

Artikel Penelitian**Penerapan Teknologi Pengolahan pada Produksi Cokelat Crispy Berbasis Opak Gambir di PT Kampung Coklat Blitar**

Rizka Esa Faradia, Fitriya Sinatun Ila, Annisa Rahma Dian, Cyntia Prameswari,
Ida Syamsu Roidah*

Departemen Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

EMAIL

*ida.syamsu.agribis@upnjatim.ac.id



Open Access

RIWAYAT ARTIKEL**Diterima:**

15 Juni 2026

Direvisi:

21 Juni 2026

Diterbitkan:

25 Juni 2026

KATA KUNCI

Ball Mill; Cokelat Crispy; Opak Gambir; Teknologi Pengolahan

Copyright © 2026 Penulis

Artikel ini merupakan artikel akses terbuka yang didistribusikan berdasarkan ketentuan Lisensi Internasional **Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0**.

ABSTRAK. PT Kampung Coklat Blitar mengembangkan berbagai inovasi produk cokelat, salah satunya cokelat crispy dengan penambahan opak gambir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan teknologi pada proses produksi cokelat crispy serta mengkaji pengaruh penambahan opak gambir terhadap karakteristik produk yang dihasilkan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi selama kegiatan magang di PT Kampung Coklat Blitar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses produksi cokelat crispy meliputi tahapan refining menggunakan mesin Ball Mill selama 5-6 jam, penyimpanan massa cokelat minimal 24 jam pada intermediate room, pelelehan kembali menggunakan melter, serta penambahan opak gambir sebelum proses pencetakan. Proses refining menghasilkan massa cokelat yang homogen dan halus, sedangkan tahap penyimpanan berperan dalam menjaga kestabilan massa cokelat sebelum tahap selanjutnya. Penambahan opak gambir dilakukan pada tahap melting untuk mempertahankan tekstur renyah yang menjadi karakteristik utama produk. Perbandingan massa cokelat, opak gambir, dan minyak nabati sebesar 100 : 3 : 6. Penambahan minyak nabati membantu menjaga sifat alir massa cokelat sehingga tidak cepat mengering maupun menggumpal sebelum pencetakan. Penerapan teknologi tersebut menghasilkan produk cokelat crispy dengan tekstur halus dan sensasi renyah dari opak gambir. Namun, penambahan opak gambir membuat umur simpan produk lebih pendek, yaitu sekitar enam bulan dibandingkan varian original yang mencapai dua belas bulan. Dengan demikian, pengendalian proses dan komposisi bahan menjadi faktor penting dalam menghasilkan produk cokelat crispy yang memenuhi standar mutu perusahaan.

PENDAHULUAN

Industri pengolahan cokelat terus berkembang seiring meningkatnya kebutuhan konsumen terhadap produk yang lebih beragam dan inovatif. Salah satu inovasi yang cukup banyak diminati adalah cokelat *crispy*, yaitu produk cokelat yang dipadukan dengan bahan bertekstur renyah sehingga memberikan sensasi dan pengalaman konsumsi yang berbeda dibandingkan cokelat pada umumnya. Tekstur menjadi salah satu atribut yang berpengaruh terhadap penerimaan konsumen karena turut menentukan persepsi kualitas suatu produk cokelat. Menurut Wardhana *et al.*, (2025) pengembangan produk cokelat perlu mempertimbangkan preferensi konsumen terhadap berbagai atribut produk, termasuk tekstur, rasa, aroma, penampilan, dan variasi produk. Keberhasilan produksi

cokelat *crispy* tidak hanya ditentukan oleh kualitas bahan baku, tetapi juga oleh keterpaduan penerapan teknologi pada setiap tahap produksi. Penerapan teknologi berperan dalam mendukung kelancaran proses produksi sekaligus membantu menghasilkan produk yang memiliki mutu lebih baik dan konsisten. Selain itu, teknologi juga dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan proses maupun produk baru yang memiliki nilai tambah dan keunikan tersendiri sehingga mampu meningkatkan daya saing usaha, termasuk pada industri pengolahan cokelat skala menengah maupun UMKM.

PT Kampung Coklat Blitar merupakan salah satu industri pengolahan cokelat yang mengembangkan produk cokelat *crispy* berbasis opak gambir sebagai bentuk diversifikasi produk sekaligus pemanfaatan bahan pangan lokal khas daerah. Konsumsi produk cokelat dalam negeri terus meningkat, dan komposisi produk cokelat olahan di dalam negeri telah mengalami penguatan dari 15% menjadi 20% yang menunjukkan adanya tren hilirisasi yang semakin kuat di tingkat industri lokal (Kemenperin, 2023). Penggunaan opak gambir sebagai bahan baku memberikan nilai tambah pada produk, baik dari sisi keunikan tekstur renyah yang khas maupun potensi diferensiasi pasar dibandingkan produk cokelat biasa. Akan tetapi, karakteristik opak gambir yang sensitif terhadap kelembapan serta kebutuhan akan lapisan cokelat yang merata menjadikan proses produksi memerlukan penerapan teknologi yang tepat pada setiap tahapan. Keberadaan PT Kampung Coklat Blitar sebagai industri pengolahan cokelat yang berinovasi pada produk hilir cokelat menjadi bagian dari ekosistem hilirisasi kakao nasional yang semakin menguat.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang mengkaji tentang penerapan teknologi dalam proses pembuatan cokelat, salah satunya yakni kajian yang dilakukan oleh Herdiansyah *et al.*, (2022) mengenai proses pengolahan cokelat batangan di industri skala menengah dengan pendekatan kualitatif deskriptif, yang mencakup tahapan penggunaan *Ball Mill* hingga pencetakan produk. Terdapat juga penelitian lain yang dilakukan oleh Hasanah *et al.*, (2024), menjelaskan tentang optimasi suhu dan kecepatan putar *Ball Mill* pada proses pengolahan cokelat. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa teknologi penting untuk digunakan guna menghasilkan cokelat yang berkualitas, namun kedua penelitian tersebut masih terbatas pada aspek proses produksi dan optimasi alat. Adapun penelitian yang mengkaji tentang inovasi produk cokelat yang dilakukan oleh Worokinasih *et al.*, (2025) lebih berfokus pada pemasaran dan diversifikasi produk secara umum tanpa membahas lebih dalam mengenai teknologi pengolahan yang digunakan. Berdasarkan ketiga penelitian tersebut dapat dilihat bahwa hingga saat ini masih belum ada kajian yang secara khusus membahas tentang penerapan teknologi pengolahan cokelat yang menggunakan bahan lokal sebagai pembentuk tekstur seperti opak gambir sekaligus peran teknologi dalam menjaga mutu produk akhir, sehingga menjadi dasar dilakukannya penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi teknologi yang digunakan pada proses produksi cokelat *crispy* berbasis opak gambir di PT Kampung Coklat Blitar, mengetahui peran masing-masing teknologi dalam menjaga mutu produk, serta mengkaji integrasi opak gambir sebagai bahan pangan lokal dalam proses produksi. Pendekatan yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, pendekatan ini cocok untuk mempelajari proses produksi secara menyeluruh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai penerapan teknologi pengolahan pada industri cokelat berskala UMKM, sekaligus menjadi referensi untuk mengembangkan produk cokelat berbasis bahan lokal yang berkualitas dan berdaya saing.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif bertujuan untuk memberikan gambaran secara langsung mengenai penerapan teknologi pengolahan pada produksi coklat crispy berbasis opak gambir di PT Kampung Coklat Blitar. Menurut Risnita (2024), penelitian deskriptif kualitatif merupakan prosedur penelitian yang bertujuan mengkaji suatu permasalahan secara mendalam melalui pengamatan, pencatatan, wawancara, serta keterlibatan peneliti dalam proses penelitian untuk memperoleh penjelasan berupa pola-pola, deskripsi, dan indikator yang berkaitan dengan objek penelitian. Pendekatan kualitatif deskriptif dipilih karena mampu menjelaskan kondisi nyata yang terjadi di lapangan, khususnya terkait tahapan proses produksi, teknologi yang digunakan, serta perannya dalam menjaga mutu produk. Data yang diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk uraian deskriptif yang didukung oleh dokumentasi dan bagan alur proses untuk memperkuat interpretasi hasil penelitian.

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT Kampung Coklat Blitar yang berlokasi di Jalan Banteng Blorok No. 18, Desa Plosorejo, Kecamatan Kademangan, Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Lokasi ini dipilih karena PT Kampung Coklat Blitar merupakan salah satu perusahaan pengolahan coklat berbasis bahan lokal yang telah berkembang pesat. Selain itu, pemilihan lokasi juga didasarkan pada keterlibatan langsung penulis sebagai peserta magang di PT Kampung Coklat Blitar, sehingga memudahkan akses terhadap data, informan, dan pengamatan proses produksi secara langsung. Penelitian dilaksanakan selama periode magang berlangsung, yaitu pada 23 Februari-23 Juni 2026.

Sumber Data

Data primer diperoleh melalui wawancara dengan pihak manajer produksi dan operator mesin, observasi langsung proses produksi di bagian produksi, serta dokumentasi foto yang mencakup proses Ball Mill, penyimpanan massa coklat, dan penggunaan melter. Sedangkan, data sekunder diperoleh dari literatur ilmiah mengenai teknologi Ball Mill dan melter, referensi terkait opak gambir sebagai bahan pangan lokal, serta data profil perusahaan.

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik, yaitu wawancara, observasi lapangan, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan menggunakan pertanyaan semi-terstruktur kepada informan kunci yang terdiri dari direktur produksi serta karyawan operator mesin Ball Mill dan melter. Observasi lapangan dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap seluruh tahapan proses produksi, meliputi proses Ball Mill, penyimpanan massa coklat, pelelehan, penambahan opak gambir, dan pencetakan. Dokumentasi berupa foto dan catatan lapangan juga digunakan untuk mendukung serta memverifikasi data yang diperoleh dari wawancara.

Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman karena sesuai untuk penelitian kualitatif deskriptif, di mana proses analisis dapat dilakukan secara berulang hingga data yang diperoleh benar-benar terpenuhi dan tidak ada informasi yang terlewat (Kase et al., 2023). Analisis dilakukan melalui tiga tahap. Pertama, reduksi data, yaitu memilih dan merangkum data yang relevan dari hasil wawancara dan observasi. Kedua, penyajian data yang menyajikan data dalam bentuk deskripsi naratif yang sistematis. Ketiga, penarikan kesimpulan berdasarkan data yang telah disajikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alur Proses Produksi Cokelat Crispy

Alur dari produksi coklat crispy melibatkan beberapa tahapan dan mesin utama, yakni pencampuran bahan menggunakan mesin *Ball Mill*, pengetapan coklat, dan pelelehan menggunakan mesin melter. Tahapan-tahapan tersebut menjadi fokus utama penelitian karena memiliki peran yang paling penting dalam menentukan mutu produk coklat yang dihasilkan. Tahapan pertama yang dilakukan adalah pencampuran bahan menggunakan mesin *Ball Mill* Vertical (BMV) dengan suhu sebesar 34°C dan kecepatan sebesar 200 rpm.

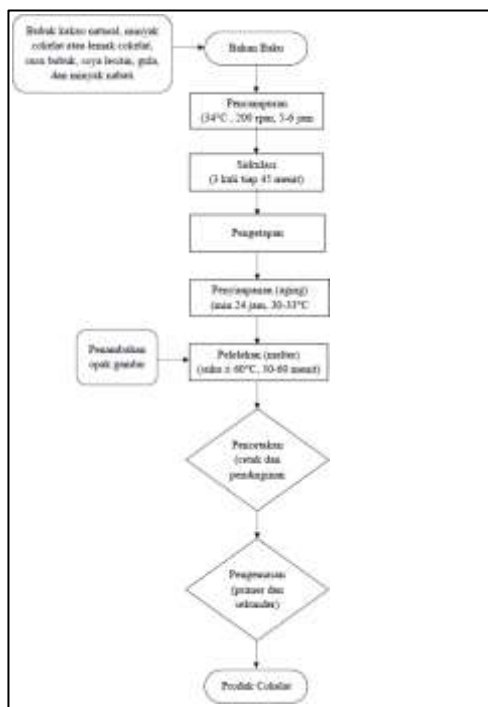


Gambar 1. Mesin mixer

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan coklat crispy berupa bubuk coklat natural, minyak coklat atau lemak coklat, susu bubuk, soya lesitin, gula, dan minyak nabati. Jumlah yang dihasilkan tiap kali produksi yaitu 58 kg. Seluruh bahan harus dimasukkan secara berurutan, karena perbedaan berat molekul antar bahan dapat mempengaruhi kualitas homogenisasi. Pemasukan bahan dimulai dari minyak coklat, soya lesitin, bubuk coklat, susu bubuk, dan gula. Pemberian soya lesitin dalam proses ini dilakukan secara bertahap, tujuannya untuk membentuk tekstur coklat yang halus. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rochman *et al.*, (2022) bahwa bahan-bahan seperti gula dan susu bubuk memiliki lapisan lemak sehingga kedua bahan tersebut akan homogen apabila diberi *stabilizer* berupa lesitin kedelai.

Proses pencampuran dalam mesin berlangsung selama 5-6 jam dengan tiga kali sirkulasi yang dilakukan setiap 45 menit, tujuannya untuk memastikan seluruh bahan tercampur merata hingga membentuk massa coklat yang homogen dan halus. Selanjutnya terdapat uji hasil akhir berupa pengujian organoleptik, dimana operator akan mencicipi rasa coklat sebelum dinyatakan layak untuk tahap berikutnya. Coklat yang sudah diproses dalam mesin *Ball Mill* selanjutnya memasuki tahap pengetapan yang ditampung dalam bak stainless steel dan ditutup dengan plastik wrap, lalu disimpan di intermediate room hingga massa coklat stabil dan siap untuk ke tahap berikutnya.



Gambar 2. Diagram Alir Proses Pengolahan Produk Cokelat Crispy
Sumber: PT Kampung Coklat 2026

Memasuki tahapan selanjutnya yakni pelelehan coklat menggunakan mesin melter dengan suhu sebesar 37-50°C selama 30-60 menit tergantung tingkat kekerasan coklat. Saat coklat sudah meleleh sempurna opak gambir dimasukkan ke dalam mesin melter agar tercampur rata dengan coklat. Terdapat penambahan minyak nabati agar coklat tidak mengalami penggumpalan dan mudah saat dituang saat proses cetak berlangsung. Coklat yang telah meleleh kemudian memasuki tahap yang dikenal sebagai “mencontong”, yaitu proses memasukkan coklat ke dalam plastik segitiga sebagai wadah sementara sehingga memudahkan saat proses cetak coklat.

Peran Teknologi *Ball Mill*

Mesin *Ball Mill* yang digunakan dalam proses produksi coklat crispy tidak hanya sebagai alat pencampur bahan-bahan pembuatan coklat namun lebih dari itu, dimana mesin ini memiliki dua fungsi sekaligus yakni penghalusan partikel dan homogenisasi bahan dalam satu proses yang berlangsung bersamaan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pancarana *et al.*, (2024) bahwa pada sistem *Ball Mill*, tumbukan dan gesekan yang terjadi selama proses penggilingan menyebabkan pengurangan ukuran partikel serta meningkatkan homogenitas campuran

Selain berperan dalam menghasilkan coklat yang halus dan homogen, mesin ini juga menentukan kesiapan massa coklat, sehingga dapat memasuki tahap berikutnya. Coklat yang telah melewati proses penggilingan mempunyai karakteristik fisik yang lebih seragam sehingga lebih mudah diproses pada tahap pengetapan, pelelehan, dan pencetakan. Keadaan ini menunjukkan bahwa *Ball Mill* tidak hanya berfungsi sebagai alat pengolahan awal, namun juga sebagai alat yang menjaga kelancaran alur produksi secara keseluruhan.



Gambar 3. Mesin *Ball Mill* di PT Kampung Coklat Blitar

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026

Kualitas dari massa coklat yang dihasilkan tentunya akan mempengaruhi tahapan produksi selanjutnya serta mutu produk yang dihasilkan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa adanya mesin *Ball Mill* tidak hanya mendukung proses pengolahan bahan, namun juga berkontribusi dalam menjaga kualitas dan konsistensi produk selama proses produksi berlangsung.

Tahap Penyimpanan Massa Cokelat (Tahap Aging)

Setelah proses pencampuran pada *ballmill* selesai, massa coklat disimpan terlebih dahulu pada ruang *intermediate* sebelum memasuki tahap *melting*. Berdasarkan hasil wawancara, massa coklat umumnya disimpan minimal 24 jam di dalam wadah berbahan *stainless steel* yang ditutup menggunakan plastik *wrap*. Ruang penyimpanan dijaga pada suhu sekitar 30-33°C dengan kelembapan relatif berkisar 40 hingga 70%.

Penentuan lama penyimpanan umumnya didasarkan pada kebutuhan produksi dan jumlah pesanan yang harus dipenuhi. Saat kondisi normal, massa coklat disimpan selama 24 jam. Akan tetapi, saat permintaan sedang tinggi (*high season*), massa coklat dapat langsung dipindahkan dari mesin *ballmill* ke mesin *melter* tanpa melalui penyimpanan selama 24 jam. Sebaliknya, pada masa pandemi Covid-19, massa coklat pernah disimpan hingga beberapa bulan di ruang *intermediate* sebelum digunakan kembali dalam proses produksi.



Gambar 4. Tahap penyimpanan (*aging*)

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026

Proses penyimpanan (*aging*) memberikan waktu bagi massa coklat untuk mencapai kondisi yang lebih stabil setelah melalui proses pencampuran selama sekitar 6 jam pada mesin *ballmill*. Menurut informasi dari operator, massa coklat yang langsung digunakan tanpa melalui proses *aging* cenderung memiliki tekstur yang lebih kasar dibandingkan coklat yang telah melalui proses *aging*. Pengaruh tersebut dapat diminimalkan dengan proses penyaringan saat tahap *melter*. Selain itu, pengendalian mutu tekstur juga telah dilakukan sebelumnya melalui proses sirkulasi selama proses pencampuran bahan di *ballmill* terjadi.

Tahap *aging* berkaitan dengan proses stabilisasi dan penataan ulang kristal lemak kakao (*cocoa butter crystallization*). Lemak kakao memiliki sifat polimorfik yang mampu membentuk beberapa tipe kristal yang berbeda (Hatta & Laboko, 2021). Setelah mengalami gesekan dan peningkatan suhu selama proses pencampuran, sebagian kristal lemak kakao dapat berada dalam kondisi yang belum stabil. Stabilitas kristal lemak kakao berpengaruh terhadap sifat alir, tekstur, dan kualitas produk cokelat yang dihasilkan.

Hasil observasi menunjukkan bahwa tahap *aging* selama 24 jam bukan merupakan syarat mutlak dalam proses produksi cokelat *crispy* di PT Kampung Coklat Blitar. Kondisi ini membuat perusahaan menyesuaikan alur produksi dengan kebutuhan tanpa menyebabkan penurunan mutu produk. Hal tersebut didukung oleh adanya tahap penyaringan pada proses *melter* yang membantu mengurangi partikel kasar yang masih tersisa pada massa cokelat.

Peran Teknologi Mesin *Melter*

Setelah melalui tahap *aging* atau penyimpanan selama 24 jam, massa cokelat diproses menggunakan mesin *melter* untuk dilelehkan kembali sebelum memasuki tahap pencetakan. Proses *melting* ini bertujuan untuk menghasilkan cokelat dengan kondisi yang lebih homogen dan mudah dialirkan ke proses berikutnya. PT Kampung Coklat Blitar menggunakan lima unit *melter* dalam kegiatan produksinya dengan suhu operasi sekitar 60°C. Suhu tersebut digunakan untuk memastikan massa cokelat meleleh secara optimal sehingga menghasilkan cokelat yang mudah diaduk dan memiliki karakteristik yang sesuai untuk proses berikutnya.

Selama proses *melting*, terjadi perubahan karakteristik fisik massa cokelat terutama pada viskositas dan teksturnya. Massa cokelat yang sebelumnya berbentuk padat setelah proses *aging* akan menjadi lebih cair akibat peningkatan suhu. Penurunan viskositas ini penting untuk meningkatkan kemampuan alir massa cokelat sehingga proses pencampuran dengan opak gambir dapat berlangsung lebih merata. Massa cokelat yang terlalu kental berpotensi menyebabkan penyebaran opak gambir tidak homogen, sedangkan massa yang terlalu encer dapat memengaruhi proporsi lapisan cokelat yang melapisi opak gambir.

Pengendalian suhu selama proses *melting* menjadi faktor penting dalam menghasilkan viskositas yang sesuai untuk proses pencetakan. Selain dipengaruhi oleh suhu, viskositas massa cokelat juga dapat dipengaruhi oleh komposisi bahan dan kondisi proses sebelumnya. Penyesuaian karakteristik aliran massa cokelat dapat dilakukan melalui penambahan soya lesitin sebagai emulsifier sesuai formulasi yang ditetapkan perusahaan. Menurut Wulandari *et al.* (2019), emulsifier diketahui mampu menurunkan viskositas campuran sekaligus menjaga kestabilan, sehingga massa cokelat menjadi lebih homogen dan mudah diolah. Melalui viskositas yang tepat, massa cokelat dapat bercampur dengan opak gambir lebih merata sehingga membantu menghasilkan produk cokelat *crispy* dengan tekstur yang seragam.

Integrasi Opak Gambir pada Tahap *Melting*

Karakteristik yang membedakan produk cokelat *crispy* PT Kampung Coklat Blitar dengan produk sejenis yaitu adanya opak gambir sebagai bahan tambahan. Opak gambir dipilih karena memiliki tekstur renyah dan memiliki cita rasa khas, selain itu juga sebagai bentuk inovasi produk yang berbasis potensi pangan lokal untuk meningkatkan nilai tambah produk cokelat. Sebelum digunakan dalam proses produksi, opak gambir harus berada dalam kondisi kering, karena keberadaan air dapat memengaruhi kualitas massa cokelat, seperti meningkatkan risiko penggumpalan serta mempercepat penurunan mutu produk selama penyimpanan. Meskipun tidak ada standar ukuran tertentu, kondisi fisik opak gambir tetap diperhatikan, dipilih kondisi yang baik dan layak digunakan sebagai tambahan produk.



Gambar 5. Opak Gambir
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026

Penambahan opak gambir dilakukan pada tahap *melting* di mesin *melter* setelah massa coklat menjalani proses *refining* menggunakan mesin *Ball Mill* dan disimpan minimal 24 jam di *intermediate room*. Tahapan ini dipilih agar karakteristik tekstur opak gambir tetap renyah. Apabila opak gambir ditambahkan pada tahap penggilingan dengan mesin *Ball Mill* yang berlangsung 5-6 jam akan menyebabkan partikel opak gambir hancur sehingga tekstur renyah yang menjadi ciri khas produk tidak dapat dipertahankan. Tahapan *melting* dianggap paling sesuai untuk penambahan opak gambir karena massa coklat berada dalam kondisi homogen dan hanya memerlukan proses pencampuran sebelum pencetakan. Kondisi ini didukung oleh penelitian Toker *et al.* (2017) yang menunjukkan bahwa proses *refining* menggunakan *Ball Mill* menghasilkan distribusi partikel yang lebih seragam sehingga massa coklat menjadi lebih homogen.

Berdasarkan hasil wawancara, penambahan bahan pada varian *crispy* menggunakan perbandingan massa coklat, opak gambir, dan minyak nabati sebesar 100 : 3 : 6. Komposisi tersebut ditetapkan berdasarkan pengalaman produksi yang telah dilakukan perusahaan selama pengembangan produk. Penambahan minyak nabati berfungsi untuk menjaga karakteristik massa coklat setelah penambahan opak gambir agar campuran tidak cepat mengering dan menggumpal sebelum proses pencetakan. Fungsi tersebut sesuai dengan penjelasan Beckett *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa penambahan komponen lemak atau minyak dapat membantu mempertahankan sifat alir dan viskositas massa coklat selama proses pengolahan.



Gambar 6. Produk Jadi Cokelat Crispy Sumber: Dokumentasi Pribadi

Opak gambir memberikan kontribusi berupa tekstur renyah yang menjadi ciri khas produk. Namun, adanya campuran opak gambir menyebabkan umur simpan produk menjadi lebih pendek yaitu sekitar enam bulan dibandingkan varian lain yang dapat mencapai dua belas bulan. Penurunan umur simpan ditandai dengan munculnya aroma tengik, perubahan rasa, serta menurunnya tingkat kerenyahan selama penyimpanan. Ketengikan pada produk pangan umumnya terjadi akibat oksidasi lemak yang menghasilkan senyawa volatil penyebab perubahan aroma dan cita rasa produk (Raharjo, 2018). Meskipun begitu, penggunaan opak gambir menunjukkan upaya diversifikasi produk cokelat berbasis bahan pangan lokal sehingga dapat meningkatkan nilai tambah produk dan menciptakan karakteristik yang berbeda dibandingkan produk cokelat pada umumnya.

KESIMPULAN

Pengembangan konten edukasi Hidroponik *Kit* pada media sosial *Instagram* @Infarm.id berhasil menjadi sarana penyebaran informasi mengenai *urban farming* kepada masyarakat. Konten yang disajikan dalam bentuk *Instagram reels* mampu menjangkau audiens yang luas dan memperoleh respons positif yang ditunjukkan melalui tingginya jumlah tayangan, *likes*, komentar dan *share*. Hasil evaluasi *engagement* menunjukkan bahwa konten dengan informasi yang praktis, spesifik, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat khususnya terkait pemanfaatan lahan sempit untuk budidaya tanaman. Konten pada bulan Maret memperoleh performa terbaik dengan *engagement rate* sebesar 5,27%, menunjukkan bahwa audiens cenderung lebih tertarik pada materi yang mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pemanfaatan media sosial *Instagram* sebagai media edukasi dapat mendukung peningkatan literasi masyarakat mengenai hidroponik dan urban farming serta menjadi alternatif yang efektif dalam menyebarkan informasi pertanian modern kepada masyarakat perkotaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alridiawirsa, A., Alqamari, M., Mei, N. T., & Siregar, M. S. (2021). Pemanfaatan Lahan Perkarangan Sebagai Sentra Pertanian Perkotaan (Urban Farming) Secara Hidroponik. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 509-514.
- Asyari, M., Jumadi, & Dewi, D. W. C. (2024). Pemanfaatan media sosial *Instagram* sebagai media pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 3(4), 9–20.
- Anggraini, O. (2020). Program edukasi urban farming penunjang kemandirian masyarakat di Kelurahan Pandeyan, Umbulharjo, Yogyakarta. *Aplikasia: Jurnal Aplikasi Ilmu-Ilmu Agama*, 20(2), 129-136.
- De Putri, S., & Witarti, D. I. (2024). Akun Media Sosial *Instagram*@ cegahstunting Sebagai Media Edukasi Stunting. *Jurnal Noken: Ilmu-Ilmu Sosial*, 10(1), 194-203. <https://doi.org/10.33506/jn.v10i1.3458>
- Furoidah, N., & Juhan, M. (2020). Pkm Pemberdayaan Kelompok Pkk Dengan Model Urban Farming Di Desa Dawuhan Lor, Kecamatan Sukodono, Lumajang, Jawa Timur. *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)*, 3(1), 6.
- Fortuna, J. R., Romadhoni, S. I., & Tondang, I. S. (2025). Pelatihan pemanfaatan kotoran kambing menjadi pupuk organik di Balai Penyuluhan Pertanian Porong. *Bhakti Nagori (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, 5(2), 488–494. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v5i2.4638
- Hendari, R. Z. P., Rokib, A., Syahri, N. A., Mauladan, F., Nasution, S. A., Nilawati, D. R., & Rizkianfi, M. W. (2026). Penggunaan bahasa Indonesia dalam caption *Instagram* restoran serta implikasinya terhadap konsumen. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 10(2), 13342–13348. <https://doi.org/10.31004/jptam.v10i2.39373>

- Hermawan, A. S. P., Margawati, A., & Syauqy, A. (2025). Metode evaluasi kredibilitas, kualitas, serta akurasi konten edukasi gizi di media sosial: Literature review. *Journal of Nutrition College*, 14(4), 344-351. <https://doi.org/10.14710/jnc.v14i4.48107>
- Hastuti, K. M. E., & Sabardila, A. (2024). Kohesi gramatikal dan leksikal pada caption postingan akun Instagram @fauzanalrasyid. *Dinamika: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.35194/jd.v8i1.4802>
- Lukito, A. N., Astuti, V. M., Salsabila, A. S., Ramadhan, M. T. S., Ghazian, H., & Tondang, I. S. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Desa Jemundo Kecamatan Taman Kabupaten Sidoarjo Melalui Pelatihan Hidroponik: Strategi Untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan dan Kesejahteraan. *KARYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 51-55.
- Rosdiana, L. A. (2019). Ketidakefektifan kalimat pada caption Instagram mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti. *Literasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia dan Daerah*, 9(2), 1–10. <https://doi.org/10.23969/literasi.v9i2.1149>
- Susanti, S., Bangun, M. B., Wulandari, Y. D., Sinaga, M., Hasibuan, M. A., Sagala, A. C., & Sagala, A. A. (2024). Peran media sosial dalam meningkatkan literasi digital di kalangan remaja lingkungan Jalan Hm. Joni Medan. *Jurnal Pendidikan Non Formal*, 1(3), 7.
- Thoriq, A., & Sampurno, R. M. (2021). Penerapan Urban Farming dengan sistem Hidroponik menggunakan botol bekas melalui kuliah kerja nyata mahasiswa (KKNM) Virtual. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(2), 115-121. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.7.2.115-121>
- Yani, R., Sugiarti, D. H., & Maspuroh, U. (2021). Analisis tindak tutur ilokusi pada caption Instagram Tokopedia serta pemanfaatannya sebagai bahan ajar teks persuasi di sekolah menengah pertama. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4289–4300.
- Arlena, W. (2021). Media sosial Instagram sebagai jaringan komunikasi sociopreneur. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 20(2), 84–97.
- Erika, A. R., Savi, N. A. A., & Ika, S. T. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Hidroponik Sederhana Bagi Masyarakat Rungkut Kidul Kota Surabaya. *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat Indonesia Учредители: Politeknik Pratama Purwokerto*, 2(3), 45-50.