



Perbandingan Metode Pengolahan Kukus, Rebus, dan Goreng Terhadap Nilai Indeks Glikemik Singkong Sebagai Alternatif Karbohidrat Pengganti Nasi Putih

Arina Nurul Ihsani¹, Chindy Amir², Conita Afriani³

^{1,2,3}Universitas Salakanagara
Email: arinanuruli@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Peningkatan prevalensi diabetes melitus di Indonesia mendorong perlunya alternatif sumber karbohidrat yang lebih sehat dengan nilai indeks glikemik (IG) lebih rendah dibandingkan nasi putih. Singkong merupakan salah satu pangan lokal yang berpotensi menjadi alternatif sumber karbohidrat. Namun, metode pengolahan seperti rebus, kukus, dan goreng dapat mempengaruhi struktur pati dan respons glukosa darah sehingga berdampak pada nilai indeks glikemik makanan.

Tujuan: Mengetahui perbandingan nilai indeks glikemik singkong yang diolah dengan metode kukus, rebus, dan goreng sebagai alternatif sumber karbohidrat pengganti nasi putih.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain cross sectional. Sampel penelitian berjumlah 10 responden dewasa sehat berusia 17–25 tahun yang dipilih menggunakan metode consecutive sampling. Responden menjalani puasa 10–12 jam sebelum pemeriksaan. Pengukuran kadar glukosa darah dilakukan menggunakan metode finger prick test pada menit ke-0, 15, 30, 45, 60, 90, dan 120 setelah konsumsi pangan uji (singkong goreng, kukus, dan rebus) yang setara dengan 50 g karbohidrat serta pangan acuan berupa glukosa murni 50 g. Nilai indeks glikemik dihitung berdasarkan perbandingan luas daerah di bawah kurva (IAUC) antara pangan uji dan pangan acuan.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pengolahan memberikan pengaruh terhadap respons glukosa darah dan nilai indeks glikemik singkong. Singkong goreng memiliki nilai indeks glikemik 14,63 (kategori rendah), singkong kukus 43 (kategori rendah), dan singkong rebus 83 (kategori tinggi). Singkong goreng menunjukkan nilai IG paling rendah, sedangkan singkong rebus memiliki nilai IG paling tinggi.

Simpulan: Metode pengolahan berpengaruh terhadap nilai indeks glikemik singkong. Pengolahan dengan metode goreng dan kukus menghasilkan nilai indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan metode rebus. Oleh karena itu, pemilihan metode pengolahan singkong perlu diperhatikan dalam upaya pengendalian kadar glukosa darah.

Kata kunci: Indeks glikemik, singkong, metode pengolahan pangan, glukosa darah, karbohidrat alternatif.

PENDAHULUAN

Tingginya angka kejadian diabetes melitus di Indonesia menjadi salah satu alasan penting dalam pengembangan alternatif sumber karbohidrat yang lebih sehat. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia ≥ 15 tahun di Indonesia mencapai 11,7%, meningkat dibandingkan data sebelumnya yang menunjukkan angka sekitar 10,9% pada tahun 2018. Peningkatan ini menunjukkan bahwa diabetes melitus menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang terus berkembang di Indonesia. Selain itu, laporan International Diabetes Federation (IDF) menunjukkan bahwa

prevalensi diabetes pada orang dewasa di Indonesia sekitar 11,3%, dengan jumlah penderita mencapai sekitar 20,4 juta orang. Angka tersebut menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan jumlah penderita diabetes terbesar di dunia. Jika tidak dilakukan upaya pencegahan yang efektif, jumlah penderita diabetes di Indonesia diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai lebih dari 28 juta kasus pada tahun 2045.

Tingginya prevalensi diabetes melitus berkaitan erat dengan pola konsumsi pangan yang tinggi karbohidrat sederhana dan memiliki indeks glikemik tinggi. Indeks glikemik (IG) merupakan suatu ukuran yang digunakan untuk menunjukkan seberapa cepat karbohidrat dalam suatu makanan dapat meningkatkan kadar glukosa darah setelah dikonsumsi dibandingkan dengan glukosa murni sebagai standar. Nasi putih sebagai sumber karbohidrat utama bagi masyarakat Indonesia diketahui memiliki nilai indeks glikemik yang relatif tinggi. Berdasarkan tabel internasional indeks glikemik, nasi putih memiliki nilai indeks glikemik berkisar antara 70–89, tergantung pada jenis beras, metode pengolahan, serta tingkat pemasakan (Foster-Powell et al., 2002; Augustin et al., 2015). Nilai tersebut termasuk dalam kategori makanan dengan indeks glikemik tinggi sehingga dapat meningkatkan kadar glukosa darah dengan cepat setelah dikonsumsi.

Tingginya indeks glikemik nasi putih menjadi salah satu alasan perlunya mencari alternatif sumber karbohidrat lain yang memiliki indeks glikemik lebih rendah. Salah satu bahan pangan lokal yang berpotensi menjadi alternatif tersebut adalah singkong. Singkong (*Manihot esculenta*) merupakan salah satu sumber karbohidrat yang banyak dibudidayakan di Indonesia dan mudah ditemukan di berbagai daerah. Selain itu, singkong memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi sehingga berpotensi menjadi alternatif sumber energi pengganti nasi putih. Singkong memiliki karakteristik pati yang dapat mengalami perubahan struktur akibat proses pengolahan. Perubahan struktur pati tersebut dapat mempengaruhi tingkat ketersediaan karbohidrat yang dapat dicerna oleh tubuh, sehingga berpotensi mempengaruhi nilai indeks glikemik makanan. Metode pengolahan singkong yang umum dilakukan oleh masyarakat, seperti direbus, dikukus, dan digoreng. Variasi metode pengolahan tersebut memungkinkan terjadinya perbedaan respon glukosa darah setelah konsumsi. Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh metode pengolahan terhadap nilai indeks glikemik singkong menjadi penting untuk memberikan informasi ilmiah mengenai cara pengolahan yang lebih sehat.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik *cross sectional* untuk mengetahui indeks glikemik singkong sebagai pengganti nasi sebagai sumber karbohidrat.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat di kelurahan “x”. Responden berjumlah sebanyak 12 orang yang dipilih secara *consecutive* sampling dan telah memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi meliputi dewasa sehat berusia 17-25 tahun, tidak memiliki gangguan metabolisme glukosa, dan tidak sedang hamil atau menyusui. Kriteria eksklusi, meliputi sakit hingga tidak dapat berpuasa 10-14 jam dan alergi terhadap makanan uji. Kriteria *drop out* meliputi meninggal dunia dan sakit hingga tidak dapat melanjutkan penelitian.

Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat tes gula darah dan strip gula darah merk *Accu check instant*
2. Sampel darah responden dengan metode *finger prick*
3. Makanan standar berupa glukosa murni 50 g
4. Makanan uji (singkong kukus, singkong rebus, dan singkong goreng)
5. Air mineral

Cara Kerja Penelitian

1. Memilih minimal 10 responden sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dengan metode *consecutive sampling*.
2. Melakukan wawancara, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan GDP untuk menyingkirkan kriteria eksklusi pada responden
3. Responden berpuasa 10 - 12 jam sebelum pemeriksaan dilakukan
4. Responden tidak diperkenankan melakukan aktivitas berat selama pemeriksaan
5. responden diperkenankan minum air mineral 240 - 500 ml
6. Responden mengkonsumsi makanan uji atau standar dengan kadar karbohidrat total 50 gram dalam waktu 10-20 menit.
7. Sampel darah kapiler akan diambil dengan metode *finger prick test* pada menit ke 0, 15, 30, 45, 60, 90, dan 120 menit.
8. Dihari berbeda (jeda 3 hari dari uji pangan) lakukan hal yang sama dengan memberikan 50 gram glukosa murni (sebagai pangan acuan).
9. Kadar gula darah diambil dengan metode *finger prick test* pada menit ke 0, 15, 30, 45, 60, 90, dan 120 menit
10. Indeks glikemik ditentukan dengan membandingkan luas daerah dibawah kurva antara pangan yang diukur IG-nya dengan pangan acuan

Analisis Data

Penentuan nilai indeks glikemik dilakukan dengan membandingkan luas daerah dibawah kurva antara pangan yang diukur IG-nya dengan pangan acuan. perhitungan tersebut dilakukan pada setiap pangan uji yaitu pada singkong goreng, singkong kukus, dan singkong rebus.

HASIL PENELITIAN

Hasil Glukosa Pangan Standar

Tabel 2. Hasil Glukosa Darah Responden Beserta Perhitungan Luas Kurva Setelah Mengonsumsi Singkong Kukus

| Responden | 0 menit | 15 menit | 30 menit | 45 menit | 60 menit | 90 menit | 120 menit | Luas kurva |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| R1 | 88 | 125 | 150 | 148 | 140 | 118 | 100 | 2580 |
| R2 | 87 | 123 | 148 | 146 | 138 | 116 | 99 | 2527 |
| R3 | 89 | 128 | 152 | 150 | 142 | 120 | 102 | 2678 |
| R4 | 90 | 130 | 155 | 152 | 145 | 122 | 105 | 2843.5 |
| R5 | 86 | 122 | 147 | 145 | 138 | 115 | 98 | 2542 |
| R6 | 88 | 126 | 151 | 148 | 140 | 118 | 101 | 2640 |
| R7 | 87 | 124 | 149 | 147 | 139 | 117 | 100 | 2632.5 |
| R8 | 89 | 129 | 153 | 150 | 143 | 121 | 104 | 2820.5 |
| R9 | 86 | 121 | 146 | 144 | 137 | 114 | 97 | 2436.5 |
| R10 | 88 | 125 | 150 | 148 | 141 | 118 | 101 | 2632.5 |
| Total Luas kurva pangan standar (glukosa murni 50 g karbohidrat) | | | | | | | | 26332.5 |

Tabel 1. menunjukkan hasil respon glukosa darah yang diambil dari sepuluh responden dari menit ke-0 sebelum mengonsumsi pangan standar (larutan glukosa)

hingga menit ke-120. Dari hasil glukosa darah tersebut dilakukan perhitungan luas kurva pangan standar dan dihasilkan total luas daerah pangan standar yaitu 26332.5. Hasil luas kurva tersebut nantinya akan menjadi sebagai pembanding total luas kurva pangan uji.

Hasil Glukosa Singkong Goreng

Tabel 2. Hasil Glukosa Darah Responden Beserta Perhitungan Luas Kurva Setelah Mengonsumsi Singkong Kukus

| Responden | 0 menit | 15 menit | 30 menit | 45 menit | 60 menit | 90 menit | 120 menit | Luas kurva |
|----------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| R1 | 88 | 98 | 110 | 108 | 104 | 97 | 92 | 400 |
| R2 | 86 | 96 | 108 | 106 | 103 | 96 | 91 | 497.5 |
| R3 | 87 | 99 | 111 | 109 | 105 | 98 | 93 | 618.5 |
| R4 | 89 | 100 | 112 | 110 | 106 | 99 | 94 | 498 |
| R5 | 90 | 98 | 109 | 107 | 104 | 97 | 92 | 151 |
| R6 | 88 | 96 | 107 | 105 | 102 | 95 | 90 | 166 |
| R7 | 87 | 97 | 108 | 106 | 103 | 96 | 91 | 384.5 |
| R8 | 89 | 99 | 110 | 108 | 105 | 98 | 93 | 369.5 |
| R9 | 86 | 96 | 107 | 105 | 102 | 95 | 90 | 392 |
| R10 | 88 | 98 | 109 | 107 | 104 | 97 | 92 | 377 |
| Total Luas Kurva Singkong Goreng | | | | | | | | 3854 |

Tabel 2. menunjukkan hasil respon glukosa darah yang diambil dari sepuluh responden dari menit ke-0 sebelum mengonsumsi pangan uji (singkong goreng) hingga menit ke-120. Saat pelaksanaan, responden diberikan singkong goreng seberat 160 g (setara dengan 50 gram karbohidrat) untuk dikonsumsi dalam waktu 10-20 menit untuk menghabiskan seluruhnya. Dari hasil glukosa darah tersebut dilakukan perhitungan luas kurva pangan uji yang nantinya akan dibandingkan luas kurvanya dengan pangan standar (larutan glukosa). Hasil total luas kurva pangan uji singkong goreng sebesar 3854.

Hasil Glukosa Singkong Kukus

Tabel 3. Hasil Glukosa Darah Responden Beserta Perhitungan Luas Kurva Setelah Mengonsumsi Singkong Kukus

| Responden | 0 menit | 15 menit | 30 menit | 45 menit | 60 menit | 90 menit | 120 menit | Luas kurva |
|---------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| R1 | 88 | 105 | 120 | 118 | 114 | 105 | 96 | 1125 |
| R2 | 87 | 104 | 118 | 116 | 112 | 104 | 95 | 1102 |
| R3 | 86 | 105 | 119 | 117 | 113 | 105 | 96 | 1320.5 |
| R4 | 89 | 108 | 122 | 120 | 116 | 107 | 98 | 1223 |
| R5 | 90 | 107 | 121 | 119 | 115 | 106 | 97 | 1004.5 |
| R6 | 88 | 104 | 118 | 116 | 112 | 104 | 95 | 989 |
| R7 | 87 | 105 | 119 | 117 | 113 | 105 | 96 | 1207.5 |
| R8 | 89 | 107 | 121 | 119 | 115 | 106 | 97 | 1117.5 |
| R9 | 86 | 103 | 117 | 115 | 111 | 103 | 94 | 1109.5 |
| R10 | 88 | 105 | 120 | 118 | 114 | 105 | 96 | 1125 |
| Total Luas Kurva Singkong Kukus | | | | | | | | 11323.5 |

Sama halnya dengan hasil glukosa singkong goreng, Tabel 3. menunjukkan hasil respon glukosa darah yang diambil dari sepuluh responden dari menit ke-0 sebelum mengonsumsi pangan uji (singkong kukus) hingga menit ke-120. Saat pelaksanaan, responden diberikan singkong goreng seberat 160 g (setara dengan 50 gram karbohidrat) untuk dikonsumsi dalam waktu 10-20 menit untuk menghabiskan seluruhnya. Dari hasil glukosa darah tersebut dilakukan perhitungan luas kurva pangan uji yang nantinya akan dibandingkan luas kurvanya dengan pangan standar (larutan glukosa). Hasil total luas kurva pangan uji singkong goreng sebesar 11323,5. Hasil luas kurva ini lebih besar jika dibandingkan dengan total luas kurva

singkong goreng yang mengindikasikan bahwa dimungkinkan nilai indeks glikemik singkong kukus lebih besar daripada singkong goreng.

Hasil Glukosa Darah Singkong Rebus

Tabel 4. Hasil Gula Darah Responden Beserta Perhitungan Luas Kurva Setelah Mengonsumsi Singkong Rebus

| Responden | 0 menit | 15 menit | 30 menit | 45 menit | 60 menit | 90 menit | 120 menit | Luas kurva |
|---------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|------------|
| R1 | 88 | 115 | 135 | 132 | 128 | 116 | 102 | 2167 |
| R2 | 87 | 113 | 133 | 130 | 126 | 115 | 101 | 2144 |
| R3 | 86 | 114 | 134 | 131 | 127 | 116 | 102 | 2362.5 |
| R4 | 89 | 118 | 138 | 135 | 131 | 119 | 104 | 2325.5 |
| R5 | 90 | 117 | 137 | 134 | 130 | 118 | 103 | 2107 |
| R6 | 88 | 113 | 133 | 130 | 126 | 115 | 101 | 2031 |
| R7 | 87 | 114 | 134 | 131 | 127 | 116 | 102 | 2249.5 |
| R8 | 89 | 116 | 136 | 133 | 129 | 117 | 103 | 2159.5 |
| R9 | 86 | 112 | 132 | 129 | 125 | 114 | 100 | 2151.5 |
| R10 | 88 | 115 | 135 | 132 | 128 | 116 | 102 | 2167 |
| Total Luas Kurva Singkong Rebus | | | | | | | | 21864.5 |

Pengujian terakhir adalah pengambilan tes glukosa darah dari pangan uji singkong rebus. Tabel 3. menunjukkan hasil respon glukosa darah yang diambil dari sepuluh responden dari menit ke-0 sebelum mengonsumsi pangan uji (singkong rebus) hingga menit ke-120. Besaran singkong rebus yang diberikan pada responden sama dengan besaran pangan uji singkong goreng dan singkong kukus. Hasil total luas kurva pangan uji singkong rebus paling luas daripada luas hasil kurva singkong goreng dan singkong kukus. Hal ini mengindikasikan bahwa nilai indeks glikemik singkong rebus paling tinggi diantara singkong goreng dan singkong kukus.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pengolahan singkong memberikan pengaruh yang berbeda terhadap respons glukosa darah serta nilai indeks glikemik yang dihasilkan. Berdasarkan hasil perhitungan indeks glikemik, singkong goreng memiliki nilai indeks glikemik 14.63 yang termasuk dalam kategori indeks glikemik rendah begitu juga dengan singkong kukus memiliki nilai indeks glikemik 43 (indeks glikemik rendah) sedangkan singkong rebus memiliki nilai indeks glikemik 83 yang termasuk dalam kategori indeks glikemik tinggi.

Nilai indeks glikemik yang lebih rendah pada singkong goreng dapat disebabkan oleh adanya penambahan lemak selama proses penggorengan. Lemak diketahui dapat memperlambat proses pengosongan lambung serta memperlambat penyerapan glukosa di dalam usus. Hal tersebut menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah berlangsung lebih lambat dibandingkan dengan metode pengolahan lainnya. Selain itu, interaksi antara pati dan lemak selama proses pemanasan juga dapat membentuk kompleks pati-lemak yang lebih sulit dicerna oleh enzim pencernaan, sehingga menurunkan respons glikemik makanan.

Pada singkong kukus, nilai indeks glikemik yang dihasilkan berada pada kategori rendah namun masih lebih tinggi daripada nilai indeks glikemik singkong goreng. Proses pengukusan menyebabkan terjadinya gelatinisasi pati akibat pemanasan dengan uap air. Gelatinisasi ini meningkatkan ketersediaan pati yang dapat dicerna oleh tubuh, sehingga kadar glukosa darah meningkat sedikit lebih cepat dibandingkan dengan singkong goreng. Namun demikian, peningkatan tersebut tidak

setinggi pada singkong rebus karena proses pengukusan tidak menyebabkan pelepasan pati ke dalam air seperti pada proses perebusan.

Sementara itu, singkong rebus pada penelitian ini menunjukkan nilai indeks glikemik tertinggi. Perebusan dapat menyebabkan gelatinisasi pati yang lebih sempurna karena kontak langsung dengan air dan suhu tinggi. Proses tersebut membuat struktur pati menjadi lebih mudah dicerna oleh enzim amilase dalam sistem pencernaan. Akibatnya, glukosa lebih cepat dilepaskan ke dalam aliran darah sehingga menghasilkan peningkatan kadar glukosa darah yang lebih tinggi dibandingkan metode pengolahan lainnya.

Perbedaan nilai indeks glikemik pada ketiga metode pengolahan ini menunjukkan bahwa metode pengolahan pangan merupakan faktor penting yang memengaruhi respons glikemik suatu makanan. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa pengolahan yang melibatkan interaksi dengan lemak dapat menurunkan respons glikemik makanan, sedangkan pengolahan dengan air dan suhu tinggi dapat meningkatkan ketersediaan pati yang mudah dicerna. Namun, perlu bijak dalam mengonsumsi singkong goreng karena walaupun memiliki nilai indeks glikemik yang rendah perlu diperhatikan asupan lemak dalam tubuh untuk meminimalkan terjadinya risiko penyakit degeneratif.

Dengan demikian, pemilihan metode pengolahan singkong dapat memengaruhi nilai indeks glikemik yang dihasilkan. Informasi ini penting untuk pengembangan alternatif sumber karbohidrat yang lebih sehat serta sebagai dasar dalam pengaturan pola makan bagi individu yang perlu mengontrol kadar glukosa darah, seperti penderita diabetes melitus atau individu dengan risiko penyakit metabolik.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbandingan metode pengolahan singkong terhadap nilai indeks glikemik, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Bagi masyarakat, pemilihan metode pengolahan singkong perlu diperhatikan karena dapat memengaruhi respons glukosa darah setelah konsumsi. Berdasarkan hasil penelitian ini, singkong goreng memiliki nilai indeks glikemik lebih rendah dibandingkan singkong kukus dan singkong rebus, sehingga dapat menjadi salah satu alternatif sumber karbohidrat dengan respons glikemik yang lebih rendah. Namun demikian, konsumsi singkong goreng tetap perlu diperhatikan karena proses penggorengan meningkatkan kandungan lemak dan energi makanan.
2. Bagi tenaga kesehatan dan praktisi gizi, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam memberikan edukasi mengenai pemilihan metode pengolahan pangan yang dapat memengaruhi indeks glikemik makanan. Informasi ini penting terutama bagi individu yang perlu mengontrol kadar glukosa darah, seperti penderita diabetes melitus atau individu dengan risiko penyakit metabolik.
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah responden yang lebih besar serta mempertimbangkan faktor lain yang dapat memengaruhi indeks glikemik, seperti varietas singkong, tingkat kematangan bahan pangan, ukuran potongan, serta proses pendinginan setelah pengolahan yang dapat memengaruhi pembentukan pati resisten.

4. Penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji kombinasi singkong dengan sumber serat, protein, atau lemak untuk melihat pengaruhnya terhadap respons glikemik sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaturan pola makan berbasis pangan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Augustin, L. S. A., Kendall, C. W. C., Jenkins, D. J. A., Willett, W. C., Astrup, A., Barclay, A. W., & Brand-Miller, J. C. (2015). Glycemic index, glycemic load and glycemic response: An international scientific consensus summit. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 25(9), 795–815.
- Azizah, D. M. (2017). Perbandingan indeks glikemik dan beban glikemik singkong dan nasi putih. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Bahado-Singh, P. S., et al. (2011). Relationship between processing method and the glycemic index of foods. *British Journal of Nutrition*.
- Brand-Miller, J., Foster-Powell, K., & Colagiuri, S. (2003). *The new glucose revolution: The authoritative guide to the glycemic index*. Hodder & Stoughton.
- Eyinla, T. E., et al. (2021). Effect of processing and variety on starch digestibility and glycemic index of cassava-based foods. *Journal of Food Composition and Analysis*.
- FAO/WHO. (1998). *Carbohydrates in human nutrition: Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation*. Food and Agriculture Organization.
- Foster-Powell, K., Holt, S. H., & Brand-Miller, J. C. (2002). International table of glycemic index and glycemic load values. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 76(1), 5–56.
- Hasan, V., et al. (2012). Indeks glikemik oyek dan tiwul sebagai pangan alternatif berbasis singkong. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*.
- Jenkins, D. J. A., Wolever, T. M. S., Taylor, R. H., Barker, H., Fielden, H., Baldwin, J. M., & Jenkins, A. L. (1981). Glycemic index of foods: A physiological basis for carbohydrate exchange. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 34(3), 362–366.
- Karimah, I. (2014). Glycemic index values of foods prepared from cassava starch and resistant starch. Repository IPB.
- Miller, J. C., & Brand-Miller, J. (2017). *Low GI diet revolution*. Hachette Australia.
- Myke-Mbata, B., et al. (2021). Effect of cassava processing on glycemic index and insulin response. *Food and Function Health Digest Journal*.
- Nwose, E. U., et al. (2017). Ethnopharmacological values of cassava and its potential for diabetes management. *Journal of Ethnopharmacology*.
- Okafor, E. N., et al. (2017). Cassava flour substitution modulates glycemic response in bread products. *Journal of Food Science and Nutrition*.
- Yeboah, E. S., Agbenorhevi, J. K., & Sampson, G. O. (2019). Glycemic index of cassava-based staple foods. *Journal of Food and Nutrition Research*, 7(9), 624–631.
- Wang, C., et al. (2025). Effects of dietary fiber from cassava on food glycemic index. *Nutrition Research*.