



# **PENCEGAHAN KEKURANGAN ENERGI KRONIS PADA IBU HAMIL MELALUI EDUKASI *E-MAGAZINE* NIRMALA DI PUSKESMAS BOGOR TIMUR**

**SARAH AULIA HARAHAP**



**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pencegahan Kekurangan Energi Kronis pada Ibu Hamil melalui Edukasi *E-Magazine* Nirmala di Puskesmas Bogor Timur” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Mei 2026

Sarah Aulia Harahap  
J0406221035

## ABSTRAK

SARAH AULIA HARAHAHAP. Pencegahan Kekurangan Energi Kronis pada Ibu Hamil melalui Edukasi *E-Magazine* Nirmala di Puskesmas Bogor Timur. Dibimbing oleh R.A. HANGESTI EMI WIDYASARI.

Masalah gizi pada ibu hamil masih sering terjadi seperti Kekurangan Energi Kronis (KEK) yang berisiko menyebabkan berat badan lahir rendah (BBLR), *stunting*, dan komplikasi kehamilan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh edukasi gizi melalui media *e-magazine* Nirmala terhadap tingkat pengetahuan gizi ibu hamil dalam mencegah Kekurangan Energi Kronis (KEK) di Puskesmas Bogor Timur. Desain penelitian ini menggunakan *pre-experiment one-group pretest-posttest* terhadap 54 ibu hamil di Puskesmas Bogor Timur. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan gizi yang signifikan, dengan rata-rata skor *pretest* 67,01 menjadi *posttest* 93,17. Karakteristik yang berhubungan signifikan dengan tingkat pengetahuan ibu hamil yaitu usia ( $p < 0,001$ ), pendidikan ( $p = 0,003$ ), dan pekerjaan ( $p < 0,001$ ). Media edukasi dinilai sangat layak oleh ahli media (92,4%) dan diterima sangat baik oleh responden (89,4%). *E-magazine* NIRMALA dinilai dapat menjadi media edukasi digital yang praktis, komprehensif, serta efektif dalam meningkatkan pengetahuan ibu hamil, khususnya terkait dengan pencegahan KEK.

Kata Kunci: gizi ibu hamil, kekurangan energi kronis (KEK), majalah digital, pengetahuan gizi.

## ABSTRACT

SARAH AULIA HARAHAHAP. Prevention of Chronic Energy Deficiency in Pregnant Women through Nirmala E-Magazine Education at the East Bogor Community Health Center. Supervised by R.A. HANGESTI EMI WIDYASARI.

Nutritional problems among pregnant women, such as Chronic Energy Deficiency (CED), remain prevalent and can lead to low birth weight (LBW), *stunting*, and pregnancy complications. This study aims to analyze the effect of nutrition education through the Nirmala e-magazine on the level of nutritional knowledge of pregnant women in preventing Chronic Energy Deficiency (CED) at the East Bogor Community Health Center. The study design used a one-group pre-experiment pretest-posttest on 54 pregnant women at the East Bogor Community Health Center. Data analysis used the Wilcoxon Signed Rank Test. The results showed a significant increase in nutritional knowledge, with an average pretest score of 67.01 to a posttest of 93.17. Characteristics that were significantly related to the level of knowledge of pregnant women were age ( $p < 0.001$ ), education ( $p = 0.003$ ), and occupation ( $p < 0.001$ ). Educational media was considered very appropriate by media experts (92.4%) and very well received by respondents (89.4%). The NIRMALA e-magazine is considered to be a practical, comprehensive digital educational tool, and effective digital educational media in increasing the knowledge of pregnant women, especially regarding the prevention of CED.

Keywords: chronic energy deficiency (CED), e-magazine, nutrition knowledge, pregnant women's nutrition.



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  
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*



# **PENCEGAHAN KEKURANGAN ENERGI KRONIS PADA IBU HAMIL MELALUI EDUKASI *E-MAGAZINE* NIRMALA DI PUSKESMAS BOGOR TIMUR**

**SARAH AULIA HARAHAP**

Laporan Proyek Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Manajemen Industri Jasa Makanan dan Gizi

**MANAJEMEN INDUSTRI JASA MAKANAN DAN GIZI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Rosyda Dianah, S.K.M., M.K.M



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Pencegahan Kekurangan Energi Kronis pada Ibu Hamil  
melalui Edukasi *E-Magazine* Nirmala di Puskesmas  
Bogor Timur  
Nama : Sarah Aulia Harahap  
NIM : J0406221035

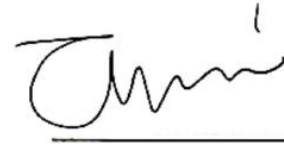
Disetujui Oleh

Pembimbing :  
Dr. Ir. R.A Hangesti Emi Widyasari, M.Si.



Diketahui Oleh

Ketua Program Studi:  
Annisa Rizkiriani, S. Gz., M.Si.  
NPI. 201811198808132007



Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian:  
22 Mei 2026

Tanggal Lulus:

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan April 2026 ini adalah “ Pencegahan Kekurangan Energi Kronis pada Ibu Hamil melalui Edukasi *E-Magazine* Nirmala di Puskesmas Bogor Timur”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian proyek akhir ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Dr. Ir. R.A. Hangesti Emi Widyasari, M.Si selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan ilmu, arahan, kritik, saran dan motivasi pada penulis sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan.
2. Rosyda Dianah, S.K.M., M.K.M. selaku dosen moderator dan dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis demi kebaikan dan kelengkapan penyusunan laporan tugas akhir ini.
3. Ayahanda Alm. Marwan Harahap dan Ibunda Esti Suryani Siregar, S.Pd selaku orang tua yang selalu memberikan doa, kasih sayang, serta dukungan penuh kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan proyek akhir ini.
4. Junanda Harist Harahap dan Fiona Rabithah Harahap selaku saudara kandung penulis yang tak henti memberi semangat, motivasi, dan nasihat, serta untuk seluruh keluarga besar atas dukungan tak ternilai.
5. Natasya Sarah, Siti Nur Maisyaroh, Aula Rizka, Thasya Aurella, Annisa Faizah, dan Syifa Marcha selaku teman dekat penulis atas *support* serta kebersamaan selama perkuliahan.
6. Nurul Fadillah selaku teman sejak SMA penulis atas dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
7. Penulis juga mengapresiasi diri sendiri atas kegigihan, keberanian dan ketekunan dalam menyelesaikan proyek akhir ini, walaupun dalam suasana sedih yang tidak pernah usai karena ditinggal cinta pertamanya (Ayah) ke surga.

Bogor, Mei 2026

*Sarah Aulia Harahap*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Hipotesis	4
II KERANGKA PEMIKIRAN	5
III METODE	7
3.1 Desain, Tempat, Waktu	7
3.1.1 Desain Penelitian	7
3.1.2 Tempat dan Waktu Penelitian	7
3.2 Jumlah dan Cara Penarikan Subjek	7
3.2.1 Populasi	7
3.2.2 Sampel	8
3.3 Jenis dan Cara Pengambilan Data	9
3.4 Pengolahan dan Analisis Data	11
3.5 Definisi Operasional	11
3.6 Tahapan Penelitian dan Intervensi	14
3.7 Instrumen Penelitian	16
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Karakteristik Ibu Hamil	17
4.1.1 Usia Ibu Hamil	17
4.1.2 Lingkar Lengan Atas (LiLA)	18
4.1.3 Kadar Hemoglobin Ibu Hamil	18
4.1.4 Paritas Ibu Hamil	19
4.1.5 Pendidikan Ibu Hamil	19
4.1.6 Pekerjaan Ibu Hamil	21
4.1.7 Pendapatan Ibu Hamil	21
4.1.8 Pantangan Makan yang dipercayai Ibu Hamil	22
4.2 Hubungan Karakteristik dengan Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil	26
4.2.1 Hubungan Faktor Sosial, Budaya, dan Ekonomi Ibu Hamil dengan Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil	27
4.2.2 Hubungan Faktor Sosial, Budaya, dan Ekonomi Ibu Hamil terhadap kejadian KEK di Puskesmas Bogor Timur	28
4.3 Pengembangan media edukasi <i>E-Magazine</i> NIRMALA (Nutrisi Ibu Terjaga, Masa Kehamilan Aman Tanpa KEK).	29
4.3.1 Uji Kelayakan Media.	37



4.4 Pengaruh Edukasi Gizi menggunakan <i>E-Magazine</i> Nirmala terhadap Pengetahuan Ibu Hamil.	39
4.5 Tingkat penerimaan ibu hamil terhadap media <i>E-Magazine</i> Nirmala	41
V SIMPULAN SARAN	43
5.1 Simpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	49
RIWAYAT HIDUP	81

## DAFTAR TABEL

1	Jenis dan cara pengumpulan data	9
2	Definisi operasional	11
3	<i>Timeline</i> pemberian materi kepada responden	14
4	Karakteristik usia ibu hamil	17
5	Karakteristik LiLA ibu hamil	18
6	Kadar hemoglobin darah ibu hamil	18
7	Karakteristik paritas ibu hamil	19
8	Karakteristik pendidikan ibu hamil	20
9	Karakteristik pekerjaan ibu hamil	21
10	Karakteristik pendapatan ibu hamil	22
11	Pantangan makan ibu hamil	22
12	Jenis pantangan makan ibu hamil	23
13	Pantangan makan ibu hamil secara ilmiah	23
14	Karakteristik ibu hamil	27
15	Karakteristik ibu hamil dengan kejadian KEK	28
16	Hasil validasi <i>E-Magazine</i> Nirmala oleh Ahli Media	38
17	Hasil uji kelayakan <i>E-Magazine</i> Nirmala oleh Ahli Gizi	38
18	Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	39
19	Uji normalitas skor pengetahuan hasil edukasi <i>E-Magazine</i> Nirmala	39
20	Hasil Uji <i>Wilcoxon</i> pengetahuan ibu hamil	40
21	Pengaruh pengetahuan media edukasi <i>E-Magazine</i> Nirmala	40
22	Hasil analisis tingkat penerimaan responden	41

## DAFTAR GAMBAR

1	Bagan kerangka pemikiran	6
2	Tahap penelitian	15
3	Pengukuran LiLA responden	18
4	<i>Cover E-Magazine</i> Nirmala dan isi halaman 1 dan 2	30
5	Isi materi pada halaman 3 sampai 6 <i>E-Magazine</i> Nirmala	31
6	Isi materi pada halaman 7 sampai 10 <i>E-Magazine</i> Nirmala	32
7	Isi materi pada halaman 11 sampai 14 <i>E-Magazine</i> Nirmala	33
8	Isi materi pada halaman 15 sampai 18 <i>E-Magazine</i> Nirmala	34
9	Isi materi pada halaman 19 sampai 22 <i>E-Magazine</i> Nirmala	35
10	Isi materi pada halaman 23 sampai 24 <i>E-Magazine</i> Nirmala	36
11	Isi materi pada halaman 25 sampai 26 <i>E-Magazine</i> Nirmala	36
12	<i>E-Magazine</i> Nirmala	37

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR LAMPIRAN

1	Surat izin penelitian	51
2	Surat Kaji Etik	54
3	Kuesioner penelitian	56
4	Hasil uji Validitas dan Reliabilitas kuesioner	64
5	<i>E-Magazine Nirmala</i>	65
6	Hasil <i>Pretest &amp; Posttest</i>	66
7	Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest-Posttest</i>	67
8	Hasil Uji <i>Chi-Square</i> Karakteristik terhadap Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil	68
9	Dokumentasi penelitian	72
10	Kontrol responden melalui <i>WA Group</i>	73
11	Hasil Uji Kelayakan <i>E-Magazine Nirmala</i> oleh Ahli Media	74
12	Hasil Uji Kelayakan <i>E-Magazine Nirmala</i> oleh Ahli Gizi	77