

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengembangan usaha kecil menengah dan koperasi di Indonesia, setidaknya, dapat menjalankan pemerintahan melalui kebijakan pembangunan empat tingkat. Kebijakan pembangunan UKM dan koperasi dapat dibagi menjadi empat tingkatan, yaitu tingkat meta, tingkat makro, tingkat meso, dan tingkat mikro. Prioritas mendesak untuk pendekatan dalam mengembangkan UKM dan koperasi, pemerintah Indonesia menciptakan kondisi yang menguntungkan bagi sektor swasta untuk bergerak dan tumbuh. Oleh karena itu, perlu adanya reformasi lingkungan otoritas formal di mana perusahaan beroperasi, serta kebijakan dan peraturan terkait bisnis. Dalam konteks pengembangan UKM dan koperasi, tantangan utama yang dihadapi pemerintah mana pun, termasuk pemerintah Indonesia, adalah mendefinisikan secara efektif perannya dalam mengembangkan pasar UKM dan koperasi (Putri, 2020). Saat ini industri kecil dan menengah semakin meningkat, begitu pula industri besar jumlah dari tahun ke tahun. Pada saat yang sama, dengan adanya pergantian rezim di pemerintahan, setiap industri, termasuk proses produksi, pemasaran, pengelolaan dan pengendalian dampak lingkungan, tidak dapat berjalan terus menerus (Imansyah, 2020).

Gula merah merupakan salah satu bahan pangan yang sangat vital bagi manusia banyak aneka olahan makanan dan minuman membutuhkan gula merah sebagai bahan utama atau bahan tambahan. Pada olahan makanan, gula kelapa mempunyai peran yang sangat dominan. Juga mempunyai manfaat sangat besar. Ada beberapa jenis makanan dan minuman yang tidak dapat dinikmati tanpa kehadiran gula merah. Olahan makan dengan kandungan gula merah sangat dominan antara lain jenang dodol, wajik, bubur , jadah dan lain lain. Sedangkan minuman yang banyak membutuhkan gula merah seperti seperti es cendol, es degan, es krim, dawet dll. Kualitas gula merah mempunyai peran yang sangat vital. Hal ini akan berpengaruh pada produk turunan yang menggunakan bahan baku atau komponen gula merah kualitas di hasilkan dari proses produksi yang tepat, serta penggunaan peralatan produksi yang benar dan tepat. Dengan itu diharapkan akan

menimbulkan pemerataan pendapatan yang sesuai dengan konsep pembangunan pariwisata yang berkesinambungan (Arman dkk., 2023).

Dampak globalisasi yang melanda seluruh negara memerlukan hal tersebut untuk mewujudkan kondisi kehidupan perekonomian suatu bangsa harus efektif, efisien dan kompetitif (Said, 2015). Dalam hal ini, proses pengolahan gula kelapa yang salah, akan menghasilkan gula merah yang tidak baik. Gula merah akan mempunyai rasa pahit, asam atau cenderung berasa asin. Dari warna, gula merah yang bagus berwarna cokleta muda/ cerah adakalanya warna gula merah berwarna coklat tua atau bahkan agak kehitam-hitaman.hal ini dikarenakan kadar pengotor air nira dari bahan lain cukup banyak bahan pengotor dapat berasal dari debu tanah, atau jamur yang melekat pada alat cetak atau tempat tampungan air nira. Atau bias juga berasal dari perlatan masak yang kurang dijaga kebersihannya. Kelompok IKM Gula Merah Desa Gunturharjo Kecamatan Paranggupito Kabupaten Wonogiri saat ini masih menggunakan peralatan produksi yang belum menggunakan peralatan yang layak, seperti ember bekas cat untuk menampung air nira kelapa, alat cetak dari kayu yang mempunyai ukuran lubang cetak tidak seragam. Oleh karena itu, pertumbuhan permintaan yang pesat menjadi potensi dan peluang untuk mengembangkan produk yang memiliki daya saing tinggi (Margaretha, Ivan, & Elizabeth, 2023) .

Di Kecamatan Paranggupito Kabupaten Wonogiri telah menggunakan Nira kelapa sejak tahun 1980 sebagai bahan utama pembuatan gula merah hingga saat ini ada sekitar 450 rumah tangga yang membuat gula merah dari nira kelapa. Dari jumlah pengrajin gula merah 450 IKM, semuanya masih menggunakan peralatan produksi yang masih sangat sederhana dan tradisional. Seperti ember bekas cat dipakai untuk menampung air nira sadapan pada tandan bunga kelapa. Alat cetak gula juga masih menggunakan papan kayu yang dibuat lubang setengah lingkaran. Papan kayu biasanya berasal dari kayu jati, kayu mahoni, kayu nangka dll.

Dari penggunaan peralatan yang sederhana dan bekas peralatan lain dipakai untuk produksi gula merah, maka standar gula merah yang dihasilkan juga beragam. Dari sisi bentuk, warna, aroma dan rasa. Selajutnya dari aspek tingkat keamanan pangan dan kesehatan juga tidak ada jaminan standarisasi keseragaman pada setiap kali produksi. Karena itulah, dirasa sangat penting dan mendesak untuk dilakukan

perubahan tata cara produksi gula merah yang baik mulai dari pengelolaan tanman pohon kelapa dilahan (*on farm*) , tata cara penyadapan air nira pada tangkai bunga, peralatan wadah tempat penampungan air nira, proses pengangkutan air nira dari lahan ke rumah produksi , tata cara masak air nira menjadi gula, tata cara pengemasan, tataacara penyimpanan dan proses penjualan. Hal ini telah diupayakan dan di laksanakan oleh beberapa *stakeholder* dan Dinas Pemerintah Kabupaten Wonogiri yang mempunyai keterkaitan dalam mendukung kemajuan kegiatan bisnis gula merah di Kecamatan Paranggupito.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah *bagaimana inovasi alat cetak gula merah oleh upaya Dinas KUKM dan Perindag Kabupaten Wonogiri?*.

C. Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini mempunyai tujuan yaitu, untuk memahami inovasi alat cetak gula merah oleh upaya Dinas KUKM dan Perindag Kabupaten Wonogiri.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Diharapkan melalui penelitian ini dapat memberikan tambahan pengetahuan, pengalaman, dan sumbangan pemikiran dalam memperkaya wawasan dalam lingkup Ilmu Pemerintahan.

2. Secara Praktis

a) Bagi Masyarakat

Sebagai bahan masukan bagi masyarakat dalam menjadi sumber inspirasi, informasi dan pedoman dalam pengambil kebijakan serta peneliti selanjutnya sesuai dengan kepakaran dalam dibidang ini sehingga adanya penelitian ini dapat memberikan pemahaman kepada

masyarakat dan menjadi salah satu sumber data untuk penyusunan rencana strategis jangka pendek dalam pelaksanaan perubahan dan perbaikan proses produksi gula merah yang baik, sehat dan aman bagi manusia.

b) Bagi Penulis

Untuk menambah ketrampilan dan wawasan dalam bidang penelitian, sehingga apa yang diteliti dapat memberikan kemanfaatan baik untuk penulis sendiri ataupun bagi peneliti selanjutnya.

E. Definisi Konsep

Dalam penelitian ini yang dimaksud inovasi alat cetak gula merah merupakan inovasi yang diberikan oleh dinas KUKM dan Perindag guna meningkatkan kualitas produksi gula merah yang diproduksi oleh masyarakatnya. Namun dalam penelitian ini terdapat parameter yang dijadikan sebagai tolak ukur dalam penelitian ini, parameter tersebut terdiri atas :

1. Jumlah dan jenis mitra eksternal yang terlibat dalam kegiatan inovasi.
2. Tingkat keberhasilan atau dampak dari kolaborasi tersebut dalam menghasilkan ide baru atau produk yang inovatif.
3. Tingkat adopsi teknologi atau pengetahuan dari sumber-sumber eksternal, seperti publikasi ilmiah, konferensi, atau program pelatihan.

F. Kajian Teori

Gula merah menjadi komoditas potensial yang ada di Kabupaten Wonogiri. Seiring perkembangan jaman, terdapatnya permintaan pasar yang tinggi menuntut para kelompok pembuat untuk dapat memproduksi gula merah dengan jumlah banyak dan jangka waktu yang cepat. Untuk itu, perlu adanya inovasi peralatan yang digunakan supaya dapat memaksimalkan proses produksi. Untuk itu Dinas Kukm dan Perindag Kabupaten Wonogiri memberikan inovasi untuk mengenalkan cara, metode, teknologi dan peralatan baru kepada kelompok IKM gula merah. Hal tersebut dilakukan dengan pendampingan pada saat produksi gula merah hingga sampai *businnes matching* kepada calon pembeli potensial. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teori inovasi terbuka menurut Henry Chesbrough (2003) dan

konsep pendampingan hal ini berkaitan dengan inovasi dan pendampingan yang sedang diterapkan guna meningkatkan angka produksi pada IKM gula merah.

A. Teori inovasi terbuka

Ada beberapa teori yang berkaitan dengan kata inovasi. Berapa pandangan / teori dari beberapa ahli antara lain sebagai berikut :

Menurut *Luecke (2003)*

Inovasi merupakan suatu proses untuk mewujudkan, mengkombinasikan, atau mematangkan suatu pengetahuan/gagasan ide, yang kemudian disesuaikan guna mendapat nilai baru suatu produk, proses, atau jasa.

Menurut *Joseph Schumpeter (2023)*

Schumpeter mendefinisikan inovasi sebagai perubahan dasar dalam kombinasi sumber daya. Menurutnya, inovasi terjadi ketika pengusaha menciptakan atau menggabungkan faktor produksi baru untuk menciptakan nilai baru dan menghasilkan pertumbuhan ekonomi.

Menurut *Peter F. Drucker,*

Inovasi adalah kegiatan yang menciptakan nilai baru dengan menggabungkan sumber daya yang ada secara kreatif. Inovasi melibatkan pengenalan ide baru, produk baru, layanan baru, atau proses baru yang memberikan manfaat dan menciptakan perubahan positif.

Inovasi terbuka adalah kegiatan inovatif yang menggunakan ide yang tidak hanya berasal dari sumber internal perusahaan saja, namun juga menggunakan ide-ide yang berasal dari luar perusahaan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa inovasi terbuka adalah suatu proses di mana perusahaan berupaya mencari dan mengkomersialkan ide-ide inovatif atau yang diminati pasar yang berasal dari dalam dan luar organisasi. Inovasi terbuka menawarkan banyak manfaat bagi perusahaan, misalnya potensi viral marketing, peningkatan akurasi dalam riset pasar dan penargetan pelanggan, pengurangan biaya pelaksanaan R&D bahkan menawarkan potensi peningkatan produktivitas dalam membangun bisnis.

Inovasi terbuka dipopulerkan oleh Henry Chesbrough dalam bukunya ini diterbitkan pada tahun 2003. Istilah ini awalnya disebut sebagai model yang berasumsi bahwa perusahaan harus dan dapat menggunakan ide-ide eksternal dan menggabungkannya dengan ide-ide internal. Inovasi terbuka juga dikaitkan dengan praktik pemasaran produk yang mendorong kolaborasi dengan pihak eksternal. Inovasi terbuka membantu perusahaan melibatkan semua orang, termasuk pemasok, konsumen, dan bahkan karyawan dan penelitian, untuk mengembangkan inovasi baru guna mencapai kepuasan konsumen.

Inovasi adalah penemuan baru yang berbeda dari yang sudah ada atau sudah dikenal. Menurut Kotler & Keller (2009) dalam (Syafitri, 2021), inovasi adalah persepsi baru terhadap produk, jasa, dan ide. Inovasi, di sisi lain, adalah penelitian, pengembangan, dan/atau kegiatan atau rekayasa, yang bertujuan untuk mengembangkan penerapan praktis dari nilai-nilai yang ada dan hubungan antara ilmu pengetahuan dan teknologi dalam produk atau proses produksi. Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan ke pasar untuk memuaskan keinginan atau kebutuhan, termasuk barang fisik, jasa, pengalaman, peristiwa, orang, tempat, properti, organisasi, informasi, dan ide.

B. Pendampingan

Pendampingan adalah proses perjumpaan pertolongan antara pendamping dan orang yang didampingi. Perjumpaan itu bertujuan untuk menolong orang yang didampingi agar dapat mengahayati keberadaannya dan mengalami pengalamannya secara penuh dan utuh, sehingga dapat menggunakan sumber-sumber yang tersedia untuk berubah, bertumbuh, dan berfungsi penuh secara fisik, mental, spiritual, dan sosial. Karena pendampingan merupakan perjumpaan, maka ada dinamika yang terus berkembang. Dinamika itu berubah dari waktu ke waktu. Ada banyak irama dan warna. Pendampingan merupakan proses perjumpaan yang dinamis.

Pendampingan adalah suatu proses dalam menyertai dan menemani secara dekat, bersahabat dan bersaudara, serta hidup bersama-sama dalam suka dan duka, bahu-membahu dalam menghadapi kehidupan dalam mencapai tujuan bersama yang diinginkan. Sedangkan pendampingan adalah pemberdayaan

masyarakat dengan menempatkan tenaga pendamping yang berperan sebagai fasilitator, komunikator dan dinamisator. Dari pengertian tersebut dapat diambil benang merah, bahwa pendampingan merupakan kegiatan sukarela dari individu atau kelompok luar untuk membelajarkan sekelompok yang bertujuan untuk menambahkan kesadaran 9 dalam rangka pemenuhan kebutuhan dan potensi mereka atas interaksi dari, oleh, dan untuk anggota kelompok. Pendampingan pemberdayaan masyarakat menjadi salah satu strategi penting dalam mengembangkan perekonomian desa yang berkelanjutan dan inklusif, di mana masyarakat desa dapat memperoleh manfaat ekonomi yang lebih besar dan memperbaiki kualitas hidup mereka. Melalui pendampingan ini, masyarakat desa dapat diberdayakan untuk mengembangkan potensi lokal mereka dengan memanfaatkan sumber daya alam dan keunggulan kompetitif yang dimiliki, serta meningkatkan akses mereka ke pasar dan sumber daya lainnya (Harini *et al.*, 2023).

G. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif. Menurut Creswell (2014) metode kualitatif adalah metode-metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang oleh individu atau sekelompok orang dianggap berasal dari masalah sosial atau kemanusiaan. Proses penelitian kualitatif ini melibatkan upaya – upaya penting seperti mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan prosedur-prosedur, mengumpulkan data yang spesifik dari para partisipan, menganalisis data secara induktif mulai dari tema-tema yang khusus ke tema-tema umum, dan menafsirkan makna data.

Metode kualitatif membantu ketersediaan diskripsi yang kaya atas fenomena. Metode Kualitatif mendorong pemahaman atas substansi dari suatu peristiwa dan kejadian. Dengan demikian, penelitian kualitatif tidak hanya untuk memenuhi keinginan peneliti untuk mendapatkan gambaran/penjelasan. Penelitian kualitatif bertujuan untuk mengembangkan kepekaan konseptual tentang permasalahan yang dihadapi, menjelaskan fakta-fakta yang relevan

dengan mengeksplorasi teori-teori dari bawah dan mengembangkan pemahaman terhadap satu atau lebih fenomena yang ditemui (Gunawan, 2013).

2. Lokasi Penelitian.

Lokasi penelitian ini dilakukan di Kecamatan Paranggupito, Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah. Alasan dipilih sebagai penelitian lokasi tersebut karena merupakan tempat yang dijadikan sebagai topik utama dalam penelitian ini.

3. Teknik Pengumpulan Data

Data merupakan suatu bahan mentah yang jika diolah dengan baik melalui berbagai analisis, dapat menghasilkan informasi yang beragam. Dengan menggunakan metode tertentu dapat menghasilkan sesuatu yang dapat menggambarkan atau merujuk pada sesuatu. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data menggunakan teknik berupa wawancara dan dokumentasi.

a. Wawancara

Wawancara adalah suatu kejadian atau proses interaksi antara pewawancara dan sumber informasi atau orang yang diwawancarai melalui komunikasi secara langsung atau bertanya secara langsung mengenai suatu objek yang diteliti.

b. Observasi

Observasi adalah suatu proses yang didahului dengan pengamatan kemudian pencatatan yang bersifat sistematis, logis, objektif, dan rasional terhadap berbagai macam fenomena dalam situasi yang sebenarnya, maupun situasi buatan.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian.

4. Keabsahan Data

Peneliti tidak hanya perlu menganalisis data, tetapi juga mengujinya Validitas Data Untuk memperoleh data yang valid. Teknologi pengumpulan data Sebaiknya juga menggunakan triangulasi untuk menguji keabsahan data. Triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang memadukan berbagai teknik pengumpulan data untuk dijadikan sebagai sumber data. Keabsahan data dalam penelitian kualitatif ini adalah uji reliabilitas. Pengujian kredibilitas penelitian kualitatif dilihat dari validitas dan reliabilitasnya serta tingkat kepercayaan terhadap data yang dikumpulkan. Teknik keabsahan data menggunakan teknik triangulasi. Peneliti mengetahui lamanya penelitiannya dengan melihat pernyataan penelitian dari peneliti (Trianto, 2011).

5. Teknik Analisis Data

Pada sebuah penelitian diperlukan analisis data yang berurutan untuk memberikan jawaban terhadap permasalahan yang diteliti oleh peneliti. Menurut Miles & Huberman (1994) terdapat analisis data sebagai berikut :

a. Pengumpulan Data

Pertama, pengumpulan data. Pada fase ini peneliti melakukan proses pengumpulan data dari awal dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang telah ditetapkan.

b. Reduksi Data

Kedua, reduksi data, yaitu proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi yaitu data yang kasar muncul dari catatan tertulis dari lapangan. Reduksi data yaitu berlangsung terus-menerus sejalan pelaksanaan penelitian berlangsung.

c. Penyajian Data

Ketiga, penyajian data. Penyajian data mempunyai arti yaitu sekumpulan rencana informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan data tindakan. Kegiatan reduksi dan penyajian data merupakan aktifitas yang terkait langsung dengan proses analisa data model interaktif.

d. Penarikan Kesimpulan

Keempat, penarikan kesimpulan atau verifikasi. Tahap ini adalah tahap akhir dari proses analisa yang memajukan data. Tahap ini berarti penarikan arti data yang dapat dilakukan dalam proses analisa data model interaktif.

BAB II

PEMBAHASAN

A. Deskripsi Umum

Kecamatan Paranggupito merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Wonogiri. Luas wilayah kecamatan ini 64,75 km², terdiri dari 8 Desa 38 RW dan 127 RT. Terletak di sebelah Selatan pesisir Pulau Jawa. Dari kota Kabupaten Wonogiri berjarak sekitar 55 km Untuk menuju Kecamatan Paranggupito dapat dilalui dengan jalan beraspal yang relatif sudah bagus. Dari arah Wonogiri kota, Ketika Memasuki Pasar Giribelah Kecamatan Giritontro, kondisi jalan mulai menanjak dan berkelok. Lebar jalan agak menyempit menjadi 4 m.

Kondisi geografis Kecamatan Paranggupito adalah lahan kering. Banyak dijumpai bebatuan yang ada disepanjang perjalanan. Jenis batu kalsit sangat banyak ditemui di daerah ini. Ketersediaan lahan subur nyaris sulit di dapat. tanah tegalan dihiasi tebing batu – batu karang yang senantiasa menghiasi di banyak lahan milik warga masyarakat Paranggupito. Pertanian sawah hanya sedikit sekali dijumpai di wilayah ini. Atau bahkan hanya dibawah 5 % dari total luas lahan di Kecamatan Paranggupito. Pertanian padi secara umum ditanam di daerah tegalan. Padi ini dikenal dengan padi gogo. Yang ditanam ketika menjelang musim penghujan dan akan tumbuh bertuna ketika hujan sudah turun anatar seminggu.

Didaerah selatan wilayah Kecamatan Paranggupito, langsung berbatasan dengan garis pantai Samudera Hindia. Digaris pantai inilah banyak tanaman pohon kelapa yang tumbuh subur pohon kelapa banyak dibudidayakan oleh mayoritas petani di wilayah ini karena tanaman ini relatif cocok dan mudah hidup. Beberapa tanaman lain pernah dicoba ditanam, namun tidak dapat tumbuh dengan baik. Atau bahkan beberapa tanaman buah tidak dapat tumbuh di daerah ini.

Mayoritas penduduk bermata pencaharian petani dan nelayan. Tanaman jagung, kacang dan padi gogo sangat dominan di wilayah ini. Selain itu di pekarangan dan lahan kering lainnya banyak tumbuh pohon jati dan pohon kelapa. Pohon kelapa menjadi sumber pendapatan kedua setelah jagung dan padi gogo. Selain sebagai bahan utama bumbu masak, pohon kelapa juga dilakukan penyadapan nira pada bunga manggar sebagai bahan pembuatan gula merah.

Keberadaan petani penderes (penyadap) pohon kelapa di Kecamatan Paranggupito berjumlah sekitar 450 KK. Tersebar di Desa Paranggupito, Desa Gunturharjo dan Desa Gudangharjo. Volume produksi gula merah dari tiga desa tersebut berkisar antara 3 ton sampai dengan 5 ton / bulan . Harga Gula merah saat ini Rp.15.000,- / kg di Kecamatan Paranggupito.

Dinas KUKM dan Perindag Kabupaten Wonogiri yang merupakan kepanjangan tangan dari Pemerintah Kabupaten Wonogiri mempunyai tanggungjawab dalam membina dan mendampingi IKM gula merah di Kabupaten Wonogiri dalam meningkatkan kualitas produk gula yang dihasilkan. Salah satu upaya yang telah dilaksanakan adalah penggunaan alat cetak gula merah dari papan cor aluminium food grade menggantikan papan kayu. Inovasi alat cetak ini telah mendapat espon positif dari masyarakat petani gula merah. Mereka menyatakan bahwa dengan alat cetak plat aluminium, proses pendinginan, pengangkatan gula dari mata lubang lebih mudah dan cepat. Selain itu, gula merah yang dihasilkan mempunyai bentuk yang seragam dan simetris, serta bebas dari jamur dan kotoran lain.

B. Pembahasan

Berdasarkan data penelitian diatas, Kelompok ikm Gula merah Desa Guntur Harjo Kecamatan Paranggupito memang sejak lama sudah melakukan aktifitas produksi gula merah dari kelapa. Hasil produksi telah dijual ke beberapa wilayah Kabupaten Pacitan, Gunungkidul, Sukoharjo, Klaten dan Solo. Kualitas gula merah yang dihasilkan saat ini masih beragam. Dari warna, aroma, ukuran dan rasa salah satu penyebab nya dalah karena penggunaan alat produksi yang masih tradisional. Terutama pada alat cetak gula merah yang masih menggunakan papan kayu. Papan dari akyu sangat rentan terhadap tumbuhnya aneka jamur dan parasite yang lain. Jamur dan bakteri yang lain ketika terjadi kontak dengan air nira kelapa, akan sangat berpengaruh pada kualitas gula merah yang dihasilkan. Jamur dan parasite lain akan mampu merubah warna, rasa, aroma dan kemanisan gula merah.

Karena itulah, inovasi penggunaan alat cetak gula merah di kelompok IKM gula merah Dusun Gunturharjo Kecamatan Paranggupito ini dilakukan dengan tujuan untuk merubah dan memperbaiki tatacara penanganan dan produksi gula

merah menjadi lebih baik, higienis dan aman. Dari hasil inovasi ini, dapat dihasilkan gula merah yang bentuknya seragam, simetris, rasa stabil dan aroma bebas dari aspek. Keunggulan alat cetak dari plat aluminum antara lain mudah dibersihkan, aman dari jamur, berbahan logam food grade dan mempunyai umur pemakaian diatas 10 tahun lebih. Cara penyimpanan juga mudah. Cukup di taruh di tempat yang kering, alat cetak ini dapt menjaga kekeringan dengan stabil. Berbeda dengan papan dari kayu, ketika udara disekelilingnya lembab, papan kayu juga akan menyesuaikan kelembaban dengan udara disekelilingnya.jamur dan mikroba lain akan dapat dengan mudah tumbuh dan berkembangbiak pada tempat yang lembab.

Tabel 1. Dimensi alat cetak gula

No	Nama IKM	Panjang Cetakan cm	Lebar Cetakan cm	Kedalaman lubang cetak (cm)	Diameter cm	Kandungan jamur
1	katiman	60	30	4	8	Bersih
2	Katno	46	32	4,2	7,5	Berjamur
3	Joko waluyo	44	31	4,2	7,8	Berjamur
4	Darno	43	30	3,9	7,9	Bersih
5	sarno	56	28	3,9	8,7	Bersih
6	Jumadi	58	27	3,8	8,4	Berjamur
7	Supriyanto	45	32	4,1	8,3	Berjamur
8	Sayadi	56	21	4	8,9	Bersih
9	Tukiran	34	29	3,9	7,6	Bersih
10	Ngatmin	61	30	4	8	Bersih
11	jumino	56	28	3,9	8,1	berjamur

Tuntutan kualitas pangan semakin meningkat dari tahun ke tahun. Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat untuk hidup yang lebih sehat. Pangan merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi lahir dan terciptanya kesehatan bagi manusia. Gula merah merupakan bahan pangan yang banyak digunakan untuk campuran pada aneka makanan dan minuman manusia. sehingga kualitas gula merah harus benar – benar baik dan sehat . Standar kualitas gula merah meliputi standar aman dan sehat. Aman dan sehat mencakup beberapa hal , antara lain gula merah harus mudah terurai, bebas dari logam , bebas dari bahan kimia

berbahaya Keberadaan IKM gula merah Kecamatan Paranggupito Kabupaten Wonogiri sudah lama bergerak pada produksi gula merah berbahan nira kelapa. Peralatan yang digunakan masih peralatan tradisional. Seperti wajan masak berbahan besi, tungku dapur tanpa cerobong, wadah tampungan nira yang menggunakan ember bekas cat, alat penderes yang menggunakan ember cat, pisau deres dari besi, bahan pengkristal yang menggunakan sabun detergen dan lain lainnya. Sehingga Kualitas gula merah yang diproduksi belum seragam, setiap periode waktu produksi, terdapat perbedaan dan perubahan dari warna, aroma, rasa dan bentuk / dimensi gula merah.

Table 2. Kebersihan alat cetak gula merah dari kayu

No	Nama IKM	Papan cetak gula				kandungan jamur
		atas	Samping kiri	Samping kanan	Lubang cetak	
1	katiman	bersih	Bersih	Kurang	Bersih	Bersih
2	Katno	Bersih	kurang	Bersih	Bersih	Berjamur
3	Joko waluyo	Bersih	Bersih	Kurang	Bersih	Berjamur
4	Datno	Bersih	Bersih	Bersih	Bersih	Bersih
5	samo	Bersih	Kurang	Kurang	Bersih	Bersih
6	Jumadi	Bersih	Kurang	Kurang	Bersih	Berjamur
7	Supriyanto	Bersih	Bersih	Bersih	Bersih	Berjamur
8	Sayadi	Bersih	Kurang	Bersih	Bersih	Bersih
9	Tukiran	Bersih	Bersih	Kurang	Bersih	Bersih
10	Ngatmin	Bersih	Bersih	Kurang	Bersih	Bersih
11	jumino	bersih	kurang	Bersih	Bersih	berjamur

Dari warna gula merah, setiap kali produksi belum stabil. Adakalanya berwarna cokelat muda, cokelat tua dan cokelat bening. Dari segi bentuk adakalanya berbentuk setengah bulat dengan tekstur permukaan yang halus, kasar. Dan kadang – kadang ada lubang di gula merah. kadang tepian gula merah robek / patah karena pada saat pencungkilan gula dari cetakan, ada bagian-bagian tertentu yang masih terikat kuat dengan pori – pori permukaan alat cetak kayu. Dari aroma gula merah, kadang terasa netral, kadang terdapat aroma wangi dan ada kalanya aroma sabun detergen. Dari rasa ada kalanya terasa manis ringan, manis pahit dan manis agak asin. Dari bentuk / dimensi gula merah, adakalanya lonjong, adakalanya setengah

bulat dengan tepian yang terkikis tidak rapi. Untuk bentuk / dimensi gula merah ini sangat beragam satu papan cetak yang terbuat dari kayu mempunyai jumlah lubang antara 20 lubang sampai dengan 30 lubang. Masing-masing lubang dibuat secara manual. Perlitan yang digunakan saat membuat lubang adalah tатаh, gergaji, serut kayu dan hammer/ pukul kayu.

Table 3. Tekstur alat cetak gula merah dari kayu

No	Nama IKM	Bagain atas	Tekstur lubang dalam	Bentuk lingkaran	Gula merah hasil cetak
1	katiman	halus	Halus	Simetris	simetris
2	Katno	Halus	Halus	Simetris	Simetris grimpil
3	Joko waluyo	Halus	Halus	Agak lonjong	Agak lonjong grimpil
4	Darno	Halus	Halus	Simetris	Simetris grimpil
5	sarno	Halus	Halus	Lengkung sebelah	Simetris grimpil
6	Jumadi	Halus	Halus	Agak lonjong	Agak lonjong
7	Supriyanto	Halus	Halus	Agak lonjong	Agak lonjong
8	Sayadi	Halus	Halus	Simetris	Simetris
9	Tukiran	Halus	Halus	Simetris	Simetris
10	Ngatmin	Halus	Halus	Agak lonjong	Agak lonjong
11	jumino	Halus	Halus	Agak lonjong	Agak lonjong

Jadi dapat kita simpulkan ada satu permasalahan IKM gula merah Kecamatan Paranggupito Kabupaten Wonogiri yaitu alat cetak gula merah. Alat cetak gula merah saat ini masih menggunakan papan kayu yang bagian tengahnya dibuat lubang-lubang setengah lingkaran. Dalam satu papan cetak biasanya terdapat yang belum mendukung untuk kecepatan cetak pada titik produksi. Sehingga mengakibatkan hasil produksi tidak seragam dan sering terkontaminasi dengan jamur (pengaruh pada warna gula merah yang tidak konsisten). Pembusukan makanan seringkali disebabkan oleh jamur. Makanan berjamur memiliki rasa dan tekstur yang tidak enak, pahit, apek. Adara rasa getar (Bahasa Jawa) dan sebagian memiliki terdapat bintik-bintik berwarna hijau, putih dan abu-abu. Membayangkan memakan makanan berjamur saja sudah membuat sebagian besar orang merasa jijik. Jamur adalah sejenis tumbuhan yang membentuk struktur multiseluler seperti benang. Meskipun beberapa jenis jamur dapat menghasilkan racun berbahaya, jenis jamur lainnya digunakan untuk menghasilkan makanan

tertentu, termasuk beberapa keju. Biasanya jamur terlihat oleh mata manusia saat tumbuh pada makanan, dan dapat dan mampu mengubah tampilan makanan. Makanan dapat menjadi lunak dan berubah warna, rasa, aroma dan lainnya. Ribuan jenis jamur berbeda ada dan ditemukan hampir di mana-mana di lingkungan. Bisa dibidang jamur adalah cara alam untuk mendaur ulang. Selain terdapat pada makanan, juga dapat ditemukan di dalam ruangan dalam kondisi lembab.

Gambar 1. Model Poster HKI

UPAYA DINAS KUKM DAN PERINDAG KABUPATEN WONOGIRI DALAM PENINGKATAN KUALITAS GULA MERAH DI KECAMATAN PARANGGUPITO MELALUI INOVASI CETAK GULA DENGAN PLAT ALUMINIUM COR MENGGANTIKAN PAPAN KAYU

1. LOKASI
Lokasi di 3 desa di Kecamatan Paranggupito. Meliputi Desa Paranggupito, Desa Gunturharjo dan Desa Gudangharjo.

2. TUJUAN
Tujuan kegiatan ini adalah
1. Mengurangi kadar kotoran
2. Mengurangi kandungan jamur
3. Meningkatkan keamanan pangan
4. Meningkatkan kapasitas produksi

3. HASIL
Hasil yang telah dicapai adalah :
a. Warna gula lebih cerah / kuning
b. Kandungan serat kayu pada gula hil
c. Gula merah bebas jamur
d. lebih aman dan higienis (food grade)

4. BAGAN

```

    graph TD
      A[DINAS KUKM DAN PERINDAG KABUPATEN WONOGIRI] --> B[SOSIALISASI dan PENYERAPAN ASPIRASI KELOMPOK/NEED ASSESSMENT]
      B --> C[PROTOTYPE]
      C --> D[UJI PAKAI / TRIAL]
      D --> E[CETAK MASSAL]
      E --> F[PASAR TRADISIONAL PARANGMAMIN]
      F --> G[DINAS PERTANIAN]
      F --> H[IKM]
      F --> I[Dinas Kesehatan BROM]
  
```

TAHAPAN KEGIATAN

1. Sosialisasi dan penyerapan aspirasi (need assessment) di IKM gula merah
2. Pembuatan prototype alat
3. Uji pakai /trial alat cetak aluminium cor di IKM gula merah.
4. Evaluasi alat cetak cor aluminium
5. Cetak /produksi massal papan cor aluminium.
6. Kolaborasi dengan beberapa Dinas dan OPD / Badan untuk pengembangan IKM gula merah.

1. PENDAHULUAN
Kecamatan Paranggupito salah satu kecamatan di Kabupaten Wonogiri. Terletak di sebelah Selatan pesisir Pulau Jawa. Selain sebagai bahan utama bumbu masak, pohon kelapa juga dilakukan penyadapan nira pada bunga manggar sebagai bahan pembuatan gula merah. Keberadaan petani penderes (penyadap) pohon kelapa di Kecamatan Paranggupito berjumlah sekitar 450 KK. Tersebar di Desa paranggupito, Desa Gunturharjo dan Desa Gudangharjo. Volume produksi gula merah dari tiga desa tersebut berkisar antara 3 ton sampai dengan 5 ton / bulan. Harga Gula merah saat ini Rp.15.000,- / kg.

Dinas KUKM dan Perindag Kabupaten Wonogiri yang merupakan kepanjangan tangan dari Pemerintah Kabupaten Wonogiri mempunyai tanggungjawab dalam membina dan mendampingi IKM dalam meningkatkan kualitas produk gula yang dihasilkan.

Salah satu upaya yang telah dilaksanakan adalah penggunaan alat cetak gula merah dari papan cor aluminium food grade menggantikan papan kayu.

2. GAMBARAN
Gambar 1 menunjukkan beberapa tahapan kegiatan, yaitu: pembuatan prototype alat cetak, uji pakai alat cetak, dan cetak massal. Gambar 2 menunjukkan hasil produksi massal papan cor aluminium.

3. HASIL
Hasil yang telah dicapai adalah :
a. Warna gula lebih cerah / kuning
b. Kandungan serat kayu pada gula hil
c. Gula merah bebas jamur
d. lebih aman dan higienis (food grade)

4. BAGAN

5. KESIMPULAN
Kegiatan ini telah dilaksanakan dengan baik dan berhasil. Hasilnya adalah peningkatan kualitas produk gula merah yang dihasilkan oleh petani penderes di Kecamatan Paranggupito. Hal ini dapat meningkatkan pendapatan petani penderes dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Kecamatan Paranggupito.

6. DAFTAR PUSTAKA
Sugino, Dr. Bambang Widiyanseno, M.Si, Dr. Bambang Triyono, M.Si, Yusuf, A.H.Si.P, M.Si

Di buat oleh :
Sugino
Dr. Bambang Widiyanseno, M.Si
Dr. Bambang Triyono, M.Si
Yusuf, A.H.Si.P, M.Si

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Inovasi teknologi sangat perlu diterapkan di pelaku usaha Gula merah Kecamatan Parnggupito. Inovasi di bidang peralatan sangat strategis dan vital dalam pengembangan kapasitas usaha pelaku ikm gula merah. Dengan adanya inovasi penggunaan alat cetak yang terbuat dari plat aluminium *food grade*, gula merah yang produksi telah menghasilkan beberapa perubahan dan peningkatan kualitas gula merah hasil inovasi telah berhasil dilakukan perbaikan dan peningkatan mutu berupa aroma, rasa dan dimensi/ bentuk yang lebih bagus.

Hasil peningkatan kualitas gula merah yang telah dilakukan, telah berdampak baik kepada respon pasar. Terbukti dengan adanya peningkatan volume perdagangan gula merah asal Kecamatan Paranggupito. Indikasi ini dapat dilihat dengan adanya antrian pembelian gula merah yang berasal dari pedagang local Kabupaten Wonogiri, Gunungkidul dan Pacitan. Papan kayu untuk mencetak gula merah mempunyai kelemahan antara lain mudah berjamur. Papan kayu cenderung cepat dan mampu menyimpan air dalam waktu yang relatif lama. Kondisi ini menyebabkan papan jadi lembab dan akan menumbuhkan jamur. Jamur akan membawa efek warna hitam pada gula merah yang dihasilkan. Selain itu, rasa gula merah yang terkontaminasi dengan jamur akan terasa pahit dari aspek kesehatan, tentunya gula merah dengan kandungan jamur juga tidak baik dan tidak aman bagi kesehatan manusia.

Penggunaan plat aluminium *food grade* telah berhasil menghilangkan kandungan jamur yang menempel pada alat cetak. Plat aluminium mampu meningkatkan efektifitas dan efisiensi produksi gula merah. Pada Papan cetak dari kayu, akan didapati bahan – abahn gula merah yang masih menempel pada pori – pori dan dinding lubang cetakan. Untuk proses pembersihan dan pencucian banyak memakan waktu. Karena kondisi papan kayu cenderung menyerap air. Namun dengan penggunaan plat aluminium untuk mencetak gula, pembersihan/pencucian cukup singkat saja. Plat aluminium tidak meresap air, sehingga cukup dicuci dengan satu kali bilasan air, sudah bersih/keset. Penggunaan papan kayu pada produksi cetak gula merah akan menghasilkan bentuk dan ukuran gula merah yang diseragam

ukurannya. Tidak simetris bentuknya. Dengan penggunaan papan cetak dari plat aluminium, akan menghasilkan gula merah yang bentuknya simetris dan seragam lubang papan cor pada palt aluminium dihasilkan dari proses logam yang dibubut dengan mesin bubut. Sehingga bentuknya sama dan simetris.

b. Saran

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan atau dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya dengan permasalahan yang sama, yaitu tentang inoasi dalam pengolahan gula merah. Dalam hal ini, penggunaan alat cetak pada produksi gula merah haruslah mendapatkan perhatian yang sangat serius. Hal ini dapat dilihat dari kasus yang ada pada industri kecil gula merah di Kecamatan Paranggupito Kabupaten Wonogiri, dimana penggunaan alat cetak masih menggunakan papan kayu. Hasilnya mempunyai bentuk yang tidak simetris, warna tidak stabil, rasa yang cenderung agak pahit.

Selanjutnya, hasil cetak gula dari plat aluminium *foodgrade* di hasilkan gula merah yang mempunyai warna yang kuning cerah, bentuk simetris yang stabil dan rasa yang konsisten. Sehingga produksi gula merah dengan alat cetak plat aluminium sangat dianjurkan bagi pelaku usaha gula merah di Indonesia. Kedepannya diharapkan pemerintah terus dapat memberikan pendampingan yang maksimal sehingga masyarakat dapat memanfaatkan bantuan dari pemerintah dengan maksimal guna meningkatkan produksi.