SKRIPSI

KAJIAN JENIS PEMANIS PADA *PAIRING BLENDED COFFEE POWDER* (ARABIKA-ROBUSTA) DAN ROTI TERHADAP RESPON GLIKEMIK

OLEH:

SILVIA
NIM. C1061221003

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

SKRIPSI

KAJIAN JENIS PEMANIS PADA *PAIRING BLENDED COFFEE POWDER* (ARABIKA-ROBUSTA) DAN ROTI TERHADAP RESPON GLIKEMIK

OLEH:

SILVIA
NIM. C1061221003

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Dalam Bidang Pertanian

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

KAJIAN JENIS PEMANIS PADA *PAIRING BLENDED COFFEE POWDER* (ARABIKA-ROBUSTA) DAN ROTI TERHADAP RESPON GLIKEMIK

Tanggung Jawab Yuridis pada:

SILVIA
NIM. C1061221003

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada tanggal: 16 Juli 2026 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 4648/UN22.3/HK.03/2026

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Oke Anandika Lestari, S.TP., M.Si.	**Prof. Dr. Ir Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi, M.P.**
NIP. 198410122014042001	**NIP. 196505101989032001**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dr. Ir. Sholahuddin, S.T.P., M.Si.	**Dr. Maherawati, S.T.P., M.P.**
NIP. 197901202005011002	**NIP. 197305122006042001**

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

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

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI/TESIS DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Kajian Jenis Pemanis Pada *Pairing Blended Coffee Powder* (Arabika-Robusta) dan Roti Terhadap Respon Glikemik", 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 di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, 20 Juli 2026

Penulis,

Silvia

NIM. C1061221003

HALAMAN MOTTO

MOTTO:

Surat kepada Shi'iji Shiro

(Shi'iji Shiro Dono-gosyo)

"Ketika seseorang menghadapi kesulitan besar, hendaknya hari kepercayaannya juga semakin kuat, sehingga mendatangkan kegembiraan yang lebih besar."

(*Gosyo hlm. 1555*)

PERSEMBAHAN:

Berhasil terselesaikan nya skripsi ini, saya memperoleh banyak dukungan dan bantuan sehingga saya ingin mempersembahkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, mama dan papa yang selalu *support* secara finansial, mental, dan berbagai kebutuhan lainnya dari kecil hingga saat ini.
2. My *lovey dovey sisters*, Sheren & Shelly yang selalu mendengar semua keluh kesah, membantu menyemangati, juga temanin ke lab.
3. Kedua dosen pembimbing yang sudah memberikan bantuan selama penulisan skripsi ini dari awal hingga selesai.
4. *My coolyeah besties a.k.a* Sartika Putri yang sekaligus menjadi *partner* skripsian, Yenny Marsela yang menemai segala pengurusan berkas dan penelitian selama bergelut dengan skripsi, Yuditha Chilva yang menemani ketika sempro dan sidang kompre. Gak terasa banget kita udah bareng dari semester 2 sampai 8 ini, semoga persahabatan kita tetap terjaga ya.
5. Ke-12 Responden OGTT yaitu Gigih, Paskalis, Rizqi, Dara, Selfi, Najwa, Petris, Rindang, Mufidah, Tristan, Christine, Friska. Terima kasih banyak sudah bersedia membantu penelitian kami, bisa menyempatkan waktunya di tengah kesibukan, rela jarinya ditusuk tiap minggu untuk ambil sampel darah, lalu dipaksa makan roti banyak dan minum kopi/teh yang pahit juga.
6. *Last but not least, I want to thank me. I want to thank me for believing in me. I want to thank me for doing all this hard work. I want to thank me for having no days off. I want to thank me for never quitting. I want to thank me for just being me.*

RIWAYAT HIDUP



Silvia merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Joko dan Ibu Janawati yang lahir pada tanggal 20 April 2004 di Pontianak, Kalimantan Barat. Penulis mengawali pendidikan formal di TK Katolik Karya Yosef sebelum melanjutkan ke jenjang pendidikan dasar, menengah, dan atas. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Katolik Karya Yosef dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya, penulis menyelesaikan pendidikan di SMP Katolik Santu Petrus pada tahun 2019 dan SMA Katolik Santu Petrus pada tahun 2022. Penulis kemudian melanjutkan pendidikannya ke tingkat perguruan tinggi di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama masa perkuliahan, penulis aktif dalam kegiatan kemahasiswaan, yaitu sebagai panitia pada kegiatan Bakti Sosial (Baksos), Aksi Pangan dan Dies Natalis yang diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Ilmu dan Teknologi Pangan (HIMIGIPA). Penulis juga meraih Juara Harapan 2 pada Gelar Karya Mahasiswa Project Citizen tahun 2023, Juara 3 dalam Scientific Essay Competition yang diselenggarakan oleh INHESION 2024, serta Presenter Terbaik ke-3 Room F pada Seminar Nasional Mini Riset Jilid IX yang diselenggarakan Fakultas Pertanian Universitas Negerti Gorontalo pada 10 Juni 2026. Selain itu, penulis telah mengikuti dua program magang, yaitu di Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Kalimantan Barat Bidang Konsumsi dan Keamanan Pangan pada Februari-Mei 2025, serta di Unit Pelaksana Teknis Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang (UPT. PSMB) Kalimantan Barat sebagai Analis Laboratorium pada Juni-Juli 2025. Selain itu, penulis pernah menjadi asisten praktikum pada mata kuliah Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian II pada tahun 2025.

RINGKASAN SKRIPSI

Konsumsi kopi bersama roti merupakan salah satu bentuk *food pairing* yang umum dilakukan dan sering disertai penambahan pemanis. Seduhan kopi dengan pemanis berpotensi memengaruhi karakteristik kimia, sensori, dan respon glikemik ketika dikonsumsi bersama sumber karbohidrat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis pemanis terbaik pada seduhan *blended coffee powder* Arabika-Robusta (80:20) berdasarkan karakteristik kimia dan sensori, serta mengevaluasi respon glikemik konsumsi seduhan kopi bersama roti.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor, yaitu jenis pemanis yang terdiri dari tanpa pemanis, gula pasir, gula aren, stevia, dan madu komersial dengan lima ulangan. Seduhan kopi dibuat menggunakan metode V60, kemudian dianalisis pH, total padatan terlarut (TPT), total fenol, aktivitas anti α-amilase, dan karakteristik sensori. Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan jika berpengaruh nyata maka akan diuji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf kepercayaan 5%. Perlakuan terbaik ditentukan menggunakan indeks efektivitas dan dilanjutkan dengan pengujian respon glikemik pada relawan sehat menggunakan metode *Oral Glucose Tolerance Test* (OGTT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan jenis pemanis berpengaruh nyata terhadap karakteristik kimia dan sensori seduhan kopi. Berdasarkan indeks efektivitas, gula aren terpilih sebagai pemanis terbaik dengan nilai pH 4,86, TPT 10,98% Brix, total fenol 151,21 mg GAE/100 mL, aktivitas anti α-amilase 29,26%, dan skor sensori atribut warna 3,20 (hitam), aroma kopi 3,33 (ada aroma kopi), rasa manis 3,20 (manis), *mouthfeel* 2,17 (sedikit kental), serta kesukaan keseluruhan 3,83 (sangat suka). Hasil pengujian respon glikemik menunjukkan bahwa konsumsi roti bersama seduhan kopi gula aren menghasilkan respon glikemik dengan total AUC 15759,55 mg·menit/dL, yang berbeda tidak nyata dibandingkan konsumsi roti bersama seduhan kopi tanpa pemanis, namun lebih tinggi dibandingkan roti dan air mineral (kontrol). Dengan demikian, penambahan gula aren sebagai pemanis terbaik pada seduhan *blended coffee powder* Arabika-Robusta tidak meningkatkan respon glikemik secara signifikan yang sebanding dengan kopi tanpa pemanis ketika dikonsumsi bersama roti.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Kajian Jenis Pemanis Pada *Pairing Blended Coffee Powder* (Arabika-Robusta) dan Roti Terhadap Respon Glikemik". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dr. Oke Anandika Lestari, S.T.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Ibu Prof. Dr. Ir. Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi, M.P. selaku Dosen Pembimbing Kedua atas bantuan, bimbingan, serta dukungan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Dr. Ir. Sholahuddin, STP., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik, Ibu Lucky Hartanti, S.T.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Ibu Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P, IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Penulis juga mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada kedua orang tua dan saudara yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi, serta kepada teman-teman seperjuangan atas semangat, bantuan, dukungan, dan kebersamaan selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki keterbatasan dan belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Pontianak, 20 Juli 2026

Penulis,

Silvia

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iiv
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR LAMPIRAN vi
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Perumusan Masalah 2
C. Tujuan 2
II. KERANGKA PEMIKIRAN 4
A. Tinjauan Pustaka 4
1. *Food Pairing* Kopi dan Roti 4
2. Respon Glikemik 4
3. Kopi Arabika dan Robusta 8
4. Sukrosa 12
5. Gula Aren 13
6. Stevia 14
7. Madu 16
B. Kerangka Konsep 17
C. Hipotesis 19
III. METODE PENELITIAN 20
A. Waktu dan Tempat Penelitian 20
B. Bahan dan Alat Penelitian 20
C. Rancangan Penelitian 21
D. Pelaksanaan Penelitian 22
E. Parameter Penelitian 26
F. Analisis Data 26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 27
A. Derajat Keasaman (pH) 27
B. Total Padatan Terlarut (TPT) 28
C. Total Fenol 30

D. Aktivitas Anti α-Amilase 31
E. Uji Sensori 33
1. Warna Cokelat 34
2. Aroma Kopi 35
3. Rasa Manis 36
4. Mouthfeel 36
5. Kesukaan Keseluruhan 37
F. Uji Indeks Efektivitas 37
G. Uji Respon Glikemik 39
V. PENUTUP 44
A. Kesimpulan 44
B. Saran 44
DAFTAR PUSTAKA 45
LAMPIRAN 55

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Syarat Mutu Kopi Bubuk 10
Tabel 2. Komposisi Seduhan Kopi dengan Variasi Jenis Pemanis 22
Tabel 3. Rancangan Pengujian Pairing Respon Glikemik 22
Tabel 4. Hasil pH Seduhan Blended Coffee Powder 27
Tabel 5. Hasil Total Padatan Terlarut Seduhan Blended Coffee Powder 28
Tabel 6. Hasil Total Fenol Seduhan Blended Coffee Powder 30
Tabel 7. Hasil Aktivitas Anti α-Amilase Seduhan Blended Coffee Powder 32
Tabel 8. Hasil Uji Sensori Deskriptif Seduhan Blended Coffee Powder 34
Tabel 9. Hasil Uji Indeks Efektivitas Seduhan Blended Coffee Powder 38
Tabel 10. Hasil Rata-rata Kadar Glukosa Darah 39
Tabel 11. Hasil Rata-rata Luas Area dan Total AUC 41

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Peran Enzim dalam Metabolisme Karbohirat di Saluran Cerna 5
Gambar 2. Kopi Arabika dan Robusta 12
Gambar 3. Struktur Kimia Asam Klorogenat (CGA) 12
Gambar 4. Struktur Kimia Stevioside dan Rebaudioside A 15
Gambar 5. Diagram Alir Penelitian 23
Gambar 6. Grafik Perubahan Kadar Glukosa Darah Postprandrial 40

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Pengujian Derajat Keasaman (pH) 55
Lampiran 2. Pengujian Total Padatan Terlarut (TPT) 56
Lampiran 3. Pengujian Total Fenol 57
Lampiran 4. Pengujian Aktivitas Anti α-amilase 58
Lampiran 5. Pengujian Sensori 59
Lampiran 6. Kuesioner Pengujian Sensori 60
Lampiran 7. Uji Pairing Respon Glikemik Metode OGTT 61
Lampiran 8. Uji Indeks Efektivitas 63
Lampiran 9. Komposisi Gizi Jenis Pemanis dan Roti 64
Lampiran 10. Perhitungan Jumlah Pemanis dan Roti 65
Lampiran 11. Data dan Hasil Analisis pH Seduhan Kopi 66
Lampiran 12. Data dan Hasil Analisis TPT Seduhan Kopi 67
Lampiran 13. Data dan Hasil Analisis Total Fenol Seduhan Kopi 68
Lampiran 14. Data dan Hasil Analisis Anti Alfa-Amilase Seduhan Kopi 70
Lampiran 15. Skor Uji Sensori Atribut Warna Seduhan Kopi 72
Lampiran 16. Skor Uji Sensori Atribut Aroma Seduhan Kopi 74
Lampiran 17. Skor Uji Sensori Atribut Rasa Manis Seduhan Kopi 76
Lampiran 18. Skor Uji Sensori Atribut Mouthfeel Seduhan Kopi 78
Lampiran 19. Skor Uji Sensori Kesukaan Keseluruhan Seduhan Kopi 80
Lampiran 20. Hasil Uji Indeks Efektivitas 82
Lampiran 21. Data dan Perhitungan IMT Responden Penelitian 83
Lampiran 22. Data Respon Glikemik Perlakuan Kontrol (Roti+Air Mineral) 84
Lampiran 23. Data Respon Glikemik Roti+Kopi Tanpa Pemanis 86
Lampiran 24. Data Respon Glikemik Roti+Kopi Gula Aren 87
Lampiran 25. Hasil Analisis SPSS Kadar Glukosa Darah 88
Lampiran 26. Hasil Analisis SPSS Luas AUC 92
Lampiran 27. Dokumentasi Penelitian 97

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kopi menjadi minuman yang banyak dikonsumsi di Indonesia dengan total konsumsi domestik sebanyak 288.000 ton pada tahun 2025/26 (USDA, 2025). Tren konsumsi kopi juga meningkat seiring maraknya kedai kafe di Indonesia, terutama di kalangan remaja dan dewasa muda (Safitri *et al*., 2025). Kopi banyak dikonsumsi sebagai bagian dari kebiasaan sarapan atau camilan serta sering dipadukan dengan produk roti sebagai makanan pendamping. Penelitian Sousa *et al*. (2016) menyatakan bahwa 47% responden memiliki kebiasaan tersebut. Hal ini termasuk penerapan *food pairing* yang sering dilakukan dalam kebiasaan keseharian. Rasmikayati *et al*. (2020) juga menyatakan bahwa konsumen di kedai kopi paling menyukai produk roti untuk dinikmati bersama hidangan kopi. Karakteristik seduhan kopi dipengaruhi oleh jenis kopi yang digunakan, terutama dalam menentukan kualitas aroma dan cita rasanya.

Kopi Arabika dan Robusta merupakan dua jenis kopi yang paling mendominasi pasar global (Procida *et al*., 2020). Pencampuran (*blended*) kopi Arabika dan Robusta dalam rasio 80:20 menghasilkan *cupping test* terbaik yaitu kualitas seduhan kopi yang sesuai dengan preferensi konsumen, dengan nilai keseluruhan 82,5 sehingga termasuk kategori *specialty coffee* (skor *cupping* >80) (Nur *et al*., 2023). Pada praktik keseharian, konsumsi kopi sering menggunakan bahan tambahan pemanis seperti gula pasir dan gula aren (Putri *et al*., 2023). Terdapat jenis pemanis lainnya yang dapat digunakan dalam konsumsi seduhan kopi. Stevia menjadi alternatif pemanis alami tanpa kalori yang dapat digunakan pada berbagai seduhan minuman, termasuk seduhan kopi (Asmono *et al*., 2021). Penggunaan madu sebagai pengganti gula dalam seduhan kopi juga dapat memengaruhi aroma dan rasa, serta meningkatkan kandungan senyawa bioaktifnya (Celep & Yesilada, 2017). Selain karakteristik sensori yang dipengaruhi oleh jenis kopi dan pemanis, kopi juga mengandung senyawa bioaktif yang memberikan efek fungsional.

Kopi mengandung senyawa bioaktif seperti kafein, trigonelin dan asam klorogenat yang memiliki aktivitas penghambatan enzim pencernaan sehingga berpengaruh terhadap kadar glukosa darah (Alshawi, 2020; Carlström & Larsson, 2018). Penelitian Reis *et al*. (2018) menunjukkan bahwa konsumsi 300 mL kopi yang

ditambahkan 30 g gula pasir tidak meningkatkan glukosa darah secara signifikan dibanding kopi tanpa gula, sehingga tidak menimbulkan efek negatif terhadap keseimbangan glukosa darah secara akut. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penambahan pemanis pada seduhan kopi tidak selalu meningkatkan respon glukosa darah secara akut, namun kombinasi konsumsi kopi bersamaan dengan makanan sumber karbohidrat berpotensi menghasilkan respon glikemik yang berbeda. Hasil penelitian Rayo-mendez *et al*. (2025) menunjukkan bahwa konsumsi kopi tanpa pemanis bersamaan dengan sumber karbohidrat berupa sereal maupun glukosa oral menghasilkan kadar glukosa darah yang lebih rendah secara keseluruhan pada menit ke-30 dan ke-60 dibandingkan konsumsi secara terpisah, baik sebelum maupun sesudah karbohidrat.

Berdasarkan hal di atas, kebiasaan mengkonsumsi kopi berpemanis bersamaan dengan roti sudah umum dilakukan dalam praktik sehari-hari sebagai sarapan maupun camilan, namun kebiasaan *pairing* konsumsi ini dapat berpengaruh terhadap respon glikemik akibat adanya pemanis dan sumber karbohidrat. Informasi ilmiah mengenai penggunaan jenis pemanis pada *pairing blended coffee powder* Arabika-Robusta dengan roti terhadap respon glikemik masih terbatas, padahal pola konsumsi ini banyak dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui *pairing* seduhan *blended coffee powder* (Arabika-Robusta) menggunakan jenis pemanis terbaik berdasarkan karakteristik kimia dan sensori dengan roti sebagai makanan pendamping, serta pengaruhnya terhadap respon glikemik.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian yang diajukan yaitu:

1. Manakah jenis pemanis yang menghasilkan seduhan *blended coffee powder* (Arabika-Robusta) dengan karakteristik kimia dan sensori terbaik?
2. Bagaimana respon glikemik (nilai kurva AUC) seduhan *blended coffee powder* (Arabika–Robusta) dengan jenis pemanis terbaik yang dikonsumsi bersama roti?

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian yang diajukan yaitu:

1. Mendapatkan jenis pemanis yang menghasilkan seduhan *blended coffee powder* (Arabika-Robusta) dengan karakteristik kimia dan sensori terbaik.
2. Mendapatkan respon glikemik (nilai kurva AUC) seduhan *blended coffee powder* (Arabika-Robusta) dengan jenis pemanis terbaik yang dikonsumsi bersama roti.