JEMSI: Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi
E-ISSN: 2686-5238
P-ISSN: 2686-4916
https://dinastirev.org/JEMSI dinasti.info@gmail.com +62 811 7404 455
DOI: https://doi.org/10.38035/jemsi.v7i4
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Received: 21 Februari 2026 | **Revised:** 4 April 2026 | **Accepted:** 20 April 2026

Kinerja Berkelanjutan: Kapabilitas Analisis Bisnis dan Praktik Ekonomi Sirkular

Cindhy Juniaristi[1], Titik Kusmantini[2]
[1]Mahasiswa Manajemen UPN Veteran Yogyakarta, Indonesia, cindhyjuniaristi@gmail.com
[2]Fakultas Ekonomi dan Bisnis, UPN Veteran Yogyakarta, Indonesia, titik.kusmantini@upnyk.ac.id

Corresponding Author: cindhyjuniaristi@gmai.com[1]

Abstract: *This study aims to examine the relationship between business analysis skills, circular economy practices, and sustainable performance in SMEs. This study is a survey study that uses a questionnaire as a means of collecting data. The population in this study includes natural color batik boutique SMEs in Bantul Regency. The data used are primary data obtained from 40 respondents selected using a purposive sampling technique. Hypothesis testing was conducted using the Partial Least Squares (PLS) method with the help of SmartPLS software version 4. The results of this study indicate that: 1) business analysis skills have a positive and significant effect on sustainable performance, 2) business analysis skills also have a positive and significant effect on the implementation of a circular economy, 3) circular economy practices have a positive and significant effect on sustainable performance that includes economic, social, and environmental aspects, 4) circular economy practices act as a significant mediating variable in linking business analysis skills with improved sustainable performance.*

Keywords: *Business Analytics Capability, Circular Economy, Sustainable Performance, Natural Dye Batik, SMEs*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keterkaitan antara kemampuan analisis bisnis, praktik ekonomi sirkular, dan kinerja berkelanjutan pada UKM. Penelitian ini adalah penelitian survei yang menggunakan kuesioner sebagai cara mengumpulkan data. Populasi dalam penelitian ini mencakup UKM butik batik warna alami di Kabupaten Bantul. Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari 40 responden yang dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan metode *Partial Least Squares* (PLS) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS versi 4.0. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) kemampuan analisis bisnis berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kinerja berkelanjutan, 2) kemampuan analisis bisnis juga berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap penerapan ekonomi sirkular, 3) praktik ekonomi sirkular memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja berkelanjutan yang mencakup aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan, 4) praktik ekonomi sirkular berperan sebagai variabel yang memediasi secara signifikan dalam menghubungkan kemampuan analisis bisnis dengan peningkatan kinerja berkelanjutan.

Kata Kunci: Kemampuan Analisis Bisnis, Ekonomi Sirkuler, Kinerja Berkelanjutan, Batik Pewarna Alami, UKM

PENDAHULUAN

Industri pakaian global sedang mengalami perubahan besar, tidak hanya mengikuti tren musiman saja, tetapi juga memperhatikan tanggung jawab dalam hal ekonomi, sosial, dan lingkungan. Kenaikan kesadaran masyarakat tentang isu keberlanjutan, permintaan akan transparansi dalam proses produksi, serta penggunaan metode pemasaran yang ramah lingkungan telah mendorong industri tekstil dan pakaian untuk menerapkan praktik yang berkelanjutan sebagai cara meningkatkan daya saing (Ray & Nayak, 2023). Perubahan ini juga memaksa pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM) untuk dapat menyesuaikan model bisnisnya dengan lebih fleksibel dan didasarkan pada data.

Dalam konteks itu, kemampuan analisis bisnis (*Business Analytics Capability/ BAC)* menjadi kemampuan penting bagi usaha kecil menengah (UKM) untuk mengelola data penjualan, bahan baku, dan perilaku pelanggan, sehingga membantu dalam pengambilan keputusan strategis yang lebih tepat (Tetteh et al., 2024). Penelitian-penelitian tertentu menunjukkan bahwa kemampuan untuk menganalisis dan mengelola pengetahuan yang berhubungan dengan lingkungan dapat meningkatkan penggunaan sumber daya secara lebih efisien dan mengurangi limbah yang dihasilkan, sehingga membantu meningkatkan kinerja berkelanjutan (Cheng et al., 2023). Namun, pengaruh BAC terhadap kinerja berkelanjutan (*Sustainability Performance/SP*) tidak selalu langsung dan konsisten, karena bergantung pada tingkat siapan teknologi, kebiasaan menggunakan data, serta kemampuan sumber daya manusia di setiap UKM (Mikalef et al., 2019).

Untuk menjembatani perbedaan tersebut, penerapan Ekonomi Sirkular (*Circular Economy/CE*) dipandang sebagai mekanisme yang menghubungkan kemampuan analitik dengan pencapaian keberlanjutan. CE merepresentasikan perubahan sistem produksi dari pola linear menuju siklus tertutup melalui pengurangan penggunaan sumber daya, pemanfaatan kembali material, serta pengolahan limbah. Konsep ini sejalan dengan kerangka global yang dikembangkan oleh Ellen MacArthur Foundation (2019) yang mendefinisikan ekonomi sirkular sebagai sistem regeneratif pengganti model *take-make-waste*, dengan prinsip utama pencegahan limbah sejak tahap desain, mempertahankan material dalam siklus pemakaian, dan pemulihan sistem alam. Oleh karena itu, implementasi ekonomi sirkular tidak hanya berkaitan dengan pengelolaan limbah, tetapi mencerminkan transformasi model bisnis menuju efisiensi pemanfaatan sumber daya secara berkelanjutan.

Dalam kerangka tersebut, kapabilitas analisis bisnis berfungsi sebagai faktor pendukung yang membantu pelaku usaha mengidentifikasi inefisiensi operasional, memantau siklus hidup produk, serta merancang pengelolaan limbah berbasis informasi (Tetteh et al., 2024). Sejalan dengan itu, berbagai studi menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dan analisis data mampu mempercepat adopsi praktik ekonomi sirkular, khususnya pada usaha mikro, kecil, dan menengah (Neri et al., 2023; Secundo et al., 2021).

Meskipun usaha batik warna alami di Kabupaten Bantul memiliki peluang ekonomi hijau yang besar, penerapan kebijakan keberlanjutan masih mengalami hambatan utama yaitu perbedaan antara kesadaran lingkungan dan kemampuan teknis dalam mengelola data operasional. Banyak pengusaha masih mempercayai perasaan pribadi daripada mengandalkan analisis berbasis data dalam mengelola bahan baku dan limbah dari pewarna alami, sehingga menyebabkan efisiensi yang rendah dan kesulitan dalam mengevaluasi kinerja keberlanjutan secara menyeluruh. Kondisi ini sesuai dengan penemuan yang menunjukkan bahwa usaha mikro kecil menengah masih mengalami hambatan dalam kemampuan literasi digital dan keterampilan teknis saat menerapkan teknologi berbasis data (Enterprises et al. 2022 ; (Bahtiar et al., 2025).

Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran *Circular Economy* dalam memediasi hubungan antara kemampuan *Business Analytics Capability* dan *Sustainability Performance* pada UKM butik batik warna alam di Kabupaten Bantul, agar memperkuat aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan secara bersamaan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan harapan mendapatkan hasil yang jelas dan bisa diukur. Pendekatan ini dipilih karena data penelitian disajikan dalam bentuk angka, sehingga memungkinkan pengujian hubungan antar variabel secara nyata dan mengurangi pengaruh pendapat pribadi baik dari peneliti maupun responden (Purwanza, 2022). Pendekatan ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya pada UKM batik yang juga menggunakan metode survei kuantitatif dan SEM-PLS untuk mengkaji pengaruh praktik keberlanjutan terhadap performa usaha (Idris et al., 2025).

Penelitian ini menerapkan teknik non-probability sampling melalui metode *purposive sampling* terhadap 40 responden UKM Butik Batik Warna Alam di Bantul yang memenuhi kriteria spesifik, yaitu 1) memiliki sistem data operasional yang terintegrasi, 2) mengimplementasikan praktik ekonomi sirkular (3R), 3) menunjukkan komitmen kuat terhadap pencapaian kinerja ekonomi, sosial, dan lingkungan. Penelitian ini dilakukan di Butik batik warna alam yang berada di Kabupaten Bantul. Pengumpulan data dilakukan dari bulan Desember sampai Januari, dengan waktu dan tempat ditentukan sesuai kebutuhan penelitian serta kehadiran responden yang tersedia.

Pengembangan pengukuran variable seperti disajikan pada Tabel 1. dan untuk menguji hipotesis menggunakan Teknik SmartPLS 4.0.

Tabel 1. *Operasional Variabel*

Variabel	Definisi Operasional Variabel	Indikator
Business Analytics Capability (BAC) (X)	Kemampuan organisasi dalam mengelola, menganalisis, dan memanfaatkan data untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti (Tetteh et al., 2024)	1. Kemampuan manajemen informasi 2. Kemampuan analitis 3. Pengambilan keputusan berbasis data 4.Efektivitas pemanfaatan system (Cheng et al. 2023;Bakris at al. 2025; (Ashrafi et al., 2019)
Circular Economy Implementation (CE) (M)	Strategi operasional yang bertujuan untuk meminimalkan penggunaan bahan baku linier dengan mengoptimalkan siklus penggunaan kembali sumber daya (Kirchherr et al., 2017)	1. Strategi pengurangan 2. Strategi penggunaan kembali 3. Strategi daur ulang 4. Pemulihan nilai 5. Desain ramah lingkungan (Kirachherr et al. 2017;Santander et al. 2019; (Franconi et al., 2022)
Sustainability Performance – economics (Y1)	Kemampuan organisasi mencapai efisiensi biaya, peningkatan pendapatan, dan daya saing secara berkelanjutan (Cheng et al., 2023).	1. Efisiensi biaya 2. Produktivitas usaha 3. Peningkatan nilai ekonomi/keuntungan (Ray & Nayak,2023; Mishra & Pandey,2025; (Bmee, 2024)
Sustainability Performance – Social (Y2)	Dampak sosial merupakan salah satu dimensi kinerja berkelanjutan yang menjadi bagian dari kerangka keberlanjutan organisasi	1. Kesejahteraan karyawan 2. Etika dan keamanan kerja 3. Manfaat sosial bagi masyarakat

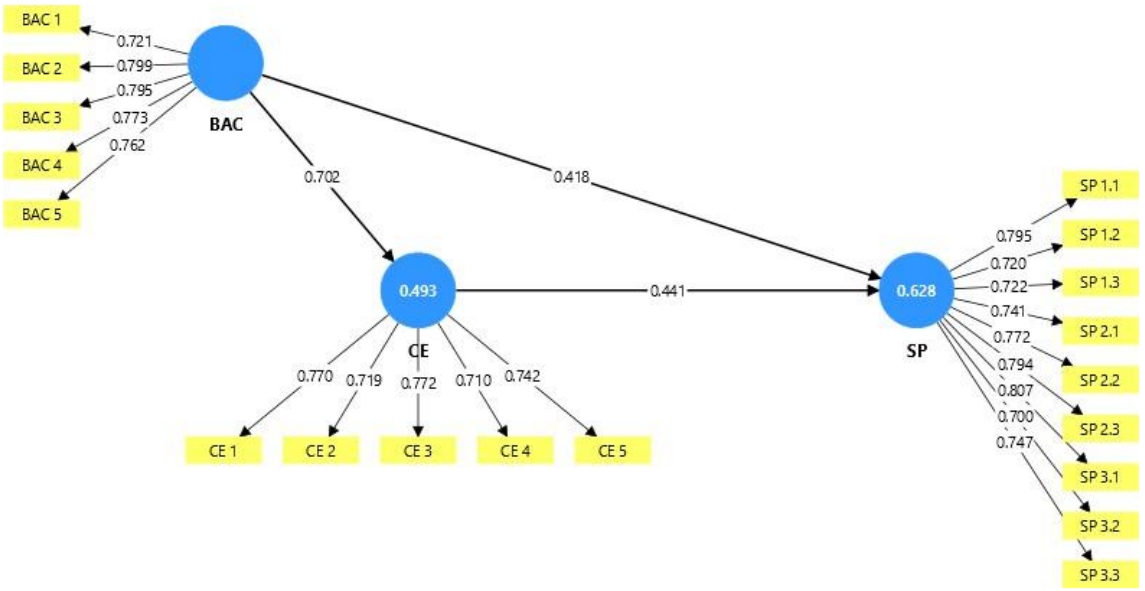
	dalam konteks ekonomi sirkular dan transformasi digital (Kristoffersen et al., 2021)	Ray & Nayak,2023; Mishra & Pandey,2025; (Bmee, 2024)
Sustainability Performance – environment (Y3)	Kemampuan organisasi mengurangi dampak lingkungan melalui pengelolaan limbah, efisiensi energi, dan penggunaan bahan ramah lingkungan (Azhari et al., 2024)	1. Pengurangan limbah 2. Penggunaan energi lebih efisien 3. Pemakaian bahan ramah lingkungan Ray & Nayak,2023; (Bmee, 2024)

Sumber: Data Primer diolah, 2026

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan profil usaha yang diteliti, karakteristik UKM batik pewarna alami di Kabupaten Bantul didominasi oleh produsen kain batik (70%) yang mayoritas telah beroperasi selama 5 hingga 10 tahun (52,5%). Dalam hal skala operasional, sebagian besar usaha mempekerjakan antara 1 hingga 5 karyawan (57,5%) dan masih mengandalkan saluran penjualan toko fisik atau *offline* (70%), meskipun adaptasi terhadap sistem penjualan daring mulai terlihat pada sebagian kecil unit usaha. Dari sisi karakteristik responden, penelitian terhadap 40 partisipan ini menunjukkan bahwa mayoritas pelaku usaha adalah perempuan (97,5%) dengan latar belakang pendidikan setingkat SMA/Sederajat (97,5%). Sebagian besar responden sebagai pemilik usaha (62,5%) dan telah memiliki pengalaman kerja lebih dari 6 tahun (50%).

Uji validitas konvergen dilakukan dengan mengecek nilai loading outer dari setiap indikator yang digunakan untuk mengukur suatu variabel. Menurut Hair et al. (2019), outer loading adalah nilai faktor yang menunjukkan seberapa baik suatu indikator mampu mewakili konstruknya. Sebuah indikator dianggap valid jika memiliki nilai outer loading lebih besar dari 0,70. Berikut gambar hasil *outer loading* yang ditunjukkan pada gambar 1.



Sumber: Data Primer diolah 2026

Gambar 1. *Outer Loading*

Berdasarkan hasil model pada Gambar 1, setiap indikator memiliki faktor pemuatan lebih besar dari 0,70, menunjukkan bahwa indikator-indikator ini berguna untuk menyederhanakan konstruksi karena dapat digunakan dalam penelitian. Faktor pemuatan untuk setiap indikator yang berkaitan dengan konstruksinya tercantum dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2. *Outer loading*

Variabel	Indikator	Outer Loading	Keterangan
Business Analytics Capability (X)	X.1	0,721	*Valid*
	X.2	0,799	*Valid*
	X.3	0,795	*Valid*
	X.4	0,773	*Valid*
	X.5	0,762	*Valid*
Sustainability Performance (Y)	Y.1.1	0,795	*Valid*
	Y.1.2	0,720	*Valid*
	Y.1.3	0,722	*Valid*
	Y.2.1	0,741	*Valid*
	Y.2.2	0,772	*Valid*
	Y.2.3	0,794	*Valid*
	Y.3.1	0,807	*Valid*
	Y.3.2	0,700	*Valid*
	Y.3.3	0,747	*Valid*
Circular Economy (M)	M.1	0,770	*Valid*
	M.2	0,719	*Valid*
	M.3	0,771	*Valid*
	M.4	0,710	*Valid*
	M.5	0,742	*Valid*

Sumber: Data Primer diolah 2026

Menurut Hair et al. (2019), reliabilitas konsistensi internal dinilai melalui nilai *Cronbach's alpha* dan *composite reliability*. *Cronbach's alpha* memberikan estimasi reliabilitas yang bersifat konservatif, sementara *composite reliability* memberikan ukuran yang lebih akurat dalam model PLS karena mempertimbangkan bobot muatan faktor yang berbeda dari setiap indikator. Kedua kriteria ini dinyatakan memenuhi standar kualitas konstruksi jika memiliki nilai di atas 0,70.

Tabel 3. *Composite reliability dan Cronbach's Alpha*

	Composite Reliability	Cronbach's Alpha
Business Analytics Capability	0,860	0,797
Sustainability Performance	0,923	0,906
Circular Economy	0,879	0,830

Sumber: Data Primer diolah 2026

Nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* pada Tabel 3. untuk ketiga variabel menunjukkan tingkat konsistensi internal yang baik. Hasil yang sangat bagus, semua nilai melebihi 0,70. Hal ini mengindikasikan bahwa instrument Pengukuran dalam penelitian ini sangat reliabel dan bisa diandalkan.

Nilai coefficient determination (R-Square) digunakan untuk mengetahui sejauh mana variabel independen mampu menjelaskan variasi pada variabel dependen dalam model struktural. Menurut Purwanto & Sudargini (2021) nilai $R^2 \geq 0,67$ menunjukkan kemampuan penjelasan model yang kuat *(substantial)*, nilai $0,33 \leq R^2 < 0,67$ dikategorikan sedang (*moderate*), sedangkan nilai $0,19 \leq R^2 < 0,33$ termasuk dalam kategori lemah (*weak*) yang didasarkan pada kriteria yang dikemukakan oleh Chin (1998).

Tabel 4. Nilai *R Square*

	R Square (R^2)	R Square Adjusted
Circular Economy	0,493	0,480
Sustainability Performance	0,628	0,608

Sumber: Data Primer diolah 2026

Tabel 4. *R-Square* digunakan untuk melihat besarnya pengaruh variabel *Business Analytics Capability* terhadap *Circular Economy* dengan nilai sebesar 0,493 dan dinyatakan memiliki nilai sedang. Kemudian R-square digunakan untuk melihat pengaruh variabel *Business Analytics Capability* terhadap *Sustainability Performance* dengan nilai sebesar 0,628 dan dinyatakan memiliki nilai sedang.

Penilaian *good of fit* dikatahui dari nilai *Q-square*. Nilai *Q-Square* memiliki arti sama dengan *coefficient determination (R-Square)* pada analisis regresi, dimana semakin tinggi *Q_Square*, maka model dapat dikatakan semakin baik atau semakin fit dengan data. Adapun hasil penghitungan dari *Q-Square* sebagai berikut :

$$Q\ Square = 1 - [(1 - R^2_1) \times (1 - R^2_2)]$$
$$= 1 - [(1 - 0{,}493) \times (1 - 0{,}628)]$$
$$= 1 - (0{,}507 \times 0{,}372)$$
$$= 1 - 0{,}188604$$
$$= 0{,}81$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diperoleh nilai *Q-Square* sebesar 0,81 atau 81%. Hal ini menunjukkan bahwa model penelitian mampu menjelaskan keragaman data sebesar 81%. Sisanya, yaitu 19%, dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak tercakup dalam penelitian ini. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model penelitian ini memiliki kesesuaian yang baik dengan data yang ada.

Pengujian hipotesis terhadap pengaruh langsung dan tidak langsung dalam model penelitian ini masing-masing disajikan pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Uji Pengaruh Langsung

	Hipotesis	Arah	Besar Pengaruh	T Statistics	t-tabel	P Values	Keterangan
Business Analytics Capability -> Sustainability Performance	H1	+	0,418	2,287	1,967	0,022	Positif dan Signifikan
Business Analytics Capability -> Circular Economy	H2	+	0,702	5,627	1,967	0,000	Positif dan Signifikan
Circular Economy -> Sustainability Performance	H3	+	0,441	2,562	1,967	0,010	Positif dan Signifikan

Sumber: Data Primer diolah 2026

Hasil uji pengaruh langsung yang disajikan pada tabel 5. sebagai berikut:

Pengaruh *Business Analytics Capability* terhadap *Sustainability Performance*

Studi ini menemukan bahwa Hipotesis pertama, yang menyatakan bahwa kemampuan *Business Analytics Capability* (BAC) berdampak positif terhadap kinerja keberlanjutan *Sustainability Performance* (SP) pada UKM butik batik Warna Alam di Kabupaten Bantul didukung oleh hasil uji statistik yang signifikan ($p = 0{,}022 < 0{,}05$). Ini menunjukkan bahwa kemampuan menganalisis bisnis benar-benar membantu meningkatkan kinerja yang berkelanjutan. Pengukuran BAC mencakup kemampuan dalam mengelola informasi, kemampuan menganalisis data, kemampuan mengambil keputusan berdasarkan data, serta seberapa efektif sistem digunakan. Implementasi kemampuan ini menunjukkan bahwa para pelaku usaha kini tidak lagi hanya mempercayai perasaan atau pengalaman, tetapi menggunakan data produksi untuk mengetahui kebutuhan bahan baku, mengelola biaya dengan

lebih baik, serta mengatur jalannya pekerjaan secara lebih rapi dan teratur. Kondisi ini membuat penggunaan bahan pewarna alami lebih efisien dan mengurangi kesalahan dalam produksi, sehingga meningkatkan kinerja ekonomi. Selain itu, mengelola data produksi juga membantu melacak penggunaan air, energi, dan limbah, sehingga meningkatkan aspek lingkungan dan sosial. Efisiensi operasional tersebut meningkatkan keakuratan proses produksi dan kualitas produk batik. Hasil ini sesuai dengan penelitian Tetteh et al. (2024) yang menunjukkan bahwa kemampuan analitik bisnis membantu meningkatkan kinerja keberlanjutan, terutama melalui peningkatan efisiensi operasional dan pengelolaan sumber daya yang lebih baik. Temuan ini juga didukung oleh Cheng et al. (2023), yang menunjukkan bahwa kemampuan analisis big data berperan dalam meningkatkan kinerja keberlanjutan dengan cara mengurangi limbah dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya.

Pengaruh *Business Analytics Capability* terhadap *Circular Economy*

Hipotesis kedua yang menguji dampak signifikan *Business Analytics Capability* (BAC) terhadap *Circular Economy* (CE) juga didukung oleh nilai p = 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Artinya, semakin tinggi kemampuan dalam menganalisis bisnis, semakin baik penerapan ekonomi sirkular tersebut. BAC dalam penelitian ini menunjukkan kemampuan usaha dalam mengawasi alur bahan baku, menganalisis data produksi, serta mengevaluasi bagaimana efisien proses tersebut. Kemampuan ini membantu para pelaku usaha mengenali penggunaan bahan yang berlebihan serta kesempatan memanfaatkan kembali limbah pewarna alami. Dalam industri batik, hal itu diterapkan dengan cara mengulang air rendaman, memakai kembali sisa bahan, serta mengolah limbah produksi menjadi barang yang memiliki nilai. Dengan cara itu, kemampuan menganalisis membantu perusahaan membuat sistem produksi yang lebih hemat dan ramah lingkungan. Temuan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kemampuan menganalisis bisnis sangat penting dalam menerapkan ekonomi sirkular di usaha kecil dan menengah. Hasil ini juga selaras dengan penelitian Kristoffersen et al. (2021), yang menyatakan bahwa kemampuan analisis bisnis merupakan faktor utama dalam mendorong penerapan ekonomi sirkular. Selain itu, Neri et al. (2023) juga menyatakan bahwa teknologi digital dan pengolahan data membantu mempercepat penerapan model ekonomi sirkular di usaha kecil dan menengah.

Pengaruh *Circular Economy* Terhadap *Sustainability Performance*

Hipotesis ketiga menunjukkan bahwa Circular Economy (CE) memberikan pengaruh positif terhadap Sustainability Performance (SP), yang ditunjukkan oleh nilai p = 0,010 (< 0,05) sehingga mengindikasikan adanya peningkatan kinerja keberlanjutan secara signifikan. Pengukuran CE dilakukan melalui beberapa strategi, yaitu pengurangan penggunaan bahan, pemanfaatan kembali material, daur ulang limbah, pemulihan nilai produk, serta desain produk yang ramah lingkungan, yang menggambarkan tingkat penerapan sistem produksi sirkular dalam aktivitas operasional. Pada UKM batik, penerapan ekonomi sirkular mampu menekan biaya produksi melalui penggunaan ulang bahan yang tersedia, mengurangi ketergantungan pada bahan baku baru, serta menurunkan jumlah limbah yang dibuang. Hal tersebut berdampak pada peningkatan kinerja usaha melalui efisiensi biaya, perbaikan kondisi lingkungan kerja, serta peningkatan citra usaha yang berorientasi lingkungan.

Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa praktik ekonomi sirkular berkorelasi positif dengan kinerja berkelanjutan. Penelitian Cheng et al. (2023) menunjukkan bahwa praktik berkelanjutan berbasis efisiensi sumber daya dapat meningkatkan kinerja ekonomi dan lingkungan perusahaan, sedangkan Rahmat et al. (2024) menemukan bahwa implementasi ekonomi sirkular pada UKM batik meningkatkan kinerja bisnis secara menyeluruh. Selain itu, hasil penelitian ini juga konsisten dengan prinsip ekonomi sirkular global yang diperkenalkan oleh Ellen MacArthur Foundation (2019), yang menegaskan bahwa keberlanjutan meningkat ketika material dipertahankan dalam siklus pemakaian dan

pembentukan limbah diminimalkan. Praktik pemanfaatan ulang air pewarna, penggunaan kembali sisa bahan, serta pengurangan penggunaan bahan baru menunjukkan terjadinya sirkulasi material pada tahap operasional, sehingga UKM batik memperoleh manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan secara bersamaan.

Tabel 6. Uji Pengaruh Tidak Langsung

	Hipotesis	Arah	Besar Pengaruh	T Statistics	t-tabel	P Values	Keterangan
Business Analytics Capability -> Circular Economy -> Sustainability Performance	H4	+	0,310	2,334	1,967	0,020	Positif dan Signifikan

Sumber: Data Primer diolah 2026

Pengaruh *Business Analytics Capability* terhadap *Sustainability Performance* yang di mediasi oleh *Circular Economy*

Hipotesis keempat menyatakan bahwa Circular Economy (CE) berperan sebagai perantara dalam hubungan antara Business Analytics Capability (BAC) dan Sustainability Performance (SP) dengan tingkat signifikansi p = 0,020 yang lebih kecil dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan menganalisis bisnis belum cukup baik untuk meningkatkan performa keberlanjutan secara maksimal, jika tidak diterapkan dalam kegiatan operasional sehari-hari. BAC bertugas memberikan informasi mengenai penggunaan bahan, pengelolaan limbah, serta efisiensi dalam proses produksi, tetapi manfaatnya baru bisa terlihat ketika informasi tersebut digunakan dalam praktik ekonomi sirkular, seperti penggunaan kembali bahan, pengurangan limbah, dan peningkatan proses produksi. Penerapan tersebut membantu mengurangi biaya, meningkatkan suasana kerja, serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, sehingga ekonomi sirkular berperan sebagai alat yang mengubah data analitis menjadi manfaat nyata.

Dengan demikian, kemampuan berpikir analitis berfungsi sebagai penunjang, sedangkan praktik sirkular menjadi faktor utama yang menentukan keberhasilan mencapai keberlanjutan, sesuai dengan temuan Tetteh et al. (2024) dan Kristoffersen et al. (2021) yang menunjukkan bahwa praktik sirkular menghubungkan kemampuan analitis dengan kinerja keberlanjutan pada usaha kecil dan menengah. Hasil ini juga menunjukkan bahwa kemampuan menganalisis membantu perusahaan berubah menjadi bisnis berbasis lingkungan, bukan langsung menjadikan bisnis itu sendiri berkelanjutan. Informasi yang didasarkan pada data memberikan dampak nyata ketika digunakan dalam proses operasional, karena membantu mengelola perputaran material dengan lebih baik dan mengurangi pemborosan. Dengan demikian, ekonomi sirkular berfungsi sebagai jembatan antara kemampuan digital dan pencapaian keberlanjutan, sesuai dengan prinsip sistem produksi regeneratif yang diajukan oleh Ellen MacArthur Foundation (2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Penelitian ini menyimpulkan bahwa Kapabilitas Analisis Bisnis memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Berkelanjutan pada UKM Butik Batik Warna Alam di Bantul. Temuan ini membuktikan bahwa kemampuan dalam mengelola data operasional secara efektif menjadi faktor penentu bagi UKM untuk mencapai target keberlanjutan di aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan secara simultan. Lebih lanjut, Kapabilitas Analisis Bisnis terbukti berpengaruh signifikan terhadap penerapan Praktik Ekonomi Sirkular, yang menunjukkan bahwa penggunaan data analitik memfasilitasi UKM dalam mengoptimalkan siklus bahan baku pewarna alami dan mereduksi limbah produksi. Praktik Ekonomi Sirkular juga ditemukan berperan sebagai variabel mediasi yang memperkuat

hubungan antara kapabilitas analitik terhadap pencapaian kinerja berkelanjutan. Dengan demikian, integrasi antara pemanfaatan data yang akurat dan transisi ke model produksi sirkular merupakan strategi krusial bagi UKM Batik Warna Alam dalam mewujudkan efisiensi sumber daya dan keberlanjutan usaha yang kompetitif.

REFERENSI

Ashrafi, A., Zare, A., Trkman, P., & Afshari, S. (2019). *International Journal of Information Management The role of business analytics capabilities in bolstering firms ' agility and performance*. *47*(July 2018), 1–15.

Azhari, A., Rijal, M., Rahmat, A., & Ridha, A. (2024). *GREEN MANAGEMENT AS THE KEY TO COMPETITIVE ADVANTAGE : A CORPORATE STRATEGY PERSPECTIVE IN 2024*. *2*(5), 467–476.

Bahtiar, H., Rizal, L., Falentina, Y., Husna, M., & Selvi, G. (2025). *Digital transformation towards sustainability : Challenges and opportunities for Indonesian MSMEs The research on digital transformation in Indonesian MSMEs was chosen because of the need to address the digital inequality between MSMEs and large*. *28*(1), 131–150.

Bmee, E. E. (2024). *Leveraging financial literacy into sustainable business performance : A mediated-moderated model*.

Cheng, J., Singh, H., Singh, M., Zhang, Y., & Wang, S. (2023). The impact of business intelligence , big data analytics capability , and green knowledge management on sustainability performance. *Journal of Cleaner Production*, *429*(October), 139410. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139410

Chin. (1998). *1998ThePartialLeastSquaresApproachtoSEMchapter.pdf*.

Franconi, A., Ceschin, F., & Peck, D. (2022). *Structuring Circular Objectives and Design Strategies for the Circular Economy : A Multi-Hierarchical Theoretical Framework*.

Idris, A., Akbar, T., Munawaroh, N. A., & Munir, M. (2025). *Sustainable Competitive Advantage : Transforming Green Practices Into Batik SME Performance*. *9*, 3101–3111.

Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). *Resources , Conservation & Recycling Conceptualizing the circular economy : An analysis of 114 de fi nitions*. *127*(April), 221–232. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005

Kristoffersen, E., Mikalef, P., Blomsma, F., & Li, J. (2021). Technological Forecasting & Social Change Towards a business analytics capability for the circular economy. *Technological Forecasting & Social Change*, *171*(May), 120957. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120957

Mikalef, P., Boura, M., Lekakos, G., & Krogstie, J. (2019). Big data analytics and firm performance : Findings from a mixed-method approach. *Journal of Business Research*, *98*(July 2018), 261–276. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.044

Purwanto, A., & Sudargini, Y. (2021). *Partial Least Squares Structural Squation Modeling (PLS-SEM) Analysis for Social and Management Research : A Literature Review Journal of Industrial Engineering & Management Research*. *2*(4), 114–123.

Purwanza, S. W. (2022). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi*. Media Sains Indonesia.

Ray, S., & Nayak, L. (2023). *Marketing Sustainable Fashion : Trends and Future Directions*.

Tetteh, F. K., Atiki, G., Kyeremeh, A., Degbe, F. D., & Apanye, P. (2024). Linking business analytics capability and sustainability performance: the mediating role of circular economy implementation. *Modern Supply Chain Research and Applications*, *6*(3), 226–246. https://doi.org/10.1108/mscra-12-2023-0049