TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496

Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

ANALISIS PENGGUNAAN BAKING POWDER DAN BAKING SODA TERHADAP BROWNIS KUKUS

Nurrokhimn, Velix Eko Harianto, M Rakha Abiyya Hilmy, M Rival Syidik, Gilang Fahreza

Program Studi Perhotelan, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis,
Universitas Bina Sarana Informatika, Bekasi Utara, Indonesia

Email: 51240019@bsi.ac.id 51240069@bsi.ac.id 51240007@bsi.ac.id 51240004@bsi.ac.id gilang.gfz@bsi.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi gramasi baking soda dan baking powder terhadap tekstur, kestabilan, dan tingkat kesukaan konsumen Generasi Z terhadap produk brownis kukus. Tiga formulasi baking powder dan baking soda diuji: ¼ sdt baking soda, ¼ sdt baking soda dan baking powder, dan ¼ sdt baking powder. Metode penilitian dilakukan melalui uji terhadap 20 responden Gen-Z, dengan tingkat penilaian berdasarkan tekstur brownis yang dihasilkan selama 30 menit masa pengukusan. Hasil penelitian ini akan menjadi penilaian berbasis data berdasarkan gramasi pada baking yang akan mempengaruhi kepadatan dari tekstur brownis kukus dan survei penilaian dari responden. Selain itu juga memastikam cara kerja baking sebagai hasil akhir tekstur brownis.

Kata Kunci: Baking Powder, Baking Soda, Brownis Kukus, Gramasi, Tekstur, Survei.

Article History
Received: Januari 2026
Reviewed: Januari 2026
Published: Januari 2026

Plagirism Checker No 729
Prefix DOI : 10.8734/trigonometri.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Tashdiq

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Pendahuluan

Brownis pertama kali dikenal di Amerika Serikat pada alhir abad ke-19 sebagai kue coklat panggang. Di indonesia brownis kemudian di modifikasi dengan teknik mengukus karena lebih sesuai dengan peralatan rumah tangga dan menghasilkan tekstur yang lebih lembut. Brownis kukus mulai populer luas sejak akhir 1990-an hingga awal 2000-an.

Brownis menjadi salah satu camilan yang sering di jumpai, dengan metode pembuatan yang mudah dan bahan-bahan yang mudah di dapat, dikarenakan rasa dan tekstur yang lembut dan enak.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis fitur spesifik brownis kukus, menguraikan langkah-langkah pembuatannya, serta mendokumentasikan hasil eksperimen yang melibatkan variasi gramasi baking powder dan baking soda sebagai bahan penstabil tekstur. Diharapkan, kajian ini dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai aspek teknologi pangan dan faktor budaya yang berkontribusi pada peningkatan popularitas.

TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Tujuan Penelitian :
Mempelajari dan memahami karakteristik brownis kukus, salah satu hidangan penutup populer yang berkembang dalam budaya kuliner Indonesia.

Tujuan Khusus :

1. Mempelajari kajian teori tentang brownies.
2. Mengidentifikasi bahan pengembang berupa BP BS utama brownis kukus dan karakteristik fisiknya, tekstur, rasa, dan aroma .
3. Menjelaskan proses baking soda dan baking powder, yang terjadi selama pembuatan brownis kukus.
4. mengetahui minat generasi Z terhadap hasil uji coba gramasi brownis kukus.

Metode Penelitian
Desain Penelitian
Penelitian ini menggunakan Metode Eksperimen Sungguhan (True Experimental Research) dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL). Anda akan membandingkan pengaruh jenis pengembang terhadap karakteristik fisik (tekstur, tinggi, pori-pori) dan organoleptik (rasa, aroma, warna). Dan juga tujuan dari Experiment ini, melakukan survei langsung kepada responden ke mahasiswa/i.
diminta mengisi kuesioner untuk mendapatkan informasi tentang atribut produk yang paling disukai (populer) dari sampel.

A. Variabel Penelitian
Variabel Bebas: Jenis bahan pengembang (Baking Soda vs Baking Powder).
Variabel Terikat: Tekstur (kelembutan), volume pengembangan (tinggi kue), dan tingkat pori-pori.
Variabel Kontrol: Resep dasar (tepung, telur, cokelat), suhu pengukusan, lama pengukusan (misal 30 menit), dan ukuran loyang.

B. Alat dan Bahan
Adapun alat yang digunakan untuk membuat brownis kukus ini sebagai berikut, *Bowl* (mangkuk) atau wadah, *Spoon* (sendok) dan *ballon whisk*, *Measuring cup* (gelas takar), untuk mengukur volume bahan cair, *panci besar untuk mengukus*. Bahan dalam pembuatan brownis kukus dengan menggunakan *¼ sdt baking powder, ¼ sdt baking soda, 2 bungkus chocolatos powder, 30ml air hangat, 2 butir telur, 6 sdm gula pasir, 6 sdm tepungt terigu, 8 sdm skm, 6 sdm minyak sayur*.

C. Metode Pembuatan
Brownis kukus dibuat dengan mencampur telur dan gula, lalu ditambahkan mentega cair. Setelah itu, dimasukan campuran chocolatos powder. Dan di tuangkan terigu segitiga dan baking powder atau baking soda sambil di ayak atau di saring agar adonan lebih halus dan agar tidak ada gumpalan. Adonan dituangkan ke loyang dan dikukus selama -+ 25 – 30 menit sampai matang.

TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

D. Reaksi Kimia pada baking powder dan baking soda

- **Reaksi Kimia Baking Soda**

Komposisi: Natrium Bikarbonat (\(NaHCO_{3}\)).
Mekanisme: Basa yang membutuhkan bahan asam (cuka, buttermilk, yogurt) untuk memicu reaksi.
Reaksi: Saat bertemu asam dan cairan, \(NaHCO_{3}\) bereaksi membentuk \(CO_{2}\) dan air, menghasilkan gelembung yang mengembang adonan.
Persamaan Umum: \(NaHCO_{3}\) (basa) + Asam (misal: Asam Asetat) \(\rightarrow \) \(Na^{+}\) + Garam + \(H_{2}O\) + \(CO_{2}\) (gas).
Karakteristik: Reaksi cepat dan instan; adonan harus segera dipanggang.

- **Reaksi Kimia Baking Powder**

Komposisi: Natrium Bikarbonat (\(NaHCO_{3}\)) + Asam Kering (seperti krim tartar) + Bahan Pengisi (tepung jagung).
Mekanisme: Sudah mengandung asam, hanya butuh cairan dan panas untuk aktif.Jenis Reaksi (Double-Acting):
Tahap 1 (Cairan): Asam cepat bereaksi saat adonan dicampur, melepaskan sedikit \(CO_{2}\).
Tahap 2 (Panas): Asam lambat bereaksi saat dipanaskan di oven, melepaskan sisa \(CO_{2}\).
Karakteristik: Pengembangan ganda (dua tahap), memberikan tekstur lebih stabil dan merata pada kue.

- **Perbedaan Kunci**

Baking soda butuh asam eksternal;
Baking powder sudah punya asam di dalamnya.
Baking soda bereaksi instan; baking powder (double-acting) bereaksi di dua tahap (cairan & panas).
Penggunaan yang tepat tergantung resep: soda kue untuk adonan asam (brownies, kue coklat), baking powder untuk adonan tanpa asam (kue bolu biasa).

E. Cara Kerja baking soda dan juga baking powder

- Cara Kerja Baking Soda

Komposisi: Hanya natrium bikarbonat (basa).
Mekanisme: Membutuhkan bahan asam untuk bereaksi (asam sitrat, buttermilk, yogurt, gula merah, dll.).
Reaksi: Saat bertemu asam dan cairan, langsung menghasilkan banyak gelembung CO_2, membuat adonan mengembang cepat dan butuh segera dipanggang.
Hasil: Jika asam kurang, bisa meninggalkan rasa pahit atau warna kusam.

- **Cara Kerja Baking Powder**

Komposisi: Baking soda + bahan asam kering + pengisi (maizena).

TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Mekanisme:
Single Acting: Reaksi terjadi saat kena cairan, langsung aktif.
Double Acting: Reaksi terjadi saat kena cairan dan reaksi kedua saat kena panas oven (lebih umum).
Reaksi: Melepas CO_2 secara bertahap, memberikan waktu lebih lama untuk adonan mengembang sempurna saat dipanggang.
Hasil: Lebih stabil dan netral, tidak meninggalkan rasa pahit jika asam dalam resep tidak cukup.

- **Hasil dan Pembahasan**
  Pada formulasi aslinya, baking powder dan soda digunakan sebanyak ¼ sdt untuk menghasilkan tekstur brownis kukus yang lembut, kenyal, di mulut. Variasi jumlah baking powder dan soda yang digunakan dalam setiap formulasi penelitian menunjukkan adanya perbedaan karakteristik tekstur dan visual antara penggunaan sebanyak ¼ sdt baking powder, ¼ sdt baking soda, dan mix baking powder dan soda.

Dokumentasi hasil tekstur Brownis sample A (¼ sdm baking soda)



Review dari responden:
Yang pertama ini dari rasa tidak terlalu manis
Dan dari tekstur ini lebih padat dan juga di makan sedikit serat
Dari fisik ini terlihat padat dan tidak mengembang dan terlihat kering
Dari aroma tidak terlalu menyengat dari telur nya dan juga dari coklat nya
Dari warna lebih pucat

a. Analisa waktu : 30 menit setelah di kukus.
b. Analisa tekstur : Setelah proses pengukusan selama 30 menit untuk memastikan brownis kukus mengembang, formulasi dengan penggunaan ¼ sdt baking soda menunjukkan karakteristik tekstur yang padat dan mengembang maksimal meskipun
c. begitu memiliki tekstur dalam yang lembut.

Dokumentasi hasil tekstur Brownis sample B (mix baking soda dan baking powder)



TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Review Responden

Yang ke dua ini dari rasa pas tidak manis pas di makan rasa manis nya pun tidak mengganggu di mulut dan juga sedikit amis dari telur nya
Dari tekstur ini lebih mengembang dan juga saat di makan tidak serat di tenggorokan lebih mudah di makan
Dari fisik ini terlihat mengembang dan juga terlihat lebih bervolume
Dari aroma wangi coklat nya sangat keluar
Dari warna coklat nya lebih keluar

a. Analisa waktu : 30 menit setelah di kukus
b. Analisa tekstur : Penggunaan campuran antara baking powder dan baking soda memiliki tekstur yang sedikit mengembang hanya saja tidak maksimal seperti menggunakan baking soda saja, akan begtu untuk tekstur isi nya cukup lembut.

Dokumentasi hasil tekstur brownis sample C (¼ sdt baking powder)



Review Responden

Yang ketiga ini dari rasa terlalu manis dan tidak ada amis dari telur nya,
Dan juga kebanyakan orang lebih suka yang ini karena tidak serat atau mudah dimakan
Dari tekstur ini tidak padat dan juga tidak mengembang juga, terlihat seperti brownies yang memakai oven atau pemanggang
Dari fisik terlihat seperti brownies seperti biasa yang di oven.
Dari aroma wangi nya tidak begitu keluar.
Dari warna lebih coklat dan juga lebih sedikit hitam

a. Analisa waktu : 30 menit setelah di kukus
b. Analisa tekstur : Penggunaan baking powder menghasilkan visual yang berbeda seperti menggunakan baking soda, menggunakan baking powder memiliki visual yang tidak mengembang akan tetapi terlihat lebih padat.

TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Tinjauan Pustaka

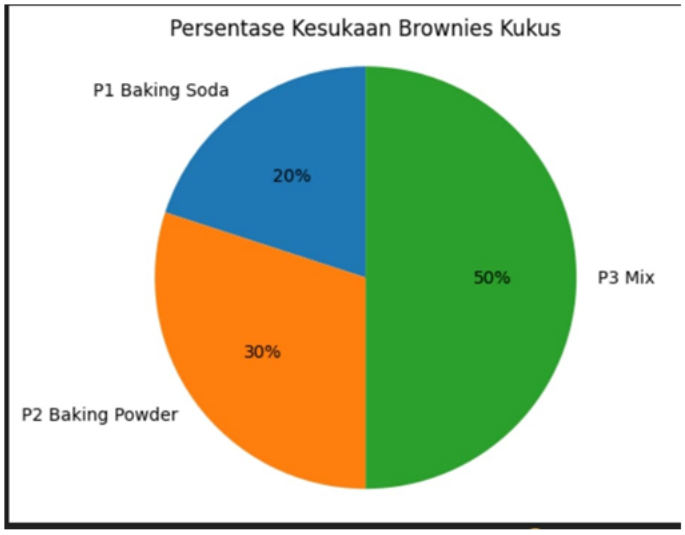
Penelitian ini menggunakan metode survei deskriptif kuantitatif. Metode Pengumpulan Data Kuesioner terstruktur diberikan kepada responden untuk mengumpulkan data sebanyak 20 responden. Tujuan dari survei ini adalah untuk menentukan minat dan preferensi Gen Z terhadap variasi produk brownis kukus yang tersedia. Setelah mencoba sampel, responden

Kesimpulan Penggunaan

Gunakan baking soda: Jika resep sudah mengandung bahan asam (contoh: banana bread, chocolate cake dengan yoghurt).
Gunakan baking powder: Jika resep tidak mengandung bahan asam atau butuh pengembangan lebih stabil (contoh: pancake, muffin, kue kering).

Dengan demikian, perbedaan gramasi gelatin yang digunakan, dengan bahan dan teknik pengolahan yang sama, berpengaruh pada karakteristik tekstur brownis kukus.

Berdasarkan hasil survei, responden dari generasi Z menunjukkan bahwa mereka telah familiar dengan karakteristik tekstur brownis kukus. Dari aspek visual, responden lebih tertarik pada brownis kukus dengan penggunaan mix baking karena tampilannya yang lebih kokoh, kenyal, dan memiliki konsistensi yang lebih baik.
Namun demikian, apabila produk brownis kukus ini dipasarkan kepada konsumen generasi Z, mayoritas responden menyatakan akan memilih brownis kukus dengan formulasi mix baking. Hal ini dikarenakan teksturnya dianggap paling ideal, tidak kempes, maupun terlalu padat, sehingga lebih mudah diterima oleh konsumen yang belum mengenal brownis kukus secara mendalam.



TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Penjelasan persentase kesukaan brownies kukus

P1 Baking soda : Yang pertama ini mendapatkan hasil paling sedikit yaitu 20% dari 20 responden kemudian untuk rasa tidak terlalu manis lalu untuk tekstur ini lebih padat dan juga di makan sedikit serat dari fisik ini terlihat padat dan tidak mengembang juga terlihat kering dari aroma tidak terlalu menyengat dari telur nya dan juga dari coklat nya dari warna lebih pucat.

P2 Baking powder : Untuk produk yang ke dua mendapatkan hasil sedikit lebih banyak dari produk pertama yakni 30% dari 20 responden untuk yang ke dua ini untuk rasa sudah pas tidak manis, ketika di makan rasa manis nya pun tidak mengganggu di mulut dan juga sedikit amis dari telur nya, dari tekstur ini lebih mengembang dan juga saat di makan tidak serat di tenggorokan, lebih mudah di makan, dari fisik ini terlihat mengembang dan juga terlihat lebih bervolume dari aroma wangi coklat nya sangat keluar dari warna coklat nya lebih keluar.

P3 Mix BP dan BS : Untuk produk yang ketiga memiliki peminat lebih banyak di bandingkan yang lain nya dikarenakan yang ketiga ini memiliki rasa yang cukup manis dan tidak ada amis dari telur nya, kemudian juga kebanyakan orang lebih suka yang ini karena tidak serat atau mudah dimakan, dari tekstur ini tidak padat dan juga tidak mengembang juga, terlihat seperti brownies yang memakai oven atau pemanggang dari fisik terlihat seperti brownies seperti biasa yang di oven, dari aroma wangi nya tidak begitu keluar dari warna lebih coklat dan juga lebih sedikit hitam.

Kesimpulan dan Saran

Variasi gramasi gelatin pada brownis kukus menunjukkan adanya korelasi yang signifikan terhadap karakteristik tekstur, visualisasi, serta ketahanan produk. Formulasi dengan mix baking menghasilkan tekstur yang sangat lembut, tidak kempes namun memiliki stabilitas terendah dengan waktu pengukusan sekitar ±30 menit.

Hasil survei terhadap konsumen generasi Z menunjukkan bahwa varian mix baking memiliki daya tarik visual tertinggi karena tampilannya yang lebih padat dan kenyal. Sementara itu, varian ¼ sdt baking powder diminati dari aspek sensasi konsumsi karena memberikan tekstur melting yang unik. Namun, dalam konteks keputusan pembelian, responden cenderung memilih purin dengan formulasi mix baking karena dianggap memiliki keseimbangan tekstur paling ideal, tidak terlalu padat, serta mudah diterima oleh konsumen yang belum familiar dengan baking powder.

Berdasarkan hasil penelitian ini, formulasi mix baking direkomendasikan sebagai produk utama dalam strategi komersialisasi karena memiliki potensi penerimaan pasar yang lebih luas.

TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 2 Tahun 2026
Prefix DOI : 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Daftar pustaka

Alodokter. (2025). Kenali Perbedaan Baking Soda dan Baking Powder. Diakses dari Alodokter

Anggraeni, E. D. (2021). Pengaruh Antioksidan Brownies Panggang Dari Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Beras Ungu. Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan, 6(2), 3817–3830.

Astuti, R. M. (2018). Pengaruh Lamanya Waktu Mixing Dalam Proses Pembuatan Brownies Terhadap Kualitas Brownies Ditinjau Dari Aspek Inderawi. Jurnal Teknoboga, 6(1).

Gori, B. (2024). Chemistry of Brownies. Rochester ACS. Diakses dari Rochester ACS

Rosfitasari, E. (2022). Kajian Karakteristik Brownies Kukus dengan Penambahan Bahan Tambahan Pangan. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Diakses dari Repository UNHAS