

Inovasi Teknologi dan Penerapannya pada IKM Kota Surakarta, Sebuah Studi Pendahuluan

Anton Agus Setyawan¹, Aflit Nur Yulia Praswati², Sidiq Permono Nugroho³, Muzakar Isa⁴, Farid Adi Prasetya⁵, Fery Indra Kurniawan⁶, M. Arkan Setyawan⁷

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo 57169, (0271) 717417, e-mail: aas134@ums.ac.id

²Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo 57169, (0271) 717417, e-mail: anp122@ums.ac.id

³Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo 57169, (0271) 717417, e-mail: sp122@ums.ac.id

⁴Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo 57169, (0271) 717417, e-mail: mi177@ums.ac.id

⁵Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo 57169, (0271) 717417, e-mail: fap152@ums.ac.id

⁶Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo 57169, (0271) 717417, e-mail: fik492@ums.ac.id

⁷Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A Yani, Mendungan, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo 57169, (0271) 717417, e-mail:

b100224508@student.ums.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received 31 Juli 2024

Received in revised form 29 Agustus 2024

Accepted 9 Oktober 2024

Available online 30 November 2024

ABSTRACT

This study aims to identify the types and levels of technology innovation adopted by Small and Medium Enterprises (SMEs) and cooperatives in Surakarta City, as well as to analyze its impact on their business development. A qualitative approach was applied using surveys, in-depth interviews, and focus group discussions (FGD). The findings indicate that most SMEs have implemented input-level innovations through human resource (HR) training and alternative raw material utilization, but have yet to advance significantly in product development or production process innovation. Business process innovations, especially in digital marketing, have been more widely adopted and directly contributed to increased sales. Key driving factors for innovation include government-provided training programs and revenue growth post-innovation. Meanwhile, obstacles faced by SMEs include limited R&D and training budgets, and inadequate technological auditing capabilities. This study recommends optimizing the roles of local governments and universities in innovation facilitation and providing incentives to support innovation sustainability in the SME sector.

Keywords: Technological innovation, Small and Medium Enterprises, HR training, digital marketing.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat penerapan inovasi teknologi oleh pelaku Industri Kecil dan Menengah (IKM) serta koperasi di Kota Surakarta, serta menganalisis dampaknya

terhadap perkembangan bisnis mereka. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode survei, wawancara mendalam, dan diskusi kelompok terarah (FGD). Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar IKM telah melakukan inovasi pada tingkat input melalui pelatihan sumber daya manusia (SDM) dan penggunaan bahan baku alternatif, namun belum diikuti oleh inovasi signifikan pada proses produksi atau pengembangan produk. Inovasi proses bisnis, khususnya pemasaran digital, terbukti lebih banyak diadopsi dan memberikan dampak langsung terhadap peningkatan penjualan. Faktor pendorong utama inovasi adalah dukungan pelatihan dari pemerintah daerah dan peningkatan penjualan pasca-inovasi. Adapun kendala yang dihadapi IKM dalam berinovasi meliputi keterbatasan dana litbang dan pelatihan karyawan serta rendahnya kemampuan audit teknologi. Penelitian ini merekomendasikan optimalisasi peran pemerintah daerah dan perguruan tinggi dalam fasilitasi inovasi serta pemberian insentif untuk mendukung keberlanjutan inovasi di sektor IKM.

Kata Kunci: Inovasi teknologi, Industri Kecil dan Menengah, Pelatihan SDM, Pemasaran digital.

1. PENDAHULUAN

Organisasi memerlukan sumber daya sebagai daya dukung dalam proses bisnis dan keberlanjutan usaha. Daya dukung tersebut terdiri dari empat pilar utama, yaitu sumber daya manusia yang bermutu, sistem dan teknologi yang terpadu, strategi yang tepat dan logistik yang memadai. Pengelolaan operasional organisasi dalam jangka panjang dan berkesinambungan, peran sumber daya manusia (SDM) sebagai salah satu faktor produksi merupakan unsur utama dalam menciptakan dan merealisasikan peluang bisnis. Setiap organisasi perlu membangun sumber daya manusia yang profesional dan berkompetensi tinggi yang akan menjadi pusat keunggulan organisasi sekaligus sebagai pendukung daya saing perusahaan. Oleh karena itu sumber daya manusia dalam suatu organisasi harus dikelola dengan baik agar dapat tercipta keseimbangan antara kebutuhan karyawan dan tuntutan organisasi. Pemanfaatan teknologi telah menjadi suatu keharusan dalam mendukung kinerja karyawan. Kemajuan ilmu dan teknologi telah banyak mengubah cara pandang dan gaya hidup masyarakat Indonesia dalam menjalankan aktivitas dan kegiatannya.

Perkembangan teknologi saat ini begitu pesat yang berdampak pada perubahan tatanan hidup masyarakat disegala aspek kehidupan yang sering disebut sebagai era revolusi teknologi 4.0. Perubahan yang terjadi di dalam masyarakat sangat mempengaruhi persaingan, baik perubahan demografi, sosial ekonomi, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), persaingan pasar maupun sumber daya manusia. Strategi yang tepat untuk menghadapi tantangan dan persaingan di pasar pelayanan jasa di masa depan juga perlu direncanakan dengan baik (Nela, Susfayetti dan Rita, 2012).

Informasi/pengetahuan (Rafinaldy, 2006; Tambunan 2006). Menurut Djamhari (2006) justru saat ini akses teknologi inovatif semakin murah dan berkembang terus, sehingga pelaku usaha diuntungkan tidak mengeluarkan biaya riset. Permasalahan teknologi justru muncul saat ada kesenjangan teknologi di antara pelaku klaster dan adanya resistensi untuk mengadopsi teknologi. Di Indonesia, telah banyak IKM yang menggunakan teknologi canggih, dan sebagian mereka ciptakan sendiri. Pemanfaatan pengetahuan baru dan penggunaan teknologi tersebut pada gilirannya akan mengarahkan pada inovasi.

Salah satu penyebab kinerja IKM di Indonesia lebih rendah dibandingkan kinerja IKM di negara-negara maju adalah masih rendahnya pengembangan atau penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi oleh IKM di Indonesia. Pada era perdagangan bebas dan globalisasi perekonomian dunia, IPTEK bersama dengan SDM merupakan dua faktor dominan dalam menentukan tingkat daya saing dari suatu produk atau perusahaan. IKM yang bisa survive baik di pasar domestik dan global adalah IKM yang efisien dan menghasilkan produk-produk berkualitas tinggi tersebut (Mohamad Jafar, 2004). SDM dan Iptek merupakan dua komponen yang tidak bisa dipisahkan, dimana SDM sangat dibutuhkan untuk pengembangan pengetahuan atau penyerapan teknologi artinya agar IKM bisa mengembangkan teknologi sendiri dalam hal harus ada keterampilan dan kemampuan tenaga kerja dan pengusaha IKM untuk menyerap pengetahuan dan teknologi.

Pemerintah daerah memiliki fungsi dan peranan penting dalam pengembangan sistem penelitian, pengembangan serta penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. Fungsi pemerintah daerah adalah untuk menumbuh-kembangkan motivasi, memberikan stimulus dan fasilitas, untuk menciptakan iklim yang kondusif bagi tumbuh kembangnya serta sinergi unsur kelembagaan, sumber daya, dan jaringan ilmu pengetahuan serta teknologi di daerah sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Implementasi inovasi sebagai suatu bentuk

cara pandang sistem inovasi daerah merupakan suatu kesatuan dari sehimpunan aktor, kelembagaan, hubungan, jaringan, interaksi dan proses produktif yang mempengaruhi arah perkembangan dan kecepatan inovasi dan difusinya (termasuk teknologi dan praktek baik/terbaik) serta proses pembelajaran di daerah (Taufik, 2005). Sistem inovasi daerah tak hanya dipengaruhi oleh aspek/faktor-faktor universal tetapi juga aspek/faktor spesifik lokal-lokasional serta bagaimana dinamika interaksinya dengan dunia luar.

Paper ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan level penerapan Inovasi teknologi yang dilakukan IKM dan Koperasi di Kota Surakarta. Inovasi teknologi yang dilakukan oleh IKM dan Koperasi dan dampaknya bagi perkembangan bisnis IKM dan Koperasi. Kajian ini mengidentifikasi faktor-faktor apa yang mendorong penerapan inovasi teknologi oleh IKM dan Koperasi di Kota Surakarta, serta bagaimana mereka berinovasi dalam mengembangkan usahanya. Kajian ini menganalisis dampak penerapan teknologi bagi perkembangan bisnis IKM dan Koperasi di Kota Surakarta pada beberapa sektor bisnis termasuk sektor industri kreatif di Kota Surakarta. Obyek yang dikaji adalah IKM dan Koperasi di Kota Surakarta.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep dan Karakteristik Inovasi

Inovasi didefinisikan sebagai proses penciptaan, perbaikan, dan perluasan produk, proses, dan manajemen agar dapat meningkatkan kinerja dan daya saing perusahaan di pasar (Chase, et al., 1998; Roberts, 1999; Reed, 2000). Inovasi merupakan strategi dinamis (terhadap lingkungan bisnis) yang harus diterapkan oleh manajemen agar mampu bersaing dan memiliki kinerja tinggi. Inovasi dapat dilakukan berbagai tingkatan, antara lain pada level produk (kemasan, bentuk, warna, ornamen), proses (efisiensi produksi, teknologi produksi, penambahan bahan), dan pada level manajemen (pelayanan konsumen, strategi pemasaran, strategi kerjasama).

Inovasi adalah salah satu pilihan korporasi dalam menghadapi persaingan pasar dan pengelolaan yang berkelanjutan. Freeman (2004) menganggap inovasi sebagai upaya dari perusahaan melalui penggunaan teknologi dan informasi untuk mengembangkan, memproduksi dan memasarkan produk yang baru untuk industri. Dengan kata lain inovasi adalah modifikasi atau penemuan ide untuk perbaikan secara terus-menerus serta pengembangan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Pervaiz K. Ahmed and Charles D. Shepherd (2010) inovasi perusahaan dapat menghasilkan R&D (Research and Development), produksi serta pendekatan pemasaran dan akhirnya mengarah kepada komersialisasi inovasi tersebut. Dengan kata lain inovasi adalah proses mewujudkan ide baru, yang berbeda dengan yang dulu, dengan cara produksi atau dengan membuatnya menjadi nyata, dimana inovasi termasuk generasi evaluasi, konsep baru dan implementasi. Dimana penggunaan metode baru dan berbeda serta teknologi untuk meningkatkan kualitas biaya atau lebih rendah, untuk memenuhi atau melampaui target perusahaan. Inovasi tidak hanya terbatas pada benda atau barang hasil produksi, tetapi juga mencakup sikap hidup, perilaku, atau gerakan-gerakan menuju proses perubahan di dalam segala bentuk tata kehidupan masyarakat. Jadi, secara umum, inovasi berarti suatu ide, produk, informasi teknologi, kelembagaan, perilaku, nilai-nilai, dan praktik-praktik baru yang belum banyak diketahui, diterima, dan digunakan atau diterapkan oleh sebagian besar warga masyarakat dalam suatu lokalitas tertentu, yang dapat digunakan atau mendorong terjadinya perubahan-perubahan di segala aspek kehidupan masyarakat demi terwujudnya perbaikan mutu setiap individu dan seluruh warga masyarakat yang bersangkutan. Menurut Everett M. Rogers (2003) inovasi tidak hanya berurusan dengan pengetahuan baru dan cara-cara baru, tetapi juga dengan nilai-nilai, karena harus bisa membawa hasil yang lebih baik, jadi selain melibatkan iptek baru, inovasi juga melibatkan cara pandang dan perubahan sosial.

Inovasi dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut: (1). Peningkatan kualitas hidup manusia melalui penemuan-penemuan baru yang membantu dalam proses pemenuhan kebutuhan hidup manusia. (2). Memungkinkan suatu perusahaan untuk meningkatkan penjualan dan keuntungan yang dapat diperolehnya. (3). Adanya peningkatan dalam kemampuan mendistribusikan kreativitas kedalam wadah penciptaan sesuatu hal yang baru. (4). Adanya keanekaragaman produk dan jenisnya didalam pasar, Everett M. Rogers (2003). Inovasi dapat ditunjang oleh beberapa faktor pendukung seperti : (1). Adanya keinginan untuk merubah diri, dari tidak bisa menjadi bisa dan dari tidak tahu menjadi tahu. (2). Adanya kebebasan untuk berekspresi. (3). Adanya pembimbing yang berwawasan luas dan kreatif (4). Tersedianya sarana dan prasarana. (5). Kondisi lingkungan yang harmonis, baik lingkungan keluarga, pergaulan, maupun sekolah.

2.2. Proses Inovasi

Proses inovasi adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh individu atau organisasi, mulai dari sadar atau tahu adanya inovasi sampai menerapkan (implementasi) inovasi. Inovasi sebagai suatu proses digambarkan sebagai proses yang siklus dan berlangsung terus menerus, meliputi fase kesadaran, penghargaan, adopsi, difusi dan implementasi De Jong & Den Hartog (2003). Proses inovasi terdiri atas:

1. Mengeluarkan ide yaitu meliputi pembentukan rancangan teknis dan desain.
2. Resolusi masalah yaitu meliputi mengambil keputusan dan memecah ide ke dalam komponen yang lebih kecil, menentukan prioritas untuk tiap komponen atau elemen, membagi alternatif masalah, dan menilai desain alternatif menggunakan kriteria yang telah dipaparkan dalam tahap pertama fase yang menciptakan penemuan dalam proses inovasi adalah adopsi dan implementasi. Proses inovasi adalah sebagai berikut:
 - a) Inisiasi yaitu, kegiatan yang mencakup keputusan dalam organisasi untuk mengadopsi inovasi
 - b) Pengembangan yaitu, kegiatan yang meliputi desain dan pengembangan produk dan perencanaan proses inovasi dalam fase inovasi jadi fase ini meliputi mengeluarkan ide dan pemecahan masalah
 - c) Implementasi yaitu, kegiatan ini meliputi penerapan desain inovasi yang telah dibuat sebelumnya dalam fase pengembangan

De Jong & Den Hartog (2003) merinci lebih mendalam proses inovasi dalam 4 tahap sebagai berikut:

1. Melihat peluang. Peluang muncul ketika ada persoalan yang muncul atau dipersepsikan sebagai suatu kesenjangan antara yang seharusnya dan realitanya. Oleh karenanya, perilaku inovatif dimulai dari ketrampilan melihat peluang.
2. Mengeluarkan ide. Ketika dihadapkan suatu masalah atau dipersepsikan sebagai masalah maka gaya berfikir konvergen yang digunakan yaitu mengeluarkan ide yang sebanyak-banyaknya terhadap masalah yang ada. Dalam tahap ini kreativitas sangat diperlukan.
3. Mengkaji ide. Tidak Semua ide dapat dipakai, maka dilakukan kajian terhadap ide yang muncul. Gaya berfikir divergen atau mengerucut mulai diterapkan. Salah satu dasar pertimbangan adalah seberapa besar ide tersebut mendatangkan kerugian dan keuntungan. Ide yang *realistic* yang diterima, sementara ide yang kurang *realistic* dibuang. Kajian dilakukan terus menerus sampai ditemukan alternatif yang paling mempunyai probabilitas sukses yang paling besar.
4. Implementasi. Dalam tahap ini, keberanian mengambil resiko sangat diperlukan. Resiko berkaitan dengan probabilitas kesuksesan dan kegagalan, oleh karenanya David Mc Clelland menyarankan pengambilan resiko sebaiknya dalam taraf sedang. Hal ini berkaitan dengan probabilitas untuk sukses yang disebabkan oleh kemampuan pengontrolan perilaku untuk mencapai tujuan atau berinovasi.

Hussey (2003) berupaya membentuknya dalam tahapan dan dibuat dengan akronim EASIER yaitu:

1. *Envisioning* yaitu proses ini meliputi penyamaan pandangan mengenai masa depan untuk membentuk tujuan berinovasi. Visi ini harus meliputi ukuran, inovasi apa yang dilakukan untuk organisasi, ruang lingkup inovasi, dan bagaimana visi tersebut sesuai dengan visi organisasi.
2. *Activating* yaitu penyampaian visi ke publik agar tercapai sebuah komitmen terhadap visi sehingga strategi akan relevan dengan visi begitupula dengan implementasi visi.
3. *Supporting* yaitu tahapan ini merupakan upaya seorang pemimpin tidak hanya didalam memberikan perintah dan instruksi kepada bawahan, namun juga keterampilan di dalam menginspirasi bawahannya untuk bertindak inovatif. Dalam hal ini diperlukan kepekaan pemimpin dalam memahami bawahannya. Oleh karena itu, pemimpin hendaknya bersikap emphatik.
4. *Installing* yaitu pada tahapan ini merupakan tahapan implementasi. Dalam hal ini yang perlu diperhatikan adalah kompleksitas strategi yang diperlukan dalam berinovasi dan konsekuensi yang diterima. Berikut ini beberapa hal yang dapat membantu seseorang di dalam memberikan masukan dalam implementasi sebuah inovasi sebagai berikut:
 - a) Meyakinkan bahwa konsekuensi yang terjadi dapat dipahami kemudian,
 - b) Mengidentifikasi apakah tindakan yang dilakukan membawa perubahan,
 - c) Mengalokasikan tanggung jawab dari berbagai tindakan yang diterima
 - d) Memprioritaskan tindakan yang diterima,
 - e) Memberikan anggaran yang sesuai, mengatur tim kerja dan struktur yang dibutuhkan.
 - f) Mengalokasikan orang-orang yang tepat,
 - g) Menentukan kebijakan yang dibutuhkan untuk memperlancar implementasi inovasi.

5. *Ensuring* yaitu kegiatan yang meliputi *monitoring* dan evaluasi. Hal ini dilakukan untuk meyakinkan bahwa tindakan yang dilakukan sudah tepat waktu dan sesuai rencana. Apabila tidak sesuai dengan rencana maka rencana alternative apa yang dapat diambil. Selain itu, tahapan ini juga dipergunakan untuk memantau apakah hasil sesuai dengan yang diharapkan sehingga apabila tidak, maka akan dibuat langkah penyesuaian.
6. *Recognizing* yaitu tahapan ini meliputi segala macam bentuk penghargaan terhadap bentuk inovasi. Hal tidak hanya meliputi *reward* dalam bentuk finansial tapi dapat juga berbentuk kepercayaan, ucapan terima kasih yang tulus, serta bentuk promosi.

Menurut Zaltman, Duncan dan Holbek sebagaimana dikutip oleh Sa'ud, kecepatan penerimaan inovasi dipengaruhi oleh atribut inovasi antara lain: 1) Pembiayaan, semakin besar biaya yang diperlukan untuk berinovasi maka semakin sulit proses penerapannya. 2) Balik modal, khusus untuk dunia bisnis. Inovasi akan mudah diterima manakala menghasilkan keuntungan. 3) Efisiensi, inovasi dapat diterima dengan cepat jika pelaksanaannya menghemat waktu. 4) Resiko dari ketidakpastian, inovasi dengan resiko yang kecil akan mudah diterima oleh pengadopsinya. 5) Mudah dikomunikasikan, dalam artian mudah disosialisasikan dan dipahami. 6) Kompatibilitas, cepat lambatnya penerimaan inovasi dipengaruhi oleh kesesuaian antara inovasi dengan nilai – nilai yang ada di masyarakat/komunitas penerima inovasi. 7) Kompleksitas, inovasi yang dapat mudah diimplementasikan oleh penerima inovasi maka semakin cepat diterima. 8) Dapat dilihat manfaatnya. 9) Hubungan interpersonal, hubungan antar individu akan terjadi proses mempengaruhi untuk menerima inovasi. 10) Penyuluhan inovasi, adanya tim yang diberi tanggung jawab untuk menyebar luaskan inovasi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kualitatif dengan target populasi adalah pelaku IKM dan koperasi. Metode pengambilan data menggunakan survei, wawancara mendalam dan focus group discussion (FGD) terhadap beberapa pelaku usaha IKM termasuk pelaku industri kreatif dan Koperasi yang telah menerapkan inovasi teknologi. Pada desain penelitian kualitatif jumlah narasumber yang diwawancarai dibatasi dengan informasi yang diperoleh dari narasumber bersangkutan. Wawancara mendalam untuk menambah kedalaman informasi

3.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam kajian ini adalah:

3.2.1. Metode Survei untuk memperoleh informasi data primer dari responden maupun responden kunci yaitu wirausahawan dan stakeholder lainnya di Kota Surakarta

3.2.2. *Focus Group Discussion* dan *Content Analysis*.

Proses FGD dan content analysis dipergunakan untuk menganalisis informasi tentang konsep kewirausahaan di Kota Surakarta dari para narasumber.

3.2.3. *Indepth Interview*

Proses *indepth interview* atau wawancara mendalam dipergunakan untuk menganalisis data yang bersifat naratif untuk mengkaji makna dari setiap informasi yang disampaikan narasumber.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Responden

Survei yang dilakukan dalam kajian ini rencananya dilaksanakan dengan melibatkan 200 responden dari IKM. Namun demikian dalam perkembangannya hanya 75 responden IKM yang berhasil disurvei, adapun yang lain tidak bersedia karena alasan pembatasan sosial dan bisnis sedang mengalami penurunan sehingga menolak untuk terlibat dalam kajian ini.

Berdasarkan gender, sebanyak 36% responden adalah perempuan dan 64% merupakan laki-laki. Berdasarkan usia, sebanyak 36% responden berusia lebih dari 40 tahun, 34% responden berusia kurang dari 30 tahun, dan 30% responden berusia antara 30-40 tahun. Berdasarkan sektor usaha, mayoritas responden atau sebanyak 36% bergerak di sektor tekstil, pakaian, atau konveksi. Sementara itu 11% responden bergerak di sektor komunikasi dan informasi termasuk pengembang aplikasi, penyedia lapak digital, dan penyedia platform digital lainnya.

Berdasarkan jumlah keseluruhan karyawan, terdapat 71% usaha yang memiliki kurang dari 10 karyawan. Sebanyak 20% usaha memiliki antara 10-20 karyawan, dan sisanya 9% usaha memiliki lebih dari 20 karyawan. Terdapat 75% usaha yang mempekerjakan kurang dari 3 karyawan dari anggota keluarga. Sebanyak 20% usaha mempekerjakan antara 3-5 karyawan dari anggota keluarga, dan 5% usaha yang lain mempekerjakan lebih dari 5 karyawan dari anggota keluarga. Terdapat 46% usaha yang mempekerjakan kurang dari 5 karyawan nonkeluarga. Sebanyak 36% usaha mempekerjakan antara 5-10 karyawan nonkeluarga, dan 18% usaha yang lain mempekerjakan lebih dari 10 karyawan non keluarga. Berdasarkan konsumen utamanya, sebanyak 41% usaha konsumen utamanya adalah pembeli dalam cakupan nasional/ internasional. Terdapat sebanyak 32% usaha konsumen utamanya adalah pembeli online. Sementara itu masing-masing 16% dan 11% usaha konsumen utamanya adalah pembeli Regional Jawa Tengah, dan lokal Soloraya. Sebanyak 50% responden memperoleh pendapatan kurang dari 100 juta rupiah per tahun. Responden dengan pendapatan tahunan antara 100 juta hingga kurang dari 500 juta terdapat 27%. Sementara itu terdapat 16% responden berpendapatan lebih dari 1 milyar per tahun.

4.2 Input Inovasi

Berdasarkan pendidikan tertinggi yang ditamatkan oleh pemilik perusahaan, terdapat sebanyak 49% usaha yang pemiliknya merupakan lulusan sarjana. Sebanyak 42% pemilik usaha merupakan tamatan SMA/ sederajat. Sementara itu terdapat 5% pemilik usaha merupakan lulusan master, dan 4% pemilik usaha tamatan pendidikan vokasi D3. Berdasarkan pendidikan tertinggi yang ditamatkan oleh karyawan, terdapat sebanyak 91% usaha dengan karyawan rata-rata lulusan SMA/ sederajat. Sementara itu terdapat 5% karyawan merupakan lulusan sarjana, dan 4% merupakan lulusan pendidikan vokasi D3.

Ada sebanyak 64% usaha dengan manajer/ pemilik/ pengelola yang pernah mendapatkan pelatihan baik yang dibiayai sendiri maupun dibiayai oleh lembaga pemerintahan. Sementara 36% manajer/ pemilik/ pengelola usaha belum pernah mendapatkan atau mengikuti pelatihan dengan skema pembiayaan apapun. Anggaran pelatihan bagi manajer yang dialokasikan dalam satu tahun bervariasi, antara 250 ribu hingga 5 juta rupiah. Jenis pelatihan yang diperoleh mayoritas adalah tentang pengelolaan keuangan, bimbingan teknis produksi, dan bahan baku. Sementara itu, manajer yang belum pernah mendapatkan pelatihan memperoleh keterampilan secara otodidak, mempelajari tutorial daring dari usaha sejenis yang sudah ada, dan keterampilan turun-temurun dari generasi sebelumnya.

Berdasarkan pelatihan kepada karyawan, terdapat 91% perusahaan yang belum pernah menyediakan anggaran untuk pelatihan karyawan. Sebanyak 9% perusahaan menyediakan anggaran pelatihan untuk karyawan. Anggaran pelatihan karyawan dalam setahun adalah antara 1 hingga 2 juta. Jenis pelatihan untuk karyawan meliputi pembuatan desain atau purwarupa, pengoperasian mesin, dan pengepakan. Karyawan perusahaan yang tidak mendapatkan bimbingan teknis mayoritas memperoleh keterampilan secara otodidak dan mendapatkan bimbingan dari manajer atau senior.

Hanya terdapat 25% perusahaan yang mengadakan kegiatan penelitian dan pengembangan secara terjadwal, sedangkan 75% usaha tidak melakukan. Mayoritas, anggaran untuk kegiatan litbang terjadwal dalam satu tahun berkisar antara 1 juta hingga 5 juta. Kegiatan penelitian dan pengembangan secara terjadwal selain dengan skema pembiayaan sendiri, juga terdapat pendampingan atau fasilitasi dari pihak Pemerintah Daerah maupun Akademisi atau Perguruan Tinggi. Sebanyak 61% perusahaan memperoleh ide inovasi bahan baku dan 39% lainnya tidak memperoleh. Sumber ide inovasi bahan baku paling banyak dicetuskan sendiri oleh pemilik maupun manajer perusahaan, lebih sering daripada ide yang diberikan oleh suplier atau pemasok bahan baku.

Sebanyak 50% manajer atau pemimpin usaha memperoleh jenis pelatihan inovasi produksi, pelatihan ini meliputi bimbingan-bimbingan teknis, penggunaan alat, hingga pembuatan alat untuk menciptakan maupun memperbarui produk-produk tertentu. Selain itu terdapat 18% manajer atau pimpinan usaha yang memperoleh pelatihan manajerial termasuk didalamnya tata cara pembukuan keuangan, leadership, atau administrasi perusahaan. Terdapat pula 16% manajer atau pemimpin perusahaan yang memperoleh jenis pelatihan Inovasi Pemasaran, dimana pelatihan ini meliputi penggunaan media sosial dan e-market place, tatacara menggunakan add-sense serta pemasaran luar jaringan. Pelatihan pengepakan atau pengemasan produk didapatkan oleh sebanyak 11% manajer, dan hanya 5% manajer yang pernah mendapatkan jenis pelatihan organisasional. Pelatihan jenis inovasi produksi paling sering didapatkan oleh manajer yang

usahanya bergerak di bidang makanan-minuman, tekstil/ konveksi, mebelair, dan sebagian besar industri pengolahan lainnya. Sementara itu pelatihan Inovasi Pemasaran sebagian besar didapatkan oleh manajer hampir di seluruh sektor usaha, dan jenis inovasi pemasaran yang paling sering diaplikasikan adalah penggunaan teknologi informatika atau piranti digital.

Sebagian besar atau sebanyak 54% karyawan memperoleh pelatihan inovasi produksi. Sementara itu 39% karyawan menyatakan pernah memperoleh pelatihan inovasi pemasaran, dan sebanyak 7% lainnya memperoleh pelatihan pengepakan. Jenis pelatihan inovasi produksi didapatkan oleh karyawan yang bergerak di hampir seluruh sektor usaha terutama untuk sektor kayu, mebelair, logam, desain produk, maupun kuliner dan obat herbal. Jenis pelatihan pemasaran dengan menggunakan perangkat digital juga didapatkan oleh karyawan yang bekerja hampir di seluruh sektor usaha.

Sumber keterampilan yang paling banyak dari manajer adalah otodidak, yaitu sebesar 36%. Keterampilan otodidak diperoleh melalui ide sendiri atau melakukan percobaan secara berulang-ulang untuk membuat suatu produk. Sementara itu, 21% manajer memperoleh keterampilan dalam usaha dengan cara membaca atau menonton video tutorial yang beredar baik di media luring maupun daring. Sebanyak 18% manajer memperoleh keterampilan dari pendidikan atau sekolah baik sekolah tinggi, universitas, maupun pendidikan vokasional. Selain itu terdapat 14% manajer mencontoh produk yang sudah ada, dan 11% memperoleh keterampilan yang didapatkan dari generasi sebelumnya atau keterampilan turun temurun. Beberapa manajer yang jenis usahanya bergerak di sektor komunikasi dan informasi sebagian besar memperoleh keterampilan dari pendidikan atau sekolah, berbeda dengan usaha konveksi, mebelair, atau pengolahan logam yang sebagian besar manajernya mampu memperoleh keterampilan secara otodidak maupun mencontoh produk yang sudah ada. Sedangkan keterampilan turun temurun paling banyak diaplikasikan oleh manajer yang bergerak di sektor kuliner atau makan-minum, maupun sektor farmasi terutama untuk produk-produk herbal.

Mayoritas karyawan memperoleh keterampilan mereka dalam usaha melalui pimpinan atau manajer, yaitu sebanyak 52% karyawan. Sektor usaha yang sering menerapkan penanaman keterampilan dari pimpinan adalah sektor usaha yang bergerak di bidang furnitur, mebel, kayu, logam, mesin, sedangkan untuk sektor konveksi meskipun ada kemungkinan tapi hanya konveksi berskala mikro dan kecil. Untuk konveksi skala menengah biasanya sudah menggunakan pihak profesional untuk memberikan pelatihan keterampilan, atau seringkali mereka menerapkan kualifikasi pendidikan tertentu dari karyawan untuk memenuhi kebutuhan usaha. Sebanyak 34% karyawan mendapatkan keterampilan secara otodidak, yang paling menonjol adalah untuk sektor usaha konstruksi, makanan dan minuman atau farmasi herbal. Masing-masing 7% karyawan memperoleh keterampilan melalui pendidikan dan membaca/ menonton tutorial. Keterampilan karyawan melalui pendidikan dan mempelajari tutorial di media ini biasanya diterapkan pada karyawan di sektor usaha komunikasi informasi, konveksi, dan makanan/ minuman.

4.3 Proses Produksi

Dalam penelitian ini terdapat 55% perusahaan yang tidak melakukan inovasi produksi atau desain baru. Sementara itu 41% perusahaan melakukan sebanyak 1 hingga 2 inovasi produksi, dan 4% perusahaan melakukan lebih dari 2 inovasi produksi. Ada sebanyak 50% perusahaan yang tidak melakukan penyusunan dokumen prosedur standar kualitas, dan hanya terdapat 50% perusahaan yang menyusun dokumen tersebut. Penyusunan dokumen prosedur standar kualitas yang terdapat pada perusahaan mayoritas dilakukan oleh instansi pemerintahan seperti standarisasi ISO, sertifikasi halal dan pengawasan obat-obatan atau makanan, serta dokumen standarisasi dari konsultan swasta. Terdapat sebanyak 80% perusahaan yang tidak memiliki paten, HKI maupun sertifikat perlindungan eksklusif lainnya. Sementara itu 16% perusahaan memiliki sebanyak 1 hingga 2 hak eksklusif, dan 4% perusahaan memiliki lebih dari 2 hak eksklusif.

Sebanyak 77% perusahaan tidak memiliki produk baru. Sementara itu 16% perusahaan memiliki 1 hingga 3 produk baru, dan 7% perusahaan memiliki lebih dari 3 produk baru. Terdapat 25% perusahaan yang melakukan survei konsumen maupun survei pangsa pasar, sedangkan sisanya atau 75% tidak melakukan survei.

4.4 Output

Sebanyak 66% perusahaan mengalami peningkatan penjualan melalui produk orisinal senilai kurang dari 10 persen. Sementara itu terdapat 20% perusahaan melalui produk orisinalnya mengalami peningkatan penjualan sebesar 10-49 persen. Sedangkan 9% perusahaan melalui produk orisinalnya menghasilkan peningkatan

penjualan senilai 50-100 persen. Selebihnya, hanya ada 5% perusahaan yang mencatatkan peningkatan penjualan lebih dari 100 persen.

Sebanyak 66% perusahaan mengalami peningkatan keuntungan melalui produk orisinil senilai kurang dari 5 persen. Sementara itu terdapat 16% perusahaan melalui produk orisinilnya mengalami peningkatan keuntungan sebesar 5-24 persen. Sedangkan 16% perusahaan melalui produk orisinilnya menghasilkan peningkatan keuntungan senilai 25-50 persen. Selebihnya, hanya ada 2% perusahaan yang mencatatkan peningkatan keuntungan lebih dari 50 persen.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- 5.1.1. IKM di Kota Surakarta sudah melakukan inovasi dalam bisnisnya. Inovasi yang dilakukan adalah pada level input yaitu dengan melakukan pelatihan SDM dan mencari alternatif bahan baku untuk produksi. SDM yang mendapatkan pelatihan adalah pemilik atau manajer perusahaan. Pemilik perusahaan yang belum mendapatkan pelatihan berusaha meningkatkan ketrampilannya dari beberapa sumber, yaitu: pendidikan formal, belajar autodidak dengan melalui video tutorial dan keahlian secara turun temurun. IKM juga melakukan inovasi pada sisi bahan baku, yaitu mencari dan menggunakan bahan baku yang lebih efisien dari sisi harga. Inovasi bahan baku ini kebanyakan diperoleh dari pemasok bahan baku untuk produksi dan bukan karena proses pelatihan produksi. Jenis pelatihan yang didapatkan oleh manajer sebagian besar adalah pelatihan teknis produksi. Inovasi dari sisi input ini sayangnya tidak berlanjut dari sisi inovasi pada proses produksi atau proses bisnis. Sebagian besar atau lebih dari 50% dari manajer atau pemilik IKM mendapatkan pelatihan inovasi produksi atau teknis produksi. Namun demikian ada sekitar 16 persen dari manajer yang mendapatkan pelatihan proses bisnis digital yaitu e-marketing. Lebih dari 50 persen responden sudah melakukan inovasi dengan menggunakan e-marketing untuk melakukan aktivitas penjualan produk.
- 5.1.2. Inovasi pada level proses dengan membuat atau mendesain produk baru yang merupakan hasil penelitian dan pengembangan perusahaan belum terjadi. 80 persen dari IKM yang menjadi responden dalam penelitian ini belum melakukan aktivitas itu. Produk yang dihasilkan masih meniru dan mengembangkan secara terbatas produk lain. Hanya 20% IKM yang menjadi pemegang HKI. IKM yang menjadi responden kajian ini 50 persen IKM yang menjadi responden kajian ini sudah mempunyai dokumen standar kualitas yang disusun dengan kerjasama pihak eksternal yaitu pemerintah daerah dan perguruan tinggi.
- 5.1.3. Inovasi pada proses produksi yang belum optimal menyebabkan penurunan, keuntungan maupun pangsa pasar bukan disebabkan oleh inovasi produk, melainkan inovasi pada proses bisnis misalnya dengan menggunakan metode pemasaran secara digital. Selain itu penggunaan bahan baku alternatif sebagai hasil inovasi menyebabkan IKM mampu melakukan efisiensi biaya produksi.
- 5.1.4. Faktor pendorong dari penerapan inovasi yang dilakukan IKM adalah adanya stimulus dari pemerintah daerah berupa pelatihan bagi SDM baik pemilik maupun karyawan. Pelatihan yang dilakukan Pemkot Surakarta baik melalui satker maupun BLK paling tidak memberikan pencerahan bagi pelaku usaha IKM tentang pentingnya teknologi tepat guna maupun pelatihan teknis lainnya bagi perkembangan bisnis mereka. Faktor pendorong lain dari IKM yang sudah melakukan inovasi adalah tingkat penjualan dan keuntungan yang mereka dapatkan setelah mereka melakukan inovasi mengalami peningkatan. Sebagai contoh beberapa IKM yang menerapkan penjualan secara daring ternyata bisa memperluas pasar mereka sehingga penjualan mengalami peningkatan.
- 5.1.5. Faktor penghambat dalam inovasi adalah IKM tidak mempunyai cukup dana untuk melakukan investasi di bidang penelitian dan pengembangan produk dan proses bisnis. IKM juga tidak mempunyai cukup dana mandiri untuk menyelenggarakan pelatihan bagi karyawan. Hal ini menjadi alasan IKM mengharapkan dari pemerintah untuk melakukan fasilitasi pelatihan ketrampilan teknis dan manajerial. Faktor penghambat lain adalah kesulitan untuk melakukan identifikasi atau audit kebutuhan teknologi atau ketrampilan yang dibutuhkan IKM sehingga bisa disesuaikan dengan jenis pelatihan maupun pengembangan bagi lembaga bisnis ini.

- 5.1.6. Inovasi teknologi yang terjadi di Kota Surakarta masih pada tingkat inovasi input yaitu pelatihan SDM dan penggunaan bahan baku alternatif, namun demikian IKM sudah merasakan dampaknya, yaitu produksi yang mereka lakukan lebih efisien dengan biaya yang lebih rendah. Inovasi pada proses bisnis yaitu dengan menggunakan digital marketing ternyata berdampak langsung pada peningkatan penjualan produk IKM.
- 5.2. Saran
- 5.2.1. Pada skala inovasi input pelatihan yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Surakarta pada IKM ternyata berdampak positif terhadap kualitas SDM di dalam organisasi bisnis. Hal ini berarti program pelatihan yang dilakukan oleh satker harus dilanjutkan. Optimalisasi program pelatihan tersebut adalah dengan melakukan identifikasi kebutuhan pelatihan (training need analysis) bagi IKM. Hal ini untuk menjamin proses pelatihan yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan IKM.
- 5.2.2. IKM memerlukan aktivitas penelitian dan pengembangan untuk memperbaiki atau melakukan inovasi pada teknis produksi dan perbaikan proses bisnis. Sangat disayangkan pada saat SDM yang berkualitas tidak bisa menghasilkan produk baru ataupun proses bisnis baru yang bisa meningkatkan kinerja bisnis IKM. Kelemahan utama dari IKM terkait dengan aktivitas penelitian dan pengembangan adalah karena tidak ada cukup dana untuk melakukan aktivitas tersebut. Penelitian dan pengembangan adalah aktivitas yang memerlukan investasi yang mahal dengan hasil yang baru bisa diperoleh dalam jangka panjang. Pemerintah Kota Surakarta dan perguruan tinggi di Kota Surakarta perlu melibatkan diri dalam aktivitas penelitian dan pengembangan bagi IKM. Pemerintah Kota Surakarta bisa mengoptimalkan peran Solo Techno Park menjadi lembaga penelitian dan pengembangan bagi IKM. Perguruan tinggi di Surakarta juga harus melibatkan diri dalam hilirisasi riset mereka untuk membantu IKM dalam kaitannya dengan aktivitas pengembangan produk maupun proses bisnis.
- 5.2.3. Aktivitas inovasi terutama untuk pengembangan produk dan proses bisnis dianggap oleh IKM sebagai aktivitas yang tidak pasti hasilnya. Selain itu, hasil inovasi terutama berupa produk bisa dengan gampang ditiru oleh pesaing tanpa ada konsekuensi hukum bagi penirunya. Oleh karena itu Pemkot Surakarta perlu memikirkan pemberian insentif bagi IKM yang melakukan inovasi. Insentif ini bukan berupa hibah yang harus dikompertisikan, melainkan memberikan kesempatan pada IKM yang mengembangkan prototype produk atau konsep bisnis untuk langsung mendapatkan insentif dari pemerintah. Insentif ini termasuk pendampingan dan pembiayaan pengurusan HKI bagi IKM di Kota Surakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Annosi, M. C., Brunetta, F., Monti, A., & Nati, F. (2019). Is the trend your friend? An analysis of technology 4.0 investment decisions in agricultural SMEs. *Computers in Industry*, 109, 59-71. doi:10.1016/j.compind.2019.04.003
- [2] Bagheri, A. (2017). The impact of entrepreneurial leadership on innovation work behavior and opportunity recognition in high-technology SMEs. *The Journal of High Technology Management Research*, 28(2), 159-166. doi:10.1016/j.hitech.2017.10.003
- [3] Carvalho, L., & Avellar, A. P. M. d. (2017). Innovation and productivity: empirical evidence for Brazilian industrial enterprises. *Revista de Administração*, 52(2), 134-147. doi:10.1016/j.rausp.2016.12.009
- [4] Chege, S. M., & Wang, D. (2020). The influence of technology innovation on SME performance through environmental sustainability practices in Kenya. *Technology in Society*, 60, 101210. doi:10.1016/j.techsoc.2019.101210
- [5] Fernández-Olmos, M., & Ramírez-Alesón, M. (2017). How internal and external factors influence the dynamics of SME technology collaboration networks over time. *Technovation*, 64-65, 16-27. doi:10.1016/j.technovation.2017.06.002
- [6] Ghobakhloo, M., & Ching, N. T. (2019). Adoption of digital technologies of smart manufacturing in SMEs. *Journal of Industrial Information Integration*, 16, 100107. doi:10.1016/j.jii.2019.100107

-
- [7] Gomes, G., & Wojahn, R. M. (2017). Organizational learning capability, innovation and performance: study in small and medium-sized enterprises (SMES). *Revista de Administração*, 52(2), 163-175. doi:10.1016/j.rausp.2016.12.003
- [8] Groot, A. E., Bolt, J. S., Jat, H. S., Jat, M. L., Kumar, M., Agarwal, T., & Blok, V. (2019). Business models of SMEs as a mechanism for scaling climate smart technologies: The case of Punjab, India. *Journal of Cleaner Production*, 210, 1109-1119. doi:10.1016/j.jclepro.2018.11.054
- [9] Mir, M., Casadesús, M., & Petnji, L. H. (2016). The impact of standardized innovation management systems on innovation capability and business performance: An empirical study. *Journal of Engineering and Technology Management*, 41, 26-44. doi:10.1016/j.jengtecman.2016.06.002
- [10] Pellegrino, G., & Savona, M. (2017). No money, no honey? Financial versus knowledge and demand constraints on innovation. *Research Policy*, 46(2), 510-521. doi:10.1016/j.respol.2017.01.001
- [11] Rycroft, R. W., & Kash, D. E. (2004). Self-organizing innovation networks: implications for globalization. *Technovation*, 24(3), 187-197. doi:10.1016/s0166-4972(03)00092-0
- [12] Singh, R. K., Luthra, S., Mangla, S. K., & Uniyal, S. (2019). Applications of information and communication technology for sustainable growth of SMEs in India food industry. *Resources, Conservation and Recycling*, 147, 10-18. doi:10.1016/j.resconrec.2019.04.014
- [13] Annosi, M. C., Brunetta, F., Monti, A., & Nati, F. (2019). Is the trend your friend? An analysis of technology 4.0 investment decisions in agricultural SMEs. *Computers in Industry*, 109, 59-71. doi:10.1016/j.compind.2019.04.003