

# **HUBUNGAN KUALITAS DAN KUANTITAS SARAPAN DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH DAN *SUSTAINED ATTENTION* PADA REMAJA**

**ALAM AKBAR AL FATAH**



**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU GIZI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



## @Hak cipta milik IPB University

### Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Hubungan Kualitas dan Kuantitas Sarapan dengan Kadar Glukosa Darah dan *Sustained Attention* pada Remaja” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Alam Akbar Al Fatah  
I1401221019



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

## ABSTRAK

ALAM AKBAR AL FATAH. Hubungan Kualitas dan Kuantitas Sarapan dengan Kadar Glukosa Darah dan *Sustained Attention* pada Remaja. Dibimbing oleh LILIK KUSTIYAH.

Sarapan merupakan waktu makan penting yang menyediakan energi bagi tubuh dan otak setelah puasa semalaman. Kualitas dan kuantitas sarapan diduga memengaruhi kadar glukosa darah sebagai sumber energi utama otak dalam menjalankan fungsi kognitif, termasuk *sustained attention* (SA). Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan kualitas dan kuantitas sarapan dengan kadar glukosa darah serta hubungan kadar glukosa darah dengan SA pada remaja. Penelitian menggunakan desain *cross-sectional* pada 66 siswa SMPN 1 Ciomas, Kabupaten Bogor. Data kualitas dan kuantitas sarapan diperoleh melalui *food record*, kadar glukosa darah diukur menggunakan glukometer metode *finger-prick*, dan SA diukur menggunakan *Single Letter Cancellation Test* (SLCT). Analisis dilakukan menggunakan uji korelasi *Spearman* dan *Pearson* ( $p < 0,05$ ). Sebagian besar subjek memiliki kualitas sarapan baik (74,2%), kuantitas sarapan adekuat (54,5%), kadar glukosa darah kategori hipoglikemia (66,7%), dan SA kategori tidak tinggi (81,8%). Terdapat hubungan positif yang signifikan antara kualitas dan kuantitas sarapan ( $p = 0,001$ ;  $r = 0,415$ ). Namun, tidak terdapat hubungan antara kualitas sarapan dan kadar glukosa darah ( $p = 0,774$ ;  $r = -0,036$ ), kuantitas sarapan dan kadar glukosa darah ( $p = 0,483$ ;  $r = 0,088$ ), maupun kadar glukosa darah dan SA ( $p = 0,900$ ;  $r = 0,016$ ). Disimpulkan bahwa kualitas sarapan berhubungan dengan kuantitas sarapan, tetapi kualitas maupun kuantitas sarapan tidak berhubungan dengan kadar glukosa darah, serta kadar glukosa darah tidak berhubungan dengan SA pada remaja.

Kata kunci: glukosa darah, kualitas sarapan, kuantitas sarapan, remaja, *sustained attention*

## ABSTRACT

ALAM AKBAR AL FATAH. Correlation Between the Quality and Quantity of Breakfast with Blood Glucose Levels and Sustained Attention. Supervised by LILIK KUSTIYAH.

Breakfast is an important meal that provides energy for the body and brain after an overnight fast. Breakfast quality and quantity are believed to influence blood glucose levels (BGL), the primary energy source for the brain to perform cognitive functions, including *sustained attention* (SA). This study aimed to analyze the relationships between breakfast quality and quantity and BGL, as well as the relationship between BGL and SA among adolescents. A cross-sectional study was conducted among 66 students at SMPN 1 Ciomas, Bogor Regency. Breakfast quality and quantity were assessed using a breakfast food record, BGL were measured using a finger-prick glucometer, and SA was evaluated using the *Single Letter Cancellation Test* (SLCT). Correlation analyses were performed using Spearman's and Pearson's correlation tests with a significance level of  $p < 0.05$ . Most



participants had good breakfast quality (74.2%), adequate breakfast quantity (54.5%), hypoglycemic BGL (66.7%), and low SA (81.8%). A significant positive correlation was found between breakfast quality with breakfast quantity ( $p=0.001$ ;  $r=0.415$ ). However, no significant correlations were observed between breakfast quality with BGL ( $p=0.774$ ;  $r=-0.036$ ), breakfast quantity with blood glucose levels ( $p=0.483$ ;  $r=0.088$ ), or blood glucose levels with SA ( $p=0.900$ ;  $r=0.016$ ). In conclusion, breakfast quality was positively associated with breakfast quantity, whereas neither breakfast quality nor breakfast quantity was associated with blood glucose levels, and blood glucose levels were not associated with SA among adolescents.

**Keywords:** adolescents, blood glucose, breakfast quality, breakfast quantity, sustained attention



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026<sup>1</sup>  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



## @Hak cipta milik IPB University

### Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

# **HUBUNGAN KUALITAS DAN KUANTITAS SARAPAN DENGAN KADAR GLUKOSA DARAH DAN *SUSTAINED* *ATTENTION* PADA REMAJA**

**ALAM AKBAR AL FATAH**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Ilmu Gizi

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU GIZI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN GIZI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

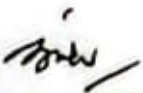
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:  
1 Dr. Ir. Cesilia Meti Dwiriani, M.Sc.

Judul Skripsi : Hubungan Kualitas dan Kuantitas Sarapan dengan Kadar Glukosa  
Darah dan *Sustained Attention* pada Remaja  
Nama : Alam Akbar Al Fatah  
NIM : 11401221019

Disetujui oleh

Pembimbing:  
Dr. Ir. Lilik Kustiyah, M.Si.



---

Diketahui oleh

Ketua Program Studi Sarjana Ilmu Gizi  
Fakultas Kedokteran dan Gizi:  
Prof. Dr. Katrin Roosita, S.P., M.Si.  
NIP 197102011999032001



---

Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni  
Fakultas Kedokteran dan Gizi:  
Dr. dr. Mira Dewi, M.Si.  
NIP 197611162005012001



Tanggal Ujian:  
21 Juli 2026

Tanggal Lulus: 10 Agustus 2026



## @Hak cipta milik IPB University

### Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Kualitas dan Kuantitas Sarapan dengan Kadar Glukosa Darah dan *Sustained Attention* pada Remaja”. Pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi dari Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bimbingan, saran, arahan, motivasi, dukungan, dan berbagai fasilitas yang sangat membantu hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Lilik Kustiyah, M.Si., selaku pembimbing skripsi sekaligus pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Cesilia Meti Dwiriani, M.Sc. selaku dosen pemandu seminar sekaligus penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk proses penulisan skripsi yang lebih baik.
3. SMPN 1 Ciomas yang telah bersedia memberi izin selama penelitian.
4. Seluruh dosen Program Studi Ilmu Gizi dan staf Program Studi Ilmu Gizi yang telah memberikan ilmu dan membantu penulis selama perkuliahan.
5. Tenaga Kesehatan yang telah membantu penulis dalam pengukuran glukosa darah.
6. Elemenesia Foundation yang telah memberikan dukungan finansial bagi penulis untuk menyelesaikan penelitian.
7. Kedua orang tua, Ayah, Mamah, dan Adik yang senantiasa memberikan doa, dukungan, kasih sayang, dan motivasi kepada penulis.
8. Fuaidiyati Azka, Fadhli Aulia, Satria Addina, Nayla Shava selaku sahabat penulis yang selalu memberikan motivasi, semangat, serta menjadi tempat berbagi suka dan duka bagi penulis dalam Menyusun skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan Gizi Masyarakat 59 atas dukungan, bantuan, dan semangatnya, serta semua pihak yang terlibat yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

*Alam Akbar Al Fatah*



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

## DAFTAR ISI

|                                                                     |      |
|---------------------------------------------------------------------|------|
| DAFTAR TABEL                                                        | viii |
| DAFTAR GAMBAR                                                       | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN                                                     | viii |
| I PENDAHULUAN                                                       | 1    |
| 1.1 Latar Belakang                                                  | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah                                                 | 2    |
| 1.3 Tujuan                                                          | 2    |
| 1.4 Manfaat                                                         | 3    |
| 1.5 Hipotesis                                                       | 3    |
| II KERANGKA PEMIKIRAN                                               | 4    |
| III METODE                                                          | 6    |
| 3.1 Desain, Waktu, dan Tempat                                       | 6    |
| 3.2 Jumlah dan Cara Penarikan Subjek                                | 6    |
| 3.3 Jenis dan Cara Pengumpulan Data                                 | 7    |
| 3.4 Pengolahan dan Analisis Data                                    | 8    |
| 3.5 Definisi Operasional                                            | 12   |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN                                             | 13   |
| 4.1 Karakteristik Subjek                                            | 13   |
| 4.2 Karakteristik Sosial Ekonomi Keluarga Subjek                    | 13   |
| 4.3 Status Gizi                                                     | 15   |
| 4.4 Kualitas dan Kuantitas Sarapan                                  | 15   |
| 4.5 Glukosa Darah                                                   | 17   |
| 4.6 <i>Sustained attention</i>                                      | 18   |
| 4.7 Hubungan antar Variabel                                         | 18   |
| 4.8 Hubungan Kualitas Sarapan dengan Kuantitas Sarapan              | 21   |
| 4.9 Hubungan Kualitas Sarapan dengan Kadar Glukosa Darah            | 22   |
| 4.10 Hubungan Kuantitas Sarapan dengan Kadar Glukosa Darah          | 23   |
| 4.11 Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan <i>Sustained attention</i> | 23   |
| 4.12 Keterbatasan Penelitian                                        | 24   |
| V SIMPULAN DAN SARAN                                                | 25   |
| 5.1 Simpulan                                                        | 25   |
| 5.2 Saran                                                           | 25   |
| DAFTAR PUSTAKA                                                      | 26   |
| LAMPIRAN                                                            | 31   |
| RIWAYAT HIDUP                                                       | 36   |



## DAFTAR TABEL

|    |                                                                                         |    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Jenis variabel dan data serta cara pengumpulan                                          | 8  |
| 2  | Pengategorian dan analisis data                                                         | 11 |
| 3  | Sebaran subjek berdasarkan karakteristik individu                                       | 13 |
| 4  | Sebaran subjek berdasarkan karakteristik sosial ekonomi keluarga                        | 14 |
| 5  | Sebaran subjek berdasarkan kategori status gizi                                         | 15 |
| 6  | Sebaran subjek berdasarkan kategori kualitas sarapan                                    | 16 |
| 7  | Sebaran subjek berdasarkan kategori kuantitas sarapan                                   | 16 |
| 8  | Sebaran subjek berdasarkan kategori kadar glukosa darah                                 | 17 |
| 9  | Sebaran subjek berdasarkan kategori <i>performance of quality sustained attention</i> . | 18 |
| 10 | Rata-rata pendapatan orang tua berdasarkan kualitas dan kuantitas sarapan (n=61)        | 18 |
| 11 | Rata-rata uang saku berdasarkan kualitas dan kuantitas sarapan                          | 19 |
| 12 | Rata-rata kualitas sarapan berdasarkan status gizi                                      | 20 |
| 13 | Hasil uji korelasi subjek berdasarkan kualitas sarapan dengan kuantitas sarapan         | 21 |
| 14 | Rata-rata <i>sustained attention</i> berdasarkan kadar glukosa darah                    | 23 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |                                                                                                                      |   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 | Kerangka pemikiran hubungan kualitas dan kuantitas sarapan dengan kadar glukosa darah dan <i>sustained attention</i> | 5 |
| 2 | Diagram alir cara penarikan subjek                                                                                   | 6 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |                                                              |    |
|---|--------------------------------------------------------------|----|
| 1 | <i>Ethical clearance</i>                                     | 32 |
| 2 | Lembar persetujuan                                           | 33 |
| 3 | Hasil perhitungan sampel menggunakan aplikasi <i>G*Power</i> | 35 |