

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Integrasi ekonomi global yang semakin cepat meningkatkan persaingan perusahaan yang semakin kompetitif. Keberlanjutan menjadi isu yang semakin penting di dalam setiap sektor kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis (Zeb & Ihsan, 2020). Kewirausahaan berkelanjutan menjadi salah satu konsep yang diperlukan dalam membangun bisnis yang berkelanjutan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan (Le, 2022; Cong & Cheok, 2022). Istilah Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) secara formal merujuk pada definisi dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008, yang mengklasifikasikan usaha mikro, kecil, dan menengah berdasarkan kriteria aset dan omzet tahunan. Secara internasional, istilah yang setara adalah SME (*Small and Medium Enterprises*), yang digunakan di banyak negara untuk menggambarkan unit usaha dengan karakteristik skala kecil hingga menengah, meskipun terdapat perbedaan batasan nilai dan klasifikasi teknis sesuai regulasi nasional masing-masing negara (Abdullah et al., 2023; Canhoto et al., 2021).

UMKM merupakan sektor yang memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia karena memberikan kontribusi besar terhadap penerimaan negara, penciptaan lapangan kerja, serta distribusi pendapatan secara lebih merata. UMKM yang menjadi objek kajian mengacu pada unit usaha yang beroperasi secara lokal, yaitu terbatas pada wilayah geografis tertentu seperti tingkat kota, kabupaten, maupun provinsi. Pendekatan yang digunakan dalam pengembangan dan penilaian keberlanjutan UMKM bersifat inklusif, yang berarti tidak hanya mempertimbangkan aspek ekonomi, tetapi juga mencakup dimensi sosial dan lingkungan secara proporsional. Pendekatan ini menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat, perlindungan sosial, serta pelestarian lingkungan sebagai bagian dari strategi pembangunan UMKM yang berkelanjutan (Kumar et al., 2024). Sementara itu, pengelompokan UMKM dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan sektor usaha, yang mencakup berbagai bidang seperti makanan dan minuman,

kerajinan, fashion, pertanian, serta jasa. Klasifikasi sektor ini bertujuan untuk menangkap keragaman karakteristik usaha yang dapat memengaruhi dimensi keberlanjutan secara berbeda-beda (Febriani et al., 2025).

UMKM di Indonesia memainkan peran penting dalam perekonomian nasional, berkontribusi lebih dari 61% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan mempekerjakan lebih dari 97% tenaga kerja. Selain kontribusi ekonomi, UMKM juga memiliki peran strategis dalam mendorong transformasi digital dan keberlanjutan sosial, terutama melalui pemanfaatan teknologi seperti *e-commerce* dan kecerdasan buatan yang mulai diadopsi secara terbatas oleh pelaku usaha di sektor ini (Kulkarni et al., 2024; Wijaya et al., 2025). Namun, keberlanjutan sektor ini masih menghadapi tantangan signifikan, terutama dalam menghadapi ketidakpastian dan kompleksitas pada operasional serta kriteria penilaiannya. Sebagian besar metode penilaian keberlanjutan UMKM yang digunakan saat ini cenderung berfokus pada dimensi ekonomi, sementara aspek lingkungan dan sosial seringkali kurang mendapat perhatian (Costa dkk., 2023; C. Ma & Cheok, 2022). Ketidakseimbangan ini mengakibatkan lemahnya kerangka pengambilan keputusan yang holistik dan terintegrasi. Selain itu, tantangan lain yang dihadapi UMKM di Indonesia mencakup keterbatasan akses terhadap teknologi bersih dan pendanaan. Hanya 39% usaha mikro dan 50% usaha menengah yang memiliki akses ke pembiayaan perbankan, yang memperparah kesulitan mereka dalam menerapkan praktik bisnis berkelanjutan (Zeb & Ihsan, 2020).

Upaya untuk menjawab tantangan tersebut telah dilakukan melalui berbagai pendekatan pengambilan keputusan multi-kriteria. Beberapa penelitian menggunakan *entropy fuzzy* linguistik dan *cross-entropy* untuk mengevaluasi alternatif dalam kondisi yang kompleks dan penuh ketidakpastian (Markovic et al., 2021; Mendes et al., 2022). Metode lain, seperti VIKOR dengan himpunan linguistik probabilistik dan ELECTRE II dengan kemiripan kosinus telah diterapkan dalam berbagai sektor, termasuk layanan kesehatan (Abdissa et al., 2021; Canhoto et al., 2021; Ingaldi & Klimecka-Tatar, 2022). Pendekatan-pendekatan ini menunjukkan potensi besar, tetapi masih belum sepenuhnya mengatasi persoalan integrasi dimensi keberlanjutan secara menyeluruh.

Penilaian keberlanjutan UMKM juga sering mengabaikan aspek ketidakpastian dan ambiguitas yang melekat pada proses penilaian pakar. Banyak pendekatan yang masih terlalu menitikberatkan pada dimensi ekonomi dan belum mempertimbangkan interaksi kompleks antara dimensi sosial, lingkungan, dan ekonomi (Z. Liu et al., 2022; Masoomi et al., 2022). UMKM juga sering kesulitan untuk menyeimbangkan kinerja keuangan jangka pendek dengan tujuan keberlanjutan jangka panjang (Bhatti et al., 2023). Tekanan dari pemangku kepentingan, seperti pelanggan, regulator, dan masyarakat, memperumit upaya tersebut, terutama di tengah tantangan ketimpangan akses teknologi dan modal sosial antarwilayah (Maksum et al., 2020; Nugraha et al., 2022; Prabowo et al., 2020). Berbagai pendekatan yang ada masih bersifat parsial, kurang adaptif terhadap ketidakpastian, dan belum sepenuhnya sesuai dengan konteks lokal UMKM di Indonesia.

Berbagai studi telah berupaya mengevaluasi keberlanjutan UMKM melalui metode seperti pemetaan kognitif dan *Best Worst Method* (BWM), yang digunakan untuk mengidentifikasi faktor kunci kewirausahaan berkelanjutan. Namun, ketergantungan pada pendapat pakar menimbulkan potensi bias subjektif (Bahrami & Rastegar, 2022; Koohathongsumrit & Chankham, 2023). Penggunaan metode Entropy-TOPSIS telah menawarkan analisis yang berbasis data objektif, tetapi kurang mampu menjangkau keragaman kondisi lokal secara luas. Sementara itu, pendekatan integratif BWM-MABAC berbasis D numbers berhasil memproses informasi linguistik *fuzzy* dan menangani ketidakpastian dalam konteks terbatas seperti pengelolaan limbah medis (Ahmad et al., 2021; Pamučar et al., 2021).

Meskipun masing-masing metode telah banyak digunakan secara terpisah dalam studi pengambilan keputusan multikriteria, integrasi ketiganya menjadi penting mengingat karakteristik unik dan saling melengkapi. Metode BWM unggul dalam efisiensi dan konsistensi saat menyusun bobot berbasis preferensi pakar, tetapi sangat bergantung pada persepsi subjektif (Rezaei, 2015; Vaezi et al., 2024). Metode Entropy menawarkan alternatif objektif untuk menyeimbangkan penilaian subjektif, karena bobot diturunkan langsung dari variasi informasi dalam data, namun mengabaikan intuisi pakar (Zhang et al., 2023; Zhu et al., 2020). Di sisi lain,

D numbers dikembangkan sebagai perluasan teori bukti Dempster–Shafer, yang mampu menangani ketidakpastian, ketidaksesuaian informasi, dan mendukung representasi data linguistik *fuzzy* secara fleksibel (Deng, 2012; Salimi & Edalatpanah, 2020). Kombinasi ketiganya bukan sekadar teknis, tetapi mencerminkan pendekatan holistik untuk pengambilan keputusan di bawah kompleksitas informasi dan dinamika sistem nyata, terutama dalam konteks UMKM yang sangat heterogen.

Penelitian ini mengusulkan pendekatan integratif dalam pengembangan metode penilaian keberlanjutan UMKM melalui penggabungan tiga metode utama, yaitu BWM, Entropy, dan D numbers, yang secara kolektif disebut sebagai metode BED (BWM–Entropy–D numbers). Masing-masing metode memiliki kekuatan yang saling melengkapi: BWM unggul dalam menangkap preferensi subjektif pakar secara efisien dan konsisten melalui perbandingan kriteria terbaik dan terburuk, Entropy digunakan untuk menghitung bobot kriteria secara objektif berdasarkan variasi informasi dalam data, sementara D numbers dikembangkan sebagai perluasan dari teori bukti Dempster–Shafer untuk mengakomodasi ketidakpastian, ketidaksesuaian informasi, dan ekspresi linguistik dalam pengambilan keputusan multikriteria. Integrasi ketiga metode ini menawarkan solusi konseptual terhadap keterbatasan pendekatan tunggal, yang cenderung tidak mampu menangkap kompleksitas sistem pengambilan keputusan yang dipengaruhi oleh subjektivitas, dinamika data, dan ketidakpastian penilaian secara bersamaan. Metode BED dikembangkan sebagai kerangka kerja teoretis yang komprehensif untuk menggabungkan elemen subjektif, objektif, dan ketidakpastian dalam satu sistem penilaian yang adaptif, konsisten, dan kontekstual, terutama dalam menilai keberlanjutan UMKM yang bersifat multidimensi dan dinamis.

1.2 Identifikasi Masalah

Penelitian ini dilatarbelakangi dari permasalahan utama terkait kesulitan UMKM di Indonesia dalam mencapai keberlanjutan jangka panjang secara menyeluruh. Salah satu tantangan paling menonjol adalah adanya ketidakpastian dan kompleksitas dalam operasional UMKM serta dalam penentuan kriteria

keberlanjutan yang relevan. Metode evaluasi yang digunakan saat ini masih cenderung berfokus pada dimensi ekonomi, sementara aspek sosial dan lingkungan belum mendapatkan perhatian yang seimbang. Ketimpangan ini mengakibatkan lemahnya kerangka pengambilan keputusan yang terintegrasi dan adaptif, padahal justru kerangka seperti inilah yang dibutuhkan agar UMKM dapat bertahan dan berkembang di tengah dinamika dan tekanan eksternal yang semakin tinggi.

Selain itu, UMKM menghadapi keterbatasan dalam akses terhadap teknologi ramah lingkungan dan modal usaha. Data menunjukkan bahwa hanya 39% usaha mikro dan 50% usaha menengah di Indonesia yang memiliki akses pembiayaan formal dari lembaga keuangan. Masalah ini semakin kompleks akibat keragaman kondisi geografis dan ketimpangan penerapan regulasi antarwilayah, sehingga semakin menyulitkan pelaku UMKM dalam mencapai keseimbangan antara kelayakan ekonomi, keberlanjutan lingkungan, dan keadilan sosial dalam aktivitas usahanya. Kondisi tersebut menegaskan pentingnya pengembangan pendekatan penilaian keberlanjutan yang mampu menjawab tantangan ketidakpastian, kompleksitas, dan kesenjangan multidimensi secara terintegrasi.

1.3 Perumusan Masalah

Permasalahan utama dalam penilaian keberlanjutan UMKM terletak pada belum tersedianya metode evaluasi yang benar-benar komprehensif dan adaptif. Sebagian besar pendekatan yang digunakan saat ini belum mampu mengakomodasi kompleksitas yang melekat pada kriteria keberlanjutan UMKM, terutama dalam mengintegrasikan dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan secara seimbang. Metode evaluasi yang ada cenderung menitikberatkan pada aspek ekonomi, sementara dimensi sosial dan lingkungan sering kali terabaikan. Ketimpangan ini dapat menghasilkan penilaian yang kurang berimbang serta kurang representatif terhadap kondisi nyata UMKM. Selain itu, pendekatan yang digunakan belum mampu menangani ketidakpastian secara efektif, khususnya yang berasal dari subjektivitas penilaian pakar. Ketidakmampuan dalam mengelola ketidakpastian informasi menyebabkan hasil evaluasi menjadi kurang dapat diandalkan sebagai dasar dalam proses pengambilan keputusan yang strategis dan berkelanjutan.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode penilaian keberlanjutan UMKM yang komprehensif melalui integrasi tiga pendekatan, yaitu BWM, Entropy, dan D numbers, yang secara keseluruhan disebut sebagai metode BED. Integrasi ini dirancang untuk menghasilkan bobot dan peringkat kriteria yang lebih akurat, representatif, dan tangguh terhadap ketidakpastian. Melalui tiga tahapan utama dalam metode BED yang meliputi evaluasi subjektif menggunakan BWM, pengukuran objektif melalui Entropy, dan pengelolaan ketidakpastian dengan D numbers, penelitian ini menyusun urutan prioritas kriteria yang paling berpengaruh terhadap keberlanjutan UMKM. Hasil tersebut dapat menjadi dasar penyusunan rekomendasi strategis keberlanjutan UMKM yang dapat dimanfaatkan oleh pelaku usaha, pemerintah, dan pemangku kepentingan lainnya untuk mendukung kebijakan dan program yang lebih tepat, relevan, dan kontekstual.

1.5 Kebaruan (*Novelty*)

Penelitian ini memberikan kontribusi kebaruan melalui pengembangan pendekatan BED (BWM–Entropy–D numbers) sebagai kerangka evaluasi keberlanjutan UMKM yang lebih menyeluruh. Pendekatan ini mengintegrasikan keunggulan tiga metode secara sistematis: BWM digunakan untuk menangkap preferensi subjektif pakar dalam menentukan bobot kriteria, Entropy untuk melakukan analisis objektif berbasis data, serta D numbers untuk mengelola ketidakpastian dan ambiguitas yang muncul dari penilaian linguistik dan informasi yang tidak lengkap.

Integrasi ketiga metode ini menghasilkan kerangka penilaian yang tidak hanya mampu mencerminkan kompleksitas realitas keberlanjutan UMKM, tetapi juga lebih responsif terhadap dinamika informasi yang tidak pasti. Berbeda dengan pendekatan terdahulu yang cenderung berfokus pada satu dimensi atau mengabaikan ketidakpastian dalam preferensi pakar, metode BED memberikan solusi yang lebih komprehensif dan adaptif. Hingga saat ini, belum ditemukan penelitian yang secara eksplisit menggabungkan BWM, Entropy, dan D numbers

dalam konteks penilaian keberlanjutan UMKM di Indonesia, menjadikan pendekatan ini sebagai kontribusi orisinal dari sisi metodologi maupun aplikasinya.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan baik dari sisi teoretis maupun praktis. Secara teoretis, pengembangan kerangka BED memperkaya literatur dalam bidang sistem pendukung keputusan, khususnya dalam konteks evaluasi keberlanjutan UMKM yang mempertimbangkan dimensi subjektif, objektif, dan ketidakpastian secara simultan. Pendekatan ini menawarkan alternatif metodologis yang lebih adaptif dan akurat dalam menangani kompleksitas informasi yang umum dijumpai dalam proses penilaian keberlanjutan.

Secara praktis, kerangka BED dapat digunakan sebagai alat bantu yang andal dalam pengambilan keputusan strategis terkait keberlanjutan UMKM. Hasil evaluasi yang dihasilkan dari kerangka ini dapat dimanfaatkan oleh pelaku usaha untuk merancang strategi keberlanjutan yang lebih tepat sasaran, serta oleh pembuat kebijakan dalam merumuskan program pendukung yang lebih responsif terhadap kebutuhan nyata UMKM. Hasilnya, penelitian ini turut mendorong penguatan praktik kewirausahaan berkelanjutan di tingkat lokal maupun nasional.

1.7 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada evaluasi keberlanjutan UMKM di Indonesia dengan cakupan tiga dimensi utama, yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan. Fokus pembahasan terletak pada pengembangan metode penilaian yang mampu mengelola ketidakpastian dalam proses evaluasi, melalui integrasi pendekatan metode BWM, Entropy, dan D numbers (BED). Penggunaan metode BED dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan konteks lokal Indonesia, sehingga hasil dan temuan yang diperoleh belum dapat digeneralisasi secara langsung ke wilayah atau sektor lain tanpa kajian lanjutan. Validitas eksternal dari kerangka yang diusulkan masih memerlukan pengujian lebih lanjut pada konteks geografis, sektor industri, atau skala usaha yang berbeda untuk mengkonfirmasi konsistensi dan efektivitas pendekatan ini di berbagai kondisi. Penelitian ini belum mencakup uji

penerapan langsung terhadap pelaku UMKM sebagai pengguna akhir metode. Penerapan tersebut diperlukan untuk mengevaluasi sejauh mana metode BED dapat diimplementasikan secara praktis, serta untuk memastikan bahwa rekomendasi strategis yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan lapangan dan memberikan dampak nyata terhadap peningkatan keberlanjutan UMKM.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam disertasi ini disusun secara sistematis untuk memberikan pemahaman yang utuh dan terstruktur mengenai pengembangan metode penilaian keberlanjutan UMKM. Penulisan terdiri atas lima bab utama yang saling berkaitan, dimulai dari pengenalan masalah hingga penarikan kesimpulan, sehingga seluruh tahapan analisis dapat dijelaskan secara runtut dan komprehensif.

Bab I Pendahuluan menguraikan latar belakang penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan, manfaat, kebaruan, pembatasan ruang lingkup, serta sistematika penulisan. Bagian ini menekankan tantangan utama yang dihadapi UMKM dalam mempertahankan keberlanjutan jangka panjang, serta urgensi penggunaan pendekatan integratif BED (BWM, Entropy, dan D numbers) untuk mengatasi persoalan ketidakpastian dan kompleksitas dalam penilaian keberlanjutan.

Bab II Kajian Pustaka menyajikan tinjauan terhadap literatur dan penelitian terdahulu yang relevan, termasuk konsep keberlanjutan UMKM dan penerapan metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini. Pembahasan meliputi teori dan aplikasi metode BWM, Entropy, Dempster-Shafer, D numbers, Aiken's V, Korelasi Rank Spearman, dan Analisis Sensitivitas serta posisi metode-metode tersebut dalam mendukung analisis keberlanjutan UMKM.

Bab III Metodologi Penelitian menjelaskan pendekatan dan prosedur penelitian secara rinci. Penjabaran mencakup waktu dan tempat penelitian, prosedur penelitian, tahapan penelitian yang terdiri dari pemetaan kognitif untuk mengidentifikasi hubungan antar kriteria, pengelompokan kriteria berdasarkan aspek keberlanjutan, penyusunan instrumen pertanyaan, validasi instrumen oleh pakar, menguraikan integrasi metode BWM, Entropy, dan D numbers (BED) dalam

proses pembobotan dan evaluasi kriteria keberlanjutan UMKM, penyajian hasil bobot dan peringkat kriteria.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan menyampaikan temuan penelitian berdasarkan tahapan analisis yang telah dilakukan. Hasil pemetaan kognitif ditampilkan sebagai dasar pengelompokan kriteria, dilanjutkan dengan hasil penyusunan instrumen pertanyaan, hasil validasi pakar untuk menjamin konsistensi dan kesahihan data. Selanjutnya, ditampilkan hasil dan pembahasan metode BED secara terperinci, mencakup perhitungan bobot, pengelolaan ketidakpastian, dan interpretasi hasil pemeringkatan kriteria keberlanjutan UMKM, penyajian bobot dan peringkat kriteria dan rekomendasi strategi keberlanjutan.

Bab V Penutup merangkum temuan utama dan rekomendasi lanjutan dari penelitian ini. Kesimpulan menegaskan bahwa metode BED berhasil dikembangkan sebagai kerangka evaluasi keberlanjutan UMKM yang komprehensif dan adaptif, dengan kemampuan menangani subjektivitas, objektivitas data, serta ketidakpastian. Hasil evaluasi yang dihasilkan dinilai lebih stabil, akurat, dan relevan untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Bagian saran mencakup arah pengembangan penelitian, antara lain penguatan kriteria sektoral, analisis sensitivitas, studi komparatif metode, rekomendasi strategi keberlanjutan untuk memperkuat keberlanjutan UMKM.