SKRIPSI

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI MINUMAN FERMENTASI BERAS KETAN HITAM DENGAN SUPLEMENTASI CENGKEH

OLEH:
PASKALIS KASINUS PANGARARA
NIM. C1061221030

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

SKRIPSI

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI MINUMAN FERMENTASI BERAS KETAN HITAM DENGAN SUPLEMENTASI CENGKEH

OLEH:
PASKALIS KASINUS PANGARARA
NIM.C1061221030

Skripsi Diajukan sebagai Syarat unntuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI MINUMAN FERMENTASI BERAS KETAN HITAM DENGAN SUPLEMENTASI CENGKEH

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

PASKALIS KASINUS PANGARARA
NIM. C1061221030

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada tanggal: 8 Juli 2026 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 4581/DST/UN22.3/HK.03/2026

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Prof. Dr. Ir. Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi, MP.	Ir. Suko Priyono, M.P.
NIP. 196505101989032001	NIP. 196205111991031002

Penguji Pertama	Penguji Kedua
Lucky Hartanti, S.TP.,MP.	Dr. Oke Anandika Lestari, S.TP., M.Si.
NIP. 197503262002122002	NIP. 198410122014042001

Disahkan oleh:
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam Dengan Suplementasi Cengkeh", adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, 10 Juni 2026

Penulis,

Paskalis Kasinus Pangarara

NIM C1061221030

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Sebab tujuh kali orang benar jatuh, namun ia bangun kembali, tetapi orang fasik akan roboh dalam bencana"

"Jika menghadapi suatu masalah, janganlah menghindarinya, tetapi selesaikan dengan baik"

"With Great Power comes Great Responsibility"

PERSEMBAHAN

Puji dan Syukur saya panjatkan kepada Tuhan atas segala nikmat dan karunia serta rahmat-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya, sosok yang paling berjasa untuk saya. Terima kasih atas segala pengorbanan, kerja keras, doa, dan kasih sayang yang telah diberikan dengan tulus hingga saya dapat mencapai titik ini. Saya sadar bahwa saya berlatar belakang dari keluarga petani, namun kedua orang tua saya tetap berusaha memberikan yang terbaik agar saya bisa melalui masa perkuliahan seperti anak-anak lainnya, mereka selalu berusaha memberikan yang terbaik agar proses perkuliahan saya berjalan dengan lancar. Saya menyadari bahwa pencapaian ini bukan hanya hasil perjuangan saya, tetapi juga buah dari doa dan dukungan yang tidak pernah putus dari mereka. Semoga skripsi ini merupakan awal untuk hal-hal membanggakan yang bisa saya berikan untuk mereka.
2. Keluarga besar saya, saya sangat bersyukur lahir di keluarga ini. Terima kasih atas candaan, dukungan, dan doa yang diberikan. Keluarga yang selalu menyambut saya dengan senyuman dan candaan pada saat saya pulang kampung. Terkhusus juga untuk bibi saya Novita Elvina dan Dionisia, terima kasih telah menjaga dan mengurus saya di Pontianak. Saya mohon maaf atas perilaku buruk yang pernah saya perbuat.
3. Sahabat-sahabat saya selama perkuliahan, khususnya Muhammad Handika, Resti Fitriani, Najwa Shaliha arifa, Petricia Amebera, dan Aditya Muhammad Iqbal. Terima kasih telah menjadi sahabat seperjuangan yang selalu hadir selama perkuliahan hingga saya menulis lembar pengesahan ini. Terima kasih atas

kebersamaan, dukungan, bantuan, serta semangat yang kalian berikan dalam setiap proses yang saya lalui. Terima kasih juga kepada kalian yang selalu sabar menghadapi sifat saya yang menjengkelkan ini. Saya mungkin akan mengalami kesulitan pada masa perkuliahan jika tidak bertemu kalian. Kehadiran kalian menjadi bagian yang sangat penting dalam hidup saya dan saya sangat bersyukur akan hal itu. Semoga segala kebaikan kalian dibalas dengan hal-hal yang jauh lebih baik dan semoga persahabatan kita selalu terjaga, sampai kita sukses bersama-sama dalam perjalanan kehidupan yang panjang ini.

4. Sahabat seperjuangan akademik saya, Gigih Pandu Pangestu, Angelica Virginia, Wafa Chairunnisa, Viktoria Wirda, Debby Febyola Azis, dan A wei. Terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama perkuliahan dan pada saat penelitian. Saya sangat bersyukur memiliki teman seperti kalian yang selalu memberikan semangat, menemani di berbagai situasi, serta menghadirkan banyak kenangan yang berharga. Terima kasih karena pernah hadir dan memberikan warna dalam perjalanan perkuliahan saya.
5. Sahabat-sahabat sawatt, Zulfa Nur Dzakia, Dayang Aprillia Putri, Fadiya Rafilla, Mutiara Safitri, Nandita Puteri Cyntia, Intan, Astrid Novira, dan Arum Khadijah. Terima kasih atas kebersamaan yang telah terjalin selama masa perkuliahan. Terima kasih untuk setiap bantuan, informasi, diskusi, candaan, dan dukungan yang diberikan. Saya mohon maaf atas ucapan ataupun perilaku yang menyinggung selama kita berteman. Semoga kita bisa selalu berteman baik dan merayakan pencapaian dalam hidup.
6. Sobat gesit, Rizqi Hidayatullah, Muhammad Kemal Abdala, Abang Raihan Apriansyah, Nabil Fikri, Cristofer Lano Marus, dan Stephen Davtaniel Brenario. Terima kasih untuk setiap waktu yang dihabiskan bersama, obrolan yang tidak pernah ada habisnya, tawa yang muncul dari hal-hal sederhana, serta cerita yang mungkin sepele tetapi justru menjadi bagian dari kenangan yang paling berharga. Terima kasih telah menjadi tempat untuk melepas lelah di tengah kesibukan perkuliahan dan proses penyusunan skripsi yang terkadang melelahkan. Semoga persahabatan kita selalu terjaga hingga kita semua sukses.
7. Dosen pembimbing Ibu Prof. Dr. Ir. Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi, M.P dan Bapak Ir. Suko Priyono, M.P, serta dosen penguji saya Ibu Lucky Hartanti,

S.T.P, M.P, dan , Ibu Dr. Oke Anandika Lestari, S.T.P, M.Si. Terima kasih atas dedikasinya dalam membimbing saya, memberikan saya arahan, ilmu yang telah diberikan selama perjalanan akademik saya. Semoga ilmu yang Bapak dan Ibu berikan bermanfaat dan berguna dan menjadi amal jariyah serta membawa keberkahan.

8. Semua lagu viral yang telah menemani saya sedari dulu hingga saya menyelesaikan skripsi saya. Lagu yang saya dengar dikala saya mengalami burnout, galau, sedih, senang, ataupun overthinking dan menemani saya disegala kondisi, terutama lagu Juicy Luicy yang saya tidak bisa sebutkan satu persatu. Meskipun hanya berupa suara, kehadiran lagu-lagu ini telah membantu saya melewati banyak hari yang berat dan melahkan serta membangkitkan semangat saya kembali. Mungkin terdengar sederhana, namun kehadiran lagu-lagu ini menjadi bagian kecil yang berarti dalam proses saya dan menjadi pengingat bahwa saya bisa menemukan ruang untuk tersenyum dan menikmati proses, bahkan di tengah kesibukan dan kekhawatiran hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Terakhir, untuk diri saya sendiri, Paskalis Kasinus Pangarara. Seorang anak yang memiliki banyak impian dan juga harapan, namun di sisi lain juga merasakan banyak sekali ketakutan dan kekhawatiran di dalam pikirannya. Terima kasih telah bertahan sejauh ini, walaupun semua rencana yang kamu inginkan tidak pernah berjalan sesuai harapan. Kamu tidak terpuruk dan berusaha untuk bangkit kembali. Terima masih untuk tetap tersenyum dan tertawa walaupun memiliki banyak masalah yang susah untuk diceritakan. Terima kasih telah berjuang menjadi lebih baik, walaupun waktu bisa diulang saya akan tetap menjadi menjadi seperti ini, menjadi seorang paskalis kasinus pangarara yang dikenal orang-orang. Kamu memang bukan yang terbaik di dunia ini, namun kamu adalah versi terbaik dari dirimu sendiri.

RIWAYAT HIDUP



Paskalis Kasinus Pangarara lahir di Kabupaten Sanggau pada tanggal 27 Mei 2004. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Putra dari Bapak Salamat dan Ibu Liana Arna. Pendidikan formal penulis dimulai pada tahun 2010 di SD Negeri 1 Semanget dan lulus pada tahun 2016. Penulis kemudian menempuh pendidikan di SMP Negeri 1 Entikong dan lulus pada tahun 2019. Serta melanjutkan ke SMA Negeri 1 Sekayam dan menyelesaikannya pada tahun 2022. Tahun 2022, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Tanjungpura Pontianak, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama masa perkuliahan, penulis aktif mengikuti kegiatan akademik dan kemahasiswaan. Penulis mengikuti beberapa kepanitiaan di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, serta aktif dalam organisasi mahasiswa sebagai pengurus HIMIGIPA (Himpunan Mahasiswa Ilmu dan Teknologi Pangan) periode 2024 sebagai anggota Divisi Sekretariat Lembaga dan pada periode 2025 sebagai kepala divisi Sekretariat Lembaga. Penulis juga menjalani magang di Boedjang Group pada tahun 2025. Penulis selanjutnya berkesempatan mengikuti Program Proyek Independen pada tahun 2026, yang memberikan pengalaman dalam melaksanakan proyek penelitian.

RINGKASAN SKRIPSI

Minuman fermentasi merupakan salah satu pangan fungsional yang diminati karena mengandung senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Beras ketan hitam dapat dijadikan bahan baku minuman fermentasi karena mengandung karbohidrat dan antosianin, sedangkan cengkeh dapat meningkatkan nilai fungsional produk melalui kandungan eugenol dan aktivitas antioksidannya. Penelitian terdahulu yang membahas tentang suplementasi cengkeh pada minuman fermentasi masih kurang, sehingga memunculkan pertanyaan berapa persentase suplementasi cengkeh yang menghasilkan karakteristik fisikokimia dan sensori terbaik pada minuman fermentasi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan persentase suplementasi cengkeh yang menghasilkan karakteristik fisikokimia dan sensori terbaik pada minuman fermentasi beras ketan hitam.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu suplementasi cengkeh pada minuman fermentasi beras ketan hitam 0,2%; 0,4%; 0,6%; 0,8%; dan 1%. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga menghasilkan 24 unit percobaan. Data hasil pengamatan parameter fisikokimia dianalisis dengan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%. Data hasil uji organoleptik dianalisis dengan metode *kruskal Wallis.* Penentuan perlakuan terbaik dilakukan dengan uji indeks efektivitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa minuman fermentasi beras ketan hitam dengan suplementasi cengkeh 0,8% merupakan perlakuan terbaik dengan rata-rata nilai yang dihasilkan yaitu nilai aktivitas antioksidan sebesar 66,33%, nilai total flavonoid 402,04 mg QE/100 mL, nilai kesukaan keseluruhan 4,20 (lebih suka), nilai rasa sebesar 4,17 (lebih suka), nilai warna sebesar 3,70 (suka), nilai pH sebesar 3,55, nilai total padatan terlarut sebesar 12,7 ºBrix, nilai warna L* sebesar 37,76, nilai warna a* sebesar 2,28, nilai warna b* sebesar 2,18, dan nilai aroma sebesar 3,80 (suka).

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis haturkan kehadirat Allah Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam dengan Suplementasi Cengkeh". Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Lucky Hartanti, S.T.P., M.P., selaku Kepala Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Prof. Dr. Ir. Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi, MP. selaku dosen pembimbing pertama dan Ir. Suko Priyono, MP. selaku dosen pembimbing kedua, serta keluarga dan teman yang senantiasa mendukung.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan proposal penelitian ini, oleh karena itu penulis berharap adanya kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagai ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Pontianak, 25 Juni 2026

Penulis,

Paskalis Kasinus Pangarara

NIM C1061221030

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR GAMBAR iv

DAFTAR TABEL v

DAFTAR LAMPIRAN vi

I. PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Permasalahan 2

C. Tujuan Penelitian 2

D. Ruang Lingkup Penelitian 3

E. Manfaat Penelitian 3

II. KERANGKA PEMIKIRAN 4

A. Landasan Teori 4

B. Kerangka Konsep 13

C. Hipotesis 14

III. METODE PENELITIAN 15

A. Waktu dan Tempat Penelitian 15

B. Bahan dan Alat Penelitian 15

C. Rancangan Penelitian 15

D. Pelaksanaan Penelitian 16

E. Parameter Penelitian 18

F. Analisis Data 18

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 19

A. Karakteristik Kimia Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam Dengan Suplementasi Cengkeh 19

B. Karakteristik Fisik Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam Dengan Suplementasi Cengkeh 26

C. Organoleptik Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam Dengan Suplementasi Cengkeh 28
D. Penentuan Perlakuan Terbaik dengan Uji Indeks Efektivitas 30
V. PENUTUP 32
A. Kesimpulan 32
B. Saran 32
DAFTAR PUSTAKA 33
LAMPIRAN 45

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Beras Ketan Hitam 6

Gambar 2. Cengkeh Bubuk 8

Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam Dengan Suplementasi Cengkeh 17

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Beras Ketan Hitam 7

Tabel 2. Komponen Nutrisi Dalam 100 g Bunga cengkeh 9

Tabel 3. Formulasi Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam dengan Suplementasi Cengkeh..... 16

Tabel 4. pH Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam dengan Suplementasi Cengkeh 19

Tabel 5. Total Padatan Terlarut Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam dengan Suplementasi Cengkeh 21

Tabel 6. Aktivitas Antioksidan Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam dengan Suplementasi Cengkeh 24

Tabel 7. Total Flavonoid Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam dengan Suplementasi Cengkeh..... **Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.**

Tabel 8. Profil Warna Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam dengan Suplementasi Cengkeh..... 26

Tabel 9. Organoleptik Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam dengan Suplementasi Cengkeh..... 28

Tabel 10. Uji Indeks Efektivitas Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam dengan Suplementasi Cengkeh 31

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1.Pengujian pH 45
Lampiran 2. Pengujian Total Flavonoid..... 46
Lampiran 3. Pengujian Total Padatan Terlarut 47
Lampiran 4. Pengujian Aktivitas Antioksidan 48
Lampiran 5. Pengujian Profil Warna 49
Lampiran 6. Pengujian Organoleptik 50
Lampiran 7. Analisis Data SPSS pH..... 52
Lampiran 8. Analisis Data SPSS Total Padatan Terlarut..... 53
Lampiran 9. Analisis Data SPSS Aktivitas Antioksidan 54
Lampiran 10. Analisis Data SPSS Total Flavonoid 55
Lampiran 11. Analisis Data SPSS Profil Warna L* 56
Lampiran 12. Analisis Data SPSS Profil Warna a* 57
Lampiran 13. Analisis Data SPSS Profil Warna b*..... 58
Lampiran 14. Hasil Uji Hedonik Warna 59
Lampiran 15. Analisis Data SPSS Hedonik Warna 60
Lampiran 16. Hasil Uji Hedonik Aroma..... 61
Lampiran 17. Analisis Data SPSS Hedonik Aroma..... 62
Lampiran 18. Hasil Uji Hedonik Rasa 63
Lampiran 19. Analisis Data SPSS Hedonik Rasa 64
Lampiran 20. Hasil Uji Hedonik Kesukaan Keseluruhan..... 65
Lampiran 21. Analisis Data SPSS Hedonik Kesukaan Keseluruhan..... 66
Lampiran 22. Indeks Efektivitas Minuman Fermentasi Beras Ketan Hitam Dengan Suplementasi Cengkeh 67
Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian..... 68

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tren konsumsi makanan dan minuman saat ini membuat masyarakat tidak hanya mencari produk yang memberikan kepuasan rasa, tetapi juga memiliki manfaat tambahan untuk kesehatan. Pangan fungsional merupakan makanan atau minuman yang menyediakan nutrisi penting untuk tubuh dalam menjaga pertumbuhan/perkembangan normal tubuh (Triandita *et al.,* 2020). Pangan fungsional mulai menjadi perhatian besar masyarakat modern saat ini, kandungan bioaktif yang dapat meningkatkan kesehatan serta memberikan efek fisiologis yang diinginkan menjadi daya tarik tersendiri. Salah satu produk pangan fungsional yang banyak diminati adalah minuman fermentasi. Minuman fermentasi adalah salah satu kelompok produk yang sangat diminati, terutama yang dibuat dari bahan alami dan melalui proses pengolahan yang sederhana dan tradisional.

Minuman fermentasi merupakan minuman yang dihasilkan dari pemecahan senyawa organik oleh aktivitas mikroorganisme untuk memperoleh energi dan memproduksi alkohol dan asam organik (Bismantara *et al.,* 2022). Proses fermentasi ini dapat memberikan perubahan baik fisik, kimia, dan biologi pada produk yang dihasilkan (Ariestanti *et al.,* 2023). Fermentasi menjadi salah satu metode pengolahan minuman fungsional yang banyak digunakan dikarenakan dapat menghasilkan beragam senyawa bioaktif (Künili *et al.,* 2025), meningkatkan nilai gizi, atribut sensori, dan memperpanjang umur simpan produk (Abbaspour, 2024). Pengembangan minuman fermentasi memerlukan pemilihan bahan yang tepat untuk menghasilkan minuman bernilai fungsional.

Salah satu bahan pangan lokal yang memiliki potensi besar untuk diformulasikan menjadi minuman fermentasi adalah beras ketan hitam. Beras ketan hitam dapat menjadi sumber energi karena kandungan karbohidratnya yang tinggi, sebesar 74,5 gram per 100 gram. Kandungan karbohidrat dapat mendukung proses fermentasi karena berperan sebagai substrat bagi mikroorganisme untuk menghasilkan senyawa metabolit. Pati ketan hitam didominasi oleh amilopektin yang memiliki struktur kimia bercabang sekitar 98–99%. Amilopektin lebih mudah dihidrolisis oleh enzim menjadi gula sederhana karena memiliki struktur bercabang yang menghasilkan

banyak ujung rantai non-pereduksi. Beras ketan hitam memiliki pigmen warna yang termasuk kelompok flavonoid yang disebut antosianin. Antosianin bersifat antioksidan yang memberikan dampak positif bagi kesehatan (Kiay *et al.,* 2024). Antosianin berfungsi sebagai antioksidan di dalam tubuh, melindungi lambung dari kerusakan, menghambat sel tumor, meningkatkan kemampuan penglihatan mata, dan sebagai senyawa anti-inflamasi (Dewi & Auliana, 2019).

Minuman fermentasi sering dimodifikasi dengan suplementasi bahan-bahan alami, salah satunya adalah cengkeh. Cengkeh merupakan tanaman rempah yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi dikarenakan kandungan eugenolnya yang tinggi. Eugenol adalah senyawa dengan gugus hidroksil yang berikatan rangkap terkonjugasi dari cincin aromatik (Pradana *et al.,* 2024). Kandungan pada bunga cengkeh kering sangat potensial sebagai sumber minyak atsiri, lemak (lemak tetap), resin, tannin, protein selulosa, dan pentosan (Huda *et al.,* 2018). Suplementasi cengkeh ke dalam minuman fermentasi dipercaya memberikan efek positif bagi kesehatan. Kandungan metabolit sekunder cengkeh dapat digunakan sebagai obat herbal, cengkeh dapat digunakan untuk meredakan nyeri otot, sakit gigi, masalah pencernaan, menghentikan pembekuan darah, dan menurunkan gula darah (Salsabila *et al.,* 2023).

Berdasarkan latar belakang di atas, menarik untuk dilakukan penelitian mengenai minuman fermentasi berbasis beras ketan hitam dengan suplementasi cengkeh. Oleh karena itu, melalui inovasi minuman fermentasi beras ketan hitam dengan suplementasi cengkeh diharapkan dapat tercipta produk baru dengan kandungan fungsional yang lebih tinggi serta manfaat kesehatan yang lebih signifikan.

B. Rumusan Permasalahan

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapa persentase suplementasi cengkeh yang menghasilkan karakteristik fisikokimia dan sensori minuman fermentasi beras ketan hitam terbaik?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan berapa persentase suplementasi cengkeh yang menghasilkan karakteristik fisikokimia dan sensori minuman fermentasi beras ketan hitam terbaik terbaik.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini membahas tentang produk minuman fermentasi beras ketan hitam dengan suplementasi cengkeh untuk meneliti sifat fisikokimia dan sensori dari produk tersebut.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi ilmiah baru dalam bidang ilmu dan teknologi pangan, khususnya mengenai pengembangan formulasi minuman fermentasi beras ketan hitam yang disuplementasi cengkeh untuk menambah nilai fungsional minuman fermentasi.