

19 Jun 2026
10.00 am – 12.00 pm

WAZAN
PUSAT PENGURUSAN
WAKAF, ZAKAT DAN ENDOWMEN



UPM
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
BERILMU BERBAKTI

FAKULTI PERUBATAN VETERINAR
FACULTY OF VETERINARY MEDICINE
فاكولتي قروبتن وبتريينر

UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
AGRICULTURE • INNOVATION • LIFE

SAINS DI SEBALIK MANGKUK MAKANAN



Profesor Dr Hasliza Abu Hassim

Timbalan Pengarah, Institut Pertanian Tropika dan Sekuriti
Makanan (ITAFoS);

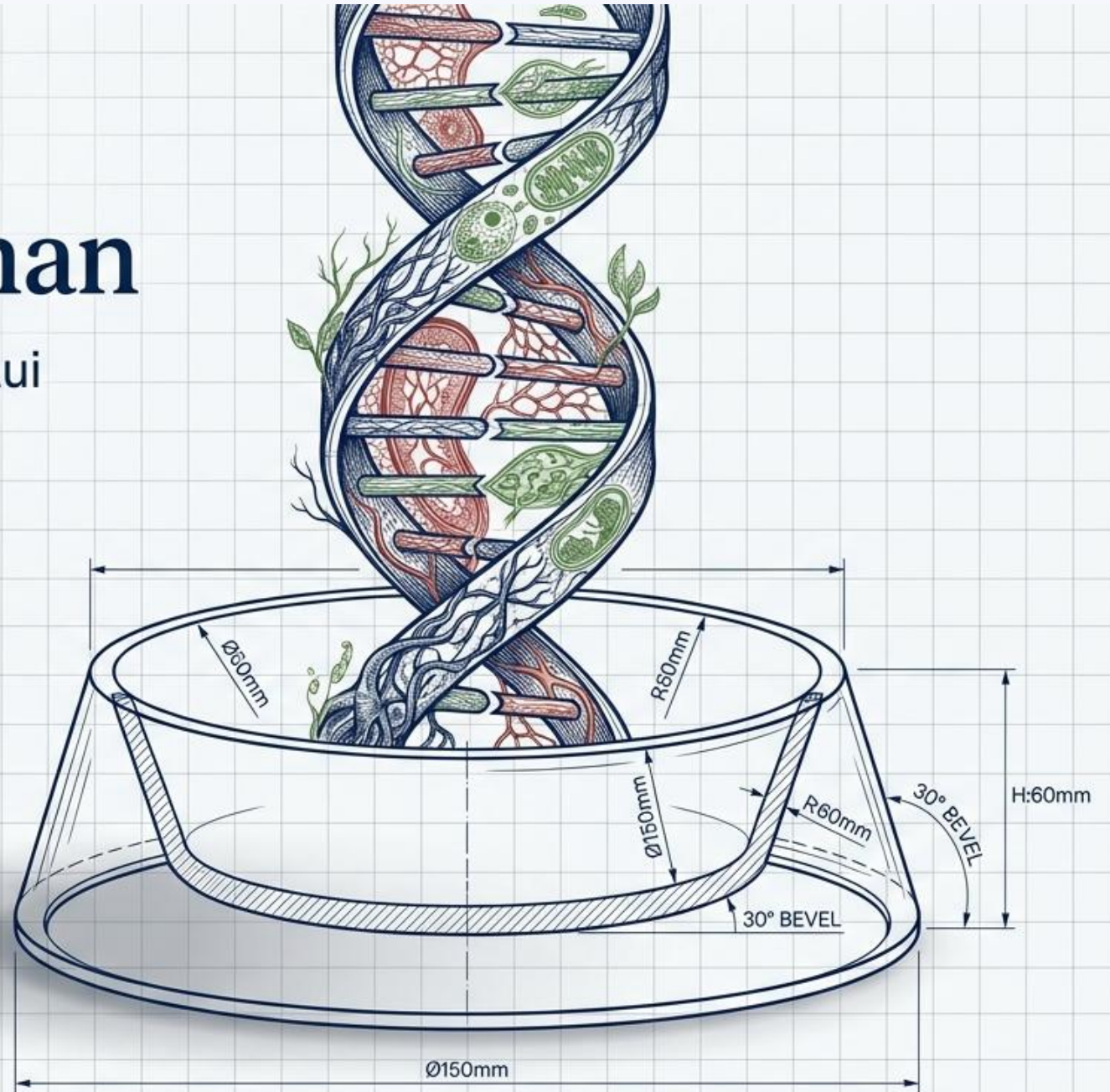
Profesor, Fakulti Perubatan Veterinar,
Universiti Putra Malaysia, 43400 UPM Serdang, Selangor
haslizaabu@upm.edu.my



Berilmu Berbakti Pertanian • Inovasi • Kehidupan

Sains di Sebalik Mangkuk Makanan

Memahami kesan biologi melangkaui sekadar jumlah hidangan.

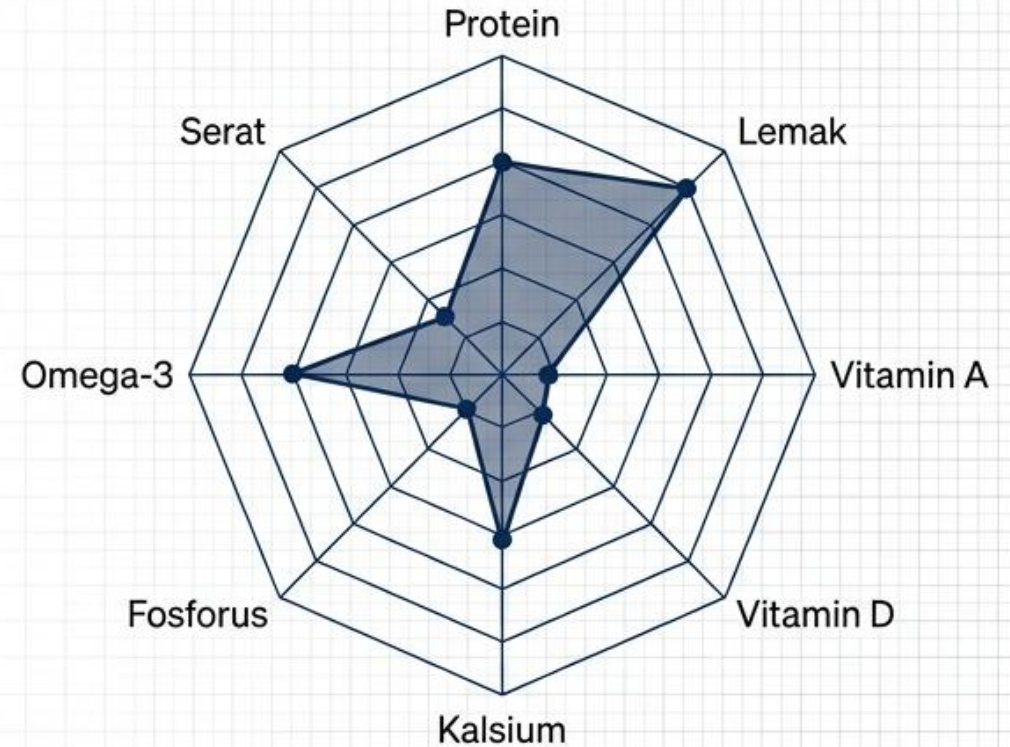


Mangkuk Penuh Bukan Penanda Aras Kesihatan

Haiwan boleh makan dengan banyak tetapi masih mengalami kekurangan nutrien tersembunyi—atau makan sedikit tetapi menerima lebih kalori.



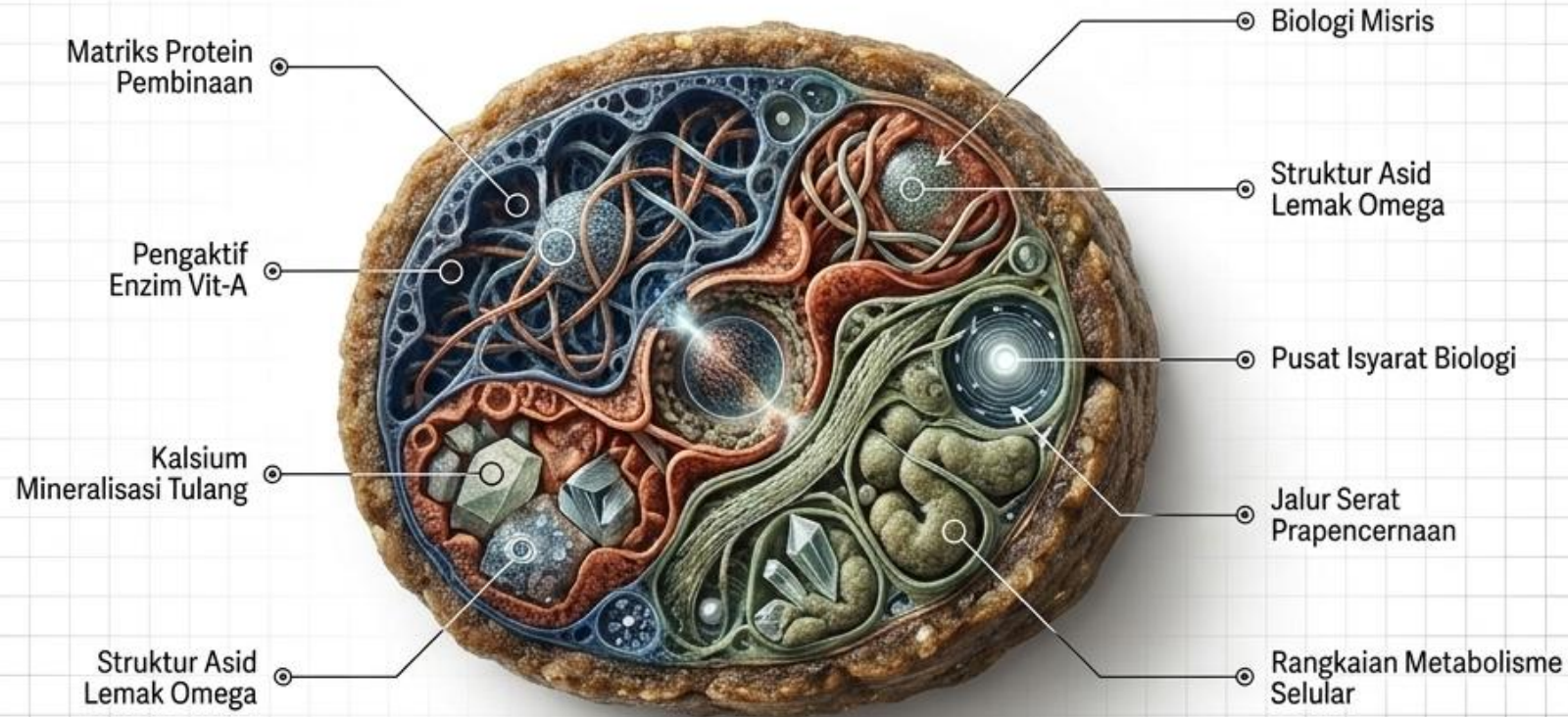
Penampilan: Isi Padu Maksimum



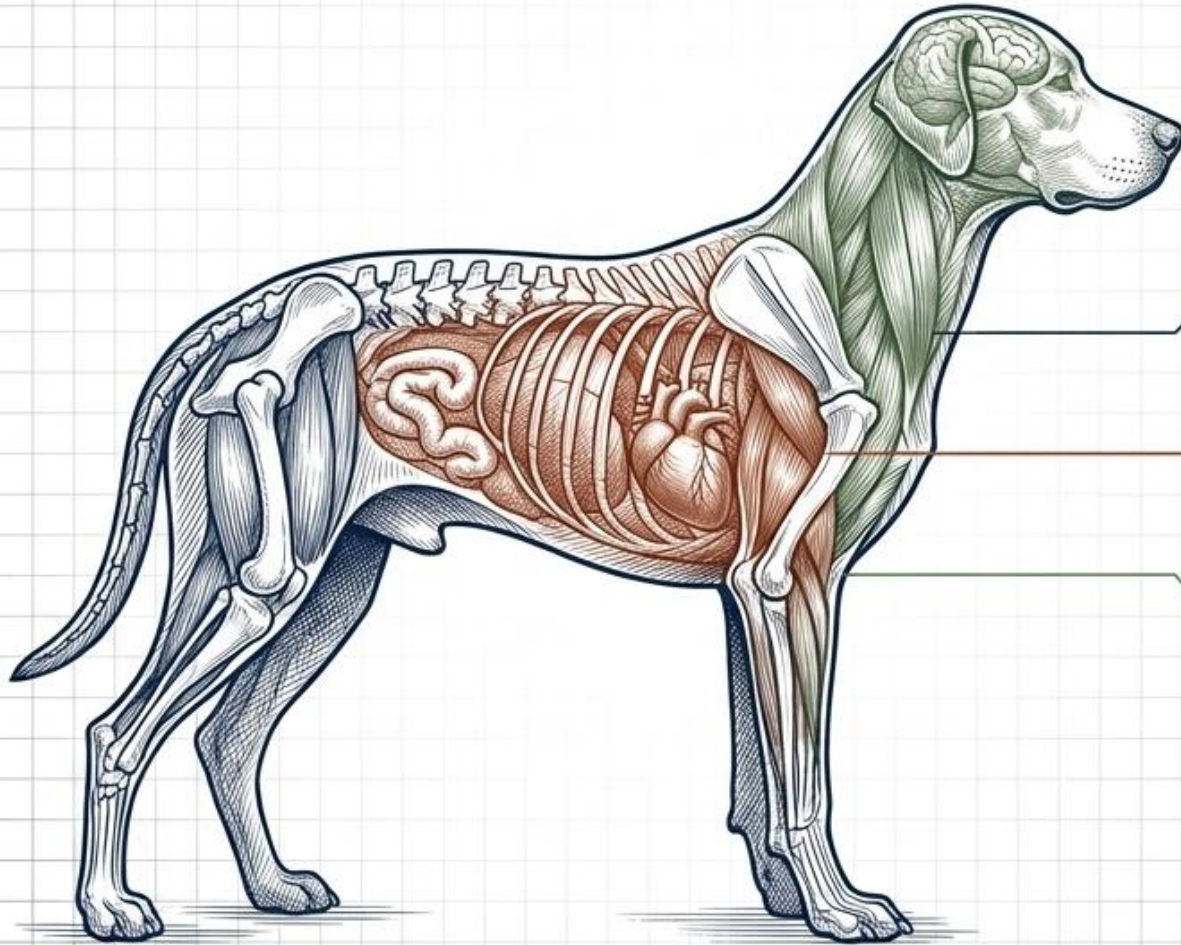
Realiti: Kekurangan Nutrien Tersembunyi

Setiap Hidangan Adalah Arahkan Biologi

Makanan bukan sekadar pengisi perut. Ia mencetuskan rantai tindak balas yang membentuk tubuh haiwan dari dalam ke luar.



9 Kesan Langsung Biologi



Struktur Tubuh

Pertumbuhan dan pembaikan tisu |
Kekuatan tulang dan otot |
Kesihatan kulit dan bulu.

Sistem Dalaman

Fungsi organ | Sistem imun |
Kesihatan penghadaman.

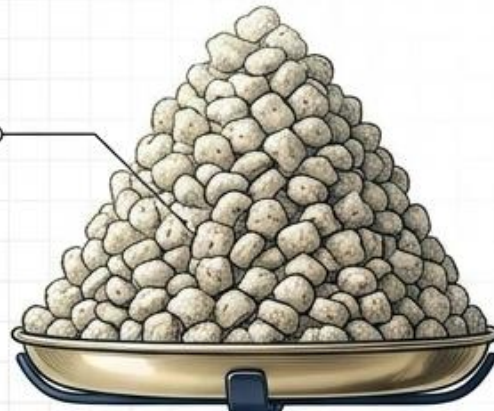
Output Fizikal & Mental

Jumlah tenaga | Berat dan komposisi
badan | Tingkah laku dan kualiti hidup.

Paradoks Isi Padu vs. Ketumpatan

Apa yang kelihatan banyak mungkin kosong nutrisi.
Apa yang kelihatan sedikit mungkin padat dengan tenaga.

Isi Padu Tinggi =
Risiko Kekurangan
Nutrien



Isi Padu Rendah =
Risiko Lebihan Kalori /
Obesiti



Anjakan Paradigma Pemakanan

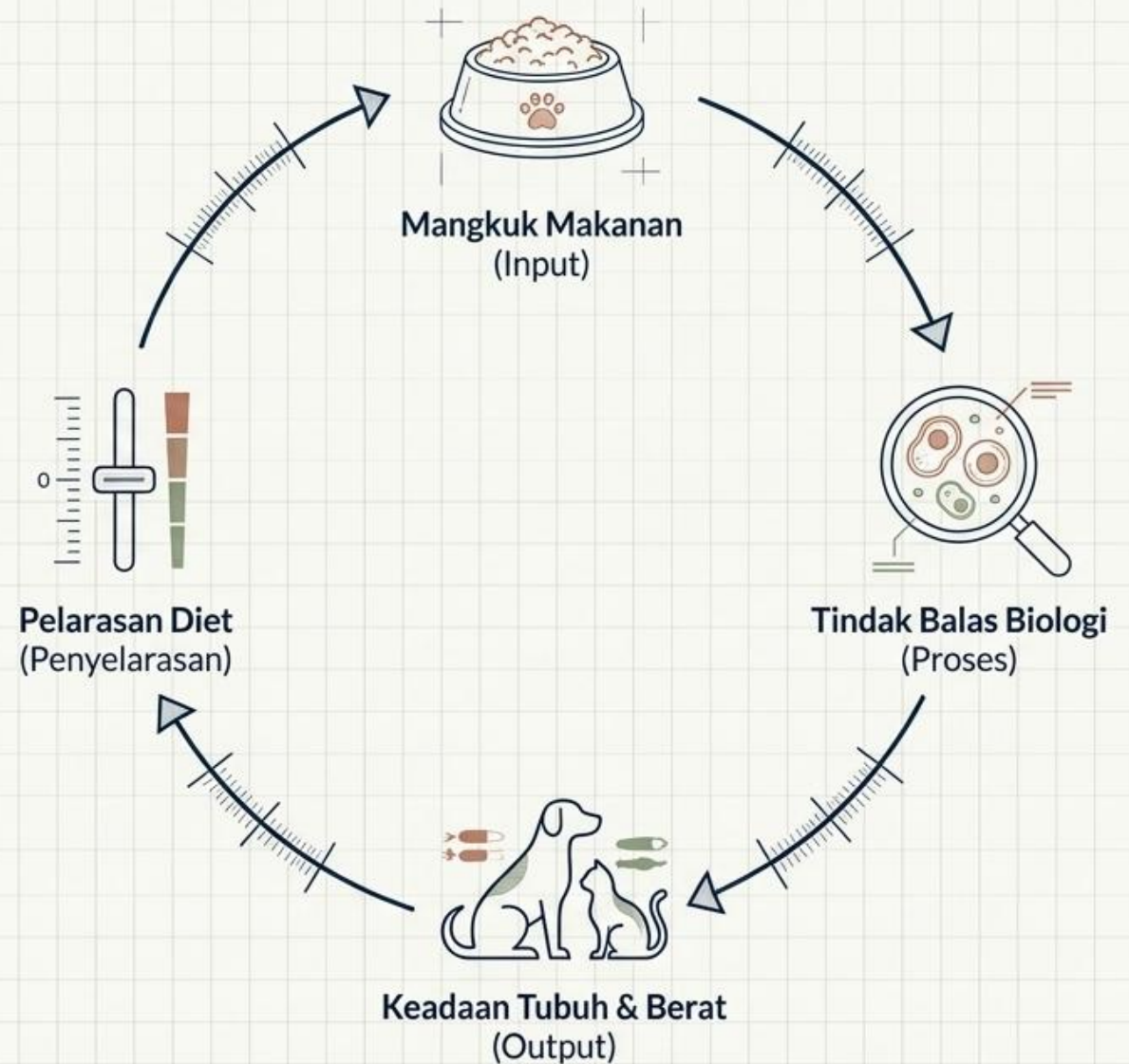
Pendekatan Kuantiti (Fokus Lama)	Pendekatan Biologi (Fokus Baharu)
Matlamat Utama Haiwan kenyang	Matlamat Utama Kesihatan & fungsi optimum
Penanda Aras Mangkuk kosong atau penuh	Penanda Aras Komposisi dan berat badan
Risiko Tersembunyi Malnutrisi tersembunyi & ketidakseimbangan kalori	Risiko Tersembunyi Terkawal melalui pemantauan metrik

5 Kriteria Penilaian Wajib



Jawapan Sebenar Tidak Berada di Dalam Mangkuk

Metrik terpenting ialah memantau perubahan berat dan keadaan tubuh haiwan dari semasa ke semasa. **Tubuh mereka adalah laporan prestasi makanan tersebut.**



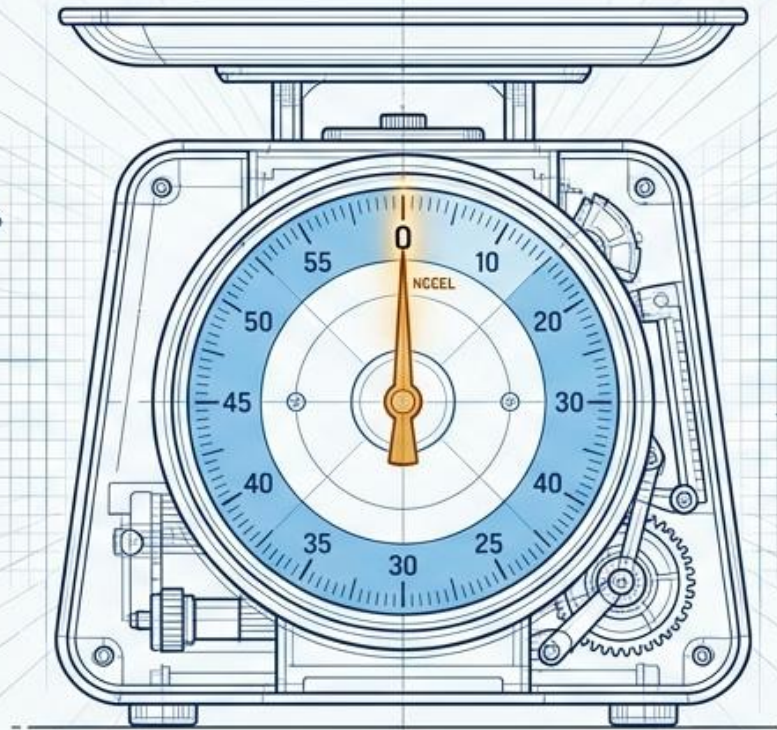
Nilai Semula Setiap Hidangan

Ubah fokus daripada berapa banyak yang diberi, kepada apa yang dibina oleh makanan tersebut.



Formula Tepat Nutrisi Haiwan Kesayangan

Memahami Sains Di Sebalik Diet Lengkap dan Seimbang



Piawaian Emas Diet Harian

Makanan yang tepat membekalkan semua nutrien penting dalam jumlah serta nisbah yang sesuai.



LENGKAP



Bermaksud semua nutrien penting dibekalkan sepenuhnya tanpa terkecuali.



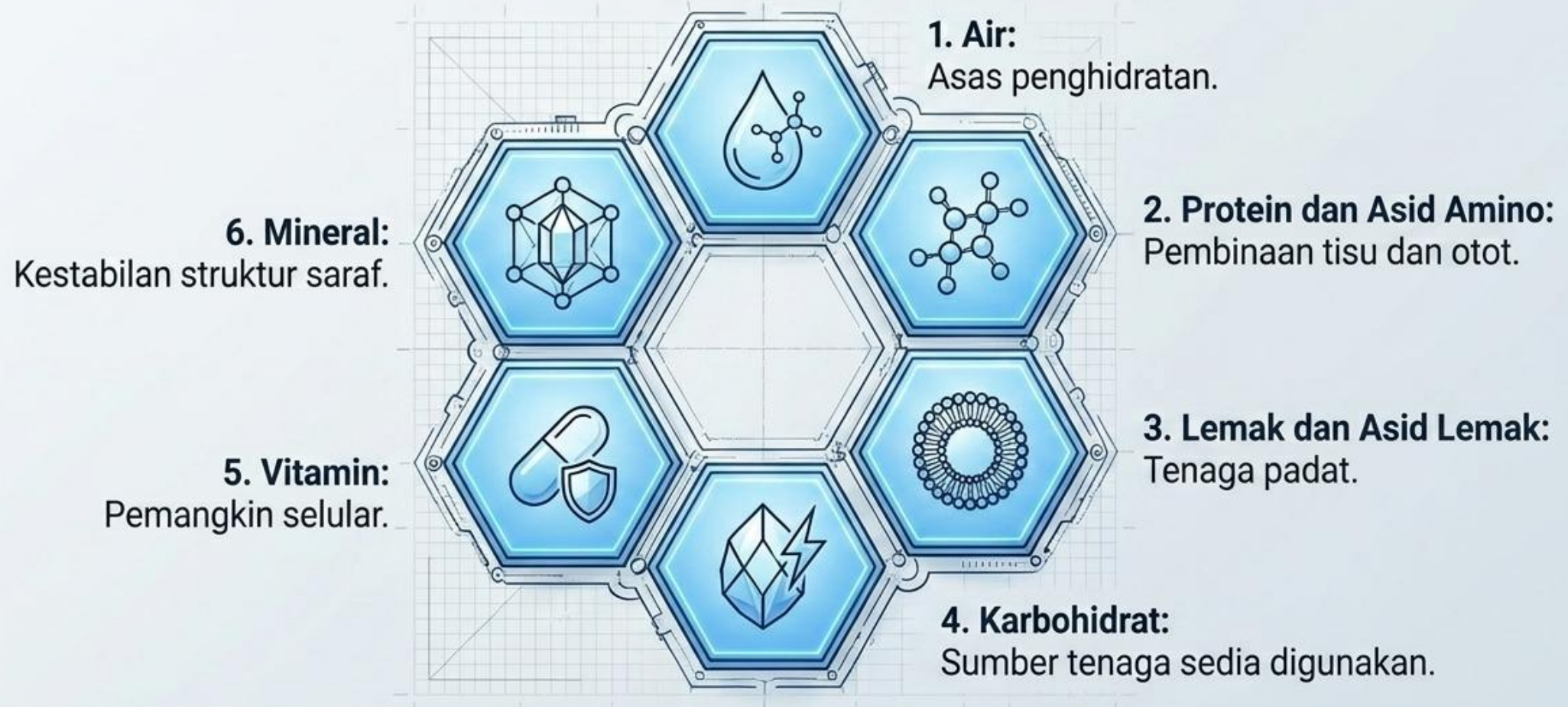
SEIMBANG



Bermaksud nutrien hadir dalam nisbah yang tepat, tidak terlalu rendah atau terlalu tinggi.

Enam Komponen Wajib Sistem Nutrisi

Bagi mencapai status 'Lengkap', diet mesti merangkumi keenam-enam asas biologi ini.

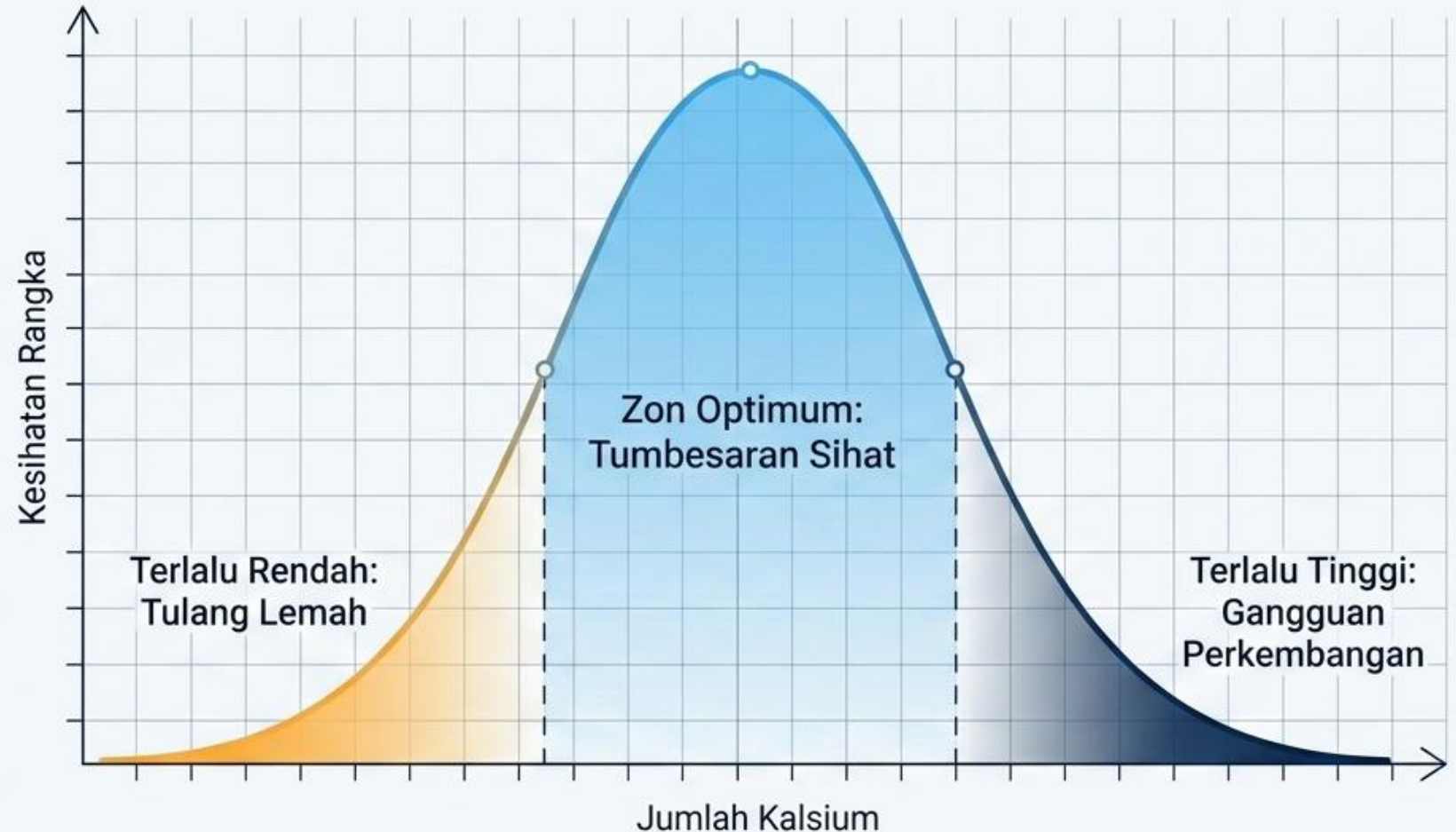


Paradoks Nutrisi: Lebih Banyak Tidak Semestinya Lebih Baik

Memahami konsep 'Seimbang' bermakna menyedari risiko lebihan nutrisi.

Kajian Kes: Kalsium & Anak Anjing Baka Besar

Kalsium amat penting untuk pembentukan tulang. Namun, pemberian kalsium secara berlebihan kepada anak anjing baka besar boleh mengganggu perkembangan rangka secara serius.



Formulasi Khusus Mengikuti Peringkat Kehidupan

Satu profil nutrisi tidak sesuai untuk semua. 'Seimbang' sentiasa diukur berdasarkan keperluan biologi semasa.



1. Pertumbuhan

Menyokong pembinaan tisu dan otot.



2. Penyelenggaraan Haiwan Dewasa

Mengekalkan berat dan kesihatan optimum.



3. Pemiakan

Keperluan tenaga tinggi untuk kehamilan.



4. Semua Peringkat Kehidupan

Profil nutrisi universal dan ketat.



5. Keadaan Klinikal Tertentu

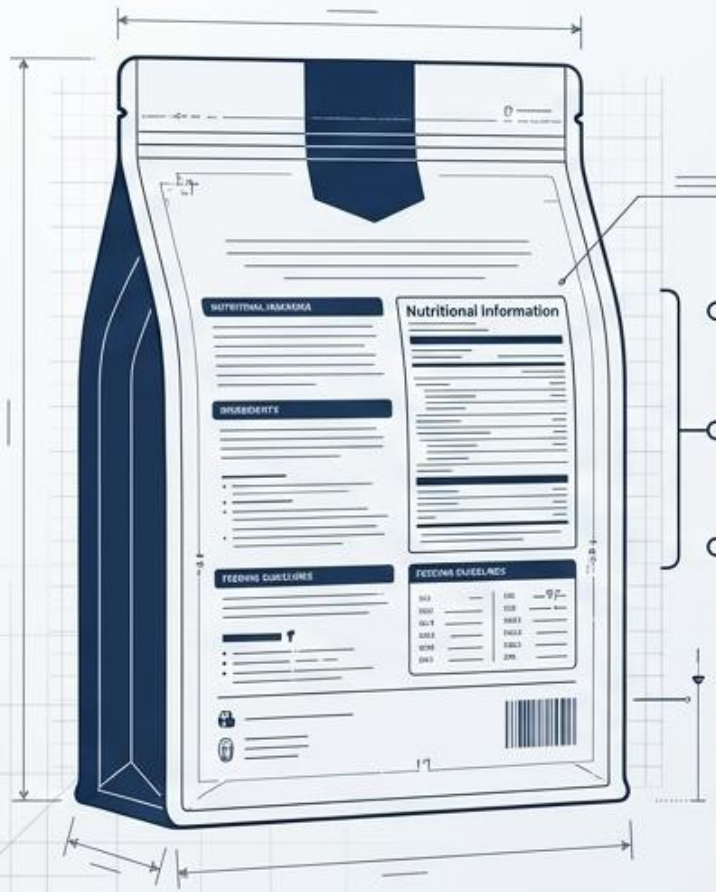
Formulasi rawatan veterinar khusus.

Membezakan Diet Utama dan Ganjaran Tambahan

Dimensi	Diet Harian	Snek & Ganjaran
Terma Label <small>12.9</small> <small>1.6</small>	Pertumbuhan, Penyelenggaraan <small>7.126</small> <small>19.2</small> <small>0.980</small> <small>1.3</small>	Pelengkap, Snek, Treat, Supplementary Feed <small>1.328</small> <small>0.300</small>
Profil Nutrisi <small>1.030</small> <small>7.37</small>	Lengkap & Seimbang (Keenam-enam komponen wujud) <small>1.054</small> <small>1.054</small> <small>1.054</small>	Tidak Seimbang / Nutrien Tunggal <small>0</small> <small>7.33</small>
Fungsi Penggunaan <small>0.816</small> <small>3.04</small>	Asas kelangsungan hidup harian <small>20.28</small> <small>0.057</small> <small>25.04</small> <small>1.038</small>	Diberikan sekali-sekala sebagai ganjaran <small>28.54</small> <small>15.33</small>
Risiko Diet Tunggal	Selamat dan disyorkan <small>15.5</small> <small>0</small>	AMARAN: Boleh mengakibatkan malnutrisi <small>14.81</small> <small>0</small>

Enjin Terjemahan Label: Dari Sains ke Praktikal

Bagaimana konsep klinikal diterjemahkan pada bungkusan makanan sebenar.



Terma: LENGKAP

Terjemahan Sains: Membekalkan semua 6 blok binaan wajib (Air, Protein, Lemak, Karbohidrat, Vitamin, Mineral).

Terma: SEIMBANG UNTUK DEWASA

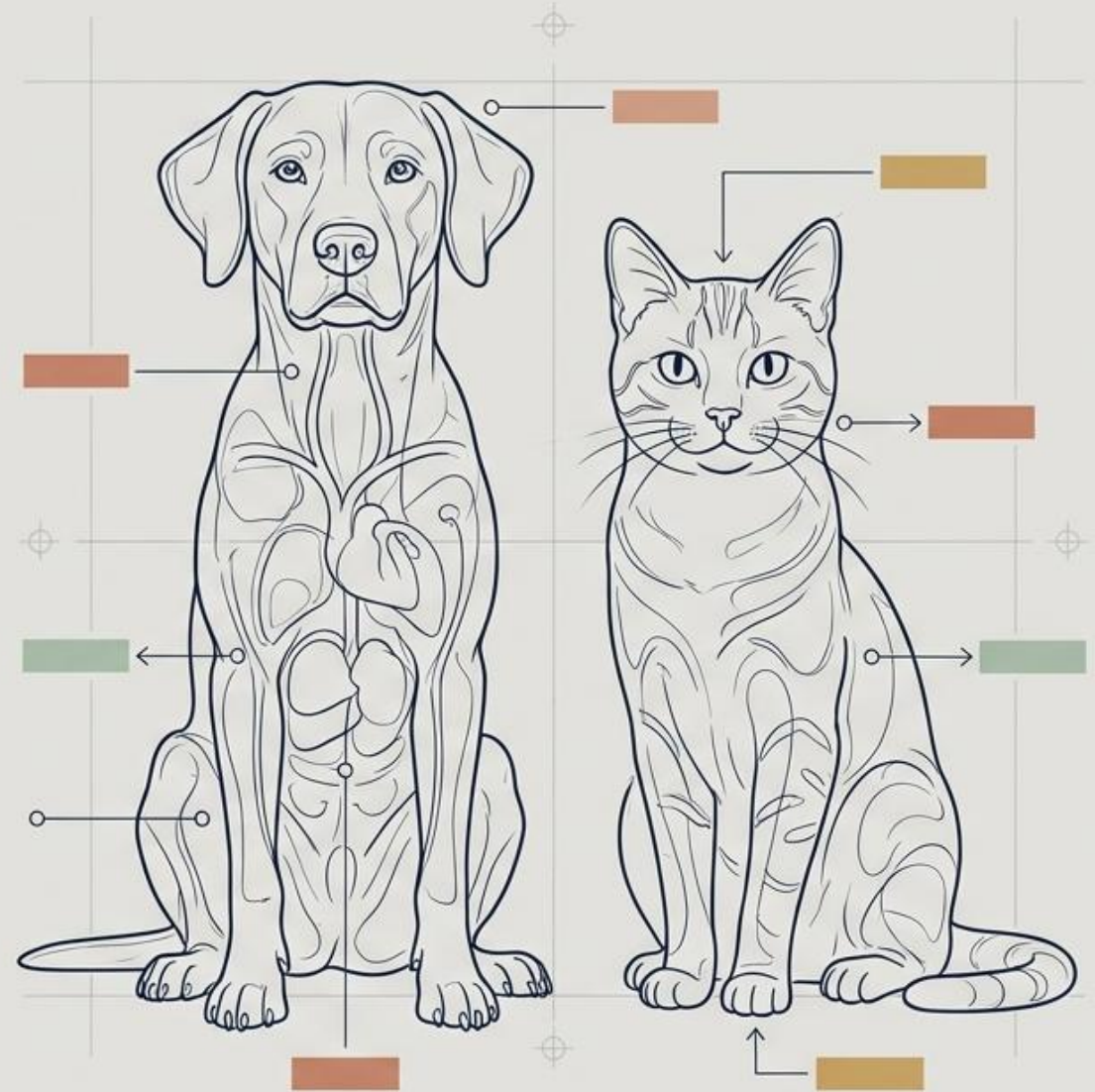
Terjemahan Sains: Nisbah dilaraskan secara tepat untuk fasa penyelenggaraan. Mengelakkan risiko lebih nutrien.

Terma: SNEK / PELENGKAP

Terjemahan Sains: Profil tidak mencukupi untuk kelangsungan hidup. Jangan gunakan sebagai diet harian eksklusif.

Bahasa Bisu Haiwan: Mengenal Tanda Kekurangan Nutrisi

Panduan visual untuk mengenal pasti isyarat kesihatan melalui perubahan fizikal dan tingkah laku.



Pemakanan Berkomunikasi Melalui Tubuh Badan

Apabila diet gagal memenuhi keperluan haiwan, tubuh mereka akan bertindak sebagai **papan pemuka** yang menghantar isyarat kecemasan.



14 Tanda Amaran Utama

STRUKTUR RANGKA



Keadaan sendi & kepadatan tulang.

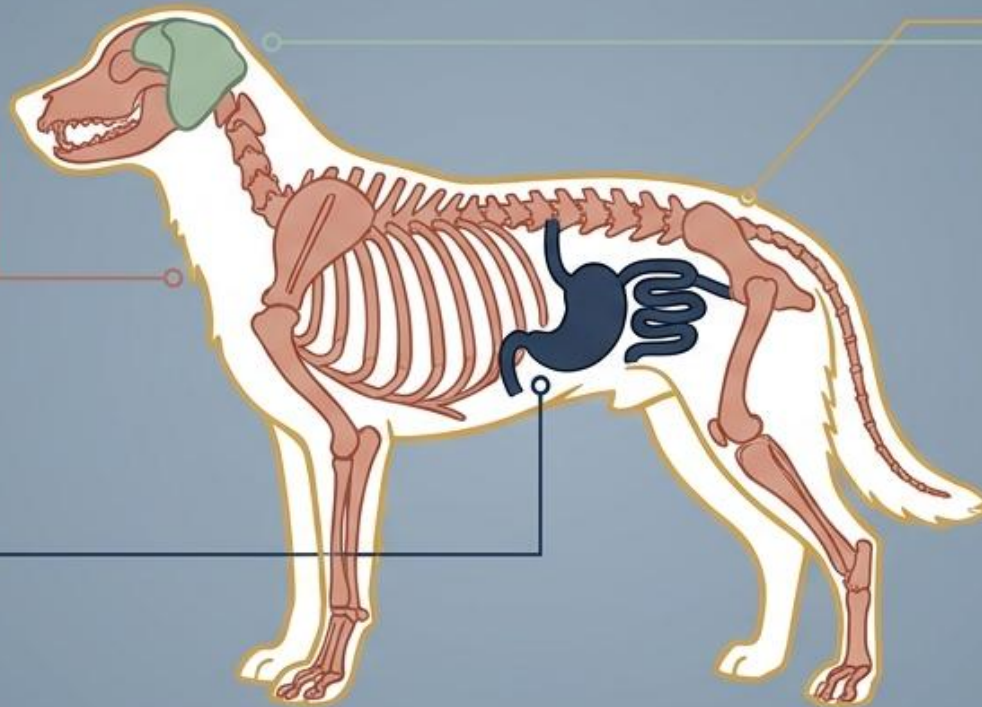
Isyarat: Keletihan, kesakitan bergerak.

SISTEM PENCERNAAN



Kecekapan penyerapan nutrien.

Isyarat: Muntah, cirit-birit, masalah najis.



KULIT & BULU



Kualiti lapisan luar.

Isyarat: Keguguran bulu, kulit kering, kusam.

FUNGSI KOGNITIF & TINGKAH LAKU



Kesihatan mental & respons.

Isyarat: Kelesuan, perubahan mood, kurang fokus.

Perubahan Mendadak pada Struktur dan Jisim Fizikal

Kurus



Normal



Buncit



Kurus



Berat badan meningkat atau menurun tanpa dirancang.

Tulang



Tulang rusuk, tulang belakang, atau tulang pelvis kelihatan terlalu jelas.

Normal



Pinggang tidak kelihatan berserta abdomen yang membulat.

Buncit



Berlaku kehilangan jisim otot secara berperingkat.

Kemerossotan pada Lapisan Pelindung: Kulit dan Bulu



Gangguan dalam Sistem Pencernaan dan Penghadaman

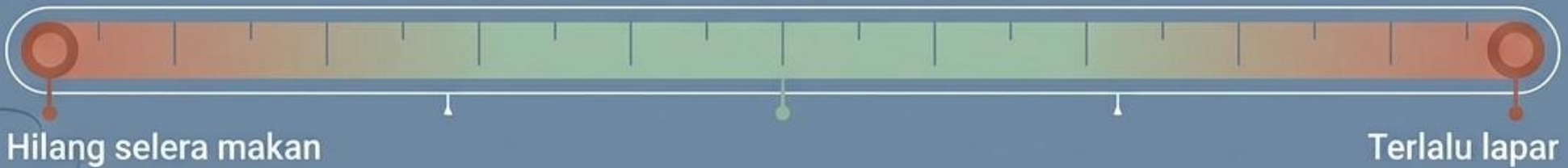


Pergeseran pada Spektrum Tenaga dan Psikologi

Tahap Tenaga



Tahap Selera



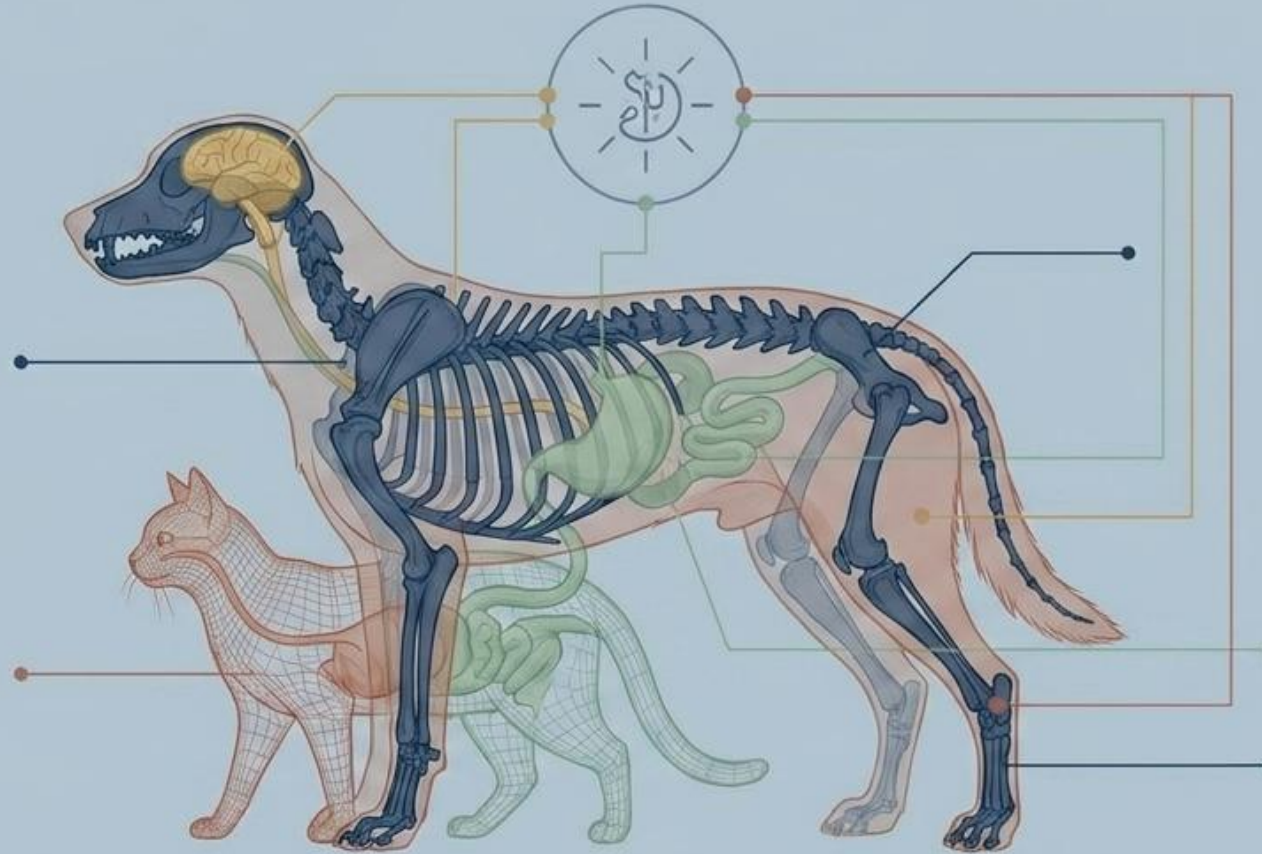
Perhatikan juga perubahan tingkah laku ketika makan
(contohnya: agresif, teragak-agak, atau menyembunyikan makanan).

Amaran Merah untuk Anak Haiwan: Trajektori Tumbesaran



Bagi anak haiwan, kekurangan nutrisi pada fasa kritikal bukan sekadar kelewatan—ia boleh mengakibatkan kerosakan struktur kekal yang tidak dapat dipulihkan.

Rangkaian Kesan Nutrisi Secara Menyeluruh



Kekurangan nutrisi jarang berlaku secara terasing. Ia adalah kegagalan sistemik. Isyarat daripada kulit, perut, dan tingkah laku saling berkait rapat sebagai satu tindak balas tubuh yang bersepadu.

Matriks Diagnosis: Adakah Ia Hanya Sekadar Makanan?

Kekurangan
Nutrisi

Penyakit
Dalaman



Tanda-tanda fizikal dan tingkah laku ini tidak semestinya berpunca daripada makanan sahaja. Penyakit dalaman organ tubuh juga boleh menghasilkan manifestasi tanda yang sama persis.

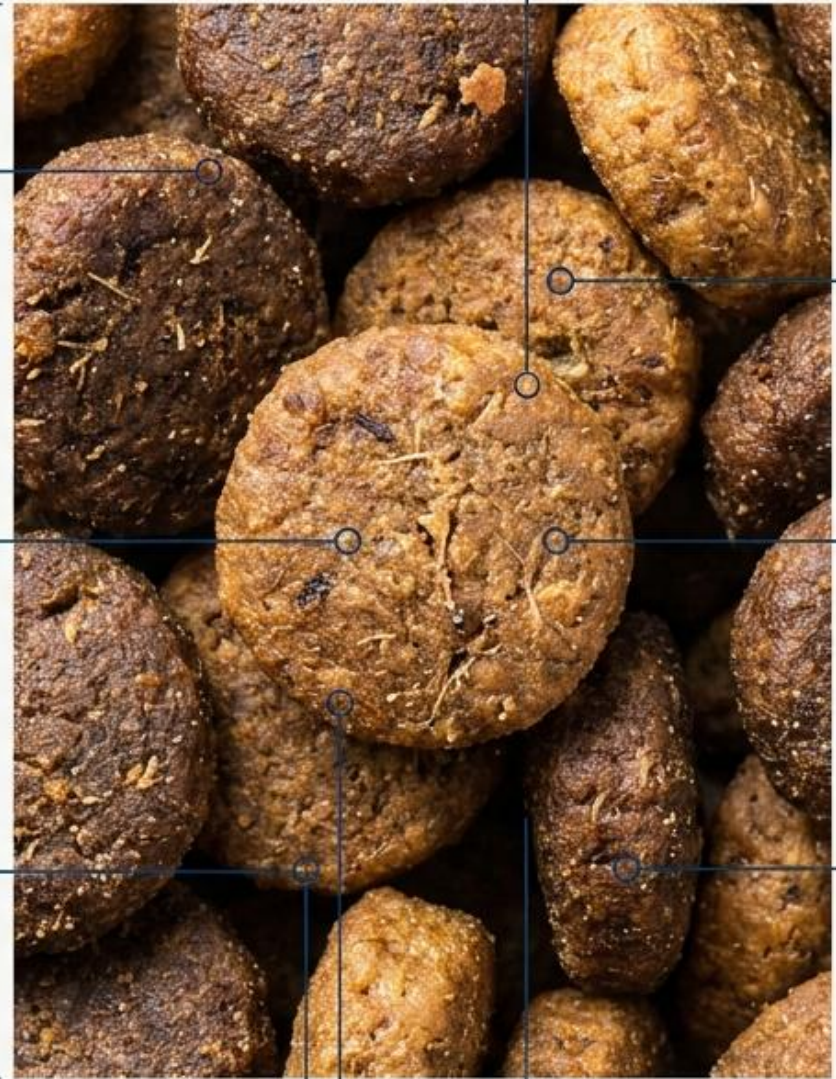
Langkah Seterusnya: Pemeriksaan Klinikal Adalah Wajib



Jangan sekadar menukar jenama makanan. Oleh kerana tanda kekurangan nutrisi dan penyakit dalaman berkongsi isyarat yang sama, pemeriksaan veterinar diperlukan untuk mendapatkan diagnosis yang tepat dan menyelamatkan nyawa haiwan.

Rangka Tindakan Pemilihan Nutrisi Haiwan Peliharaan

Panduan diagnostik untuk menilai
kualiti makanan sebenar dan
melangkaui taktik pemasaran.



Label Produk (Asas)

Memahami anatomi bungkusan dan keperluan perundangan nutrisi.



Pengeluar (Sains)

Menilai kepakaran, keselamatan, dan kawalan mutu di sebalik jenama.



Pesakit (Fisiologi)

Mengetahui bila keadaan fizikal haiwan memerlukan campur tangan veterinar.

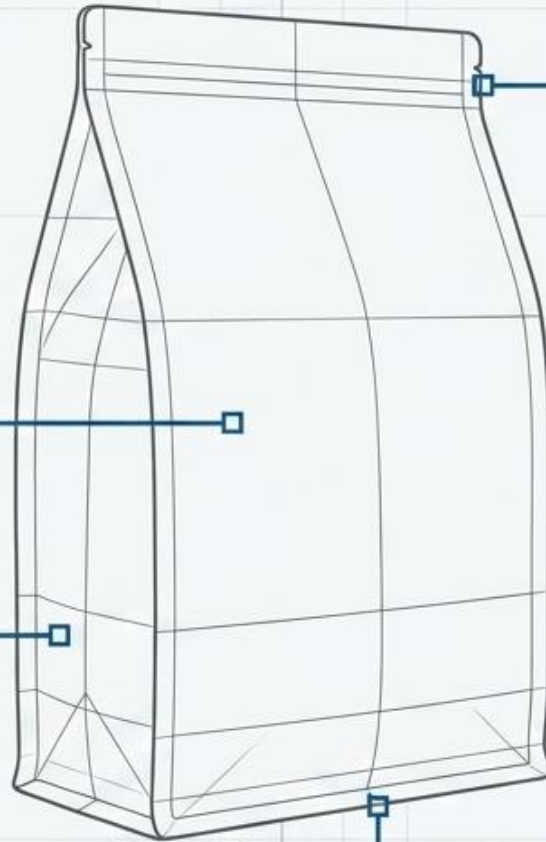
Kualiti sebenar hanya wujud apabila ketiga-tiga elemen ini selari.

“Lengkap dan Seimbang”

Cari pernyataan rasmi ini. Ia mengesahkan diet tersebut memenuhi profil nutrisi minimum.

Maklumat Pengeluar

Pengeluar yang telus wajib menyediakan maklumat hubungan dan saluran khidmat pengguna.



Spesies yang Betul & Peringkat Kehidupan

Pastikan makanan diformulasi khusus untuk spesies dan fasa kehidupan (anak, dewasa, atau senior) haiwan anda.

Logistik Keselamatan

Semak arahan penyimpanan yang jelas dan tarikh luput sebelum membeli.

Atas Permukaan Air
(Apa yang anda lihat)

Senarai Ramuan

Senarai ramuan sahaja tidak mencukupi untuk menilai kualiti keseluruhan makanan.

Nilai sesuatu diet bergantung sepenuhnya pada matriks ini:

1 **Formulasi & Jumlah Nutrien**

2 **Kebolehcernaan (Digestibility)**

3 **Keselamatan Bahan Mentah**

4 **Pemprosesan & Kawalan Mutu**

Bawah Permukaan Air
(Apa yang menentukan kualiti sebenar)



Taktik Pemasaran (Elakkan memilih berdasarkan ini semata-mata)

Fokus melampau pada satu "ramuan eksotik" pertama

Pemasaran yang menonjolkan bahan unik tanpa melihat keseluruhan diet.

Istilah pemasaran yang direka-reka pada pembungkusan

Frasa seperti 'holistik', 'premium', 'semulajadi', atau 'gourmet' yang tidak mempunyai definisi peraturan yang ketat.

Pembungkusan yang cantik tanpa data sokongan

Reka bentuk visual yang menarik tanpa bukti klinikal atau maklumat pemakanan yang telus.



Kriteria Kualiti Sebenar (Fokus carian anda di sini)

Formulasi dan jumlah nutrien yang terbukti secara klinikal.

Penyelidikan dan data yang menunjukkan keberkesanan serta keseimbangan diet dalam jangka masa panjang.

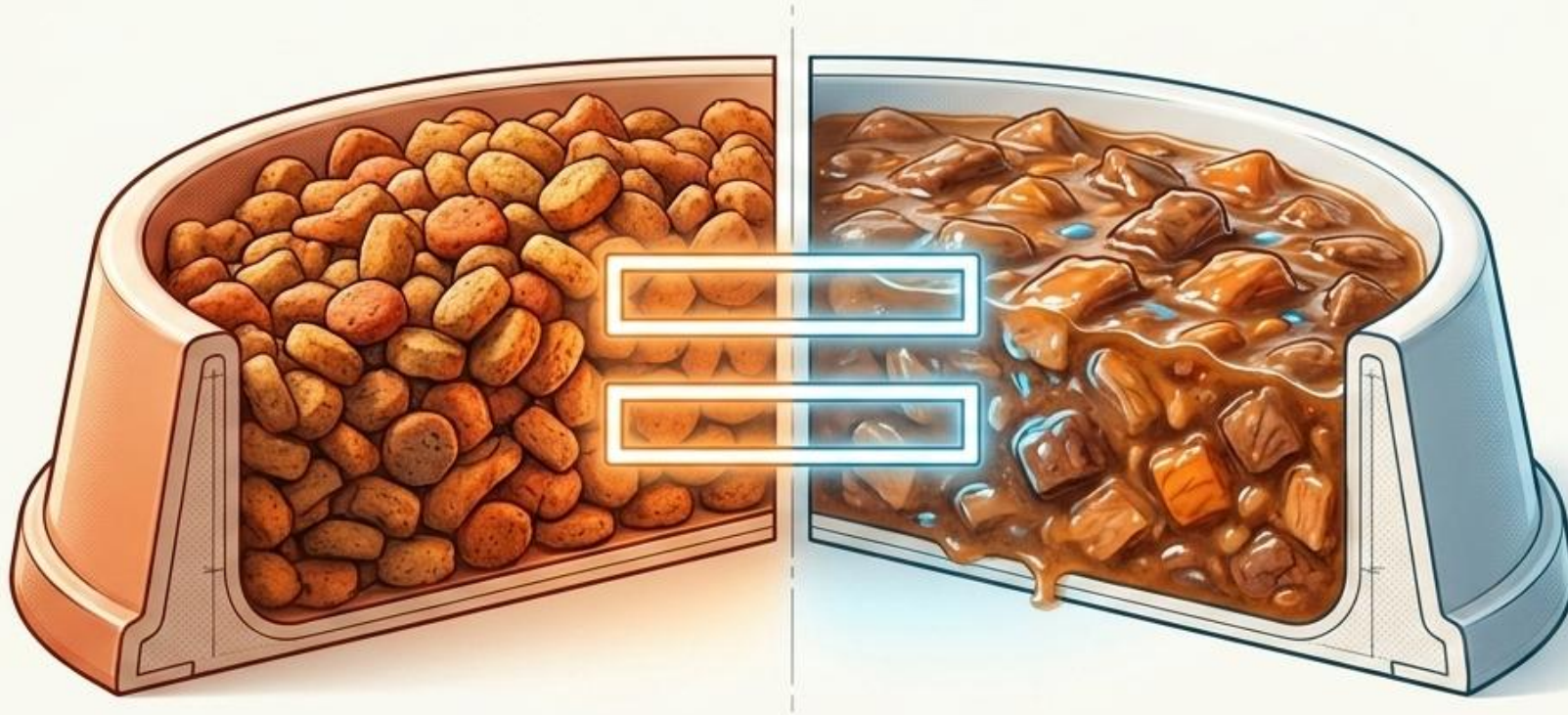
Pernyataan rasmi "Lengkap dan Seimbang".

Pengesahan bahawa makanan memenuhi profil nutrisi minimum yang ditetapkan oleh pihak berkuasa (seperti AAFCO).

Pengeluar yang terbukti mempunyai kepakaran pemakanan dan piawaian kawalan mutu yang tinggi.

Reputasi syarikat yang kukuh dalam menghasilkan makanan haiwan yang selamat dan berkualiti.

Yang Manakah Lebih Baik?



Jawapannya: Kedua-duanya. Selagi ia lengkap, seimbang, dan sesuai dengan haiwan anda.

Makanan Kering

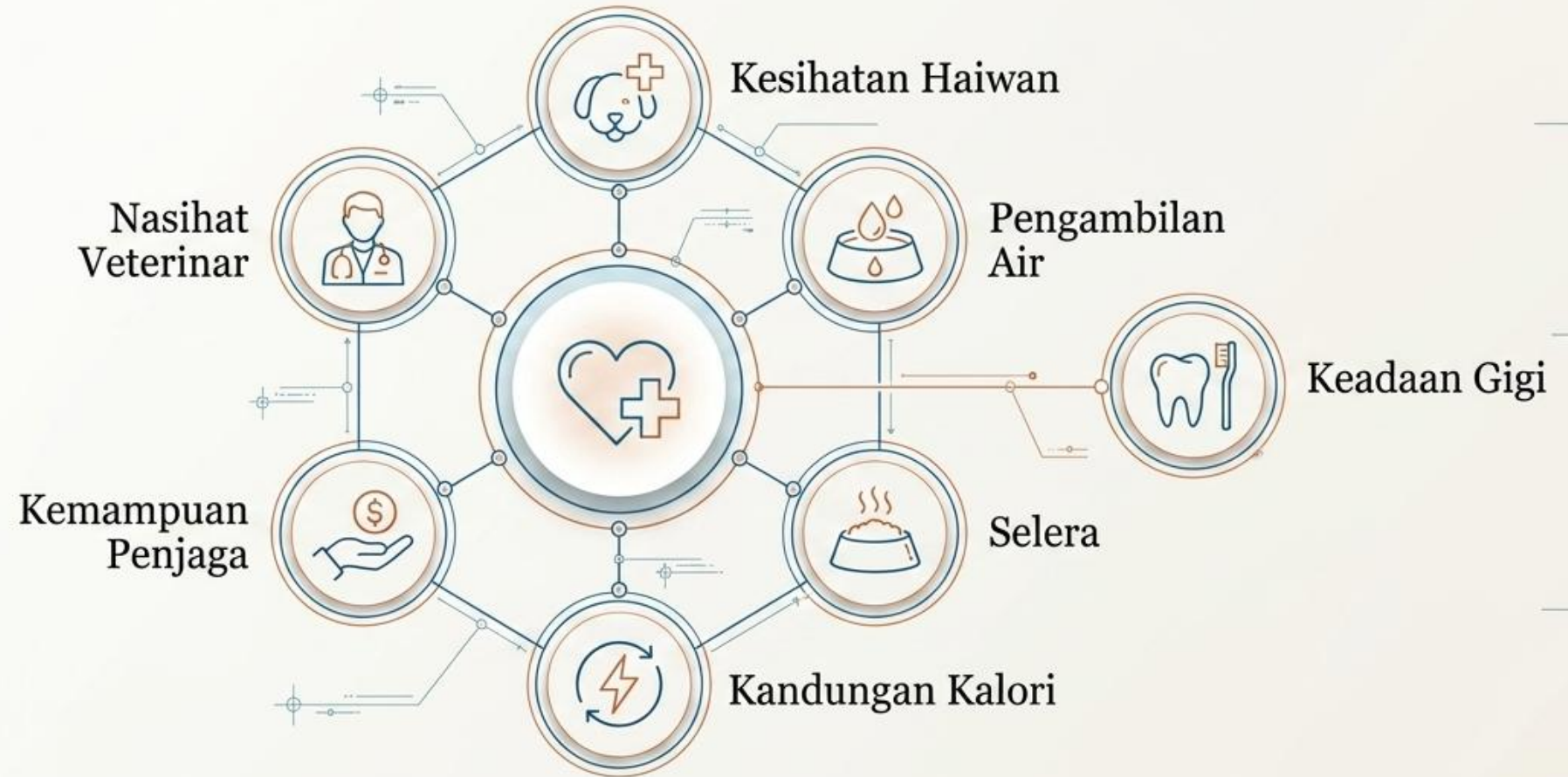
- + Mudah disimpan & disukai
- + Lebih menjimatkan
- Kandungan air yang rendah
- Boleh menjadi terlalu padat tenaga

Makanan Basah

- + Kandungan air tinggi (Bagus untuk hidrasi)
- + Aroma & tekstur lebih menarik
- Perlu penyimpanan rapi selepas dibuka

Tiada Jawapan 'Satu Untuk Semua'.

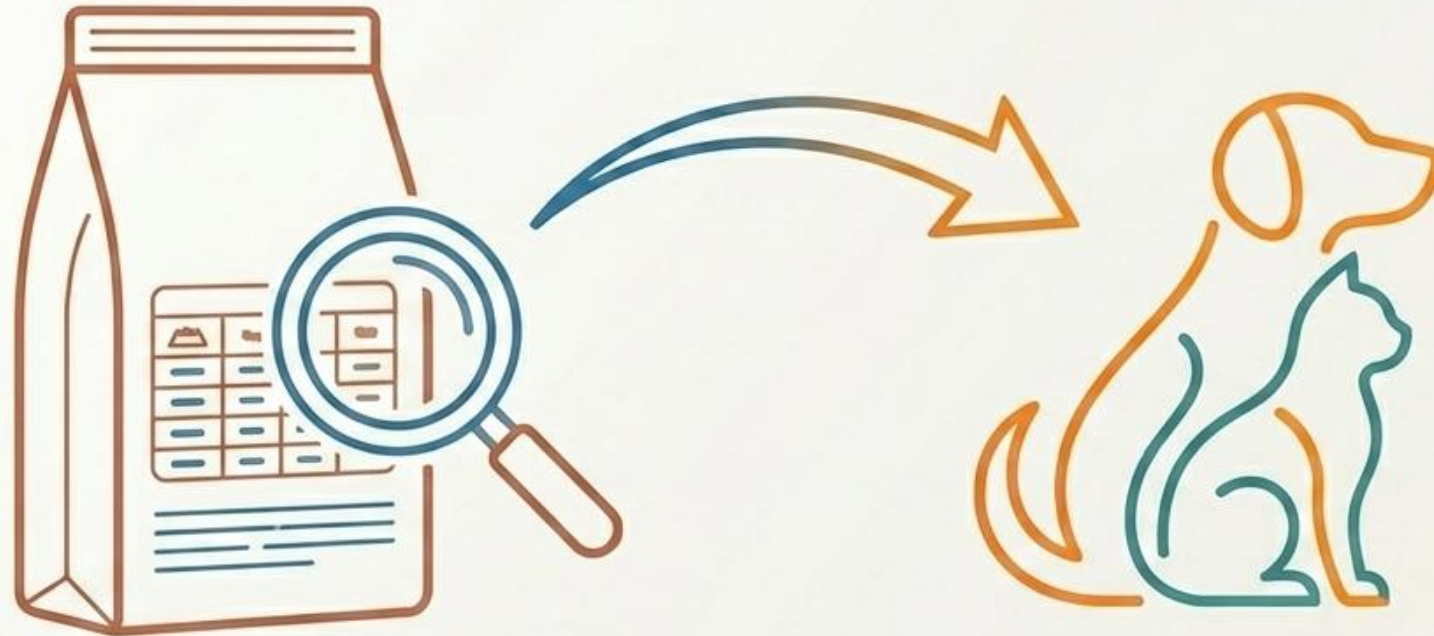
Pilihan terbaik anda bergantung kepada 7 realiti utama:



Petua: Gabungan makanan basah dan kering dibenarkan, asalkan jumlah kalori keseluruhan dikira agar tidak berlebihan.

Berapakah Jumlah Makanan Yang Sepatutnya Diberikan?

Tiada satu sukatan yang sesuai untuk semua. Arahan pada bungkusannya hanyalah titik permulaan, bukan undang-undang mutlak.

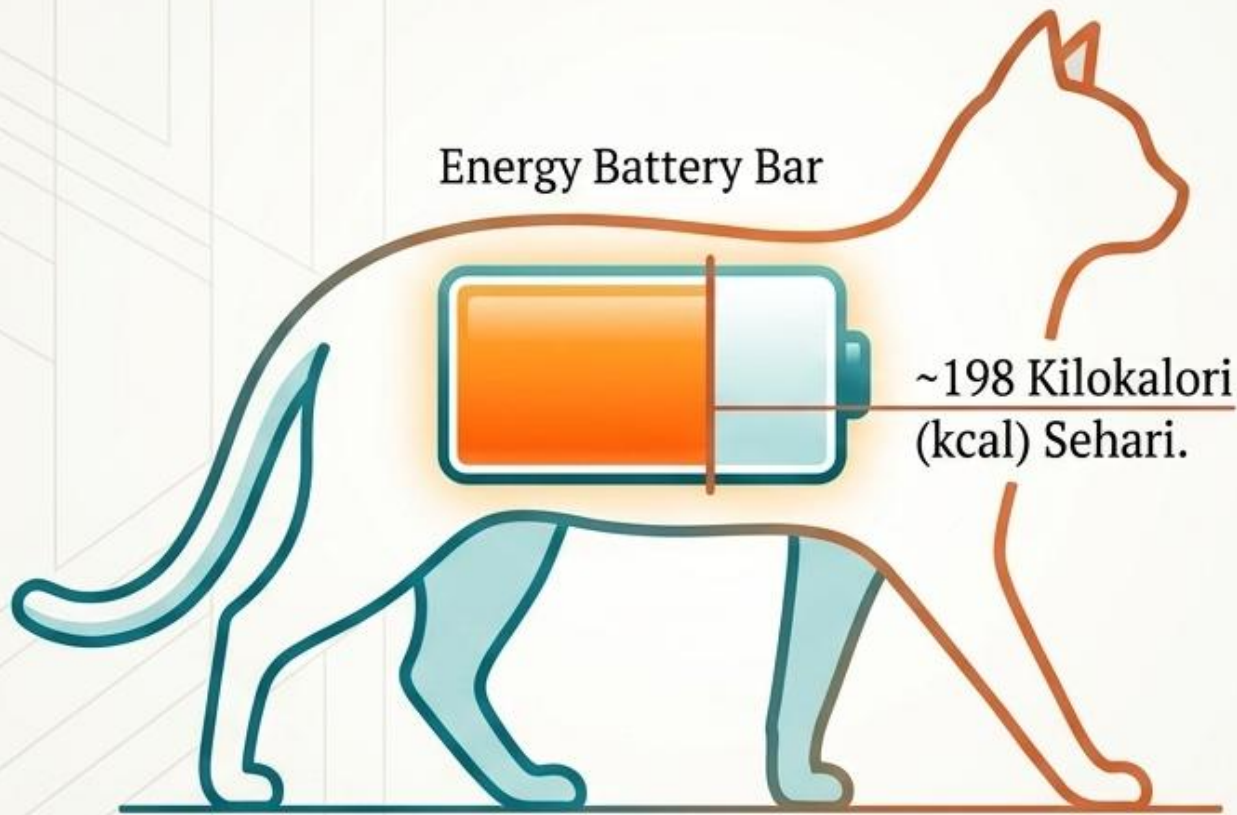


Memahami RER (Anggaran Keperluan Tenaga Rehat)



Kes Kajian Visual: Kucing 4KG

Keperluan asas (RER): ~198 Kilokalori (kcal) Sehari.



Aktiviti



Keadaan Tubuh



Matlamat Berat




Keperluan sebenar mungkin lebih tinggi (jika sangat aktif) atau lebih rendah (bergantung pada keadaan tubuh dan matlamat pengurusan berat). Berat mesti dipantau dan sukatan disesuaikan.

Cawan, Sudu, dan Bahaya 'Agak-Agak'

Kenapa cara tradisional ini menyebabkan kesilapan?



	<p>Ketumpatan Berbeza</p> <p>Dua jenis kibble dengan isipadu yang sama membekalkan jumlah kalori yang berlainan.</p>
---	---

	<p>Konsistensi Manusia</p> <p>Sukatan rata berbanding sukatan menggunung mencipta perbezaan harian yang tersembunyi.</p>
---	---

Solusi Presisi: Timbang, Jangan Teka



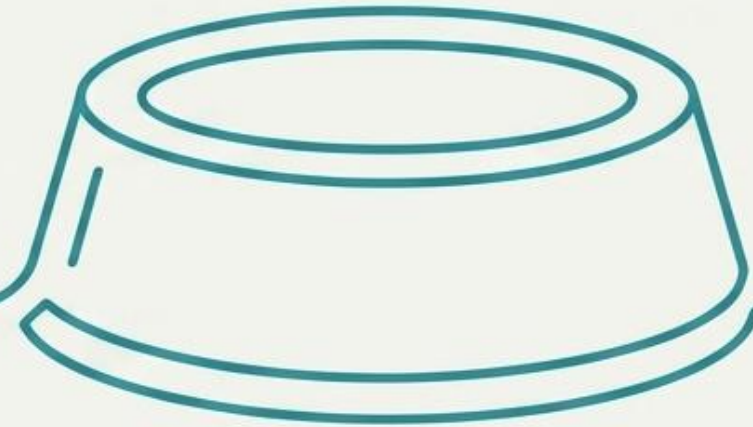
Nutrien Utama Yang Sering Dilupakan: Air

Tanpa arahan khusus daripada doktor veterinar, haiwan mesti mempunyai akses kepada air bersih dan segar secara berterusan (24/7).



Pemantauan: Air Sebagai Penunjuk Kesehatan

Peningkatan atau penurunan corak minum secara mendadak bukanlah perkara biasa.



Ini adalah tanda amaran klinikal awal bagi penyakit tersembunyi. Dapatkan pemeriksaan doktor veterinar dengan segera.

Ekosistem Pemakanan Optimum



Matriks Diagnostik: Bila Perlu Campur Tangan Veterinar



Sakit

Perubahan mendadak dalam tingkah laku atau kesihatan.



Bunting

Memerlukan profil nutrisi dan tenaga yang jauh berbeza.



Terlalu Kurus

Indikasi kekurangan nutrisi atau masalah penyerapan.



Berlebihan Berat Badan

Memerlukan diet kawalan kalori klinikal.

Rujuk Doktor Veterinar: Bagi keadaan-keadaan di atas, diet komersial biasa tidak memadai. Dapatkan nasihat profesional.

Rangka Tindakan Penilaian Anda

Senarai Semak Penilaian Mutakhir

Produk

- Spesies & fasa kehidupan sepadan?
- Terdapat label "Lengkap dan Seimbang"?
- Tarikh luput disemak?

Pengeluar

- Pengeluar mempunyai maklumat hubungan jelas?
- Bukti kawalan mutu & kepakaran pemakanan mengatasi istilah pemasaran?

Pesakit

- Haiwan dalam keadaan normal? (Jika sakit, bunting, atau masalah berat badan -> Abaikan senarai ini dan bawa ke klinik).

Pemilihan nutrisi yang tepat adalah gabungan sains, ketelusan pengeluar, dan keperluan biologi haiwan anda.

Panduan Pintar Pemberian Makanan Haiwan Peliharaan

Pemberian makanan yang betul bukan sekadar tentang jenis makanan, tetapi melibatkan kaedah pemantauan, jadual yang sesuai mengikut spesies, dan kawalan kalori snek untuk mengelakkan masalah kesihatan seperti obesiti.

KAEDAH & KEKERAPAN PEMBERIAN

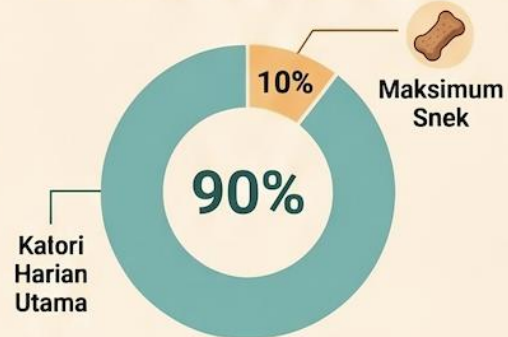
Pemberian Berjadual vs. Sepanjang Hari



Pemberian berjadual memudahkan pemantauan selera dan pengambilan ubat berbanding membiarkan makanan tersedia sepanjang masa.

PENGURUSAN SNEK & KASIH SAYANG

Peraturan Maksimum 10%



Snek dan makanan sampingan tidak boleh melebihi 10% daripada jumlah kalori harian haiwan.

Keperluan Spesifik Mengikut Spesies



Teknik Pengayaan Makanan



Gunakan "puzzle feeder" atau sembunyikan makanan untuk merangsang aktiviti mental dan fizikal haiwan.

Gunakan "Bekas Kuota Snek"



Sediakan satu bekas snek harian untuk memastikan ahli keluarga tidak memberi ganjaran secara berlebihan.

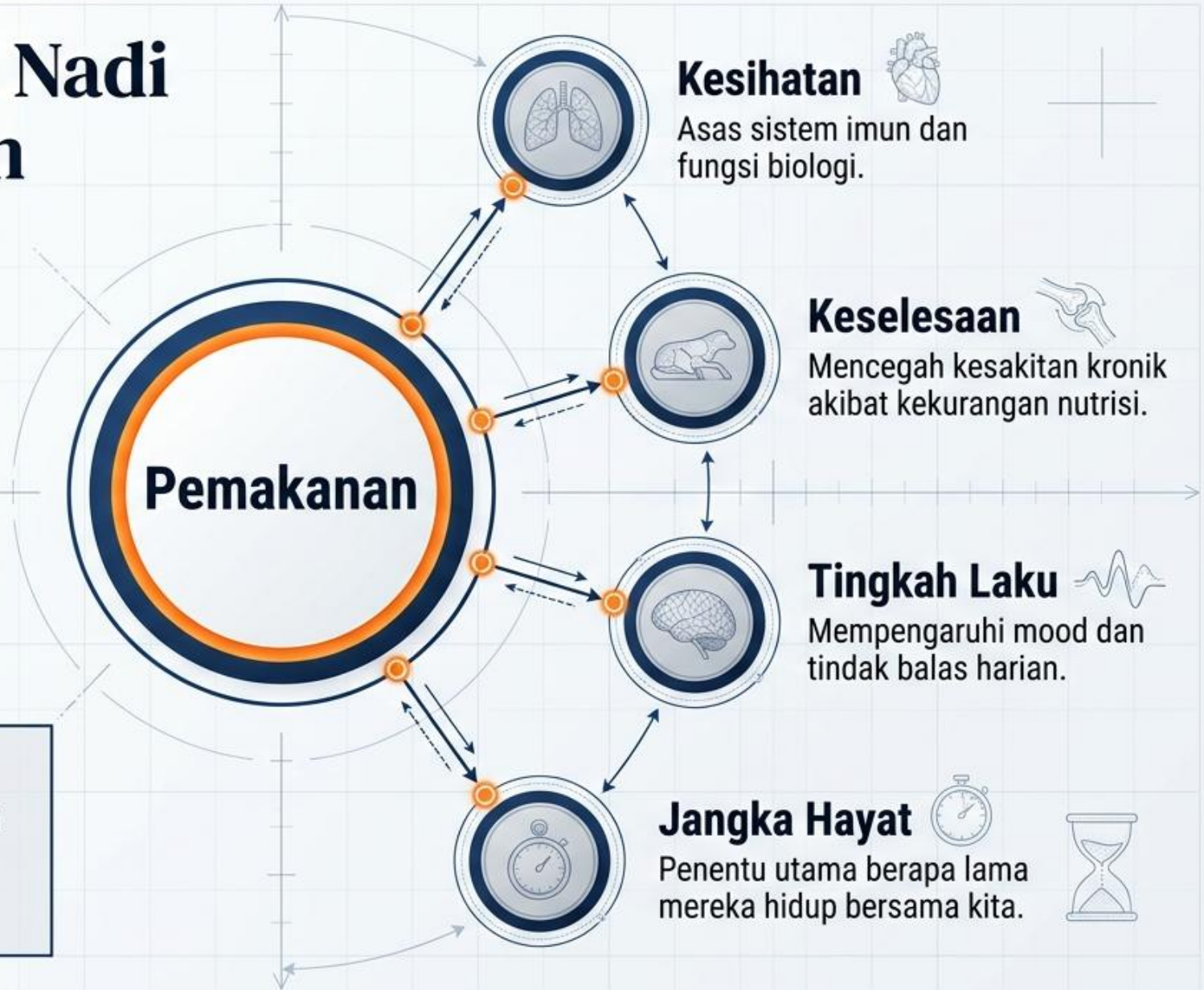
Keperluan Kalori	Had Snek (10%)
300 kcal	30 kcal
500 kcal	50 kcal
1000 kcal	100 kcal

Kasih Sayang Bukan Sekadar Makanan



Tunjukkan kasih sayang melalui aktiviti bermain, menyikat bulu, atau berjalan berbanding hanya memberi makanan.

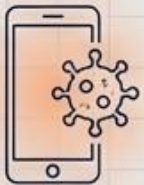
Pemakanan ialah Nadi Kebajikan Haiwan



Mangkuk makanan mempunyai impak mutlak terhadap keseluruhan kualiti hidup, bukan sekadar kelangsungan hidup.

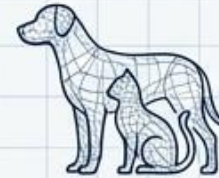
Pilih Makanan Berdasarkan Keperluan Biologi, Bukan Trend Semasa

Pemakanan Mengikut Trend (Risiko)



Pembungkusan comel, populariti di media sosial, atau jenama viral tidak menjamin nutrisi yang seimbang.

Pemakanan Mengikut Keperluan (Sains)



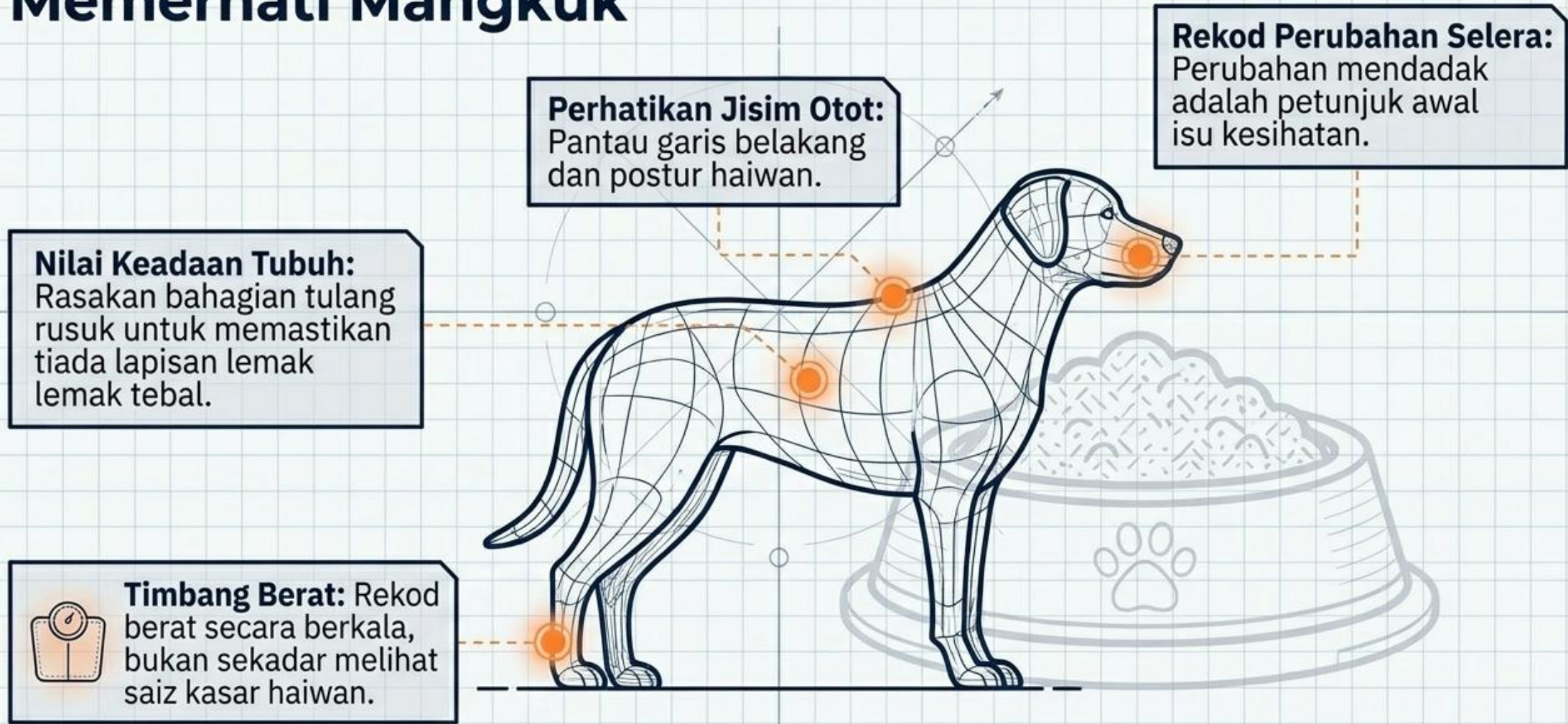
Keputusan mesti dinilai secara objektif berdasarkan: **Spesies, Umur, Keadaan Tubuh, dan Kesihatan Semasa.**

Jumlah Makanan Adalah Sama Penting Dengan Jenisnya



Makanan yang baik dan premium masih boleh menyebabkan obesiti yang merisikokan nyawa jika ia diberikan secara berlebihan. Kualiti tidak membatalkan hukum kalori.

Pantau Keadaan Fizikal Haiwan, Bukan Sekadar Memerhati Mangkuk



Kasih Sayang Tidak Bermaksud Memberi Makanan Tanpa Had



Penjagaan yang bertanggungjawab bermaksud kita memimpin keperluan nutrisi mereka. Mematuhi permintaan haiwan secara berterusan bukanlah tanda kasih sayang, sebaliknya mendedahkan mereka kepada risiko penyakit.

Ekosistem Tanggungjawab Harian Penjaga Haiwan

Kita tidak perlu menjadi pakar pemakanan, kita hanya perlu menjadi penjaga yang peka. Setiap sukatan makanan, snek, dan pembelian menyumbang kepada kesihatan.

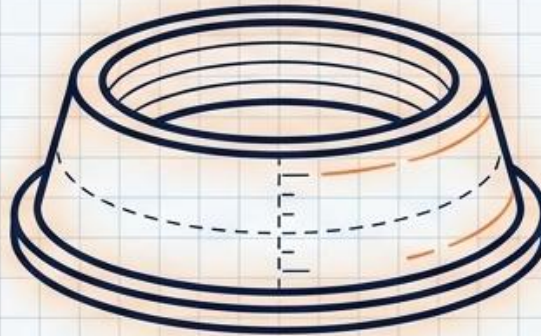


Mangkuk Kecil, Impak Kehidupan Yang Besar

Mangkuk makanan mungkin kelihatan seperti perkara kecil dalam rutin harian kita, tetapi sains di sebaliknya memegang kunci kepada kehidupan haiwan.



Jangka Hayat



Etika & Kebajikan

Jadikan setiap keputusan pemakanan bermula hari ini lebih berilmu, beretika, dan berteraskan kebajikan sebenar haiwan kesayangan anda.



Pertanian • Inovasi • Kehidupan
Berilmu Berbakti

Terima Kasih