



DINAS PERTANIAN DAN PANGAN
KABUPATEN MAGELANG



LAPORAN NERACA BAHAN MAKANAN (NBM)

2025

KABUPATEN MAGELANG



KATA PENGANTAR

Penyusunan Neraca Bahan Makanan (NBM) dimaksudkan untuk menyediakan data dan Informasi tentang situasi dan kondisi ketersediaan bahan pangan yang dapat dikonsumsi masyarakat dalam kurun waktu tertentu.

Sehubungan dengan hal tersebut telah disusun NBM Kabupaten Magelang Tahun 2025 yang bersumber dari data Tahun 2024 (Angka Tetap). Melalui publikasi hasil penyusunan NBM ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang utuh tentang kondisi ketersediaan berbagai bahan pangan di Kabupaten Magelang yang mencakup penyediaan, penggunaan, hingga ketersediaan pangan untuk dikonsumsi penduduk. Informasi ini sangat penting sebagai bahan evaluasi dan bahan perumusan kebijakan ketersediaan pangan.

Kepada semua pihak yang telah berperan dalam penyusunan NBM ini, kami sampaikan terima kasih. Saran dan kritik sangat kami hargai guna penyempurnaan di masa mendatang.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dalam memahami permasalahan pangan maupun sebagai bahan rujukan dalam kerangka pembangunan di bidang pangan dan gizi.

Kota Mungkid,

KEPALA DINAS PERTANIAN DAN PANGAN
KABUPATEN MAGELANG



Ir. ROMZA ERNAWAN, M.Si

Perbina Utama Muda

NIP. 19660618 199703 1 004

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penyusunan NBM	2
II. METODOLOGI	3
A. Pengertian NBM	3
B. Metode Penghitungan NBM	3
C. Komponen Penyusun Tabel Neraca Bahan Makanan (NBM).....	5
D. Syarat dan Prosedur Pengisian Tabel Neraca Bahan Makanan	14
III. HASIL ANALISA NERACA BAHAN MAKANAN	20
A. Ketersediaan Energi, Protein, dan Lemak	20
B. Ketersediaan Pangan Menurut Kelompok Bahan Makanan	22
C. Pola Pangan Harapan Tingkat Ketersediaan	33
IV. PENUTUP	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Pengelompokan Bahan Makanan Dalam NBM.....	7
Tabel 2	Ketersediaan Energi dan Protein terhadap Rekomendasi WNPG X Tahun 2012	20
Tabel 3	Keragaman Ketersediaan Pangan Menurut Kelompok Bahan Makanan Tahun 2024	22
Tabel 4	Ketersediaan Energi dan Protein dan Lemak Kelompok Padi-Padian	24
Tabel 5	Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Makanan Berpati / <i>Starchy Food</i>	25
Tabel 6	Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Gula/ <i>Sugar</i>	25
Tabel 7	Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Buah biji berminyak / <i>Pulses nut and oil seeds</i>	26
Tabel 8	Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Buah-buahan/ <i>Fruits</i>	26
Tabel 9	Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Sayur-sayuran/ <i>Vegetables</i>	28
Tabel 10	Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Daging/ <i>Meat</i>	29
Tabel 11	Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Telur/ <i>Eggs</i>	30
Tabel 12	Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Susu / <i>Milk</i>	30
Tabel 13	Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Ikan / <i>Fish</i>	31
Tabel 14	Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Minyak dan Lemak / <i>Oils & Fats</i>	32
Tabel 15	Pola Pangan Harapan (PPH) Tingkat Ketersediaan Berdasarkan NBM (ATAP 2024)	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Komponen Tabel Neraca Bahan Makanan	6
Gambar 2	Ketersediaan Energi menurut sumber bahan pangan (kkal)	22
Gambar 3	Ketersediaan Protein menurut sumber bahan pangan (gram) ...	22
Gambar 4	Ketersediaan Lemak menurut sumber bahan pangan (gram).....	22
Gambar 5	Komposisi Ketersediaan Energi Menurut Kelompok Bahan Makanan	24
Gambar 6	Komposisi Ketersediaan Protein Menurut Kelompok Bahan Makanan	24
Gambar 7	Komposisi Ketersediaan Lemak Menurut Kelompok Bahan Makanan	25

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyelenggaraan pangan dilakukan berdasarkan asas kedaulatan, kemandirian, dan ketahanan pangan sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. Kedaulatan pangan diartikan sebagai hak negara dan bangsa yang secara mandiri menentukan kebijakan pangan yang menjamin hak atas pangan bagi rakyat dan yang memberikan hak bagi masyarakat untuk menentukan sistem pangan yang sesuai dengan potensi sumber daya lokal. Kemandirian pangan diartikan sebagai kemampuan negara dan bangsa dalam memproduksi pangan yang beraneka ragam dari dalam negeri yang dapat menjamin pemenuhan kebutuhan pangan yang cukup sampai di tingkat perseorangan dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam, manusia, sosial, ekonomi, dan kearifan lokal secara bermartabat.

Pemerintah dan Pemerintah Daerah sesuai dengan kewenangannya berkewajiban membangun, menyusun, dan mengembangkan Sistem Informasi Pangan dan Gizi yang terintegrasi. Hal tersebut tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2015 tentang Ketahanan Pangan dan gizi. Penyajian dan penyebaran data dan informasi Pangan dan Gizi dilakukan melalui penerbitan secara berkala dan/atau sewaktu-waktu. Data dan informasi pangan yang perlu dibangun antara lain aspek produksi, ketersediaan, kebutuhan pangan dan pemanfaatannya baik untuk dikonsumsi manusia maupun untuk kebutuhan non pangan (pakan dan industri non makanan).

Salah satu instrumen untuk mengetahui situasi ketersediaan pangan adalah Neraca Bahan Makanan (NBM). Neraca Bahan Makanan (NBM) menyajikan gambaran yang komprehensif tentang pola pasokan dan penggunaan pangan suatu wilayah selama periode tertentu. NBM menunjukkan ketersediaan bahan pangan untuk setiap komoditas dan olahannya yang lazim atau umum dikonsumsi

penduduk suatu wilayah berdasarkan sumber penyediaan dan penggunaannya. Penyediaan diperoleh dari jumlah total bahan pangan yang diproduksi dikurangi dengan perubahan stok yang dimiliki ditambahkan dengan jumlah barang yang masuk dan dikurangi dengan jumlah barang yang keluar selama periode tersebut. Sedangkan penggunaan diperoleh dari total kebutuhan untuk pakan, bibit, industri makanan dan bukan makanan, tercecer, serta bahan makanan yang tersedia untuk dikonsumsi manusia.

Ketersediaan per kapita per hari untuk dikonsumsi diperoleh dengan membagi antara ketersediaan bahan makanan (bahan makanan yang tersedia) dengan jumlah penduduk dan jumlah hari dalam satu tahun kelender. Selanjutnya, untuk mengetahui nilai gizi bahan makanan yang tersedia untuk dikonsumsi, angka ketersediaan bahan makanan per kapita per hari dikonversi kedalam satuan energi, protein, dan lemak.

Selain untuk menghitung jumlah ketersediaan pangan, NBM juga dapat digunakan untuk mengukur kualitas penyediaan pangan melalui pola pangan harapan ketersediaan. Pola Pangan Harapan (PPH) ketersediaan dapat digunakan untuk melihat keragaman penyediaan pangan, sehingga dapat diketahui jenis pangan mana yang masih memerlukan peningkatan penyediaan.

B. Tujuan Penyusunan NBM

Penyusunan Neraca Bahan Makanan bertujuan untuk:

- 1) Mengevaluasi penyediaan dan penggunaan pangan.
- 2) Mengevaluasi tingkat ketersediaan pangan berdasarkan rekomendasi Angka Kecukupan Gizi (AKG) dan komposisinya berdasarkan Pola Pangan Harapan (PPH).
- 3) Bahan Acuan dalam perencanaan produksi / penyediaan pangan.
- 4) Bahan penyusunan kebijakan pangan dan gizi.

II. METODOLOGI

A. Pengertian NBM

Neraca Bahan Makanan (NBM) adalah tabel yang menyajikan gambaran menyeluruh tentang penyediaan/pengadaan (*supply*), penggunaan/pemanfaatan (*utilization*) pangan di suatu wilayah dalam periode tertentu (dalam kurun waktu satu tahun).

NBM menunjukkan ketersediaan bahan pangan untuk setiap komoditas dan olahannya yang lazim dikonsumsi penduduk berdasarkan sumber penyediaan dan penggunaannya. Penyediaan diperoleh dari jumlah total bahan pangan yang diproduksi dikurangi dengan perubahan stok ditambahkan dengan jumlah total yang diimpor dan dikurangi dengan jumlah total yang diekspor selama periode tersebut. Sedangkan penggunaan diperoleh dari jumlah total kebutuhan pakan, bibit, industri makanan dan non makanan, tercecer, serta bahan makanan yang tersedia untuk dikonsumsi manusia. Ketersediaan per kapita untuk dikonsumsi diperoleh dengan membagi ketersediaan bahan makanan dengan jumlah penduduk pertengahan tahun.

NBM menyajikan angka rata-rata bahan makanan per komoditas yang tersedia untuk dikonsumsi penduduk dalam kilogram per kapita pertahun serta dalam gram per kapita per hari. Selanjutnya untuk mengetahui nilai gizi bahan makanan yang tersedia untuk dikonsumsi tersebut, maka angka ketersediaan bahan makanan per kapita per hari diterjemahkan ke dalam satuan energi, protein, dan lemak.

B. Metode Penghitungan NBM

1. Penyediaan (*Supply*)

Penyediaan (*supply*) suatu komoditas bahan makanan diperoleh dari jumlah produksi dikurangi dengan perubahan stok, ditambah dengan jumlah yang diimpor dan dikurangi dengan jumlah yang diekspor. Ini berarti, komponen-komponen

penyediaan terdiri atas produksi, perubahan stok, impor dan ekspor.

Bentuk persamaan penyediaan adalah sebagai berikut

$$TS = P - \Delta St + I - E$$

dimana,

TS = total penyediaan dalam negeri (total supply)

P = produksi

ΔSt = stok akhir – stok awal

I = impor

E = ekspor

2. Penggunaan (utilization)

Selanjutnya, total penyediaan tersebut akan digunakan untuk pakan, bibit, industri makanan dan non makanan, tercecer, serta bahan makanan yang tersedia untuk dikonsumsi atau pada tingkat pedagang pengecer. Komponen-komponen tersebut merupakan komponen penggunaan (utilization). Total penggunaan dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan sebagai berikut :

$$TU = Fe + Se + Fp + L + O + F$$

dimana,

TU = total penggunaan (total utilization)

Fe = pakan

Se = bibit

Fp = pengolahan pangan / industri pangan

L = tercecer

O = penggunaan lain, dan

F = Food/pangan yang tersedia untuk dikonsumsi

Sesuai dengan prinsip neraca maka total penyediaan bahan makanan (TS) adalah sama dengan total penggunaannya (TU), yang dapat dinyatakan dengan persamaan:

$$TS = TU$$

atau

$$P - \Delta St + I - E = Fe + Se + Fp + L + O + F$$

3. Ketersediaan

Berdasarkan persamaan tersebut diatas, maka jumlah bahan makanan yang tersedia untuk dikonsumsi (F) yaitu:

$$F = (P - \Delta St + I - E) - (Fe + Se + Fp + L + O)$$

Untuk mendapatkan jumlah ketersediaan bahan makanan per kapita maka jumlah bahan makanan yang tersedia ditambah dengan jumlah industry makanan dibagi dengan jumlah penduduk pertengahan tahun, yang dapat dinyatakan dengan persamaan:

$$F \text{ perkapita} = (F - Fp) / \sum \text{ penduduk}$$

Informasi ketersediaan per kapita masing – masing bahan makanan ini disajikan dalam bentuk kuantum (volume) dan kandungan nilai gizinya dalam satuan kkal energi, gram protein, dan gram lemak.

C. Komponen Penyusun Tabel Neraca Bahan Makanan (NBM)

Tabel NBM dibagi menjadi tiga kelompok penyajian, yaitu: penyediaan / pengadaan, penggunaan / pemanfaatan dan ketersediaan per kapita. Jumlah penyediaan harus sama dengan jumlah penggunaan. Komponen penyediaan meliputi produksi, perubahan stok, impor, dan ekspor. Sedangkan komponen penggunaan meliputi penggunaan untuk pakan, bibit, industri makanan, komponen tercecer, dan bahan makanan yang tersedia untuk dikonsumsi serta penggunaan lain. Bahan makanan yang tersedia untuk dikonsumsi ini kemudian dinyatakan dalam ketersediaan bahan makanan per kapita (kg/th dan gr/hr), ketersediaan energi (kkal/hr), ketersediaan protein (gr/hr), dan

ketersediaan lemak (gr/hr). Komponen-komponen tersebut disampaikan secara terperinci pada Gambar 1.

Kelompok pertama yaitu Penyediaan terdiri dari komponen produksi (masukan dan keluaran); perubahan stok; impor (perdagangan masuk); penyediaan sebelum ekspor yang merupakan pengurangan antara produksi dengan perubahan stok dan impor; ekspor (perdagangan keluar) dan penyediaan dalam negeri yang merupakan penyediaan sebelum ekspor ditambah dengan ekspor. Kelompok kedua terdiri dari pakan, bibit, kebutuhan industri (makanan dan bukan makanan), tercecer, penggunaan lain dan bahan makanan. Bahan makanan ini merupakan komponen yang digunakan untuk menghitung ketersediaan per kapita. Kelompok ketiga terdiri dari komponen ketersediaan per kapita dalam kg/bulan; gram/hari; Kalori/kapita/hari; Protein/hari dan Lemak/hari. Kelompok ketiga dihitung berdasarkan volume komponen bahan makanan pada kelompok 2 dibagi dengan jumlah penduduk dan jumlah bulan atau jumlah hari dan dikonversi dengan angka konversi zat gizi.

Gambar 1. Komponen Tabel Neraca Bahan Makanan

Jenis Bahan Makanan	Penyediaan Dalam Negeri/ Domestic Supply					Pemakaian Dalam Negeri/ Domestic utilization						Ketersediaan Per Kapita [Lanjut dibawah] (13-17)
	Produksi	Perubahan Stok	Impor	Ekspor	Total Penyediaan Dalam Negeri	Pakan	Benih/ Bibit	Diolah untuk	Tercecer	Penggunaan Lain	Bahan	
								Makanan			Makanan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13-17)
Ketersediaan Per Kapita												
Kg/Th	Gram/	Kalori/	Protein/	Lemak/								
	hari	Calories	Proteins	Fats								
(13)	(14)	(15)	(16)	(17)								

1. Jenis Bahan Makanan (Kolom 1)

Jenis bahan makanan yang dicakup dalam NBM meliputi bahan makanan yang bersumber dari nabati maupun hewani dan lazim atau umum dikonsumsi oleh penduduk. Bahan makanan tersebut dikelompokkan menjadi 11 kelompok menurut jenisnya, dan diikuti prosesnya mulai dari saat diproduksi sampai dengan dipasarkan atau tersedia untuk dikonsumsi penduduk, dalam bentuk awal maupun bentuk turunan. Turunan dari bahan makanan tersebut dapat masuk

ke dalam satu kelompok bahan makanan yang sama atau yang berbeda dengan jenis bahan makanan bentuk awalnya. Jenis bahan makanan dapat berbeda antar wilayah satu dengan wilayah lainnya. Rincian jenis bahan makanan pada setiap kelompok dijabarkan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pengelompokan Bahan Makanan Dalam NBM

No.	Kelompok Bahan	Keterangan/Jenis Bahan Makanan
(1)	(2)	(3)
1.	Padi – padian	Padi-padian terdiri atas bahan makanan seperti; beras, jagung (pipilan), dan jagung basah (jagung manis, jagung putih, jagung pulut, dll), gandum (produk olahan seperti tepung terigu harus dikonversi menjadi gandum)
2.	Makanan berpati	Makanan berpati adalah bahan makanan yang mengandung pati yang berasal dari akar/umbi dan lain – lain bagian tanaman yang merupakan bahan makanan pokok lainnya. Kelompok ini terdiri atas: ubi jalar, ubi kayu dengan produksi turunannya yaitu gaplek dan tapioka, tepung sagu yang merupakan produksi turunan dari sagu dan lain lain jika tersedia data dan umum dikonsumsi oleh penduduk setempat (misal talas, ganyong, uwi dll).
3.	Gula	Kelompok ini terdiri atas gula pasir dan gula merah (gula mangkok, gula aren, gula semut, gula siwalan, dan lain – lain), baik yang merupakan hasil olahan pabrik maupun rumah tangga.
4.	Buah/biji berminyak	Buah/biji berminyak adalah kelompok bahan makanan yang mengandung minyak yang berasal dari buah dan biji – bijian. Bahan makanan yang termasuk dalam kelompok ini adalah: kacang tanah berkulit beserta produksi turunannya kacang tanah lepas kulit, kedelai, kacang hijau, kelapa daging (produksi turunan dari kelapa berkulit), dan kopra (turunan dari kelapa daging).
5.	Buah - buahan	Kelompok ini terdiri atas segala jenis buah-buahan yang umum dikonsumsi seperti: alpokat, jeruk, duku, durian, jambu, mangga, nenas, papaya, pisang, rambutan, salak, sawo, dan lainnya

No.	Kelompok Bahan	Keterangan/Jenis Bahan Makanan
6.	Sayur – sayuran	Kelompok ini terdiri atas segala jenis sayuran yang umum dikonsumsi seperti: bawang merah, ketimun, kacang merah, kacang panjang, kentang, kubis, tomat, wortel, cabe, terong, petsai/sawi, bawang daun, kangkung, lobak, labu siam, buncis, bayam, bawang putih, dan lainnya.
7.	Daging	Kelompok ini terdiri atas segala jenis daging-dagingan yang biasa dikonsumsi seperti: daging sapi, daging kerbau, daging kambing, daging domba, daging kuda/lainnya, daging babi, daging ayam buras, daging ayam ras, daging itik, dan jeroan semua jenis.
8.	Telur	Telur yang dimaksud yaitu telur ayam buras, telur ayam ras, telur itik, dan telur unggas lainnya.
9.	Susu	Terdiri atas susu sapi yang disetarakan susu segar.
10.	Ikan	Ikan yang dimaksud adalah komoditas yang berupa binatang air dan biota perairan lainnya yang meliputi jenis ikan darat dan ikan laut, baik budidaya maupun tangkap serta rumput laut.
11.	Minyak dan Lemak	Berasal dari nabati: minyak kacang tanah, minyak goreng kelapa, minyak goreng sawit, minyak goreng kedelai, minyak goreng jagung, minyak wijen, dll. Berasal dari hewani: lemak sapi, lemak kerbau, lemak kambing, lemak domba, lemak babi, dll.

2. Produksi

Produksi adalah jumlah keseluruhan masing-masing bahan makanan yang di hasilkan, baik yang belum mengalami proses pengolahan maupun yang sudah mengalami proses pengolahan.

Produksi ada 2 kategori:

a. Masukan / Input (Kolom 2)

Masukan adalah produksi masih dalam bentuk asli maupun dalam bentuk olahan yang akan mengalami proses pengolahan

b. Keluaran (Kolom 3)

Keluaran adalah produksi keseluruhan hasil turunan yang di peroleh dari kegiatan produksi masukan (input), maupun hasil utama yang langsung di peroleh dari kegiatan berproduksi yang belum mengalami perubahan output sebagai hasil dari input sangat tergantung pada besar ekstraksi dan faktor konversi.

Produksi komoditas hortikultura mencakup seluruh hasil panen sayuran dan buah- buahan dalam bentuk segar, baik yang dipanen sekaligus maupun yang dipanen berkali – kali. Pengisiannya langsung dimasukkan ke kolom produksi keluaran (output), kecuali untuk bawang merah dan bawang putih pengisiannya dimulai dari kolom produksi masukan (input). Kedua komoditas ini tidak dapat langsung dikonsumsi dalam bentuk segar (kering panen), sehingga harus melewati proses pengeringan untuk menjadi kering konsumsi.

Dalam beberapa kasus dimana ada data produksi atau komoditas tidak tersedia namun komoditas tersebut beredar di pasaran dan lazim di konsumsi penduduk setempat maka perhitungan diisi dengan pendekatan angka konsumsi. Angka konsumsi menggunakan angka konsumsi kabupaten/kota. Apabila angka konsumsi tingkat Kabupaten/Kota tidak tersedia, maka angka konsumsi menggunakan angka konsumsi tingkat provinsi. Untuk kelompok pangan yang ada ditingkat provinsi bersifat total maka harus dibandingkan terlebih dahulu dengan menggunakan angka konsumsi nasional (berdasarkan asal bahan pangan secara nasional di buku direktori konsumsi pangan).

Produksi komoditas peternakan mencakup produksi daging, telur dan susu. Produksi daging (masukan) dinyatakan dalam bentuk karkas dari semua jenis ternak dengan keluaran dalam bentuk daging murni. Yang dimaksud dengan karkas adalah bagian badan ternak yang telah disembelih, dikuliti, dikeluarkan isi perutnya (jeroan) dan dipotong kaki bagian bawah serta kepalanya.

Produksi daging karkas dihitung dari jumlah pemotongan resmi di rumah potong hewan ditambah dengan perkiraan pemotongan tak resmi. Produksi jeroan dihitung dari total persentase berat karkas masing – masing jenis hewan dan langsung dimasukkan ke kolom produksi keluaran (output). Sedangkan produksi untuk lemak hewani didasarkan pada presentase berat karkas masing – masing jenis daging, yang langsung dimasukkan ke kolom produksi keluaran (output).

Produksi telur dihitung dari seluruh hasil peternakan unggas, baik perusahaan maupun peternakan rakyat, yang langsung dimasukkan ke kolom produksi keluaran (output). Produksi yang

ada saat ini mencakup telur ayam buras, ayam ras dan itik. Produksi susu dihitung dari seluruh hasil produksi ternak betina berupa susu segar, baik perusahaan maupun peternakan rakyat, yang langsung dimasukkan ke kolom produksi keluaran (output). Produksi yang ada saat ini baru mencakup susu sapi.

Produksi perikanan merupakan semua hasil tangkapan ikan, binatang air lainnya maupun tanaman air dari sumber perikanan alami maupun dari tempat pemeliharaan, baik yang diusahakan oleh perusahaan perikanan maupun rumah tangga perikanan, termasuk yang dikonsumsi atau yang diberikan sebagai upah. Produksi saat ini belum mencakup tanaman air dan komoditas perikanan yang datanya tidak tersedia namun banyak dikonsumsi.

Produksi perkebunan mencakup produksi seluruh hasil panen baik dalam bentuk segar maupun turunan yang pada saat ini terdiri dari gula, gula mangkok, sagu, kelapa dan kelapa sawit.

Produksi minyak nabati berasal dari komoditas segar yang diolah, kecuali minyak sawit yang langsung dimasukkan ke dalam kolom produksi keluaran (output) karena data produksi tanaman kelapa sawit disajikan dalam bentuk *Crude Palm Oil (CPO)*.

3. Stok dan Perubahan Stok (Kolom 4)

Perubahan stok merupakan salah satu bagian komponen penyediaan yang akan mempengaruhi besar kecilnya penyediaan pangan.

Stok didefinisikan sebagai sejumlah bahan makanan yang disimpan/dikuasai oleh pemerintah atau swasta, seperti yang ada di pabrik, gudang, depo, lumbung petani/rumah tangga, dan pasar/pedagang, yang dimaksudkan sebagai cadangan dan akan digunakan apabila sewaktu – waktu diperlukan. Sedangkan Perubahan stok adalah selisih antara stok pada akhir tahun dengan stok pada awal tahun di tahun tersebut.

Perubahan stok adalah selisih antara stok akhir tahun dengan stok awal tahun. Perubahan stok ini hasilnya bisa negatif (-) dan bisa positif (+). Makna negatif (-), berarti ada penurunan stok akibat pelepasan stok ke pasar, dengan demikian komoditas yang beredar di pasar bertambah. Makna positif (+), berarti ada

peningkatan stok yang berasal dari komoditas yang beredar di pasar, dengan demikian komoditas yang beredar di pasar menjadi menurun.

4. Impor (Kolom 5)

Impor adalah Sebagian sejumlah bahan makanan, baik yang belum maupun yang sudah mengalami pengolahan, yang didatangkan/masuk dari luar negeri ke dalam wilayah Republik Indonesia, dengan tujuan untuk diperdagangkan, diedarkan atau disimpan. Untuk penghitungan NBM Regional/Provinsi dan Kabupaten / Kota, yang termasuk impor adalah:

- a. Bahan makanan yang didatangkan/masuk dari luar wilayah Negara Republik Indonesia langsung ke dalam wilayah daerah provinsi atau kabupaten / kota yang bersangkutan; dan atau
- b. Bahan makanan yang didatangkan/masuk dari wilayah daerah administratif lain ke dalam wilayah daerah administratif yang bersangkutan (perdagangan antar pulau, antar provinsi atau antar Kabupaten / Kota).

5. Ekspor (Kolom 7)

Ekspor adalah sebagian sejumlah bahan makanan, baik yang belum maupun yang sudah mengalami pengolahan, yang dikeluarkan/keluar dari wilayah Republik Indonesia. Untuk penghitungan NBM Regional/ Provinsi, yang termasuk ekspor adalah:

- a. Bahan makanan yang dikeluarkan/keluar dari suatu wilayah daerah administratif langsung ke luar wilayah Negara Republik Indonesia; dan atau
- b. Bahan makanan yang dikeluarkan/keluar dari suatu wilayah daerah administratif ke wilayah daerah administratif lain (perdagangan antar pulau, antar provinsi atau antar kabupaten / kota).

6. Total Penyediaan Dalam Negeri (Kolom 6)

Penyediaan Dalam Negeri adalah sejumlah bahan makanan yang berasal dari produksi keluaran (output) dikurangi perubahan stok ditambah impor dikurangi ekspor.

7. Pemakaian Dalam Negeri (Kolom 7-12)

Pemakaian Dalam Negeri adalah sejumlah bahan makanan yang digunakan di dalam negeri/daerah untuk pakan, bibit/benih, diolah untuk industri makanan dan bukan makanan, yang tercecer, dan yang tersedia untuk dikonsumsi.

a. Pakan (Kolom 7)

Pakan adalah sejumlah bahan makanan yang langsung diberikan kepada ternak peliharaan baik ternak besar, ternak kecil, unggas, maupun ikan ditingkat provinsi atau di kabupaten/kota. Dalam hal ini tidak termasuk jumlah pakan yang sudah diolah terlebih dahulu/diproses di pabrik pakan, karena pakan ini akan dikategorikan/dimasukan pada kolom industri bukan makanan.

b. Bibit/Benih (Kolom 8)

Benih adalah sejumlah bahan makanan yang digunakan untuk keperluan reproduksi.

c. Diolah untuk Makanan (Kolom 9)

Diolah untuk makanan digunakan untuk komoditas primer yang tidak bisa langsung dimakan, namun memerlukan pengolahan untuk menjadi komoditas yang bisa dikonsumsi.

d. Tercecer (Kolom 10)

Tercecer adalah sejumlah bahan makanan yang hilang atau rusak sehingga tidak dapat dimakan oleh manusia, yang terjadi secara tidak sengaja mulai dari panen, pengolahan pasca panen, penyimpanan, pendistribusian hingga tersedia di pasar.

f. Penggunaan Lain (Kolom 11)

Penggunaan lain merupakan komponen penggunaan lain diluar penggunaan untuk pakan, bibit/benih, industri dan makanan. Komponen ini biasanya digunakan untuk komoditas yang produksinya besar dan sebagian besar peruntukannya bukan untuk pangan, seperti jagung. Komponen ini juga bisa digunakan untuk komoditas primer yang harus diolah terlebih dahulu menjadi komoditas pangan siap konsumsi, kecuali gabah dan gandum

g. Bahan Makanan (Kolom 12)

Bahan makanan adalah sejumlah bahan makanan yang tersedia untuk dikonsumsi oleh penduduk suatu negara atau daerah, pada tingkat pedagang pengecer dalam suatu kurun waktu tertentu. Bahan makanan yang dimaksud dapat tersedia dalam bentuk asal maupun turunan/olahannya. Misalnya beras yang tersedia dalam bentuk nasi maupun olahannya seperti tepung beras, bihun, dan makanan olahan lain berbahan baku beras.

8. Ketersediaan Per Kapita (Kolom 13-17)

Ketersediaan per kapita adalah sejumlah bahan makanan yang tersedia untuk dikonsumsi setiap penduduk suatu negara atau daerah dalam suatu kurun waktu tertentu, baik dalam bentuk natura maupun dalam bentuk unsur gizinya. Unsur gizi utama tersebut adalah sebagai berikut:

a. Kalori (kolom 15)

Kalori adalah satuan energi yang dinyatakan dalam unit panas atau dengan kata lain kalori adalah jumlah energi yang dihasilkan oleh makanan ketika dibakar dalam tubuh. Energi sangat diperlukan untuk aktivitas tubuh seluruhnya.

b. Protein (kolom 16)

Protein adalah suatu persenyawaan yang mengandung unsur nitrogen, yang sangat dibutuhkan tubuh untuk pertumbuhan serta penggantian jaringan – jaringan yang rusak/aus.

c. Lemak (Kolom 17)

Lemak adalah salah satu unsur zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh sebagai tempat penyimpanan energi, protein, dan vitamin.

d. Vitamin

Vitamin adalah salah satu unsur zat makanan yang diperlukan tubuh untuk proses metabolisme dan pertumbuhan yang normal.

e. Mineral

Mineral adalah zat makanan yang diperlukan manusia agar memiliki kesehatan dan pertumbuhan yang baik.

Total kalori, protein dan lemak yang dilaporkan sebagai pangan yang tersedia untuk dikonsumsi merupakan total kalori, protein dan lemak dari bagian yang dapat dimakan 11 kelompok bahan makanan.

D. Syarat dan Prosedur Pengisian Tabel Neraca Bahan Makanan

1. Syarat – Syarat Penyusunan NBM

Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam penyusunan NBM mencakup jenis bahan makanan, data penduduk, besaran dan angka konversi, komposisi gizi bahan makanan, serta cara penulisan dan pembulatan angka.

a. Jenis Bahan Makanan

Jenis bahan makanan yang dimaksud disini adalah jenis bahan makanan yang lazim atau umum dikonsumsi oleh masyarakat suatu negara/daerah dan data produksinya tersedia secara kontinyu dan resmi.

b. Data Penduduk

Data penduduk yang digunakan adalah data penduduk pertengahan tahun yang bersumber dari BPS. Data penduduk tersebut termasuk penduduk asing yang bermukim di Indonesia minimal selama 6 bulan.

c. Besaran dan Angka Konversi

Besaran dan angka konversi yang digunakan adalah besaran dan angka konversi yang ditetapkan oleh Tim NBM Nasional.

d. Komposisi Gizi Bahan Makanan

Komposisi gizi adalah besarnya nilai kandungan gizi dari bagian yang dapat dimakan (BDD). Jika dalam satu komoditas terdapat beberapa jenis, diambil kandungan gizi dari jenis yang paling banyak dikonsumsi, namun apabila beberapa jenis tersebut tidak ada yang dominan, dapat diambil rata – rata dari kandungan gizinya. Komposisi Gizi Bahan Makanan yang digunakan bersumber dari buku Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM), publikasi Puslitbang Gizi Departemen Kesehatan R.I. tahun 1981 yang kemudian terakhir diperbaharui dengan Tabel Komposisi Pangan Indonesia, Kementerian Kesehatan RI Tahun 2017. Sumber lain yang dapat digunakan yaitu daftar komposisi gizi bahan makanan yang diolah dan dikeluarkan oleh Pusat Penganekaragaman Konsumsi dan Keamanan Pangan, Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian tahun 2013. Disamping itu terdapat pula sumber lain yang resmi yaitu dari Food Composition Table for Use In East Asia dan Food Composition Table for International Use, Publikasi FAO.

e. Cara Entri Data dan Penyajian

Entri data menggunakan satuan ton dalam bentuk dua digit dibelakang koma. Hal ini dilakukan agar informasi/data awal yang tersedia dapat digunakan seutuhnya/selengkapny. Penyajian angka mulai dari kolom (2) hingga kolom (15) dan kolom (18) dalam bentuk bilangan bulat sementara untuk ketersediaan per kapita (kolom 14,15, 16 dan 17) menggunakan 2 digit dibelakang koma.

f. Cara Pembulatan

Semua bilangan dibelakang koma yang nilainya kurang dari setengah dibulatkan ke bawah. Sementara semua bilangan di belakang koma yang nilainya sama atau lebih dari setengah dibulatkan ke atas. Cara ini juga berlaku untuk penyajian dua digit di belakang koma(kolom 14,15, 16 dan 17). Jika data tidak tersedia/tidak ada diisi dengan notasi strip (-).

2. Sumber Data / Informasi Pokok

Komponen penyediaan merupakan data pokok yang dibutuhkan dalam menyusun NBM yang bersumber dari beberapa instansi (Dinas Pertanian dan Pangan, Dinas Peternakan dan Perikanan, Badan Pusat Statistik / Kabupaten Magelang Dalam Angka 2024)

3. Pendekatan Penyusunan NBM

Dalam beberapa kasus dimana data produksi suatu komoditas tidak tersedia, namun komoditas tersebut beredar di pasaran dan lazim dikonsumsi penduduk setempat, maka perhitungan diisi dengan pendekatan angka konsumsi. Dalam hal ini, pengisian tabel NBM dimulai dari kolom 13 yaitu ketersediaan per kapita (kg per tahun) dengan menggunakan data konsumsi rumah tangga perkapita (data Susenas diolah). Dengan asumsi bahwa perbedaan antara angka kecukupan energi di tingkat konsumsi dengan angka kecukupan energi di tingkat ketersediaan sebesar 10%-20% (Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi X tahun 2012), maka kolom 13 diisi dengan menggunakan angka konsumsi per kapita ditambah dengan 10%-20% angka konsumsi per kapita.

Data keluar masuk di wilayah Provinsi dan Kabupaten/Kota dapat di estimasi dengan menggunakan pendekatan dari data konsumsi yang ditambahkan 10% dari angka data konsumsi tersebut, yang selanjutnya dibandingkan dengan angka ketersediaan dalam table NBM yang hanya menggunakan data produksi dan perubahan stok dan belum menggunakan/meng input data ekspor dan impor.

$$\text{Estimasi Ekspor/Impor (ton)} = \frac{(n \text{ Ket} - (n \text{ Kons} \times 110\%)) \times \sum \text{Pdk}}{1000}$$

Keterangan:

N Ket = Angka ketersediaan (kg/kapita/tahun)

N Kons = Angka konsumsi (kg/kapita/tahun)

$\sum \text{Pdk}$ = Jumlah penduduk

Estimasi Ekspor/Impor yaitu bila hasil estimasi (-) artinya perlu memasukan/mengisi data impor sebesar angka yang di peroleh (data yang dimasukan nilainya tetap +), tetapi apabila

hasilnya (+) maka perlu memasukan/mengisi kolom ekspor sebesar data tersebut (maksimal) atau boleh dibawahnya.

4. Prosedur Pengisian tabel NBM

Prosedur pengisian NBM dimulai dari kolom 1 yaitu menentukan jenis bahan makanan, kemudian kolom 2 (produksi) sampai dengan kolom 13-17 (ketersediaan per kapita per tahun). Adapun pengisian yang dilakukan secara berurutan kolom demi kolom adalah:

Kolom 1	: Jenis bahan makanan Masukkan nama seluruh bahan makanan sesuai dengan kelompok komoditasnya.
Kolom 2	: Produksi (Masukan) Merupakan produksi dalam bentuk komoditas primer yang telah mengalami perubahan bentuk yang siap dikonsumsi (contoh: gabah menjadi beras, bawang konde menjadi bawang rogol).
Kolom 3	: Perubahan Stok Masukkan angka perubahan stok bahan makanan berikut tandanya jika negatif (-) atau positif (+).
Kolom 4	: Impor Masukkan angka jumlah bahan makanan yang masuk dari negara atau wilayah lain.
Kolom 5	: Ekspor Masukkan angka jumlah bahan makanan yang dikeluarkan dari wilayah administrasi/daerah ke luar negeri maupun ke
Kolom 6	: Total Penyediaan dalam negeri Merupakan produksi dikurangi perubahan stok ditambah impor dikurangi ekspor
Kolom 7	: Pakan Jumlah bahan makanan yang digunakan untuk pakan, data dapat diperoleh dari dinas teknis maupun pendekatan (Konversi pakan x Penyediaan dalam negeri)

Kolom 8	: Bibit/Benih Masukkan angka jumlah bahan makanan yang digunakan untuk bibit
Kolom 9	: Diolah untuk makanan Angka bahan makanan yang diolah untuk makanan (note:gandum menjadi tepung). Pada kolom ini bahan pangan pangan olahan harus dikonversi menjadi bahan komoditas primernya.
Kolom 10	: Tercecer Angka bahan makanan yang rusak/hilang sehingga tidak dapat dimakan.
Kolom 11	: Penggunaan Lain Angka bahan makanan yang digunakan untuk penggunaan lain, contoh : food tourist
Kolom 12	: Bahan makanan Bahan makanan yang tersedia untuk konsumsi, diperoleh dari total penyediaan – pakan-benih-tercecer-food processed-penggunaan lain.
Kolom 13	: Ketersediaan per kapita (kg/tahun) Masukkan angka hasil perhitungan dari bahan makanan (kolom 12) dibagi dengan jumlah penduduk pertengahan tahun dikalikan 1.000. (1 ton = 1.000 kilogram)
Kolom 14	: Ketersediaan per kapita (gram/hari) Masukkan angka hasil perhitungan dari ketersediaan per kapita kg/tahun (kolom 12) dibagi dengan jumlah hari dalam satu tahun (365 hari) dikali 1.000 (1 kg= 1.000 gram)
Kolom 15	: Ketersediaan energi per kapita (kkal/hr) Masukkan angka hasil perkalian kolom (14) dengan persentase Bagian yang Dapat Dimakan (BDD), kemudian dikalikan dengan kandungan energi dari 100 gram bahan makanan, dibagi 100. Energi (kkal/hr) = kol (14) x % BDD x kandungan energi : 100

<p>Kolom 16</p>	<p>: Ketersediaan protein per kapita (gr/hr)</p> <p>Masukkan angka hasil perkalian kolom (14) dengan persentase BDD, kemudian dikalikan dengan kandungan protein dari 100 gram bahan makanan, dibagi 100.</p> <p>Protein (gr/hr) = kol (17) x % BDD x kandungan protein : 100</p>
<p>Kolom 17</p>	<p>: Ketersediaan lemak per kapita (gr/hr)</p> <p>Masukkan angka hasil perkalian kolom (14) dengan persentase BDD, kemudian dikalikan dengan kandungan lemak dari 100 gram bahan makanan, dibagi 100.</p> <p>Lemak (gr/hr)= kol (14) x % BDD x kandungan lemak : 100</p>

Ketersediaan per kapita pada kolom (14) sampai dengan kolom (17) merupakan ketersediaan bahan makanan untuk dikonsumsi penduduk per kapita. Perlu ditegaskan bahwa angka ini bukan jumlah yang benar – benar dimakan/ dikonsumsi, melainkan yang tersedia di masyarakat maupun di tingkat pedagang untuk dikonsumsi penduduk.

III. HASIL ANALISA NERACA BAHAN MAKANAN

A. Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak

Sumber daya manusia yang berkualitas sangat diperlukan untuk membangun bangsa Indonesia dalam menghadapi persaingan global. Untuk itu tubuh memerlukan makanan yang mengandung zat gizi lengkap sesuai dengan kebutuhan untuk dapat menjalankan aktivitas secara aktif dan produktif.

Untuk mencapai kehidupan yang sehat aktif dan produktif setiap individu dianjurkan mengkonsumsi makanan dengan kandungan energi 2.150 kkal dan protein 57 gram. Agar kebutuhan pangan masyarakat dapat terpenuhi maka di tingkat ketersediaan diharapkan tersedia energy 2.400 kkal/kap/hari dan protein 63 gram/kap/hari (Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi /WNPG X Tahun 2012)

Ketersediaan bahan makanan dalam bentuk zat gizi per kapita pada tahun 2024 yaitu energi sebesar 2.465 kkal/hari, protein 74,35 gram/hari, serta lemak 39,92 gram/hari.

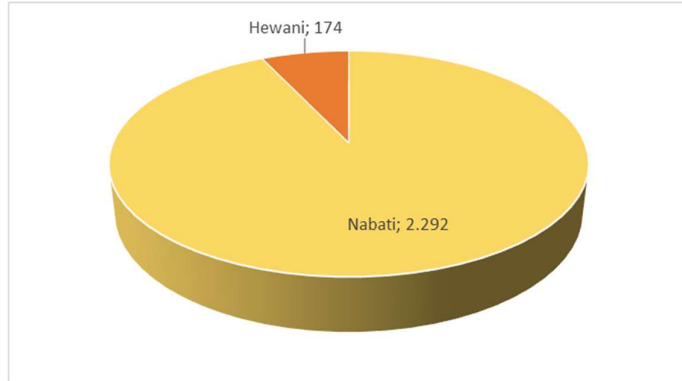
Ketersediaan energi dan protein pada Tahun 2024 lebih tinggi dari Angka Kecukupan Energi (AKE) berdasarkan rekomendasi Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) X Tahun 2012 sebesar 2.400 Kal/kapita/hari dan protein 63 gram/kapita/hari.

Tabel 2. Ketersediaan Energi dan Protein terhadap Rekomendasi WNPG X Tahun 2012

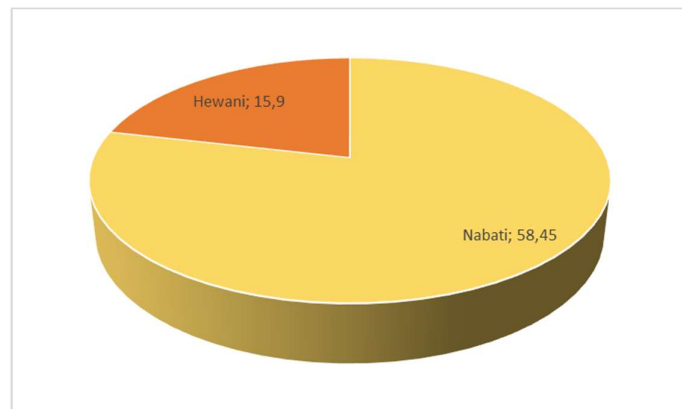
No	Uraian	WNPG X Tahun 2012	Capaian	Persentase
1	Energi (kkal/kap/hari)	2.400	2.465	102 %
2	Protein (gram/kap/hari)	63	74,35	112 %

Ketersediaan energi dan protein berdasarkan angka tetap tahun 2024 masih didominasi oleh ketersediaan dari bahan pangan nabati. Kontribusi energi pangan nabati sebesar 92,98% (2.292kkal), pangan hewani sebesar 7,058% (174 kkal). Untuk ketersediaan protein terdiri dari 58,45 gram/hari protein nabati (78,61%) dan 15,90 gram/hari protein hewani (21,38%). Ketersediaan lemak berdasarkan angka tetap tahun 2024 yaitu 39,92 gram/hari yang terdiri dari 28,36 gram/hari (71,04%) lemak nabati dan 11,55 gram/hari (28,93%) lemak hewani.

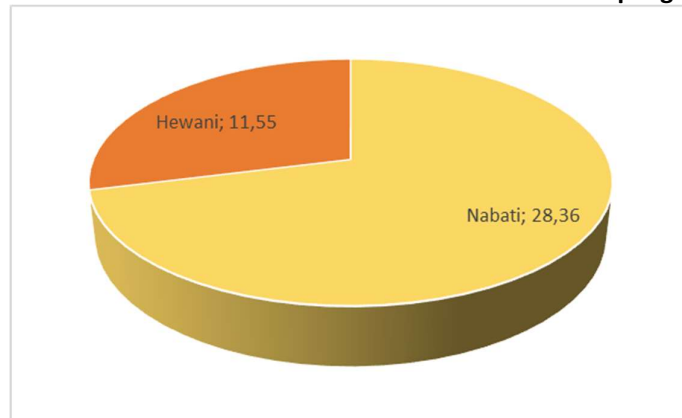
Kontribusi masing-masing sumber bahan makanan terhadap ketersediaan energi, protein dan lemak tahun 2024 disajikan pada Gambar 2-4.



Gambar 2. Ketersediaan Energi menurut sumber bahan pangan (kkal)



Gambar 3. Ketersediaan Protein menurut sumber bahan pangan (gram)



Gambar 4. Ketersediaan Lemak menurut sumber bahan pangan (gram)

B. Ketersediaan Pangan Menurut Kelompok Bahan Makanan

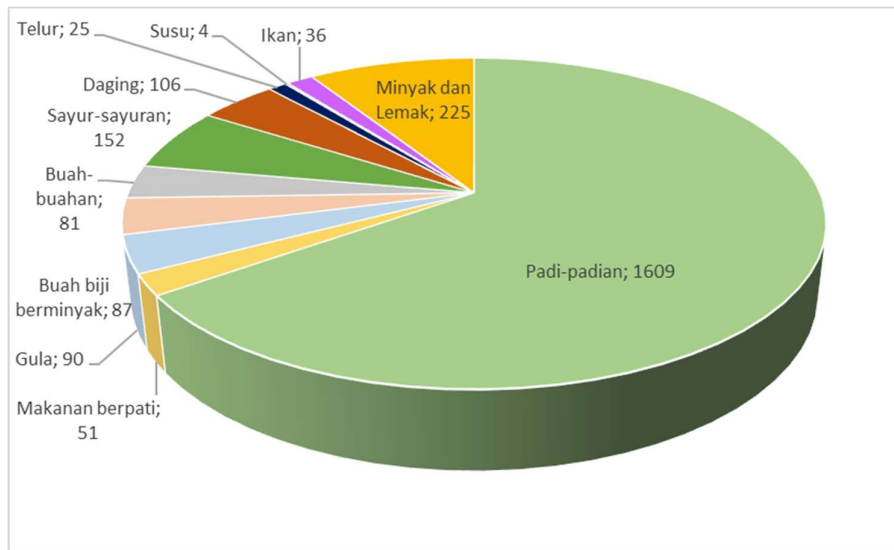
Kelompok Padi-padian masih menjadi penyumbang terbesar ketersediaan energi dan protein. Sementara, buah biji berminyak, daging, telur, ikan sebagai sumber protein hanya menyumbang kurang dari 20% dari total ketersediaan protein. Kelompok padi-padian, minyak dan lemak serta daging merupakan tiga kelompok penyumbang terbesar ketersediaan lemak.

Keragaman ketersediaan energi, protein dan lemak menurut kelompok bahan diilustrasikan pada table dibawah ini:

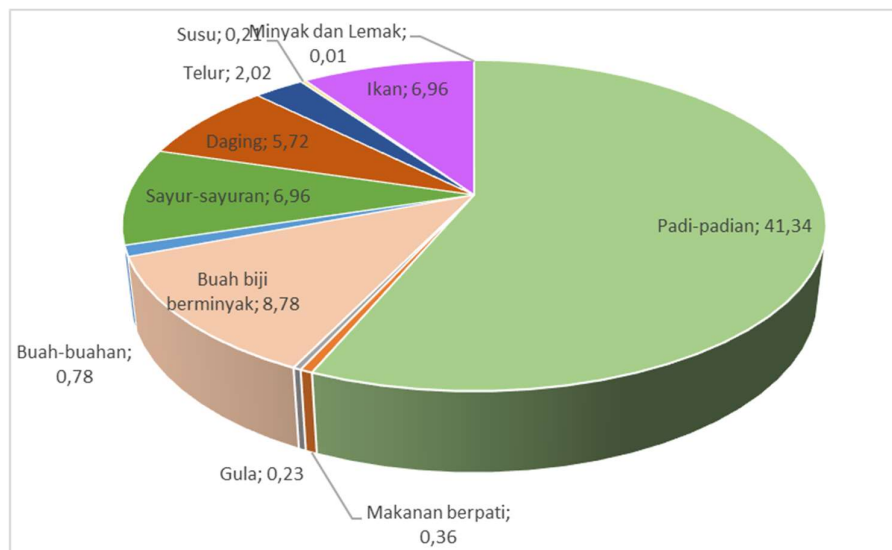
Tabel 3. Keragaman Ketersediaan Pangan Menurut Kelompok Bahan Makanan Tahun 2024

No	Kelompok Bahan Pangan	Energi (Kalori)	(%)	Protein (Gram)	(%)	Lemak (Gram)	(%)
1	Padi-padian / <i>Cereals</i>	1.609	65,27	41,34	55,60	8,98	22,49
2	Makanan berpati/ <i>Starchy food</i>	51	2,06	0,36	0,48	0,11	0,28
3	Gula/Sugar	90	3,65	0,23	0,31	0,75	1,88
4	Buah biji berminyak / <i>Pulses nut and oil seeds</i>	87	3,52	8,78	11,80	4,01	10,05
5	Buah-buahan/ <i>Fruits</i>	81	3,28	0,78	1,05	0,40	1,00
6	Sayur-sayuran/ <i>Vegetables</i>	152	6,16	6,96	9,36	2,17	5,44
7	Daging/ <i>Meat</i>	106	4,30	6,72	9,03	8,61	21,58
8	Telur/ <i>Eggs</i>	25	1,01	2,02	2,72	1,74	4,36
9	Susu/ <i>Milk</i>	4	0,16	0,21	0,28	0,23	0,58
10	Ikan/ <i>Fish</i>	36	1,46	6,96	9,36	0,69	1,73
11	Minyak & lemak / <i>Oils & fats</i>	225	9,13	0,01	0,01	12,22	30,61
	Total	2.465	100	74,35	100	39,92	100

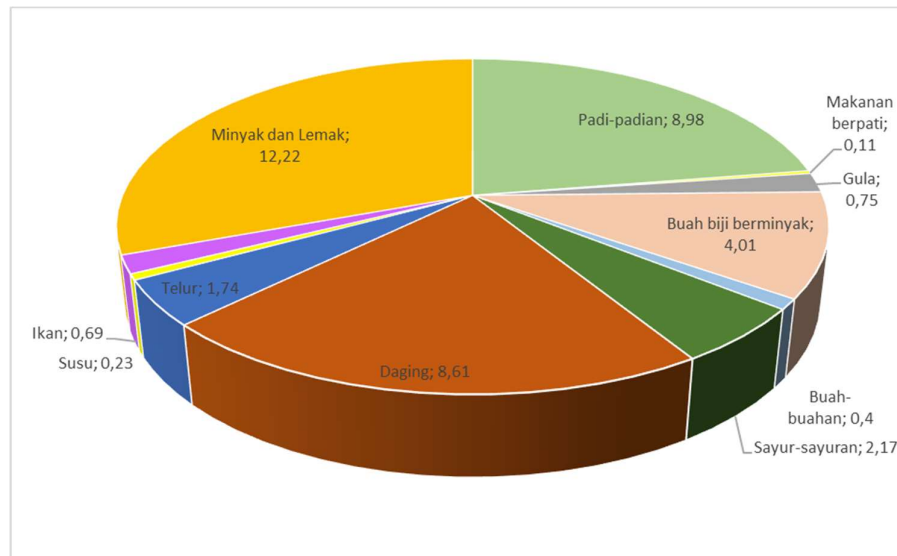
Komposisi ketersediaan energi, protein dan lemak menurut kelompok bahan pangan dapat dilihat pada gambar di halaman selanjutnya.



Gambar 4. Komposisi Ketersediaan Energi Menurut Kelompok Bahan Makanan (kcal)



Gambar 5. Komposisi Ketersediaan Protein Menurut Kelompok Bahan Makanan (gram)



Gambar 6. Komposisi Ketersediaan Lemak Menurut Kelompok Bahan Makanan (gram)

1. Kelompok Padi-Padian / *Cereals*

Ketersediaan energi kelompok padi-padian pada tahun 2024 sebesar 1.609 kkal/kap/hari. Ketersediaan protein 41,34 gram/kap/hari dan lemak 8,98 gram/ kapita/hari. Komoditas beras dan jagung memberikan kontribusi terbesar dalam penyediaan energi, protein dan lemak pada kelompok ini.

Tabel 4. Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Padi-Padian / *Cereals*

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kapita/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kapita/hari)
1	Beras/ <i>Rice</i>	1.263	30,68	5,60
2	Jagung/ <i>Maize</i>	117	2,28	1,80
3	Jagung basah/ <i>Fresh maize</i>	-	-	0
4	Gandum/ <i>Wheat</i>	229	8,37	1,58
	Jumlah	1.609	41,34	8,98

2. Kelompok Makanan berpati/ *Starchy food*

Kelompok pangan ini terdiri dari ubi jalar, ubi kayu dan sagu yang merupakan salah satu penghasil karbohidrat yang potensial dan dapat dikembangkan sebagai sumber pangan alternatif ataupun substitusi untuk beras. Untuk Kabupaten Magelang ketersediaan kelompok makanan berpati diperoleh dari ubi jalar dan ubi kayu.

Tabel 5. Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Makanan Berpati / Starchy Food

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kapita/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kapita/hari)
1	Ubi Jalar/ <i>Sweet potatoes</i>	8	0,06	0,02
2	Ubi Kayu/ <i>Cassava</i>	41	0,27	0,08
3	Sagu	-	-	-
4	Umbi-umbian lainnya	2	0,03	0,01
	Jumlah	51	0,36	0,11

3. Kelompok Gula/Sugar

Ketersediaan energi per kapita per hari dari kelompok gula sebesar 90 kkal. Sumbangan energi tersebut didominasi oleh ketersediaan gula pasir yaitu 61 kkal/kapita/hari sedangkan gula merah memberikan kontribusi energi sebesar 29 kkal/kap/hari.

Tabel 6. Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Gula/Sugar

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kapita/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kapita/hari)
1	Gula Pasir/ <i>White sugar</i>	61	-	-
2	Gula Merah/ <i>Brown sugar</i>	29	0,23	0,75
	Jumlah	90	0,23	0,75

4. Kelompok Buah biji berminyak / *Pulses nut and oil seeds*

Komoditas yang termasuk dalam kelompok buah/biji berminyak yaitu kacang tanah, kedelai, kacang hijau dan kelapa. Kelompok ini memberikan sumbangan protein nabati ketiga terbesar setelah kelompok padi-padian dan makanan berpati. Ketersediaan energi, protein dan lemak per kapita per hari dari kelompok buah/biji berminyak terutama diperoleh dari komoditas kacang tanah dan kelapa. Komoditas kedelai dan kacang hijau tidak ada produksi di Kabupaten Magelang dan juga tidak diperoleh data keluar masuk komoditas tersebut.

Ketersediaan energi, protein dan lemak per kapita per hari dari kelompok buah/biji berminyak sebesar 125 kkal/kap/hari, protein 11,24 gram/kap/hari dan lemak 6,38 gram/kap/hari.

Tabel 7. Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Buah biji berminyak / *Pulses nut and oil seeds*

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kapita/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kapita/hari)
1	Kacang tanah / <i>Groundnuts</i>	6	0,29	0,44
3	Kedelai/ <i>Soyabeans</i>	79	8,37	3,46
4	Kacang hijau/ <i>Mungbean</i>	2	0,12	0,01
5	Kelapa / <i>Coconut</i>	1	0,01	0,10
	Jumlah	87	8,78	4,01

5. Kelompok Buah-buahan/*Fruits*

Buah-buahan merupakan pangan sumber vitamin dan mineral. Buah-buahan merupakan penyumbang energi terbesar kedua setelah kelompok padi-padian. Kontribusi energi, protein dan lemak per kapita per hari sebesar 81 kkal/kap/hari; 0,78 gram/kap/hari dan 0,40 gram/kap/hari.

Tabel 8. Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Buah-buahan/*Fruits*

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kapita/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kapita/hari)
1	Alpoket/ <i>Avocados</i>	2	0,02	0,13
2	Jeruk/ <i>Oranges</i>	0	0,00	0,00
3	Duku/ <i>Lanzon</i>	0	0,01	0,00
4	Durian/ <i>Durians</i>	1	0,02	0,03
5	Jambu/ <i>Waterapples</i>	3	0,06	0,02
6	Jambu Air / <i>Rose apple</i>	0	0,01	0,00
7	Mangga/ <i>Mangoes</i>	1	0,01	0,00
8	Nanas/ <i>Pineapples</i>	0	0,00	0,00
9	Pepaya/ <i>Papayas</i>	3	0,03	-
10	Pisang/ <i>Bananas</i>	17	0,18	0,06
11	Rambutan/ <i>Rambutans</i>	1	0,02	0,00
12	Salak/ <i>Salacia</i>	47	0,36	0,12
13	Sawo/ <i>Sapodila</i>	0	0,00	0,01

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kapita/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kapita/hari)
14	Melon	0	0,00	0,00
15	Semangka/ <i>Watermelon</i>	0	0,00	0,00
16	Belimbing/ <i>Star Fruit</i>	0	0,00	0,00
17	Manggis/ <i>Mangosteen</i>	0	0,00	0,00
18	Nangka/Cempedak/ <i>Jackfruit</i>	0	0,01	0,00
19	Markisa/ <i>Marquisa</i>	-	-	-
20	Sirsak/ <i>Soursop</i>	1	0,01	0,00
21	Sukun/ <i>Bread Fruit</i>	1	0,02	0,00
22	Apel/ <i>Apple</i>	-	-	-
23	Anggur/ <i>Grape</i>	0	0,00	0,00
24	Strobery/ <i>Strawberry</i>	0	0,01	0,01
25	Blewah/ <i>Cantalaupe</i>	-	-	-
26	Lemon/Lemon	0	0,00	0,00
27	Jeruk Besar/Pomelo	-	-	-
28	Kurma/ <i>Date Fruit</i>	-	-	-
29	Buah Ara (Buah Tin)/ <i>Fig</i>	-	-	-
30	Pir/ <i>Pear</i>	-	-	-
31	Aprikot, Ceri Dan Persik/ <i>Apricot, cherry, Nectarine</i>	-	-	-
32	Raspberry Dan Blackberry	-	-	-
33	Kiwi/Kiwi	-	-	-
34	Kesemek/ <i>Persimon</i>	-	-	-
35	Lengkeng	2	0,02	0,01
36	Leci/ <i>Lychee</i>	-	-	-
37	Buah Naga	0	0,00	0,00
38	Jeruk Nipis	-	-	-
39	Delima	-	-	-
40	Buah Lainnya	-	-	-
	Jumlah	81	0,78	0,40

6. Kelompok Sayur-sayuran/ *Vegetables*

Kontribusi sayuran terhadap ketersediaan energi dan protein, yaitu masing-masing sebesar 152 kkal/kap/hari; 6,96 gram/kap/hari dan 2,17 gram/kap/hari.

Tabel 9. Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Sayur-sayuran/ Vegetables

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kapita/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kapita/hari)
1	Bawang Merah/ <i>Shallot(Onion)</i>	3	0,10	0,02
2	Bawang Putih / Garlic	6	0,30	0,02
3	Bawang Bombai	-	-	-
2	Ketimun/ <i>Cucumber</i>	-	-	-
3	Kacang Merah/ <i>Kidney beans</i>	-	-	-
4	Kacang Panjang/ <i>String beans</i>	2	0,24	0,04
5	Kentang/ <i>Potatoes</i>	7	0,24	0,02
6	Kubis/ <i>Cabbage</i>	7	0,39	0,06
7	Tomat/ <i>Tomatoes</i>	7	0,37	0,12
8	Wortel/ <i>Carrots</i>	1	0,03	0,02
9	Cabe Besar/tw/teropong / <i>Chilli</i>	16	0,53	0,21
11	Cabe Rawit	79	3,30	1,32
12	Terong/ <i>Eggplant</i>	6	0,23	0,09
13	Petsai/ Sawi/ <i>Mustard greens</i>	2	0,16	0,04
14	Bawang Daun/ <i>Spring onion</i>	6	0,37	0,14
15	Kangkung/ <i>Swamp cabbage</i>	0	0,00	0,00
16	Lobak/ <i>Radish</i>	-	-	-
17	Labu siam/ <i>Chayotte</i>	1	0,01	0,00
18	Buncis/ <i>Greenbeans</i>	4	0,25	0,03
19	Bayam/ <i>Spinach</i>	0	0,00	0,00
21	Kembang Kol/ <i>Cauliflower</i>	3	0,25	0,02
22	Jamur Tiram/ <i>Mushroom</i>	0	0,00	0,00
23	Jamur Merang	-	-	-
24	Jamur Lainnya	-	-	-
25	Melinjo/ <i>Melinjo</i>	2	0,13	0,02
26	Petai/ <i>Twisted Cluster Bean</i>	1	0,04	0,01
27	Jengkol/ <i>Jengkol</i>	0	0,01	0,00
28	Paprika/ <i>Sweet Pepper</i>	-	-	-
29	Kacang Kapri	-	-	-
30	Selada	-	-	-
31	Asparagus	-	-	-

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kapita/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kapita/hari)
32	Seledri	-	-	-
33	Lainya (Oyong, kecipir, pare, pakis)	-	-	-
	Jumlah	152	6,96	2,17

7. Kelompok Daging/*Meat*

Sebagai pangan sumber protein hewani, daging memberikan sumbangan energi dan protein hewani yang paling besar. Ketersediaan energi, protein dan lemak dari komoditas daging masing-masing sebesar 106 kkal/kap/hari; 6,72 gram/kap/hari 8,61 gram/kap/hari.

Daging ayam ras menyumbang ketersediaan energi, protein dan lemak per kapita per hari terbesar pada kelompok daging yaitu masing-masing sebesar 42 kkal; 2,55 gram protein dan 3,51 gram lemak.

Tabel 10. Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Daging/*Meat*

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kapita/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kapita/hari)
1	Daging Sapi/ <i>Beef</i>	2	0,16	0,12
2	Daging Kerbau/ <i>Buffalo Meat</i>	-	-	-
3	Daging Kambing/ <i>Mutton</i>	0	0,02	0,01
4	Daging Domba/ <i>Lamb</i>	0	0,03	0,03
5	Daging Kuda/Lainnya/ <i>Horse Meat/Other</i>	-	-	-
6	Daging Babi/ <i>Pork</i>	-	-	-
7	Daging Ayam Buras/ <i>Lokal Chicken Meat</i>	1	0,07	0,09
8	Daging Ayam Ras/ <i>Improved Chicken Meat</i>	98	5,89	8,09
9	Daging Itik/ <i>Duck Meat</i>	0	0,02	0,03
10	Daging Puyuh/ <i>Quail Meat</i>	-	-	-
11	Jeroan semua jenis/ <i>Offal All Kinds</i>	4	0,53	0,22
	Jumlah	106	6,72	8,61

8. Kelompok Telur/*Eggs*

Komoditas yang termasuk dalam kelompok telur antara lain telur ayam buras, telur ayam ras, telur itik dan telur puyuh. Kelompok bahan pangan berupa telur sebagai pangan hewani yang murah dan mudah dijangkau, menyuplai ketersediaan energi sebesar 25 kkal/kap/hari, protein 2,01 gram/kap/hari, lemak 1,74 gram/kap/hari.

Tabel 11. Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Telur/*Eggs*

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kap/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kap/hari)
1	Telur Ayam Buras/ <i>Local Hen Eggs</i>	0	0,01	0,02
2	Telur Ayam Ras/ <i>Improved Hen Eggs</i>	24	1,87	1,63
3	Telur Itik/ <i>Ducks Eggs</i>	0	0,02	0,03
4	Telur Puyuh/ <i>Quail Eggs</i>	1	0,11	0,07
	Jumlah	25	2,02	1,74

9. Kelompok Susu/*Milk*

Ketersediaan zat gizi per kapita yang berasal dari susu yaitu energi sebesar 4 kkal/kap/hari, protein 0,23 gram/hari dan lemak 0,25 gram/hari

Tabel 12. Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Susu/*Milk*

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kap/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kap/hari)
1	Susu Sapi/ <i>Cow Milk</i>	3	0,17	0,19
2	Susu hewani lainnya/ <i>Other animal milk</i>	1	0,04	0,04
	Jumlah	4	0,21	0,23

10. Kelompok Ikan/*Fish*

Ketersediaan energi sebesar 37,35 kkal/kap/hari, protein 7,25 gram/kap/hari dan lemak 0,71 gram/kap/hari. Ketersediaan bahan pangan kelompok ikan terdiri dari produksi ikan air tawar baik budidaya maupun tangkap. Untuk komoditas ikan laut data tidak tersedia.

Tabel 13. Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Ikan/Fish

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kapita/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kapita/hari)
1	Tuna/Cakalang/Tongkol/Tunas/Skipjack	-	-	-
2	Kakap/ <i>Giant Seaperch</i>	-	-	-
3	Cucut/ <i>Sharks</i>	-	-	-
4	Bawal/ <i>Pomfret</i>	2	0,47	0,04
5	Teri/ <i>Anchovies</i>	-	-	-
6	Lemuru/ <i>Indian Oil Sardinella</i>	-	-	-
7	Kembung/ <i>Indian Mackerels</i>	-	-	-
8	Tenggiri/ <i>Narrow Bard /King Mackerels</i>	-	-	-
9	Bandeng/ <i>Milk Fish</i>	-	-	-
10	Belanak/ <i>Mulletts</i>	-	-	-
11	Mujair/ <i>Mozambique Tilapia</i>	-	-	-
12	Ikan Mas/ <i>Common Carp</i>	2	0,29	0,04
13	Lele/ <i>Catfish</i>	9	1,64	0,25
14	Patin/ <i>Pangasius spp</i>	-	-	-
15	Nila/ <i>Nile tilapia</i>	10	1,88	0,16
16	Kerapu/ <i>Groupers</i>	-	-	-
17	Gurami/ <i>Giant gouramy</i>	0	0,12	0,02
18	Udang/ <i>Shrimps</i>	0	0,00	0,00
19	Rajungan dan Kepiting/ <i>Swimming and mud crab</i>	-	-	-
20	Kekerangan / <i>Clams</i>	-	-	-
21	Cumi-cumi, Sotong & Gurita/ <i>Cuttle fish, squids and octopus</i>	-	-	-
22	Rumput laut/ <i>Sea weeds</i>	-	-	-
23	Kuwe	-	-	-
24	Baronang	-	-	-
25	Ekor Kuning	-	-	-
26	Selar	-	-	-
27	Gabus	0	0,01	0
28	Tawes	3	0,53	0,03
29	Manyung	-	-	-
30	Layur	-	-	-
31	Pari	-	-	-
32	Belut/Sidat	0	0,01	0,00

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kapita/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kapita/hari)
33	Sepat/Baung/Betok	0	0,01	0,00
34	Lainnya/ <i>Others</i>	10	1,95	0,15
	Jumlah	36,00	6,96	0,69

11. Kelompok Minyak & lemak / *Oils & fats*

Kelompok minyak dan lemak terdiri dari minyak / lemak nabati dan hewani. Ketersediaan energi dan lemak per kapita per hari kelompok minyak dan lemak yaitu 225 kkal/kap/hari; 0,01 gram /kap/hari dan 12,22 gram/kap/hari.

Tabel 14. Ketersediaan Energi, Protein dan Lemak Kelompok Minyak & lemak / *Oils & fats*

No	Jenis Bahan Makanan	Kalori (kkal/kapita/hari)	Protein (gram/kap/hari)	Lemak (gram/kapita/hari)
	JUMLAH	225	0,01	12,22
1	Kacang tanah/Minyak (<i>Groundnuts/Oils</i>)	-	-	-
2	Kopra/Minyak goreng (<i>Copra/Cooking Oils</i>)	8	0,01	0,90
3	Minyak sawit/Minyak goreng (<i>Palm Oils/Cooking Oils</i>)	214	-	11,04
4	Lemak Sapi/ <i>Cattle Fats</i>	1	0,00	0,15
5	Lemak Kerbau/ <i>Buffalo Fats</i>	0	0,00	0,00
6	Lemak Kambing/ <i>Goat Fats</i>	1	0,00	0,06
7	Lemak Domba/ <i>Sheep Fats</i>	1	0,00	0,08
8	Lemak Babi/ <i>Pig Fats</i>	-	-	-

C. Pola Pangan Harapan (PPH) Tingkat Ketersediaan

Pola Pangan harapan adalah susunan beragam pangan yang didasarkan atas proporsi keseimbangan energi dari 9 kelompok pangan dengan mempertimbangkan segi daya terima, ketersediaan pangan, ekonomi, budaya dan agama (FAO-RAPA, 1989)

Tujuan penyusunan Pola Pangan Harapan adalah untuk menghasilkan suatu komposisi norma (standar) pangan untuk memenuhi kebutuhan gizi penduduk, yang mempertimbangkan keseimbangan gizi (*nutrition balance*) berdasarkan cita rasa (*palatability*), daya cerna (*digestibility*), daya terima masyarakat (*acceptability*), kuantitas dan kemampuan daya beli (*affordability*).

Nilai capaian skor Pola Pangan harapan (PPH), adalah komposisi kelompok pangan utama yang bila dikonsumsi dapat memenuhi kebutuhan energy dan zat gizi lainnya, dimana dengan semakin tingginya skor PPH, maka konsumsi pangan semakin beragam, bergizi dan seimbang.

Capaian Skor PPH di tingkat ketersediaan 83,96 sedangkan skor maksimal PPH adalah 100. Kelompok bahan Makanan yang masih berada di bawah skor maksimal adalah umbi-umbian, pangan hewani, buah/biji berminyak, kacang-kacangan dan gula. Sedangkan kelompok bahan pangan yang berada diatas skor maksimal adalah Padi-padian serta sayuran dan buah-buahan.

Hasil capaian skor pola pangan harapan tingkat ketersediaan ditampilkan pada table di bawah ini:

Tabel 15 Pola Pangan Harapan (PPH) Tingkat Ketersediaan Berdasarkan NBM (ATAP 2024)

No.	Kelompok Bahan Pangan	Energi (Kalori)	% AKE	Bobot	Skor riil	Skor PPH	Skor Maks	Ket
1.	Padi-padian	1.609	67,0	0,5	33,52	25,00	25,0	
2.	Umbi-umbian	58	2,4	0,5	1,21	1,21	2,5	
3.	Pangan Hewani	167	6,9	2,0	13,88	13,88	24,0	
4.	Minyak dan Lemak	229	9,5	0,5	4,77	4,77	5,0	
5.	Buah/biji berminyak	1	0,0	0,5	0,02	0,02	1,0	
6.	Kacang-kacangan	86	3,6	2,0	7,20	7,20	10,0	
7.	Gula	90	3,7	0,5	1,87	1,87	2,5	
8.	Sayuran dan buah	225	9,4	5,0	46,92	30,00	30,0	
9.	Lain-lain		-	-	-	-	-	
	Jumlah	2.465	102,7		109,40	83,96	100,0	

AKE = 2400 kkal/kap/hari

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil Analisis Neraca Bahan Makanan, dapat disimpulkan bahwa ketersediaan energi, protein, lemak dan skor pola pangan harapan di tingkat ketersediaan adalah sebagai berikut:

1. Ketersediaan energi /kapita/hari adalah 2.465 kkal, 2.292 kkal berasal dari pangan nabati sedangkan 174 kkal berasal dari pangan hewani.
2. Ketersediaan protein /kapita/hari: 74,35 gram, terdiri dari 58,45 gram berasal dari pangan nabati dan 15,90 gram dari pangan hewani.
3. Ketersediaan lemak/kapita/hari: 39,92 gram, berasal dari pangan nabati 28,36 gram dan pangan hewani 11,55 gram.
4. Ketersediaan energi di Kabupaten Magelang 2.465 kkal /kapita/hari, berada diatas angka ketersediaan energi ideal (2400 kkal); ketersediaan protein 74,35 gram/kapita/hari diatas angka ketersediaan protein ideal (63 gram).
5. Capaian Skor PPH di tingkat ketersediaan 83,96; sedangkan skor maksimal PPH adalah 100.
6. Ketersediaan kelompok umbi-umbian perlu ditingkatkan tidak hanya untuk memenuhi ketersediaan ideal sebagai bahan pangan namun juga sebagai pangan alternatif pengganti beras berbasis sumber daya lokal.
7. Ketersediaan kelompok pangan hewani khususnya yang berasal dari daging, telur, susu sudah meningkat dibandingkan tahun sebelumnya, namun masih perlu ditingkatkan kembali. Peningkatan produksi dan konsumsi sumber pangan hewani alternatif seperti daging ayam, telur dan ikan perlu terus dilanjutkan.
8. Karena sebagian besar jagung digunakan untuk pakan, maka diperlukan upaya dari penyedia data untuk memisahkan jenis jagung pakan dan pangan. Akan diusahakan untuk tahun 2026
9. Metode pendataan stok di dinas terkait diharapkan bisa lebih akurat lagi sehingga data yang digunakan bisa mendekati dengan angka sebenarnya di lapangan.

10. Upaya yang perlu dilakukan dalam rangka meningkatkan ketersediaan energi dan protein serta PPH ketersediaan antara lain:
- a. Peningkatan ketersediaan umbi-umbian berbasis sumber daya lokal.
 - b. Peningkatan ketersediaan kelompok buah biji berminyak yang terdiri dari kacang tanah, dan kedelai.
 - c. Peningkatan ketersediaan kelompok pangan hewani, yaitu daging dan susu dari produksi dalam negeri.
 - d. Peningkatan produksi dan konsumsi sumber pangan hewani alternatif seperti daging ayam, telur, dan ikan serta sumber pangan nabati yang berupa aneka kacang-kacangan perlu terus dioptimalkan.