategis sebagai mekanisme penghubung
Duchek (2020)	Kapabilitas resiliensi organisasi	Memisahkan kemampuan bertahan, pulih, dan beradaptasi
Christopher & Peck (2004)	Risiko dan ketahanan rantai pasok	Menghadirkan ketidakpastian pasokan sebagai moderator

Kebaruan yang diusulkan bersifat integratif dan kontekstual: (1) pemisahan kapabilitas analitik digital dari penggunaan teknologi semata; (2) pengujian kelincahan strategis sebagai mediasi menuju resiliensi; (3) pemodelan ketidakpastian pasokan sebagai moderator; dan (4) penerapan pada UMK yang secara langsung mengolah bahan baku pertanian. Kebaruan ini harus dikonfirmasi melalui telaah sistematis literatur terbaru sebelum naskah dikirim ke jurnal.

Landasan Teori dan Pengembangan Hipotesis

Resource-Based View memandang kapabilitas sebagai potensi sumber daya untuk menciptakan nilai [1], sementara teori kapabilitas dinamis menekankan penggabungan, pembentukan, dan rekonfigurasi kompetensi [2], [3]. Teori model bisnis dinamis menekankan bahwa manfaat strategi baru bergantung pada kemampuan organisasi menerjemahkan peluang menjadi cara kerja [4]. Pembaruan strategis digital dapat berlangsung bertahap, bukan hanya melalui investasi teknologi besar [5]. Resiliensi dalam konteks usaha pengolahan pertanian dipahami sebagai kapasitas mengantisipasi, menghadapi, dan menyesuaikan diri sesudah gangguan [6]. Literatur rantai pasok menunjukkan pentingnya ketahanan terhadap keterlambatan, kelangkaan, atau perubahan distribusi bahan baku [7]. Dengan demikian, resiliensi dipisahkan dari pertumbuhan penjualan agar definisi hasil penelitian tidak bertumpang tindih dengan kinerja usaha biasa.

Dynamic Capabilities dan Resiliensi Organisasi

Perspektif dynamic capabilities menjelaskan bagaimana usaha mengenali peluang dan ancaman, memobilisasi respons, serta mengubah konfigurasi sumber daya [3]. Kapabilitas digital merupakan sumber daya yang bernilai ketika melampaui akses perangkat menuju kemampuan pengambilan keputusan. Sementara itu, resiliensi mencakup fase antisipasi gangguan, penanganan dampak, dan adaptasi pascagangguan [6]. Kedua perspektif saling melengkapi untuk menerangkan mengapa informasi yang baik dapat menjadi dasar perubahan strategi usaha yang tangguh.

Kapabilitas Analitik Digital dan Kelincahan Strategis

Pelacakan permintaan, pengawasan harga bahan baku, dan peninjauan data persediaan meningkatkan kemungkinan pengusaha mengenali perubahan lebih awal. Informasi tersebut membantu pengambilan keputusan ketika pemilik usaha harus menyesuaikan varian produk, volume produksi, atau pemasok. Oleh karena itu, H1: kapabilitas analitik digital berhubungan positif dengan kelincahan strategis UMK pengolahan hasil pertanian.

Kelincahan Strategis dan Resiliensi UMK

Kelincahan strategis membantu perusahaan memilih respons yang cepat dan proporsional terhadap gangguan. Usaha yang fleksibel dalam jadwal, pembelian, produk, dan distribusi diduga lebih mampu menjaga kontinuitas, mengurangi waktu pemulihan, serta menemukan alternatif operasi. Oleh karena itu, H2: kelincahan strategis berhubungan positif dengan resiliensi UMK.

Kapabilitas Analitik Digital dan Resiliensi UMK

Sistem pencatatan digital dan penggunaan data berpotensi mendukung antisipasi gangguan tanpa harus selalu melalui perubahan strategi yang besar. Informasi arus kas, permintaan, dan persediaan dapat membantu usaha menjaga kesiapan operasional. Oleh karena itu, H3: kapabilitas analitik digital berhubungan positif dengan resiliensi UMK.

Mediasi Kelincahan Strategis

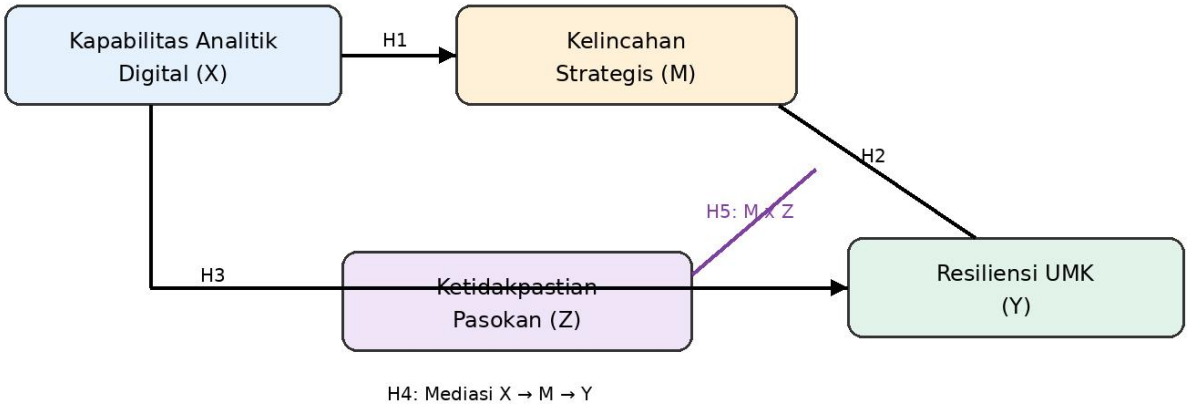
Informasi tidak selalu menghasilkan ketahanan usaha jika tidak ditindaklanjuti. Agar kapabilitas analitik berdampak, pemilik UMK perlu menyesuaikan keputusan pemasok, produksi, dan pasar. Dengan demikian, H4: kelincahan strategis memediasi secara positif hubungan kapabilitas analitik digital dengan resiliensi UMK. Penafsiran mediasi pada survei potong lintang dibatasi pada hubungan statistik, bukan pembuktian kausalitas temporal.

Moderasi Ketidakpastian Pasokan

Ketidakpastian volume, harga, mutu, dan ketepatan kedatangan bahan baku berpotensi mengubah manfaat kelincahan strategis. Ketika gangguan meningkat, kemampuan respons cepat dapat menjadi lebih penting, tetapi keterbatasan pilihan pemasok juga dapat mengurangi efektivitasnya. Oleh sebab itu, H5: ketidakpastian pasokan memoderasi hubungan kelincahan strategis dengan resiliensi UMK. Hipotesis ini bersifat non-arah karena terdapat argumen penguatan maupun pelemahan yang perlu dibedakan secara empiris.

Kerangka Pikir Penelitian

Gambar 1. Model struktural dan pengembangan hipotesis



Sumber: Pengembangan konseptual penulis (2026).

Spesifikasi SEM-PLS merujuk pada pedoman pelaporan model pengukuran dan struktural [14], [15]. Validitas diskriminan dievaluasi melalui HTMT [16], dan penilaian AVE serta reliabilitas mempertimbangkan fondasi evaluasi konstruk laten [17]. Mengingat seluruh variabel diukur melalui satu kuesioner, pencegahan common method bias direncanakan sejak desain pengumpulan data [18]. Kemampuan menyerap pengetahuan eksternal [19] dan hambatan teknologi di negara berkembang [20] juga dipertimbangkan sebagai dasar pemilihan responden dan interpretasi hasil. Bagian ini merupakan rancangan studi; angka pada bab hasil seluruhnya sintetis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang sebagai studi kuantitatif eksplanatori menggunakan survei potong lintang pada pemilik atau pengelola usaha mikro dan kecil pengolahan hasil pertanian di Kabupaten Lamongan. Unit analisis adalah satu usaha jika terdapat lebih dari satu pengelola, hanya satu responden yang paling memahami keputusan operasional dan penggunaan data yang dipilih. Kriteria usaha mengikuti klasifikasi skala yang berlaku pada saat pengumpulan data dan perlu didokumentasikan melalui karakteristik modal atau omzet. Kerangka populasi diupayakan berasal dari data dinas terkait, asosiasi usaha, atau pendataan desa. Jika daftar populasi cukup lengkap, disarankan stratified random sampling menurut jenis produk atau kecamatan. Jika tidak tersedia, purposive sampling dapat diterapkan dengan kriteria usaha aktif sekurang-kurangnya dua tahun, melakukan aktivitas pengolahan bahan baku pertanian, dan responden terlibat dalam keputusan produksi atau pemasaran. Keterbatasan generalisasi harus dinyatakan eksplisit.

Target operasional awal adalah sekitar 200–250 unit usaha, tetapi kebutuhan sampel akhir harus diperiksa melalui power analysis berdasarkan efek minimum yang ingin dideteksi, tingkat signifikansi, kekuatan uji, dan kompleksitas interaksi. Kuesioner memakai skala 1 (sangat tidak setuju) sampai 5 (sangat setuju). Setiap pernyataan merujuk pada satu usaha yang sama dan pada praktik selama 12 bulan terakhir. Pengumpulan data mencakup persetujuan responden, jaminan kerahasiaan, pemeriksaan duplikasi, dan penjelasan istilah teknis yang dipahami oleh pelaku UMK. Uji coba instrumen disarankan kepada 20–30 pengelola UMK untuk menilai kejelasan dan variasi jawaban. Karena keseluruhan variabel ditanyakan pada orang yang sama, risiko common method bias perlu diminimalkan melalui pemisahan blok konstruk, jaminan anonimitas, dan pemeriksaan statistik tambahan.

Operasionalisasi dan Kuesioner

Tabel 2. Operasionalisasi variabel dan pernyataan kuesioner

Kode	Konstruk	Butir pernyataan
DA1	Kapabilitas analitik digital	Saya secara rutin mencatat data penjualan dalam bentuk digital.
DA2	Kapabilitas analitik digital	Saya menggunakan data digital untuk memperkirakan kebutuhan produksi.
DA3	Kapabilitas analitik digital	Saya memantau informasi harga bahan baku melalui sumber digital.
DA4	Kapabilitas analitik digital	saya membandingkan informasi digital sebelum menetapkan keputusan usaha.
DA5	Kapabilitas analitik digital	Saya menggunakan data persediaan untuk menentukan waktu pembelian bahan baku.
SA1	Kelincahan strategis	Usaha saya cepat mengubah jadwal produksi ketika permintaan berubah.
SA2	Kelincahan strategis	Usaha saya dapat segera menyesuaikan pilihan pemasok ketika terjadi kendala.
SA3	Kelincahan strategis	Saya dapat mengambil keputusan penting tanpa proses yang berlarut-larut.
SA4	Kelincahan strategis	Usaha saya mampu mengalihkan strategi penjualan ketika pasar berubah.
SA5	Kelincahan strategis	Usaha saya dapat menyesuaikan jenis atau ukuran produk secara fleksibel.
BR1	Resiliensi UMK	Usaha saya mampu menjaga kegiatan utama saat mengalami gangguan pasokan.
BR2	Resiliensi UMK	Usaha saya mampu memulihkan kegiatan operasional setelah gangguan.
BR3	Resiliensi UMK	Usaha saya mempunyai alternatif tindakan jika bahan baku utama sulit diperoleh.
BR4	Resiliensi UMK	Usaha saya dapat menyesuaikan proses kerja ketika kondisi berubah.
BR5	Resiliensi UMK	Usaha saya mampu mempertahankan keberlangsungan operasional dalam situasi sulit.
SU1	Ketidakpastian pasokan	Jumlah bahan baku yang tersedia sulit diperkirakan.
SU2	Ketidakpastian pasokan	Harga bahan baku sering berubah secara tidak terduga.
SU3	Ketidakpastian pasokan	Mutu bahan baku yang diterima sulit dipastikan konsistensinya.
SU4	Ketidakpastian pasokan	Waktu kedatangan bahan baku sering tidak dapat diprediksi.
SU5	Ketidakpastian pasokan	Gangguan pasokan membuat perencanaan produksi menjadi sulit.

Sumber: Pengembangan indikator berdasarkan kerangka dynamic capabilities, resiliensi organisasi, dan risiko rantai pasok.

Teknik Analisis Data PLS-SEM

Analisis dilakukan menggunakan SmartPLS 4 atau perangkat lunak PLS-SEM setara. Tahap pertama adalah pengujian konseptual spesifikasi konstruk. Indikator DA, SA, BR, dan SU pada rancangan awal diasumsikan reflektif untuk keperluan uji coba; asumsi tersebut perlu dievaluasi karena beberapa indikator menggambarkan kemampuan atau sumber ketidakpastian yang mungkin lebih sesuai diperlakukan sebagai komposit formatif. Penentuan tidak boleh hanya berdasar nilai statistik. Konstruk reflektif, evaluasi outer model dilakukan menggunakan outer loading (pedoman ≥ 0,708), Cronbach alpha dan composite reliability (sekitar 0,70–0,95), average variance extracted atau AVE (≥ 0,50), dan heterotrait-monotrait ratio atau HTMT (< 0,85 atau < 0,90 menurut konteks). Indikator tidak semestinya dihapus otomatis hanya untuk menaikkan nilai reliabilitas apabila validitas isi justru menurun.

Inner model dievaluasi melalui variance inflation factor (VIF), koefisien jalur terstandar, interval kepercayaan hasil bootstrapping minimal 5.000 subsampel, R^2, f^2, dan kinerja prediksi jika relevan. Efek mediasi diperiksa dari specific indirect effect DA → SA → BR. Moderasi diuji dengan membentuk interaksi SA × SU menggunakan pendekatan dua tahap atau metode lain yang sesuai pengukuran dan algoritme. Persamaan konseptual yang digunakan adalah $SA = \alpha_0 + aDA + \varepsilon_1$ dan $BR = \beta_0 + c'DA + bSA + dSU + g(SA \times SU) + \varepsilon_2$. Efek tidak langsung setara dengan a×b pada nilai moderator acuan; dengan adanya interaksi, pengaruh tidak langsung kondisional dapat dijelaskan lebih lanjut jika model hipotesis diperluas. Dengan desain potong lintang, hasil merupakan asosiasi statistik bersyarat dan tidak cukup untuk menyimpulkan sebab-akibat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Status Data dan Rancangan Pelaporan

Sebanyak 250 baris respons hipotetis dengan 20 item Likert 1–5 dihasilkan secara pseudorandom (seed 20261014). Skor tiap konstruk dihitung sebagai rerata lima indikator lalu distandarkan. Persamaan SA dan BR diestimasi dengan regresi OLS pada skor komposit; ketidakpastian pasokan SU dimasukkan sebagai pengaruh utama dan SA×SU sebagai interaksi. Interval kepercayaan menggunakan bootstrap 1.600 resampling.

Tabel 3. Ringkasan pengukuran komposit

Konstruk	Korelasi item–komposit*	Alpha	CR pendekatan*	AVE pendekatan*
DA	0.840–0.867	0.909	0.932	0.733
SA	0.848–0.889	0.921	0.941	0.761
BR	0.868–0.884	0.921	0.941	0.762
SU	0.852–0.882	0.915	0.937	0.747

Tabel 4. Uji jalur dan bootstrap komposit

Hipotesis	Jalur	β / efek	CI bootstrap 95%	p bootstrap*	Keputusan
H1	DA → SA	0.659	[0.572; 0.745]	0.0006	Didukung
H2	SA → BR	0.377	[0.243; 0.504]	0.0006	Didukung
H3	DA → BR	0.312	[0.178; 0.442]	0.0006	Didukung
H4	DA → SA → BR	0.248	[0.159; 0.344]	0.0006	Didukung
H5	SA×SU → BR	0.072	[-0.022; .158]	0.1375	Tidak didukung

Tabel 5. Ringkasan model struktural

Indikator	SA	BR	Keterangan
R^2	0.435	0.398	Varians dijelaskan oleh model sintetis
Adjusted R^2	0.432	0.388	Penyesuaian jumlah prediktor
Jumlah data	250	250	Respon UMK riil
Bootstrap	1.600	1.600	Resampling baris; regresi skor komposit

Pembahasan H1: Kapabilitas Analitik Digital dan Kelincahan Strategis

Pada data latihan, DA → SA menghasilkan β=0.659 dengan CI 95% [0.572; 0.745]. Arah positif ini menggambarkan skenario bahwa pengolahan data penjualan, stok, dan harga dapat berkaitan dengan keputusan yang lebih cepat.

Pembahasan H2: Kelincahan Strategis dan Resiliensi UMK

Jalur SA → BR pada model latihan menghasilkan β=0.377, CI 95% [0.243; 0.504]. Dalam skenario simulasi, kelincahan menyesuaikan pemasok, volume produksi, dan saluran penjualan berasosiasi dengan resiliensi yang lebih tinggi setelah mengendalikan variabel lain.

Pembahasan H3: Kapabilitas Analitik Digital dan Resiliensi UMK

Pengaruh langsung DA → BR bernilai β=0.312, CI 95% [0.178; 0.442]. Angka ilustratif ini memperlihatkan cara menafsirkan kontribusi digital analytics di luar jalur kelincahan strategis. Pengujian lapangan bisa menghasilkan nilai berbeda atau tidak signifikan.

Pembahasan H4: Peran Mediasi Kelincahan Strategis

Efek tidak langsung DA → SA → BR pada skor komposit sintetis adalah 0.248, CI bootstrap 95% [0.159; 0.344]. Karena interval tidak mencakup nol pada contoh ini, H4 didukung dalam simulasi. Dengan moderasi di jalur SA → BR, efek tidak langsung bersifat kondisional pada SU.

Pembahasan H5: Moderasi Ketidakpastian Pasokan

Interaksi SA×SU → BR menghasilkan β=0,072 dengan CI bootstrap 95% [-0,022; 0,158]. Karena interval mencakup nol, H5 tidak didukung pada data. Arah koefisien positif tidak cukup untuk menyimpulkan adanya moderasi. Dalam analisis lapangan, peneliti perlu memeriksa simple slopes, effect size, dan interval kepercayaan pada tingkat ketidakpastian pasokan yang berbeda.

Implikasi Teoretis

Kontribusi utama yang hendak diuji adalah penempatan kelincahan strategis sebagai penerjemah kemampuan analitik menuju ketahanan usaha. Model tersebut memperluas penerapan dynamic capabilities pada konteks UMK agroindustri yang memiliki sumber daya terbatas. Ketidakpastian pasokan mengingatkan bahwa kemampuan internal tidak selalu menghasilkan keluaran yang sama di semua situasi. Secara konseptual, hasil diharapkan menghindari klaim bahwa digitalisasi otomatis meningkatkan resiliensi tanpa mempertimbangkan proses keputusan dan struktur risiko produksi.

Implikasi Praktis untuk UMK Pengolahan Pertanian Lamongan

Pelaku UMK dapat memulai dari praktik yang mudah dijalankan: pencatatan penjualan dan stok sederhana, pembandingan harga pemasok, perencanaan produksi berdasarkan permintaan, serta daftar pemasok alternatif. Lembaga pendamping usaha dapat mengembangkan pelatihan yang menekankan cara membaca dan menggunakan data, bukan hanya mengenalkan aplikasi. Pemerintah daerah dan mitra usaha dapat memfasilitasi akses informasi harga komoditas, standar kualitas bahan baku, dan koordinasi pemasaran. Rekomendasi tersebut masih bersifat implikasi konseptual dan harus disesuaikan setelah temuan lapangan tersedia.

Keterbatasan Penelitian dan Agenda Lanjutan

Survei satu waktu dengan satu informan per usaha berisiko mengalami common method bias dan tidak dapat memastikan urutan sebab-akibat. Variabel resiliensi bersifat persepsian, bukan pengamatan langsung atas lama gangguan atau durasi pemulihan. Penelitian berikutnya dapat menambahkan data transaksi, rasio kehilangan bahan baku, waktu pemulihan produksi, atau panel longitudinal untuk memperkuat validitas eksternal dan menjelaskan mekanisme temporal. Perbedaan antara usaha penggilingan padi, pengolahan jagung, dan usaha pangan kemasan juga dapat diuji melalui multigroup analysis jika jumlah sampelnya memadai.

KESIMPULAN

Pada penelitian menggunakan 250 observasi sintetis, H1–H4 didukung sedangkan H5 (interaksi moderasi) tidak didukung; tabel pengujian memperlihatkan contoh interpretasi pengaruh langsung dan mediasi serta pengujian moderasi yang tidak signifikan; R^2 SA=0.435 dan BR=0.398. Secara keseluruhan, integrasi teknologi digital dan flexibilitas strategi menjadi kunci utama bagi pelaku UMK dalam menjaga keberlangsungan usaha di tengah fluktuasi pasar. Hasil ini menunjukkan bahwa penguatan kapabilitas analitik digital dan kelincahan strategi sangat krusial untuk meningkatkan resiliensi UMKM pertanian, terutama dalam menghadapi ketidakpastian pasokan. Langkah penelitian berikutnya adalah survei nyata, validasi konstruk reflektif, estimasi PLS-SEM, dan pelaporan hasil dengan CI bootstrap dan pemeriksaan prediksi.

DAFTAR PUSTAKA

[1] J. Barney, "Firm resources and sustained competitive advantage," Journal of Management, vol. 17, no. 1, pp. 99–120, 1991. doi: 10.1177/014920639101700108.

[2] D. J. Teece, G. Pisano, and A. Shuen, "Dynamic capabilities and strategic management," Strategic Management Journal, vol. 18, no. 7, pp. 509–533, 1997. doi: 10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z.

[3] D. J. Teece, "Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance," Strategic Management Journal, vol. 28, no. 13, pp. 1319–1350, 2007. doi: 10.1002/smj.640.

[4] D. J. Teece, "Business models and dynamic capabilities," Long Range Planning, vol. 51, no. 1, pp. 40–49, 2018. doi: 10.1016/j.lrp.2017.06.007.

[5] K. S. R. Warner and M. Wäger, "Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal," Long Range Planning, vol. 52, no. 3, pp. 326–349, 2019. doi: 10.1016/j.lrp.2018.12.001.

[6] S. Duchek, "Organizational resilience: A capability-based conceptualization," Business Research, vol. 13, pp. 215–246, 2020. doi: 10.1007/s40685-019-0085-7.

[7] M. Christopher and H. Peck, "Building the resilient supply chain," The International Journal of Logistics Management, vol. 15, no. 2, pp. 1–14, 2004. doi: 10.1108/09574090410700275.

[8] G. Vial, "Understanding digital transformation: A review and a research agenda," The Journal of Strategic Information Systems, vol. 28, no. 2, pp. 118–144, 2019. doi: 10.1016/j.jsis.2019.01.003.

[9] P. C. Verhoef et al., "Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda," Journal of Business Research, vol. 122, pp. 889–901, 2021. doi: 10.1016/j.jbusres.2019.09.022.

[10] S. Nambisan, "Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship," Entrepreneurship Theory and Practice, vol. 41, no. 6, pp. 1029–1055, 2017. doi: 10.1111/etap.12254.

[11] A. Bharadwaj, O. A. El Sawy, P. A. Pavlou, and N. Venkatraman, "Digital business strategy: Toward a next generation of insights," MIS Quarterly, vol. 37, no. 2, pp. 471–482, 2013. doi: 10.25300/MISQ/2013/37:2.3.

[12] G. H. Sagala and D. Őri, "Toward SMEs digital transformation success: A systematic literature review," Information Systems and e-Business Management, vol. 22, pp. 667–719, 2024. doi: 10.1007/s10257-024-00682-2.

[13] J. Merín-Rodrigáñez, À. Dasí, and J. Alegre, "Digital transformation and firm performance in innovative SMEs: The mediating role of business model innovation," Technovation, vol. 134, 103027, 2024. doi: 10.1016/j.technovation.2024.103027.

[14] J. F. Hair, J. J. Risher, M. Sarstedt, and C. M. Ringle, "When to use and how to report the results of PLS-SEM," European Business Review, vol. 31, no. 1, pp. 2–24, 2019. doi: 10.1108/EBR-11-2018-0203.

[15] M. Sarstedt, C. M. Ringle, and J. F. Hair, "Partial least squares structural equation modeling," in Handbook of Market Research, Springer, 2022. doi: 10.1007/978-3-319-57413-4_15.

[16] J. Henseler, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, "A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling," Journal of the Academy of Marketing Science, vol. 43, pp. 115–135, 2015. doi: 10.1007/s11747-014-0403-8.

[17] C. Fornell and D. F. Larcker, "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error," Journal of Marketing Research, vol. 18, no. 1, pp. 39–50, 1981. doi: 10.1177/002224378101800104.

[18] P. M. Podsakoff, S. B. MacKenzie, J.-Y. Lee, and N. P. Podsakoff, "Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies," Journal of Applied Psychology, vol. 88, no. 5, pp. 879–903, 2003. doi: 10.1037/0021-9010.88.5.879.

[19] S. A. Zahra and G. George, "Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension," Academy of Management Review, vol. 27, no. 2, pp. 185–203, 2002. doi: 10.5465/amr.2002.6587995.

[20] R. L. Dimoso and D. Utonga, "A systematic review of digital technology adoption in small and medium-sized enterprises: Implications for performance in developing countries," International Journal of Development and Management Review, vol. 19, no. 1, pp. 58–71, 2024. doi: 10.4314/ijdmr.v19i1.4.