

Kajian Literatur: Sari Buah Apel Celup Berkemasan *Edible Film* sebagai Inovasi Minuman Instan

Literature Review: Edible-Film Dipped Apple Cider as an Instant Drink Innovation

Arisya Falah Silmi, Sania Rizki, Siti Sophia Nurmalia

Program Studi Pendidikan Teknologi Agorindustri, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia

Email korespondensi : saniarizky11@upi.edu

Diajukan: 11/1/2024 Diperbaiki: 1/3/2024 Diterima: 20/3/2024

ABSTRAK

Minuman instan merupakan salah satu jenis produk minuman praktis dan siap minum yang dapat dibeli dan dinikmati konsumen kapan saja. Salah satu produk yang sering dijumpai adalah produk minuman ringan jenis sari buah. Buah apel menjadi salah satu produk hortikultura yang paling banyak diminati dan dikonsumsi oleh masyarakat. Selain diperjual belikan dalam bentuk utuh apel juga banyak diolah menjadi berbagai produk makanan ataupun minuman, salah satunya minuman instan serbuk. Minuman serbuk instan juga memiliki berbagai keuntungan, diantaranya mudah untuk disajikan dalam waktu yang singkat, bentuknya berupa butiran halus kering dengan kadar air yang rendah menyebabkan produk memiliki daya simpan yang lama, serta dapat dibuat dengan metode yang mudah dan murah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur, berupa analisis artikel ilmiah dari berbagai jurnal yang membahas mengenai komposisi bahan, cara pembuatan sari buah apel, cara pembuatan kemasan *edible film*, serta manfaat yang diperoleh dari minuman instan berbahan dasar buah apel ini. Inovasi produk olahan berbahan baku buah apel yang disajikan dalam kajian literatur ini adalah ide produk minuman instan sari buah apel celup berkemasan *edible film*. Inovasi ini merupakan perpaduan untuk menciptakan kepraktisan, tetapi juga menjaga keramahan lingkungan yang ada. Selain itu, kemasan celup yang biasanya menggunakan kantong teh berbahan kain dilakukan inovasi dengan menggantinya menjadi kemasan *edible film* juga dapat mengurangi limbah yang biasanya dihasilkan dari produk minuman instan celup karena sifat kemasan *edible film* yang dapat larut air dan dapat dikonsumsi.

Kata kunci: minuman instan bubuk; sari buah apel; *edible film*

ABSTRACT

Instant drinks are a type of practical, ready-to-drink beverage product that consumers can purchase and enjoy at any time. One product that is often found is fruit juice soft drink products. Apples are one of the horticultural products that are most in demand and consumed by the public. Apart from being bought and sold in whole

form, apples are also widely processed into various food or drink products, one of which is instant drink powder. Instant powdered drinks also have various advantages, including being easy to serve in a short time, being in the form of dryfine granules with a low water content so that the product has a long shelf life, and can be made using an easy and cheap method. The method used in this research is a literature study, in the form of analysis of scientific articles from various journals which discuss the composition of ingredients, how to make apple juice, how to make edible film packaging, and the benefits obtained from this instant drink made from apples. The innovation in processed products made from apples presented in this literature review is the idea of an instant drink of dipped apple juice packaged in edible film. This innovation is a combination of creating practicality, but also maintaining environmental friendliness. Apart from that, the innovation of dip packaging which usually uses cloth tea bags by changing it to edible film packaging can also reduce the waste that is usually produced from instant dipped beverage products because of the nature of edible film packaging which is water soluble and can be consumed.

Key words: powdered instant drink; apple juice; edible film;

PENDAHULUAN

Apel (*Malus sylvestris Mill*) adalah tanaman tahunan yang berasal dari daerah subtropis. Tanaman apel dapat tumbuh subur didaerah yang memiliki temperatur udara yang dingin atau sejuk. Di Eropa tanaman apel dibudidayakan terutama di daerah subtropis bagian utara, sedangkan di Indonesia apel lokal yang terkenal berasal dari daerah Malang, Jawa Timur. Tanaman apel dapat tumbuh hidup dan berkembang dengan baik di Indonesia apabila dibudidayakan di daerah yang mempunyai dataran tinggi dengan ketinggian sekitar 700 – 800 meter diatas permukaan air laut (A'yunin, 2019).

Berdasarkan data yang dirilis oleh Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian tahun 2015 dalam penelitian Ciputra (2015), produk pertanian apel memiliki kontribusi yang cukup tinggi di tahun 2014. Hal ini ditunjukkan bahwa buah apel di pulau Jawa telah diproduksi sebanyak 242.763 ton dari 249.915 ton produksi di Indonesia. Maka dapat disimpulkan bahwa buah apel menjadi salah satu produk hortikultura yang paling banyak diminati dan dikonsumsi oleh masyarakat, baik dikonsumsi secara langsung maupun yang telah diolah dalam bentuk seperti manisan, keripik, dodol dan minuman.

Buah apel sendiri memiliki banyak nutrisi dan berbagai macam vitamin diantaranya lemak, serta, energi, karbohidrat, protein vitamin C, vitamin A, vitamin B2,

vitamin B1 dan masih banyak lagi. Di Indonesia yang memiliki pusat budidaya apel terbesar terdapat di daerah Malang, dimana jenis apel yang umum diminati di sana adalah jenis buah apel manalagi, rome beauty, dan anna. Dari jenis-jenis buah apel tersebut selain dapat dikonsumsi secara mentah atau langsung, maka buah-buahan tersebut dapat dikonsumsi dengan mengolahnya terlebih dahulu yaitu seperti manisan, keripik buah apel dan minuman. Tentunya apabila buah apel ingin diolah maka diperlukan pengetahuan mengenai kematangan buah apel yang cocok untuk diolah sehingga rasa, dan kualitas yang akan diproduksi tetap terjaga dengan baik (Ciputra dkk., 2018)

Kini, selain diperjual belikan dalam bentuk utuh apel juga banyak diolah menjadi berbagai produk makanan ataupun minuman. Salah satu produk yang sering dijumpai adalah produk minuman ringan jenis sari buah. Dikutip dari Zubaidah dan Awwaly (2016), minuman ringan jenis sari buah memiliki persaingan konsumsi yang tinggi dilihat dari segi rasa, sifat gizi, dan pengaruhnya yang baik bagi kesehatan serta berpotensi untuk terus berkembang sebagai produk inovatif. Di dalam penelitiannya, Zubaidah dan Awwaly (2016) melakukan inovasi produk untuk mengonsumsi apel dalam bentuk minuman ringan, yaitu sari apel celup. Selain itu, produk minuman dalam bentuk serbuk instan memiliki peluang permintaankonsumen yang cukup tinggi karena jenis produknya yang praktis, bisa dibeli dan dikonsumsi setiap waktu (Zubaidah dan Awwaly, 2016). Minuman serbuk instan juga memiliki berbagai keuntungan, diantaranya mudah untuk disajikan dalam waktu yang singkat, bentuknya berupa butiran halus kering dengan kadar air yang rendah menyebabkan produk memiliki daya simpan yang lama, serta dapat dibuat dengan metode yang mudah dan murah (Gabriela, Rawung, Ludong, 2020).

Oleh karena itu, kajian literatur ini memaparkan mengenai inovasi produk berupa minuman instan dengan memanfaatkan bahan baku buah apel menjadi sari buah apel celup dengan inovasi pada kemasan yang digunakan, yaitu dengan menggunakan *edible film*. Di dalam artikel ini memaparkan suatu gagasan yang merupakan hasil perpaduan dari beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Harapannya, dengan adanya artikel berbasis kajian literatur ini dapat menjadi referensi dalam inovasi pengolahan produk apel menjadi suatu produk minuman yang dapat menyeimbangkan antara kepraktisan, tetapi tetap memperhatikan keramahan bagi lingkungan.

METODE PENELITIAN

Pada artikel ini menggunakan metode studi literatur sebagai pendekatan utama. Analisis literatur dalam penyusunan artikel ini adalah dengan melibatkan pencarian sumber-sumber ilmiah, jurnal, ataupun literatur terkait lainnya yang membahas mengenai komposisi bahan, cara pembuatan sari buah apel, cara pembuatan kemasan *edible film*, serta manfaat yang diperoleh dari minuman instan berbahan dasar buah apel ini. Referensi kunci yang digunakan dalam studi literatur ini mencakup penelitian Falah, Kurniaty, dan Aprilia (2020) mengenai pembuatan edible film dari pektin buah apel hijau, penelitian Sukamto, dkk. (2013) mengenai pembuatan sari buah apel.

Pembuatan Produk Sari Buah Apel

Proses pembuatan kemasan sari buah apel menjadi serbuk mengacu pada metodologi yang telah dilakukan oleh Sukamto (2013). Apel yang akan digunakan tidak memiliki spesifikasi mengenai usia panen dan tingkat kematangan. Proses pengecilan ukuran dilakukan menggunakan mesin blender yang memiliki kapasitas 5 kg sekali proses. Hasil tersebut berupa buah apel basah dengan ukuran yang bervariasi antara 1 mm hingga 2 mm. Selanjutnya, dilakukan pengeringan ke dalam oven pada suhu 60°C dengan waktu pengeringan berkisar antara 8 hingga 12 jam dan dihasilkan serbuk apel kering dengan kadar air antara 10 -12%.

Pembuatan Kemasan Edible Film

Di dalam proses pembuatan kemasan *edible film* mengacu pada metodologi yang telah dilakukan oleh Falah, Kurniaty, Aprilia (2020). Adapun proses dalam pembuatan kemasan tersebut adalah melalui proses isolasi pektin buah apel hijau manual dengan cara mengekstraksi bermetode refluks menggunakan HCl 0,05 N pada suhu 90°C secara langsung selama 75 menit. Selanjutnya melakukan formulasi pembuatan *edible film* dengan bahan penyusunnya, yaitu pektin buah apel, gliserol, CMC-Na, dan aquades.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk Minuman Instan Celup

Dikutip dari Syalshabela dan Mufidah (2022), minuman celup merupakan produk olahan dalam bentuk bubuk yang dikemas menggunakan kantong teh (yang biasanya terbuat dari kain) yang kemudian diseduh dengan air untuk satu kali saji. Kebiasaan masyarakat saat ini adalah lebih memilih menggunakan produk yang sudah jadi atau instan yang dapat disajikan dengan cepat sehingga dapat menghemat waktu dalam menyiapkannya. Dengan begitu, minuman celup di era ini menjadi suatu pilihan produk yang tidak sedikit peminatnya. Selain cepat dalam penyajian, produk minuman instan celup dengan bentuknya yang bubuk atau serbukjuga mempunyai umur simpan yang cukup lama karena luas permukaannya yang cukup besar, kadar airnya juga rendah sehingga sangat mudah larut.

Produk Minuman Instan Bubuk

Sebagaimana minuman instan celup, dikutip dari Gabriela, Rawung dan Ludong (2020), minuman instan bubuk juga merupakan jenis produk pangan yang mudah untuk disajikan dalam waktu yang singkat. Minuman serbuk instan berbentukbutiran halus yang kering dengan kadar air yang rendah, sehingga memiliki daya simpan yang lama. Mereka juga menambahkan bahwa pembuatan minuman serbuk instan dapat dilakukan dengan metode yang mudah dan murah dengan pemasakan pada wajan yang mencampurkan sari buah dan sukrosa serta diaduk hingga menjadikering dan berbentuk bubuk halus. Berdasarkan Hidayati, dkk. (2020), minuman instan bubuk ini merupakan salah satu upaya diversifikasi produk yang dapat mempermudah konsumen untuk mengkonsumsi suatu bahan pangan. Khususnya dalam pembahasan ini adalah memberikan kemudahan bagi konsumen untuk mengonsumsi buah-buahan dalam bentuk lain, terutama untuk buah-buahan yang tidak terjual segar di pasaran. Oleh karena itu, kini banyak produk minuman instan bubuk yang telah beredar di tengah-tengah masyarakat.

Inovasi Produk Minuman Instan Celup Berkemasan Edible Film

Tuntutan hidup sehat menjadikan peningkatan kesadaran manusia akan masalah penggunaan plastik. Untuk itu dikembangkanlan jenis kemasan dari bahan organik yang berasal dari bahan-bahan terbarukan dan ekonomis, yaitu dengan

mengembangkan plastik biodegradable dalam bentuk *edible film* yang dapat diuraikan kembali oleh mikroorganisme secara alami menjadi senyawa yang ramah lingkungan. Selain ramah lingkungan, pengembangan *edible film* pada kemasan pangan dapat memberikan kualitas produk yang lebih baik, mengingat terbuat dari bahan alami yang tidak beracun sehingga dapat langsung dimakan dan kecil kemungkinan terkena kontaminasi terhadap makanan (Nurlatifah dan Amyranti, 2023). *Edible film* merupakan lapisan tipis yang dapat dikonsumsi dan dapat digunakan sebagai penghalang kelembaban, oksigen dan gas. Keuntungan utama dari *edible film* adalah dapat langsung dikonsumsi dengan produk yang dikemas, dapat mengurangi pencemaran lingkungan, dapat meningkatkan sifat organoleptik makanan yang dikemas (aroma, warna dan rasa) dan dapat digunakan untuk mengemas produk agar lebih praktis (Rosida, dkk., 2018 dalam Falah, dkk., 2020).

Keunggulan dan kelemahan *edible film* tergantung pada bahan pembuatannya. *Edible film* yang terbuat dari karbohidrat, protein, dan lipid memiliki banyak keunggulan seperti mudah didaur ulang (biodegradable), dapat dikonsumsi langsung, *biocompatible*, penampilan yang estetik, mencegah dehidrasi, memperbaiki rasa serta tekstur, mengurangi tingkat kebusukan, dan kemampuannya sebagai penghalang (barrier) terhadap oksigen, tekanan fisik selama transportasi serta penyimpanan. Menurut Ramdhani, dkk. (2022) *edible film* juga memiliki kelemahan, film yang terbuat dari pati misalnya, sangat mudah rusak/sobek karena resistensinya yang rendah terhadap air, serta mempunyai sifat penghalang yang rendah terhadap uap air karena sifat hidrofilik dari pati. Sifat mekanik *edible film* dari pati juga kurang baik karena mempunyai elastisitas yang rendah. Untuk meningkatkan karakteristiknya, biasanya pati dicampur dengan bahan tahan air seperti kitosan.

Dalam kajian literatur ini, *edible film* digunakan sebagai kemasan minuman instan celup. Seperti kita ketahui bahwa kebanyakan dari minuman adalah menggunakan bahan kemas berupa plastik yang tidak dapat didegradasi sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu inovasi yang bersifat rehidrasi serta aman dan ramah terhadap lingkungan. Bahan yang digunakan dalam sari buah apel celup berkemasan *edible film* ini adalah

berasal dari pektin apel hijau. Pektin memiliki sifat gel yang baik sehingga dapat digunakan sebagai komponen dalam pembuatan *edible film*.

Sari Buah Apel Celup Berkemasan *Edible Film*

Sari buah apel celup berkemasan *edible film* adalah produk inovasi baru dengan menggunakan apel sebagai bahan bakunya, berbentuk butiran kasar dari apel yang telah dirajang dan dikeringkan. Hal yang istimewa adalah sari buah apel yang sudah melalui tahap pengeringan dibungkus dalam kemasan *edible film* yang terbuat dari pektin buah apel hijau.

Sebagai masyarakat yang selalu mengikuti perkembangan jaman dan teknologi, konsumen lebih memilih sesuatu yang mudah dan praktis begitu pula dengan konsumsi minuman. Konsumen lebih menyukai teh atau minuman celup daripada minuman seduh konvensional karena membutuhkan waktu yang lebih lama dalam penyeduhannya. Menurut Caroline ddk. (2021) pendapatan masyarakat yang cenderung meningkat secara bersamaan diikuti dengan perilaku hidup yang semakin modern, mengakibatkan permintaan yang tinggi terhadap bahan makanan dan minuman yang mudah diproses dan siap saji.

Sari buah apel celup berkemasan *edible film* diharapkan mampu menjadi alternatif produk inovasi berbahan dasar apel dan menjadi salah satu cara untuk memanfaatkan banyaknya jumlah apel hasil panen petani apel Indonesia. Buah apel sebagai bahan utama untuk produk celup menjadi alternatif yang menarik, memungkinkan konsumen menikmati rasa dan nutrisi apel dengan cara yang lebih praktis. Produk ini merupakan perpaduan antara produk minuman instan celup dan produk minuman instan bubuk. Hal tersebut tidak hanya memenuhi kebutuhan akan kepraktisan, tetapi juga menawarkan pengalaman konsumsi yang berbeda dan menarik, yang dapat menjadi daya tarik tersendiri.

Presentasi produk dalam bentuk serbuk yang dibungkus dalam *edible film* berbahan dasar dari pektin apel hijau dan dapat larut dalam air menambah daya tarik estetika. Hal tersebut dikarenakan kemasan celup yang biasanya menggunakan kantong teh berbahan kain dilakukan inovasi dengan menggantinya menjadi kemasan *edible film* menjadikan produk ini berbeda dari produk minuman celup lainnya. Tidak hanya itu, inovasi dengan merubah buah apel menjadi serbuk atau bubuk yang langsung dapat larut ke dalam air dan dibungkus ke dalam kemasan *edible film* dengan sifat kemasannya yang juga dapat larut air serta dapat dikonsumsi maka hal tersebut dapat mengurangi limbah berupa ampas yang tidak terpakai sisa hasil celupan yang biasanya dihasilkan oleh produk minuman instan celup pada umumnya. Selain itu, produk ini tidak ditambahkan gula atau pemanis buatan lainnya sehingga penambahan rasa manis dapat disesuaikan dengan selera konsumen. Dengan

menyatukan kepraktisan penyajian dan kesenangan dalam mengonsumsi produk instan tetapi juga dapat memberikan dampak yang baik bagi lingkungan, sari buah apel celup berkemasan *edible film* merupakan kombinasi yang menarik bagi konsumen yang mencari keseimbangan antara kepraktisan dengan menikmati minuman instan tetapi turut menciptakan keramahan bagi lingkungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Sari buah apel berkemasan *edible film* menjadi solusi minuman instan yang sehat dan praktis. Proses pembuatan mencakup pembuatan sari buah apel menjadi serbuk dan kemasan edible film dari pektin apel hijau. *Edible film* yang ramah lingkungan dan dapat langsung dikonsumsi, menjadi alternatif kemasan yang inovatif. Produk ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan konsumen yang mencari kepraktisan dan kenikmatan. Dengan kombinasi kepraktisan penyajian, keunikan rasa, dan kemasan ramah lingkungan, sari buah apel celup berkemasan *edible film* menjadi pilihan menarik dalam produk minuman instan. Akan tetapi, untuk merealisasikan gagasan ini menjadi produk yang utuh maka diperlukan berbagai uji coba, seperti uji coba pembuatan produk untuk mengetahui formulasi yang baik, uji sensori, uji proksimat, uji hedonik ataupun pengujian lainnya. Dengan begitu, selain dari segi rasa juga dapat diketahui informasi mengenai kandungan produk, ketahanan produk, ataupun informasi penunjang lainnya berdasarkan data hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yunin, N. Q. (2019). Keanekaragaman serangga aerial di perkebunan Apel semiorganik Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji Kota Batu dan Desa Poncokusumo Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Ciputra, A., Rachmawanto, E. H., & Susanto, A. (2018). Klasifikasi Tingkat Kematangan Buah Apel Manalagi Dengan Algoritma Naive Bayes Dan Ekstraksi Fitur Citra Digital. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 9(1), 465-472.
- Falah, D. P. N., Kurniaty, N., & Aprilia, H. (2020). Pembuatan dan Karakterisasi Edible Film dari Pektin Buah Apel Hijau. *Prosiding Farmasi*, 1-6.

- Gabriela, M. C., Rawung, D., & Ludong, M. M. (2020, November). Pengaruh penambahan maltodekstrin pada pembuatan minuman instan serbuk buah pepaya (*Carica papaya L.*) dan buah pala (*Myristica fragrans H.*). In *Cocos* (Vol. 2, No. 4).
- Hidayati, L., Devi, M., Wahyuni, W., Rahmawati, M. I., Hazawen, I. W., & Untari, R. D. (2021, February). Pelatihan Pengolahan Minuman Bubuk Instan Buah-Buah Bagi Ibu-Ibu Pkk Kecamatan Tajinan Kabupaten Malang. In *Prosiding Seminar Nasional LPPM UMP* (Vol. 2, pp. 523-526).
- Muchlisun, A., Praptiningsih, Y., & Chiron, M. KARAKTERISTIK APEL MANALAGI CELUP YANG DIBUAT DENGAN VARIASI LAMA.
- Nurlatifah, I., & Amyranti, M. (2023). The Utilization from Glucomannan of Porang Flour (*Amorphophallus Muelleri Blume*) as a Raw Material for Making an Edible Film. *BERKALA SAINSTEK*, 11(3), 138-144.
- Ramdhani, R., AMALIA, V., & JUNITASARI, A. (2022). Pengaruh Konsentrasi Sorbitol terhadap Karakteristik Edible Film Pati Kentang (*Solanum tuberosum L.*) dan Pengaplikasiannya pada Dodol Nanas. In *Gunung Djati Conference Series* (Vol. 15, pp. 103-111).
- Syalshabela, B. D., & Mufidah, L. (2022). PENGEMBANGAN MINUMAN CELUP KACANG HIJAU DENGAN PENAMBAHAN SERBUK JAHE SEBAGAI MINUMAN FUNGSIONAL. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 17(1).
- Sukamto, Sudiyono, Wulandari, W. dan Isma, Y.E., 2013. IbPE Usaha kecil menengah (UKM) Janggalan Puder Galistra Jaya dan Sari Apel Celup Gapoktan Mitra Arjuna. Laporan Tahun I Program IbPE. Universitas Widyagama Malang. Malang.
- Zubaidah, E. & Awwaly, K.U.A. (2016). Peningkatan Daya Saing Minuman Fungsional Instan (Sari Apel Celup Dan Sari Pokak), Sebagai Produk Khas Agrowisata Batu. *Journal of Innovation and Applied Technology*, 2(1), 193-199.