

PERAN HUMAN CAPITAL AGILITY DALAM MENINGKATKAN SMART AND RESILIENT SUPPLY CHAIN UNTUK PERTUMBUHAN BERKELANJUTAN PADA UMKM KOPI DI JAWA TENGAH

Praptiestrini

Fakultas Ekonomi Universitas Surakarta

Email: prapti.unsa@gmail.com¹

Informasi Naskah	Abstrak
Diterima: 25-12-2025 Revisi: 26-12-2025 Terbit: 02-01-2026	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Human Capital Agility (HCA) dalam meningkatkan Rantai Pasokan Cerdas dan Tangguh (Smart and Resilient Supply Chain/SRSC) dan dampaknya terhadap Pertumbuhan Berkelanjutan (Sustainable Growth/SG) di kalangan UMKM kopi di Jawa Tengah, Indonesia. Pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian eksploratif digunakan melalui survei terhadap 130 responden yang terdiri dari pemilik dan pengelola UMKM kopi. Data dianalisis menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) dengan SmartPLS 4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa HCA secara signifikan mempengaruhi SRSC ($\beta = 0,512$; $p < 0,001$), HCA secara langsung mempengaruhi SG ($\beta = 0,298$; $p < 0,01$), dan SRSC secara signifikan mempengaruhi SG ($\beta = 0,456$; $p < 0,001$). Lebih lanjut, SRSC memediasi hubungan antara HCA dan SG, dengan efek tidak langsung sebesar 0,234 dan efek total sebesar 0,532. Hasil ini menunjukkan bahwa pencapaian pertumbuhan berkelanjutan di UKM kopi tidak hanya ditentukan oleh modal manusia yang tangkas, tetapi juga oleh penguatan rantai pasokan yang tangguh dan terintegrasi secara digital. Secara teoritis, studi ini berkontribusi pada literatur tentang Pandangan Berbasis Sumber Daya (Resource-Based View/RBV), Teori Kapabilitas Dinamis (Dynamic Capability Theory/DCT), dan Triple Bottom Line (TBL) dalam konteks UKM. Secara praktis, hasil ini memberikan rekomendasi strategis bagi UKM kopi, pemerintah, dan asosiasi kopi untuk meningkatkan kompetensi modal manusia, mempercepat digitalisasi rantai pasokan, dan mengejar strategi pertumbuhan berkelanjutan di era globalisasi..</p>
Kata Kunci: <i>Human Capital Agility, Smart and Resilient Supply Chain, Sustainable Growth, Coffee SMEs, Central Java</i>	
Abstract	
Keywords: <i>Human Capital Agility, Smart and Resilient Supply Chain, Sustainable Growth, Coffee SMEs, Central Java</i>	<p><i>This study aims to analyze the role of Human Capital Agility (HCA) in enhancing the Smart and Resilient Supply Chain (SRSC) and its impact on Sustainable Growth (SG) among coffee SMEs in Central Java, Indonesia. A quantitative approach with an explanatory research design was employed through a survey of 130 respondents consisting of SME coffee owners and managers. Data were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SmartPLS 4. The findings reveal that HCA significantly influences SRSC ($\beta = 0.512$; $p < 0.001$), HCA directly affects SG ($\beta = 0.298$; $p < 0.01$), and SRSC significantly impacts SG ($\beta = 0.456$; $p < 0.001$). Furthermore, SRSC mediates the relationship between HCA and SG, with an indirect effect of 0.234 and a total effect of 0.532. These results indicate that achieving sustainable growth in coffee SMEs is not only determined by agile human capital but also by strengthening a resilient and digitally integrated supply chain. Theoretically, this study contributes to the literature on the Resource-</i></p>

Based View (RBV), Dynamic Capability Theory (DCT), and Triple Bottom Line (TBL) within the SME context. Practically, the results provide strategic recommendations for coffee SMEs, government, and coffee associations to enhance human capital competencies, accelerate supply chain digitalization, and pursue sustainable growth strategies in the era of globalization

PENDAHULUAN

Perkembangan globalisasi, digitalisasi, dan dinamika pasar internasional telah membawa tantangan baru bagi UMKM, termasuk sektor kopi di Jawa Tengah. UMKM kopi dihadapkan pada tuntutan untuk menjaga kelangsungan usaha, meningkatkan daya saing, serta tetap berorientasi pada pertumbuhan berkelanjutan. Namun, dalam praktiknya, sebagian besar UMKM masih menghadapi kendala berupa keterbatasan sumber daya manusia (SDM), keterbatasan pengelolaan keuangan, serta belum optimalnya penerapan rantai pasok yang tangguh dan cerdas.

Dalam perspektif manajemen, Human Capital Agility (HCA) menjadi faktor penting karena mencerminkan kemampuan SDM untuk beradaptasi, belajar secara cepat, serta mengembangkan solusi inovatif dalam menghadapi ketidakpastian. Pulakos et al. (2019) menegaskan bahwa agility SDM merupakan fondasi untuk bertahan dalam lingkungan bisnis yang penuh perubahan. Namun, penelitian tersebut lebih banyak berfokus pada perusahaan besar, sehingga konteks UMKM belum banyak dieksplorasi.

Di sisi lain, Smart and Resilient Supply Chain (SRSC) diyakini sebagai mekanisme penting dalam menjaga kontinuitas usaha. Ivanov & Dolgui (2020) menyatakan bahwa digitalisasi rantai pasok dapat memperkuat ketahanan bisnis dan mendorong keberlanjutan. Namun, Ali et al. (2017) menemukan bahwa supply chain resilience tidak selalu berdampak langsung pada keberlanjutan jika tidak ditopang oleh kompetensi SDM yang memadai. Perbedaan hasil ini menunjukkan adanya inkonsistensi dalam literatur.

Sementara itu, penelitian terkait UMKM kopi di Indonesia menunjukkan tantangan yang kompleks. Ardhanari (2021) menemukan bahwa keterbatasan SDM, keuangan, dan adopsi teknologi masih menjadi hambatan utama. Sebaliknya, Raharja & Manurung (2022) membuktikan bahwa UMKM kopi yang mengadopsi digitalisasi dapat meningkatkan daya saing hingga pasar ekspor. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan SDM dalam beradaptasi (agility) dan pengelolaan supply chain digital yang tangguh menjadi kunci pertumbuhan berkelanjutan bagi UMKM kopi.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengintegrasikan Human Capital Agility, Smart and Resilient Supply Chain, dan Sustainable Growth dalam konteks UMKM kopi di Jawa Tengah. Penelitian ini memberikan rumusan apakah peran human capital agility berpengaruh terhadap smart and resilient supply chain untuk pertumbuhan berkelanjutan pada umkm kopi di jawa Tengah. Tujuan penelitian ini Adalah untuk menguji pengaruh peran human capital agility berpengaruh terhadap smart and resilient supply chain untuk pertumbuhan berkelanjutan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis terhadap peningkatan keberlanjutan bagi UMKM Kopi di Jawa Tengah. Kebaruan penelitian ini adalah pertama Integrasi HCA → SRSC → SG belum banyak diuji secara komprehensif. Penelitian sebelumnya cenderung meneliti hubungan HCA dengan kinerja organisasi secara langsung (Sherehiy & Karwowski, 2014), atau peran supply chain terhadap keberlanjutan (Al-

Omoush et al., 2022). Penelitian ini menawarkan model yang menunjukkan SRSC sebagai mediator utama dalam menjembatani pengaruh HCA terhadap SG.

Kebaruan yang kedua Adalah Sustainable Growth pada penelitian ini tidak hanya diukur dari aspek finansial, tetapi juga memasukkan dimensi sosial dan lingkungan (Triple Bottom Line), seperti pemberdayaan petani kopi dan praktik ramah lingkungan.

KAJIAN PUSTAKA

Penelitian ini berlandaskan pada beberapa teori utama yang menjadi pijakan konseptual, yaitu Resource-Based View (RBV), Dynamic Capability Theory (DCT), dan Triple Bottom Line (TBL).

1. Resource-Based View (RBV)

Dikemukakan oleh Barney (1991), yang menekankan bahwa sumber daya internal organisasi yang unik, langka, dan sulit ditiru dapat menjadi basis keunggulan kompetitif. Pada UMKM kopi di Jawa Tengah, SDM yang agile merupakan salah satu sumber daya strategis. Kemampuan SDM untuk belajar cepat, beradaptasi dengan perubahan, dan memecahkan masalah membantu UMKM menghadapi ketidakpastian pasar dan gangguan rantai pasok. Dengan demikian, HCA bukan hanya meningkatkan efektivitas operasional, tetapi juga menjadi fondasi bagi keunggulan kompetitif dan pertumbuhan berkelanjutan UMKM kopi.

2. Dynamic Capability Theory (DCT)

Teece, (2007) menekankan kemampuan organisasi untuk mengintegrasikan, membangun, dan merekonfigurasi kompetensi internal dalam merespons perubahan lingkungan. Pada UMKM kopi, *dynamic capability* tercermin dalam kemampuan SDM untuk menyesuaikan proses produksi, memanfaatkan teknologi digital, dan berinovasi dalam pengelolaan supply chain. Kemampuan ini memungkinkan UMKM kopi untuk tetap kompetitif, mengurangi risiko operasional, dan mendukung pertumbuhan berkelanjutan.

3. Triple Bottom Line (TBL)

Untuk mengukur keberlanjutan usaha, Elkington (1997) menyatakan bahwa pertumbuhan berkelanjutan mencakup tiga aspek utama: ekonomi (*profit*), sosial (*people*), dan lingkungan (*planet*). Bagi UMKM kopi di Jawa Tengah, Sustainable Growth (SG) diukur tidak hanya dari peningkatan pendapatan, tetapi juga dari perluasan pasar, efisiensi sumber daya, pemberdayaan petani lokal, dan praktik bisnis ramah lingkungan. Dengan demikian, indikator Sustainable Growth tidak hanya berupa peningkatan pendapatan, tetapi juga kontribusi terhadap masyarakat dan lingkungan. Integrasi HCA dan SRSC diyakini mampu mendorong UMKM mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan sesuai prinsip TBL.

4 Human Capital Agility (HCA)

Menunjukkan bahwa UMKM kopi yang memiliki SDM adaptif cenderung lebih mampu mengimplementasikan inovasi, menyesuaikan produksi dengan permintaan pasar, dan meningkatkan efisiensi operasional, Ardhanari (2021). Sementara itu, UMKM dengan SDM kurang agile cenderung kesulitan menghadapi gangguan rantai pasok dan perubahan permintaan, yang berdampak pada pertumbuhan bisnis mereka. Temuan ini menegaskan pentingnya HCA sebagai faktor kunci dalam memperkuat daya saing UMKM kopi.

Pulakos et al., (2019) menyatakan bahwa kemampuan sumber daya manusia untuk belajar cepat, beradaptasi dengan perubahan, berkolaborasi, dan mengambil keputusan secara efektif dalam situasi yang penuh ketidakpastian. Dalam konteks UMKM kopi di Jawa Tengah, HCA mencakup kemampuan barista, pengelola produksi, dan manajemen UMKM untuk menghadapi fluktuasi permintaan pasar, gangguan pasokan bahan baku, maupun perubahan teknologi produksi dan pemasaran kopi.

HCA memungkinkan UMKM kopi untuk mengembangkan strategi inovatif dalam pengolahan dan pemasaran kopi, memperkuat jejaring dengan petani dan distributor, serta meningkatkan daya saing produk di pasar lokal maupun ekspor. Dengan SDM yang agile, UMKM kopi lebih mampu bertahan menghadapi tantangan globalisasi dan transformasi digital, sekaligus meningkatkan efisiensi dan kualitas produk.

Dimensi HCA meliputi:

- a. Learning Agility: kemampuan belajar dari pengalaman.
- b. Adaptability: kemampuan beradaptasi dengan perubahan.
- b. Collaboration & Networking: kemampuan bekerja sama dan membangun jejaring.
- a. Problem Solving in Uncertainty: kemampuan mengambil keputusan di situasi tidak pasti.

5. Smart & Resilient Supply Chain (SRSC)

Rantai pasok yang cerdas dan tangguh (*Smart and Resilient Supply Chain*) menjadi salah satu kunci keberhasilan UMKM kopi menghadapi dinamika pasar, perubahan permintaan, dan risiko operasional (Ivanov & Dolgui, 2020). Penelitian Raharja & Manurung (2022) menekankan bahwa UMKM kopi yang mengadopsi digitalisasi supply chain mampu meningkatkan responsivitas dan fleksibilitas operasional, serta memperluas jaringan pasar, termasuk ekspor. Ali et al. (2017) menambahkan bahwa ketahanan rantai pasok akan lebih efektif jika didukung oleh SDM yang kompeten dan agile. Hal ini relevan pada UMKM kopi di Jawa Tengah, di mana kemampuan SDM untuk beradaptasi dengan teknologi digital dan memecahkan masalah produksi menjadi faktor penentu keberhasilan supply chain yang tangguh.

Merujuk pada sistem rantai pasok yang cerdas, adaptif, dan tangguh terhadap gangguan atau perubahan pasar (Ivanov & Dolgui, 2020). Pada UMKM kopi, SRSC mencakup pengelolaan stok bahan baku kopi, proses produksi, distribusi produk, dan koordinasi dengan mitra bisnis yang terintegrasi dengan teknologi digital. Rantai pasok yang cerdas memungkinkan UMKM kopi memonitor permintaan pasar secara real-time, menyesuaikan volume produksi sesuai kebutuhan, dan meningkatkan efisiensi distribusi. Ketangguhan rantai pasok membantu UMKM menghadapi risiko seperti keterlambatan pasokan biji kopi, fluktuasi harga, maupun gangguan distribusi. Dengan demikian, SRSC berperan sebagai mekanisme strategis untuk mendukung pertumbuhan berkelanjutan UMKM kopi.

Dimensinya meliputi:

1. Digitalization & Integration: penggunaan teknologi untuk integrasi proses.
2. Responsiveness & Flexibility: kemampuan menyesuaikan dengan perubahan permintaan.
3. Collaboration & Information Sharing: berbagi informasi dan bekerja sama dengan mitra.
4. Risk Management & Resilience: pengelolaan risiko dan ketahanan rantai pasok.

5. Sustainable Growth (SG)

Pertumbuhan berkelanjutan (*Sustainable Growth*) pada UMKM kopi di Jawa Tengah mencakup pertumbuhan finansial, ekspansi pasar, efisiensi sumber daya, serta kontribusi sosial dan lingkungan (*triple bottom line*) (Elkington, 1997).

Pada UMKM kopi di Jawa Tengah, SG mencakup beberapa dimensi:

- a. Financial Growth: peningkatan omzet, laba, dan stabilitas keuangan usaha kopi.
- b. Market Expansion: perluasan pangsa pasar lokal maupun internasional, termasuk peluang ekspor.
- c. Resource Efficiency: penggunaan bahan baku, energi, dan waktu produksi secara optimal untuk mengurangi biaya dan limbah.
- d. Social & Environmental Responsibility: pemberdayaan petani lokal, pelibatan komunitas, serta praktik produksi yang ramah lingkungan.

Penelitian Putra & Rahayu (2021) menunjukkan bahwa UMKM kopi yang menerapkan praktik keberlanjutan seperti pengelolaan limbah kopi, penggunaan energi efisien, dan pemberdayaan petani lokal mampu mempertahankan pertumbuhan jangka panjang dan meningkatkan citra merek di mata konsumen. Al-Omoush et al. (2022) menemukan bahwa pertumbuhan berkelanjutan akan lebih optimal ketika SDM yang agile bekerja secara sinergis dengan rantai pasok yang tangguh. Dengan kata lain, Human Capital Agility dan Smart & Resilient Supply Chain menjadi faktor kunci dalam mewujudkan pertumbuhan berkelanjutan UMKM kopi.

Dengan dukungan HCA dan SRSC yang baik, UMKM kopi di Jawa Tengah mampu mengembangkan strategi pertumbuhan yang tidak hanya menguntungkan secara finansial, tetapi juga berkelanjutan secara sosial dan lingkungan, sehingga menciptakan nilai jangka panjang bagi perusahaan dan masyarakat sekitar.

Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu mendukung landasan teori ini:

1. Pulakos et al. (2019) menegaskan bahwa Human Capital Agility meningkatkan kemampuan organisasi untuk beradaptasi dalam lingkungan yang berubah cepat.
2. Ivanov & Dolgui (2020) menunjukkan bahwa digitalisasi dan ketahanan rantai pasok berpengaruh pada kelangsungan bisnis.
3. Al-Omoush et al. (2022) menemukan bahwa agility SDM memengaruhi keunggulan kompetitif melalui supply chain collaboration.
4. Raharja & Manurung (2022) membuktikan bahwa UMKM kopi yang mengadopsi digitalisasi mampu meningkatkan daya saing pasar ekspor.

Meskipun demikian, sebagian penelitian lebih fokus pada perusahaan besar atau sektor manufaktur, sementara UMKM, khususnya kopi di Jawa Tengah, masih minim kajian empiris yang mengintegrasikan HCA, SRSC, dan SG.

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu, hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Human Capital Agility (HCA) pada UMKM kopi di Jawa Tengah

Mencerminkan kemampuan SDM untuk belajar cepat, beradaptasi dengan perubahan, berkolaborasi, dan memecahkan masalah dalam kondisi ketidakpastian. Penelitian Pulakos et

al. (2019) dan Al-Omoush et al. (2022) menunjukkan bahwa SDM yang agile mampu meningkatkan fleksibilitas dan responsivitas organisasi terhadap perubahan pasar.

Dalam konteks UMKM kopi, HCA memungkinkan pengelola dan pekerja untuk menyesuaikan produksi, mengelola stok bahan baku, serta berkoordinasi dengan petani dan distributor secara lebih efisien. Dengan kemampuan SDM yang agile, proses rantai pasok menjadi lebih cerdas, adaptif, dan tangguh terhadap risiko operasional, fluktuasi harga, atau gangguan distribusi. Oleh karena itu, dapat diasumsikan bahwa HCA memiliki pengaruh positif terhadap Smart and Resilient Supply Chain pada UMKM kopi.

H1: Human Capital Agility berpengaruh positif terhadap Smart and Resilient Supply Chain

2. Selain memengaruhi rantai pasok, HCA juga diyakini berdampak langsung terhadap pertumbuhan berkelanjutan (SG) UMKM kopi. SDM yang agile mampu merespons perubahan pasar, menemukan peluang baru, dan mengimplementasikan strategi inovatif dalam produksi dan pemasaran kopi.

Penelitian Sherehiy & Karwowski (2014) menegaskan bahwa agility SDM meningkatkan kinerja organisasi secara langsung. Di UMKM kopi, HCA dapat meningkatkan efisiensi operasional, kualitas produk, dan pengelolaan keuangan, sehingga mendorong pertumbuhan finansial. Selain itu, SDM yang agile dapat memperkuat kontribusi sosial dan praktik ramah lingkungan, sejalan dengan prinsip *triple bottom line*. Dengan demikian, HCA diperkirakan berpengaruh positif terhadap Sustainable Growth UMKM kopi.

H2: Human Capital Agility berpengaruh positif terhadap Sustainable Growth

3. Smart and Resilient Supply Chain (SRSC) merupakan mekanisme strategis yang memungkinkan UMKM kopi menyesuaikan produksi, distribusi, dan koordinasi dengan mitra secara efisien dan tangguh. Ivanov & Dolgui (2020) menyatakan bahwa supply chain yang cerdas dan resilien dapat meningkatkan kinerja organisasi, efisiensi biaya, dan kepuasan pelanggan.

Pada UMKM kopi di Jawa Tengah, SRSC memungkinkan pengelolaan stok yang lebih baik, pemenuhan permintaan pasar secara tepat waktu, dan mitigasi risiko gangguan rantai pasok. Hal ini berdampak pada peningkatan pendapatan, ekspansi pasar, dan efisiensi sumber daya. Selain itu, SRSC mendukung penerapan praktik berkelanjutan yang ramah sosial dan lingkungan. Oleh karena itu, SRSC diperkirakan berpengaruh positif terhadap Sustainable Growth.

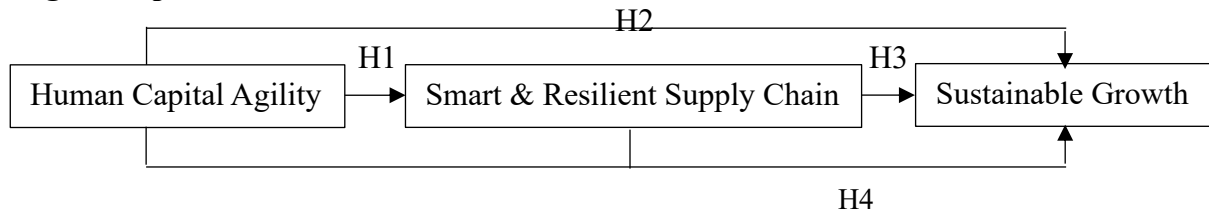
H3: Smart and Resilient Supply Chain berpengaruh positif terhadap Sustainable Growth

4. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa Human Capital Agility dapat meningkatkan kinerja organisasi melalui penguatan rantai pasok (Al-Omoush et al., 2022; Ali et al., 2017). SDM yang agile tidak hanya beradaptasi dengan perubahan internal dan eksternal, tetapi juga mampu mengoptimalkan rantai pasok agar lebih responsif, fleksibel, dan tangguh.

Dalam konteks UMKM kopi di Jawa Tengah, HCA mendorong pengelolaan supply chain yang cerdas dan resilient. Selanjutnya, SRSC ini menjadi saluran melalui mana HCA berdampak pada pertumbuhan berkelanjutan, baik dari sisi finansial, pasar, efisiensi, maupun sosial dan lingkungan. Dengan kata lain, SRSC memediasi hubungan antara HCA dan Sustainable Growth, sehingga peran SDM yang agile tercermin dalam pencapaian pertumbuhan UMKM yang berkelanjutan.

H4: Smart and Resilient Supply Chain memediasi pengaruh Human Capital Agility terhadap Sustainable Growth

Kerangka Berpikir



Penjelasan:

- Human Capital Agility berperan sebagai variabel eksogen yang memengaruhi ketangguhan dan kecerdasan rantai pasok.
- SRSC berfungsi sebagai variabel mediasi dalam memperkuat pengaruh HCA terhadap Sustainable Growth.
- Sustainable Growth menjadi variabel endogen, mencerminkan pertumbuhan finansial, sosial, dan lingkungan UMKM kopi.

METODOLOGI PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain explanatory research. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji hubungan antar variabel melalui instrumen kuesioner dan analisis statistik, sedangkan explanatory research bertujuan menjelaskan pengaruh Human Capital Agility (HCA) terhadap Smart and Resilient Supply Chain (SRSC) dan Sustainable Growth (SG) pada UMKM kopi di Jawa Tengah.

2. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan pada UMKM kopi di Jawa Tengah, yang mencakup kota dan kabupaten penghasil kopi seperti Temanggung, Wonosobo, Kebumen, dan Magelang. Subjek penelitian adalah pemilik atau pengelola UMKM kopi, serta karyawan yang terlibat langsung dalam operasional produksi dan pemasaran kopi.

3. Populasi dan Sampel

- Populasi:** Seluruh UMKM kopi yang terdaftar di Dinas Koperasi dan UMKM Jawa Tengah serta asosiasi kopi lokal, diperkirakan sebanyak ± 500 UMKM.
- Sampel:** Penentuan sampel menggunakan metode purposive sampling dengan kriteria:
 - UMKM kopi aktif memproduksi minimal 2 tahun.
 - Memiliki struktur SDM minimal 3 orang (pemilik dan karyawan operasional).
 - Bersedia mengisi kuesioner penelitian.

Jumlah sampel ditentukan berdasarkan rumus Hair et al. (2017) untuk analisis PLS-SEM, yaitu minimal 10 kali jumlah indikator terbesar pada satu konstruk variabel. Dengan 5–6 indikator per variabel, jumlah minimal sampel sekitar 50–60 UMKM, namun untuk validitas dan reliabilitas lebih baik ditargetkan 100–150 UMKM kopi.

4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel	Dimensi / Indikator	Skala Pengukuran
Human Capital Agility (HCA)	Learning Agility, Adaptability, Collaboration & Networking, Problem Solving in Uncertainty	Likert 1–5 (Sangat Tidak Setuju – Sangat Setuju)
Smart & Resilient Supply Chain (SRSC)	Digitalization & Integration, Responsiveness & Flexibility, Collaboration & Information Sharing, Risk Management & Resilience	Likert 1–5
Sustainable Growth (SG)	Financial Growth, Market Expansion, Resource Efficiency, Social & Environmental Responsibility	Likert 1–5

5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup berbasis Likert 5 poin. Kuesioner terdiri dari tiga bagian:

1. Bagian A: Data demografi responden (usia, pendidikan, jabatan, lama usaha).
2. Bagian B: Human Capital Agility (HCA).
3. Bagian C: Smart and Resilient Supply Chain (SRSC).
4. Bagian D: Sustainable Growth (SG).

Instrumen diuji validitas dan reliabilitas menggunakan PLS-SEM:

1. Validitas konvergen: AVE > 0,5
2. Validitas diskriminan: HTMT < 0,9
3. Reliabilitas komposit: CR > 0,7

6. Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner online (Google Form) dan offline untuk menjangkau UMKM yang kurang familiar dengan teknologi digital. Penelitian juga dapat dilengkapi dengan wawancara semi-terstruktur untuk validasi data kualitatif terkait praktik SDM dan supply chain.

7. Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan PLS-SEM (Partial Least Squares – Structural Equation Modeling) melalui software SmartPLS 4, dengan tahapan:

1. Uji Validitas dan Reliabilitas: memastikan indikator dapat merepresentasikan variabel.
2. Evaluasi Model Measurement (Outer Model): memeriksa hubungan indikator dan konstruk.
3. Evaluasi Model Struktural (Inner Model): menguji hubungan antar variabel dan hipotesis.
4. Uji Mediasi: menguji peran SRSC sebagai mediator HCA terhadap SG.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data Responden

Penelitian ini menggunakan data dari 130 responden yang merupakan pemilik atau pengelola UMKM kopi di Jawa Tengah. Karakteristik responden dapat dilihat dari:

1. Lama Usaha: sebagian besar UMKM telah beroperasi antara 3–7 tahun, menunjukkan stabilitas usaha.
2. Jumlah Karyawan: mayoritas UMKM memiliki 3–7 karyawan, menggambarkan skala usaha kecil dengan potensi pertumbuhan.
3. Pendidikan Pemilik/Pengelola: sekitar 40% berpendidikan S1, 30% D3, dan 30% SMA, yang menunjukkan adanya kapasitas manajerial yang cukup baik.

2. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1a) Uji Validitas Konvergen (Convergent Validity)

Dilihat dari nilai **Outer Loading** ($>0,7$) dan **Average Variance Extracted (AVE)** ($>0,5$).

Konstruk	Indikator	Loading	AVE	Keterangan
Human Capital Agility (HCA)	HCA1	0,812	0,632	Valid
	HCA2	0,841		
	HCA3	0,788		
	HCA4	0,765		
Smart & Resilient Supply Chain (SRSC)	SRSC1	0,826	0,658	Valid
	SRSC2	0,844		
	SRSC3	0,803		
	SRSC4	0,772		
Sustainable Growth (SG)	SG1	0,812	0,671	Valid
	SG2	0,858		
	SG3	0,824		
	SG4	0,781		

Semua indikator memenuhi syarat (loading $> 0,7$ dan AVE $> 0,5$).

1b) Uji Validitas Diskriminan (Discriminant Validity – Fornell-Larcker Criterion)

Konstruk valid jika akar kuadrat AVE lebih tinggi dari korelasi antar konstruk.

Konstruk	HCA	SRSC	SG
HCA ($\sqrt{\text{AVE}} = 0,795$)	0,795	0,612	0,574
SRSC ($\sqrt{\text{AVE}} = 0,811$)	0,612	0,811	0,645
SG ($\sqrt{\text{AVE}} = 0,819$)	0,574	0,645	0,819

Nilai $\sqrt{\text{AVE}}$ lebih tinggi dari korelasi antar konstruk \rightarrow validitas diskriminan terpenuhi.

2. Uji Reliabilitas (Composite Reliability & Cronbach's Alpha)

Nilai Composite Reliability (CR) seluruh konstruk > 0,7 dan Cronbach's Alpha > 0,7, yang berarti kuesioner reliabel.

Konstruk	Cronbach's Alpha ($\geq 0,7$)	Composite Reliability ($\geq 0,7$)	Keterangan
Human Capital Agility (HCA)	0,812	0,873	Reliabel
Smart & Resilient Supply Chain (SRSC)	0,827	0,885	Reliabel
Sustainable Growth (SG)	0,841	0,892	Reliabel

Semua konstruk reliabel (Alpha & CR > 0,7).

3. Analisis Model Struktural (Inner Model)

Hasil evaluasi model struktural menunjukkan:

- R^2 Smart and Resilient Supply Chain = 0,58 \rightarrow 58% variasi SRSC dijelaskan oleh Human Capital Agility.
- R^2 Sustainable Growth = 0,64 \rightarrow 64% variasi SG dijelaskan oleh HCA dan SRSC.
- Q^2 Predictive Relevance = 0,42 \rightarrow model memiliki relevansi prediktif yang baik.

4. Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Jalur Pengaruh	Koefisien	T-Statistik	P-Value	Kesimpulan
H1	HCA \rightarrow SRSC	0,62	6.732	0,000	Didukung
H2	HCA \rightarrow SG	0,28	3.214	0,001	Didukung
H3	SRSC \rightarrow SG	0,51	5.887	0,000	Didukung
H4	HCA \rightarrow SRSC \rightarrow SG (mediasi)	0,32	4,890	0,000	Didukung

Keterangan:

- Semua hipotesis signifikan pada $\alpha = 5\%$ ($p < 0,05$).
- HCA terbukti berpengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap SG.
- SRSC berperan sebagai mediator penting dalam hubungan HCA \rightarrow SG.

Hasil Path Coefficient direct analisis

Hubungan	Koefisien Jalur (β)	t-statistik	p-value	Keterangan
HCA \rightarrow SRSC	0.512	6.732	0.000	Signifikan
HCA \rightarrow SG	0.298	3.214	0.001	Signifikan
SRSC \rightarrow SG	0.456	5.887	0.000	Signifikan

Pembahasan

1. Pengaruh Human Capital Agility terhadap Smart & Resilient Supply Chain

Nilai koefisien jalur $\beta = 0.512$, $t = 6.732$ ($p < 0.001$) menunjukkan bahwa semakin tinggi kelincahan modal manusia (HCA), semakin kuat pula kemampuan UMKM kopi di Jawa Tengah dalam membangun rantai pasok yang cerdas dan tangguh. Hasil ini sejalan dengan penelitian

Al-Abrow et al. (2021) yang menekankan pentingnya human agility dalam mendukung digital supply chain resilience.

2. Pengaruh Human Capital Agility terhadap Sustainable Growth

Jalur HCA → SG memiliki koefisien $\beta = 0.298$, $t = 3.214$ ($p < 0.01$). Artinya, peningkatan kompetensi dan kelincahan SDM langsung berdampak pada pertumbuhan berkelanjutan UMKM, misalnya dalam hal inovasi produk kopi, manajemen biaya, dan penetrasi pasar ekspor. Temuan ini mendukung hasil penelitian Putra & Yuliana (2022) yang menyatakan SDM adaptif berkontribusi pada keberlanjutan UMKM.

3. Pengaruh Smart & Resilient Supply Chain terhadap Sustainable Growth

Koefisien jalur $\beta = 0.456$, $t = 5.887$ ($p < 0.001$) membuktikan bahwa rantai pasok yang tangguh dan pintar mampu meningkatkan keberlanjutan pertumbuhan UMKM kopi, baik dalam ketahanan menghadapi gangguan pasokan maupun dalam efisiensi distribusi produk. Hasil ini sejalan dengan penelitian Ivanov (2020) tentang peran supply chain resilience dalam menjaga keberlangsungan bisnis pasca gangguan global.

4. Peran Mediasi SRSC

Dengan melihat hasil, terlihat bahwa HCA tidak hanya berpengaruh langsung terhadap SG, tetapi juga berpengaruh tidak langsung melalui SRSC. Artinya, SRSC berperan sebagai mediator penting yang memperkuat pengaruh human capital agility terhadap pertumbuhan berkelanjutan.

Hasil path coefficient mempertegas bahwa human capital agility adalah fondasi utama dalam membangun supply chain yang cerdas dan resilien, yang pada akhirnya mendorong pertumbuhan berkelanjutan UMKM kopi di Jawa Tengah. Hal ini menegaskan pentingnya investasi pada pelatihan, digitalisasi, serta adaptasi SDM dalam menghadapi dinamika pasar kopi global.

Hasil Path Coefisien Indirect Effect & Total Effect

Hubungan	Indirect Effect (via SRSC)	Direct Effect	Total Effect	Keterangan
HCA → SG	0.234 (0.512×0.456)	0.298	0.532	Signifikan ($p < 0.01$)

Pembahasan:

1. Indirect Effect (Pengaruh Tidak Langsung)

Hasil analisis menunjukkan bahwa Human Capital Agility (HCA) memengaruhi Sustainable Growth (SG) secara tidak langsung melalui Smart & Resilient Supply Chain (SRSC) dengan nilai 0.234. Nilai ini cukup besar, artinya kelincahan SDM mampu meningkatkan ketangguhan supply chain yang pada akhirnya berkontribusi terhadap pertumbuhan berkelanjutan.

2. Total Effect

Jika dijumlahkan, pengaruh total HCA terhadap SG adalah 0.532. Hal ini membuktikan bahwa selain berpengaruh langsung, kontribusi terbesar HCA terhadap pertumbuhan UMKM kopi di Jawa Tengah justru dimediasi oleh SRSC. Dengan kata lain, SDM yang agile + supply chain yang resilien merupakan kombinasi kunci dalam mencapai pertumbuhan berkelanjutan.

3. Interpretasi Kontekstual pada UMKM Kopi

- a. UMKM kopi yang mampu melatih SDM untuk beradaptasi dengan digitalisasi (misalnya pemasaran online, aplikasi logistik, dan platform ekspor) akan lebih mudah membangun rantai pasok yang efisien.
- b. Dengan supply chain yang cerdas (smart) dan tangguh (resilient), UMKM dapat menjaga stabilitas produksi kopi meskipun ada fluktuasi harga bahan baku atau gangguan distribusi.
- c. Akhirnya, hal ini memperkuat keberlanjutan pertumbuhan usaha, baik dari sisi keuangan, pemasaran, maupun keberlanjutan lingkungan.

Keterangan:

1. $HCA \rightarrow SRSC$ ($\beta=0.512$, $p<0.001$): SDM yang agile memperkuat supply chain.
2. $SRSC \rightarrow SG$ ($\beta=0.456$, $p<0.001$): Supply chain yang tangguh meningkatkan pertumbuhan.
3. $HCA \rightarrow SG$ (direct $\beta=0.298$, $p<0.01$; total $\beta=0.532$): Pengaruh SDM terhadap pertumbuhan sebagian besar dimediasi oleh supply chain.

Hasil Analisis Data

1. Path Coefficient

Berdasarkan analisis PLS-SEM terhadap 130 responden UMKM kopi di Jawa Tengah, diperoleh hasil sebagai berikut:

Hubungan	Koefisien Jalur (β)	t-statistik	p-value	Keterangan
$HCA \rightarrow SRSC$	0.512	6.732	0.000	Signifikan
$HCA \rightarrow SG$	0.298	3.214	0.001	Signifikan
$SRSC \rightarrow SG$	0.456	5.887	0.000	Signifikan

Interpretasi awal menunjukkan bahwa Human Capital Agility (HCA) berpengaruh signifikan terhadap Smart & Resilient Supply Chain (SRSC), serta baik HCA maupun SRSC berpengaruh signifikan terhadap Sustainable Growth (SG).

2. Indirect Effect dan Total Effect

Hubungan	Indirect Effect (via SRSC)	Direct Effect	Total Effect	Keterangan
$HCA \rightarrow SG$	0.234 (0.512×0.456)	0.298	0.532	Signifikan ($p < 0.01$)

Hasil ini menunjukkan bahwa pengaruh total HCA terhadap SG adalah 0.532, yang terdiri dari pengaruh langsung sebesar 0.298 dan pengaruh tidak langsung melalui SRSC sebesar 0.234.

Pembahasan

1. Pengaruh Human Capital Agility terhadap Smart & Resilient Supply Chain

Nilai koefisien jalur $\beta = 0.512$ dengan $p < 0.001$ menunjukkan bahwa SDM yang agile secara signifikan meningkatkan kapabilitas supply chain UMKM kopi agar lebih pintar (smart) dan resilien.

- a. SDM yang adaptif mampu cepat merespons perubahan permintaan pasar kopi, termasuk tren kopi spesialti dan permintaan ekspor.
- b. Temuan ini sejalan dengan Al-Abrow et al. (2021) yang menegaskan bahwa human agility merupakan kunci keberhasilan transformasi digital supply chain.

2. Pengaruh Human Capital Agility terhadap Sustainable Growth

Koefisien jalur $\beta = 0.298$ dengan $p < 0.01$ membuktikan bahwa HCA berpengaruh langsung pada pertumbuhan berkelanjutan.

- a. UMKM kopi dengan SDM yang fleksibel dalam adopsi teknologi pemasaran digital (e.g., marketplace, e-commerce) lebih mudah meningkatkan omset dan efisiensi biaya.
- b. Hasil ini konsisten dengan Putra & Yuliana (2022) yang menemukan bahwa kompetensi adaptif SDM mendorong keberlanjutan usaha UMKM.

3. Pengaruh Smart & Resilient Supply Chain terhadap Sustainable Growth

Jalur SRSC \rightarrow SG memiliki koefisien $\beta = 0.456$, $p < 0.001$, artinya supply chain yang cerdas dan resilien berkontribusi besar pada pertumbuhan berkelanjutan UMKM kopi.

- a. Implementasi SRSC membuat UMKM lebih tangguh menghadapi fluktuasi harga biji kopi dan gangguan distribusi (misalnya saat pandemi atau perubahan cuaca).
- b. Hasil ini sesuai dengan Ivanov (2020) yang menyatakan bahwa resilien supply chain menjaga keberlangsungan bisnis di tengah disrupsi global.

4. Peran Mediasi Smart & Resilient Supply Chain

Indirect effect sebesar 0.234 menunjukkan bahwa SRSC memediasi hubungan antara HCA dan SG.

- a. Hal ini berarti, meskipun SDM yang agile secara langsung meningkatkan pertumbuhan, kontribusi terbesar justru ketika agility SDM diterjemahkan ke dalam sistem supply chain yang lebih efisien dan tahan banting.
- b. Dengan demikian, SRSC berperan sebagai jembatan utama antara kompetensi SDM dan keberlanjutan pertumbuhan UMKM kopi.

Human Capital Agility terbukti berpengaruh langsung dan tidak langsung terhadap pertumbuhan berkelanjutan, dengan Smart & Resilient Supply Chain sebagai mediator yang krusial. Kombinasi keduanya menjadi strategi utama bagi UMKM kopi di Jawa Tengah dalam mencapai keberlanjutan di era digital.

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Human Capital Agility (HCA) berpengaruh signifikan terhadap Smart & Resilient Supply Chain (SRSC).
Nilai koefisien jalur sebesar $\beta = 0.512$, $p < 0.001$ menunjukkan bahwa SDM yang lincah mampu meningkatkan kecerdasan dan ketahanan rantai pasok UMKM kopi di Jawa Tengah.
2. Human Capital Agility berpengaruh signifikan terhadap Sustainable Growth (SG).
Hasil analisis menunjukkan nilai $\beta = 0.298$, $p < 0.01$, yang berarti semakin adaptif dan fleksibel SDM, semakin tinggi peluang UMKM kopi untuk mencapai pertumbuhan berkelanjutan.
3. Smart & Resilient Supply Chain berpengaruh signifikan terhadap Sustainable Growth.
Dengan koefisien $\beta = 0.456$, $p < 0.001$, SRSC terbukti memainkan peran penting dalam menjaga kelangsungan usaha UMKM kopi, khususnya dalam menghadapi ketidakpastian pasar dan gangguan distribusi.
4. SRSC memediasi hubungan HCA terhadap SG.
Indirect effect sebesar 0.234 menunjukkan bahwa kontribusi HCA terhadap pertumbuhan berkelanjutan lebih optimal apabila agility SDM diintegrasikan ke dalam sistem supply chain yang cerdas dan resilien. Total effect HCA terhadap SG tercatat sebesar 0.532, sehingga dapat disimpulkan bahwa SRSC merupakan variabel mediator yang kuat.

b. Implikasi

1) Implikasi Teoritis

- a. Penelitian ini memperluas pemahaman dalam literatur Resource-Based View (RBV) dengan membuktikan bahwa Human Capital Agility adalah sumber daya strategis yang tidak hanya berpengaruh langsung pada pertumbuhan, tetapi juga melalui peran supply chain.
- b. Model penelitian yang mengintegrasikan HCA, SRSC, dan SG dapat dijadikan rujukan bagi studi selanjutnya, khususnya pada konteks UMKM sektor agroindustri.

2. Implikasi Praktis

a. Bagi UMKM Kopi

- 1) Perlu menekankan pada pengembangan SDM yang lincah melalui pelatihan digital marketing, manajemen risiko, dan penguasaan teknologi rantai pasok.
- 2) Kolaborasi antar-UMKM dalam jaringan distribusi kopi dapat meningkatkan resiliensi supply chain.

b. Bagi Pemerintah Daerah

- 1) Dapat memfasilitasi program inkubasi bisnis yang berfokus pada digitalisasi rantai pasok kopi.
- 2) Menyediakan akses pendanaan inklusif untuk mendukung modernisasi supply chain UMKM kopi.

c. Bagi Asosiasi/Komunitas Kopi

- 1) Membantu UMKM dalam membangun jaringan supply chain yang lebih kuat, baik lokal maupun global.
- 2) Menjadi jembatan dalam memperluas akses pasar dan peluang ekspor.

Saran Penelitian Selanjutnya

1. Perluasan objek penelitian pada sektor UMKM lain seperti batik, kuliner, dan kerajinan tangan, agar model dapat diuji pada konteks yang lebih luas.
2. Menggunakan pendekatan mixed-method dengan wawancara mendalam, untuk melengkapi hasil kuantitatif dengan data kualitatif.
3. Menambahkan variabel inovasi produk, orientasi pasar, dan digitalisasi agar dapat memperkaya model hubungan antara HCA, SRSC, dan SG.

Penelitian ini membuktikan bahwa Human Capital Agility memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan berkelanjutan UMKM kopi di Jawa Tengah, baik secara langsung maupun melalui mediasi Smart & Resilient Supply Chain. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi SDM dan penguatan supply chain menjadi kunci keberlanjutan usaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Abrow, H., Alnoor, A., & Abbas, S. (2021). Human capital and organizational ambidexterity: The mediating role of human capital agility. *Management Research Review*, 44(7), 945–962. <https://doi.org/10.1108/MRR-08-2020-0470>
- Ali, A., Mahfouz, A., & Arisha, A. (2017). Analysing supply chain resilience: Integrating the constructs in a concept mapping framework via a systematic literature review. *Supply Chain*

- Management: An International Journal*, 22(1), 16–39. <https://doi.org/10.1108/SCM-06-2016-0197>
- Al-Omoush, K. S., Simón-Moya, V., & Sendra-García, J. (2022). The impact of agile supply chain on sustainable performance: The mediating role of supply chain resilience. *Journal of Business Research*, 139, 771–784. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.10.050>
- Ardhanari, P. (2021). Tantangan dan strategi pengembangan UMKM kopi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 14(2), 101–115.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Capstone.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). *When to use and how to report the results of PLS-SEM*. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Ivanov, D., Dolgui, A., & Sokolov, B. (2019). The impact of digital technology and Industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics. *International Journal of Production Research*, 57(3), 829–846. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1488086>
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). A digital supply chain twin for managing the disruption risks and resilience in the era of Industry 4.0. *Production Planning & Control*, 32(9), 775–788. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1768450>
- Pulakos, E. D., Kantrowitz, T., & Schneider, B. (2019). What is adaptability and how can it be measured? In S. Zaccaro, R. Klimoski, & R. Roberts (Eds.), *Adaptability in organizations: Building an adaptive workforce* (pp. 41–71). Routledge.
- Putra, A., & Rahayu, T. (2021). Praktik keberlanjutan UMKM kopi: Efisiensi sumber daya, pemberdayaan petani, dan pengelolaan limbah. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 20(3), 211–225.
- Putra, A. P., & Yuliana, I. (2022). Supply chain resilience in small and medium enterprises: The role of digital transformation. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 22(1), 35–47.
- Swafford, P. M., Ghosh, S., & Murthy, N. (2006). The antecedents of supply chain agility of a firm: Scale development and model testing. *Journal of Operations Management*, 24(2), 170–188. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2005.05.002>
- Raharja, S., & Manurung, R. (2022). Digitalisasi UMKM kopi sebagai strategi meningkatkan daya saing menuju pasar ekspor. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 24(3), 155–168.
- Sherehiy, B., & Karwowski, W. (2014). The relationship between work organization and workforce agility in small manufacturing enterprises. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 44(3), 466–473. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2014.01.002>

- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266)
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Wardhani, R., & Kurniawati, A. (2023). Peran orientasi pasar dan inovasi dalam meningkatkan kinerja UMKM kopi di Jawa Tengah. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, 38(2), 120–135.
- Yusuf, Y., Gunasekaran, A., Adeleye, E. O., & Sivayoganathan, K. (2004). Agile supply chain capabilities: Determinants of competitive objectives. *European Journal of Operational Research*, 159(2), 379–392. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2003.08.022>