

## **MONITORING DAN EVALUASI KETAHANAN PANGAN**

**Nuhfil Hanani AR**

Menurut FAO (2000) kebanyakan sistim monitoring ketahanan pangan yang diterapkan terdiri dari empat pilar utama yaitu :

1. *Agricultural Production Monitoring (APM)*, umumnya dikombinasikan dengan monitoring terhadap produk peternakan.
2. *The Market Information System (MIS)* biasanya digunakan untuk memonitor perdagangan domestik dan terkadang untuk perdagangan internasional (impor/ekspor)
3. *The Social Monitoring of Vulnerable Group (MVG)* atau pemantauan terhadap kelompok masyarakat rawan pangan (kronis, siklus, dan transien)
4. *Food and Nutrition Surveillance System (NFSS)* atau yang dikenal dengan Sistim Kewaspadaan Pangan dan Gizi (SKPG)

Pada tahun 2000, FAO memperkirakan ada sekitar 840 juta orang yang menderita kelaparan dan kurang gizi, diantaranya 799 juta berada di negara berkembang, 30 juta di negara transisi (dari berkembang ke maju) dan 11 juta negara industri. Antara tahun 1990-92 dan tahun 1998-2000 jumlah penderita kelaparan dan kurang gizi hanya berkurang 2,5 juta setiap tahunnya dari 22 juta yang ditargetkan. Bahkan di negara berkembang tertentu jumlah tersebut tidak berkurang tetapi bertambah. Kelaparan dan kurang gizi banyak membunuh anak dan orang dewasa. Setiap harinya diperkirakan 24 jiwa ribu meninggal dunia, diantaranya pada setiap tujuh detik meninggal satu orang anak (FAO, 2003).

Berdasarkan hal tersebut diatas, FAO kembali menyelenggarakan *World Food Summit: five years later* (WFS:fyl) pada tahun 2002 untuk mengkaji berbagai hambatan dalam mencapai sasaran untuk mengurangi kelaparan yang menghasilkan deklarasi tentang *International Alliance Against Hunger* yang mempertegas kembali komitmen untuk: a) mencapai ketahanan pangan bagi setiap orang, b) hak setiap orang untuk memiliki akses pangan yang aman dan bergizi dan c) dukungan internasional dalam penanggulangan kemiskinan sebagai penyebab utama kelaparan.

FAO (2002) memakai empat jenis kondisi yang hampir sama untuk menilai ketidaktahanan pangan atau kelaparan baik pada tingkat rumah tangga maupun individu yaitu: a) ketersediaan pangan (*Dietary Energy Supply*), b)

konsumsi energi, c) status gizi secara anthropometri dan 4) persen pengeluaran untuk makanan (% *expenditure*).

Soekirman (2002) melaporkan bahwa dalam *International Scientific Symposium on Measurement and Assessment of Food Deprivation and Under-Nutrition*, FAO-Rome tanggal 26-28 Juni 2002 membahas tentang pengukuran *food insecurity* yang diarahkan untuk dapat digunakan dalam memonitor kemajuan pencapaian WFS Goal 2002 yaitu menurunkan jumlah kelaparan menjadi 400 juta jiwa (menjadi separo) dalam kurun waktu sampai 2015. Ada lima metodologi yang dibahas dalam pertemuan tersebut yakni:

1. *FAO Method on Dietary Energy Supply* (DES) dari analisa *Food Balance Sheet* didukung dengan analisa koefisien variasi (*Coefficient Variation = CV*) data konsumsi energi hasil survei konsumsi RT yang dikorelasikan dengan income atau pengeluaran RT. Rasio DES/CV FAO ini dianggap cukup memadai untuk memperkirakan kelaparan global dan dalam kurun waktu lama. Seperti halnya metodologi lain yang menggunakan perkiraan konsumsi energi, DES/CV mempunyai kelemahan dalam akurasi perkiraan rata-rata intake energi dan sulit dikaitkan dengan kebutuhan. Jangka waktu estimasi jangka panjang (lebih dari 1 tahun), sehingga tidak dapat menggambarkan keadaan transient.
2. *Household Income and Expenditure Survey* (HIES). Pengukuran konsumsi dengan estimasi pengeluaran RT untuk makanan. Dianggap lebih akurat daripada DES/CV. Kelemahannya, jangka pendek kurang dari satu tahun dan tetap sulit untuk dikaitkan dengan kebutuhan gizi.
3. *Food Consumption Survey* yang mengukur konsumsi makanan anggota rumah tangga. Apabila dilakukan oleh tenaga profesional, hasil perkiraan konsumsi dianggap cukup akurat. Meskipun demikian upaya mengaitkan dengan kebutuhan masih diperdebatkan. Survei ini mahal, karena itu hanya sesuai untuk riset skala kecil.
4. *Qualitative Measures of Food Insecurity and Hunger*. Suatu metodologi relatif baru dipraktekkan di USA tahun 1995, terutama untuk evaluasi program *social safety net* (JPS). Mengukur *Food Insecurity* di luar perhitungan energi/kalori. Lebih menyerupai survei KAP (*Knowledge, Attitude and Practice*) mengenai lapar dan kelaparan menggunakan kuesioner *food security module* yang berisi pertanyaan tentang: a) kekhawatiran tentang

persediaan pangan di rumah dengan uang yang tersisa, b) persepsi cukup tidaknya makanan baik jumlah maupun mutu, c) berkurangnya makanan orang dewasa dan d) berkurangnya makanan anak. Dengan menggunakan cara scaling tertentu, jawaban pertanyaan diberi nilai dari nol sampai 10, berdasar jawaban yang benar. Metode ini dianggap cukup memadai mengukur kelaparan dari sikap dan perilaku.

5. Antropometri. Mengukur status gizi anak yang erat korelasinya dengan food insecurity RT, factor kesehatan dan pola pengasuhan anak di rumah. Namun data antropometri tidak mengukur ketahanan pangan dan juga bukan proksinya. Perubahan indicator antropometri anak factor penyebabnya tidak spesifik dan asimetri. Bila pertumbuhan anak normal, maka status ketahanan pangan RT juga normal, tetapi tidak sebaliknya. Pertumbuhan anak yang tidak normal dapat disebabkan oleh banyak factor, bukan hanya karena ketahanan pangan.

Menurut FAO (2000) bahwa data yang menggambarkan masalah gizi pada tingkat rumah tangga secara umum dibagi ke dalam dua kategori yaitu: 1) indicator kausal dan 2) indicator status. Indikator kausal merefleksikan tingkat kerawanan pangan yang dibagi ke dalam dua kategori : a) indicator yang refleksikan kuantitas dan variasi pangan yang tersedia di rumah tangga, b) indicator yang merefleksikan akses terhadap pangan seringkali dikaitkan dengan kemiskinan dan coping strategies RT seperti dalam *Monitoring Vulnerable Groups* (MWGs).

Indicator status menggunakan pengukuran antropometerik untuk menaksir pertumbuhan anak-anak dan mengevaluasi status gizi (berat/umur, tinggi/umur, berat badan lahir rendah) seperti halnya tingkat kelahiran dan kematian. Data ini mengalami perubahan dengan lambat dan menguntungkan dalam menggambarkan situasi makanan masyarakat pada masa lampau.

Indicator pencegahan dan peringatan hendaklah bersifat sederhana, diperoleh secara cepat, fleksibel dan tidak mahal untuk mengumpulkannya serta dipercaya yang menggambarkan perubahan situasi gizi masyarakat. Sehingga mudah untuk dioperasionalkan.

Konsep ketahanan pangan selanjutnya dioperasionalkan pengukurannya dalam bentuk indikator-indikator yang relevan dan metode pengukurannya terus berkembang dengan melihat sisi tingkat kerawanan pangan wilayah bersangkutan. Salah satu instrumen yang selama ini digunakan dalam memotret

situasi pangan suatu wilayah adalah *Food and Nutrition Surveillance System* (FNSS) atau di Indonesia dikenal sebagai Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi (SKPG) mulai diadopsi dan diterapkan di negara-negara berkembang pada tahun 1976. Sementara di Indonesia SKPG dilaksanakan sejak 1979 yg dimulai di Lombok Tengah, NTB dan Boyolali, Jawa Tengah, kemudian dikembangkan lebih lanjut oleh Dit. BGM-DepKes ke Propinsi- Propinsi lainnya (Depkes, 2004).

Sesuai dengan fungsi dan kegunaannya indikator SKPG dikategorikan dalam 3 (tiga) kelompok utama yaitu:

1. indikator untuk pemetaan situasi pangan dan gizi 1 tahun di kecamatan, kabupaten/kota, provinsi maupun nasional dengan menggunakan 3 indikator yang digabungkan secara komposit yaitu: a) indikator pertanian, dengan memperhatikan bahwa potensi pertanian pangan antar wilayah sangat beragam maka akan didekati dengan beberapa alternatif yang mungkin dan cocok diterapkan pada suatu wilayah pengamatan, b) indikator kesehatan yaitu Prevalensi Kekurangan Energi Protein (KEP) dan c) indikator sosial yaitu persentase keluarga miskin.
2. Indikator untuk peramalan produksi secara periodik (bulanan, triwulan, musiman atau tahunan) khusus untuk kondisi produksi pertanian yaitu: luas tanam, luas kerusakan, luas panen dan produktivitas
3. Indikator untuk pengamatan gejala kerawanan pangan dan gizi yaitu: kejadian-kejadian yang spesifik lokal (indikator lokal) yang dapat dipakai untuk mengamati ada/tidaknya gejala rawan pangan dan gizi.

Handewi P.S. Rachman (2003) mengemukakan bahwa dari pengertian SKPG di atas, terdapat setidaknya tiga kata kunci yang terkait dengan kinerja dalam pelaksanaan SKPG tersebut. Ketiga kata kunci tersebut adalah (1) data dan informasi tentang situasi pangan dan gizi secara berkesinambungan (berkala) di suatu wilayah, 2) pengambilan keputusan dan tindakan secara cepat dan tepat untuk penanggulangan masalah pangan dan gizi di wilayah yang bersangkutan dan 3) bahan perencanaan, pengelolaan dan evaluasi program pangan dan gizi. Lebih lanjut dikemukakannya bahwa dari ketiga kata kunci tersebut amatlah penting untuk memahami berbagai faktor penentu kinerja SKPG di suatu wilayah yang antara lain mencakup : 1) lembaga formal dan informal yang terlibat dalam kegiatan, 2) mekanisme dan "aturan main" dari lembaga

yang terlibat dan 3) wewenang dan tanggung jawab masing-masing pelaku dalam kegiatan SKPG.

Tabel 1. Indikator Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi (SKPG)

Kelompok	Indikator	Frekuensi pengumpulan data untuk pemetaan	Frekuensi pengumpulan data untuk peramalan
Aspek Pertanian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produksi padi (<u>alternatif 1</u>)               <ul style="list-style-type: none"> <li>: luas tanam</li> <li>luas panen</li> <li>luas kerusakan</li> <li>prosentase produktivitas</li> </ul> </li> <li>- Produksi setara beras (PSB) (<u>alternatif 2</u>)</li> </ul>		1 bulan 1 x 1 bulan 1 x 1 bulan 1 x 1 bulan 1 x  1 tahun 1 x
Aspek Sosial Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jumlah KK miskin per kecamatan data dari BKKBN</li> </ul>	1 tahun 1 x	
Aspek Kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevalensi Kekurangan Energi Protein (KEP) dari Dinas Kesehatan</li> </ul>	tahun 1 x	

Tabel 1. Lanjutan

Kelompok	Indikator	Frekuensi pengumpulan data untuk pemetaan	Frekuensi pengumpulan data untuk peramalan
Aspek Lokal (spesifik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meningkatnya kejahatan (pencurian)</li> <li>- Beralihnya pola konsumsi pangan dari pangan pokok ke pangan alternatif.</li> <li>- Banyaknya lahan pertanian yang diberakan karena keterbatasan biaya produksi</li> <li>- Banyaknya pengiriman tenaga kerja di daerah lahan marginal.</li> <li>- Meningkatnya prosentase penjualan tabungan ternak.</li> </ul>	1 tahun 1 x	

Sumber : Badan Bimas Ketahanan Pangan, Deptan, 2005.

### Peta Kerawanan Pangan

Instrumen lain yang digunakan untuk memotret situasi ketahanan pangan suatu wilayah adalah "Peta Kerawanan Pangan" atau "*Food Insecurity Atlas (FIA)*". Peta Kerawanan Pangan dapat disusun berdasarkan data yang diperoleh dari lapangan dengan menggunakan beberapa indikator yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu seperti terlihat pada tabel berikut.

Indikator tersebut dikelompokkan ke dalam empat aspek kerawanan pangan yaitu 1) ketersediaan pangan (*food availability*), 2) akses pangan (*food and livelihoods access*), 3) kesehatan dan gizi (*health and nutrition*), 4) kerawanan pangan sementara (*transient food insecurity*).

Tujuan pembuatan peta kerawanan pangan FIA adalah: 1) menyoroti titik-titik rawan pangan tingkat kabupaten di Indonesia berdasarkan indikator terpilih, 2) mengidentifikasi penyebab kerawanan pangan di kabupaten, 3) menyediakan petunjuk dalam mengembangkan strategi mitigasi yang tepat untuk kerawanan pangan kronis.

Kegiatan pemetaan dengan pendekatan FIA digunakan 14 indikator, terbagi ke dalam dua klasifikasi, yaitu indikator kronis dan transien. Pemetaan di

tingkat nasional hanya menggunakan 10 indikator yang meliputi aspek ketersediaan, aspek akses pangan dan mata pencaharian dan aspek kesehatan dan gizi. Sedangkan untuk tingkat provinsi menggunakan ke 14 indikator tersebut dimana terdiri dari 10 indikator untuk pemetaan pada wilayah rawan pangan kronis dan 4 indikator (aspek kerentanan) untuk pemetaan rawan pangan transien.

Peta kerawanan pangan komposit dibuat dengan menghitung indeks komposit kerawanan pangan dengan cara menggabung seluruh indikator dan memberikan bobot pada indikator dengan menggunakan metode *Principal Component Analysis*. Peta komposit menunjukkan daerah yang rawan pangan berdasarkan kombinasi berbagai dimensi kerawanan pangan. Penyebab terjadinya kerawanan pangan di daerah dapat diketahui dengan mempelajari seluruh peta indikator individu.

Tabel 2. Indikator Peta Kerawanan Pangan Indonesia (FIA)

Kategori	Indicator	Definisi dan perhitungan	Sumber data
Ketersediaan Pangan	1. konsumsi normative per kapita terhadap rasio ketersediaan bersih padi +jagung +ubi kayu+ubi jalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- data rata-rata bersih tiga tahun padi, jagung, ubi kayu dan ubi jalar pada tingkat kabupaten dihitung dengan menggunakan factor konversi standar.</li> <li>- data bersih serealida dari perdagangan dan impor tidak diperhitungkan karena data tidak tersedia di kabupaten</li> <li>- Ketersediaan per kapita adalah data rata-rata bersih tiga tahun dibagi dengan jumlah populasi suatu wilayah</li> <li>- konsumsi normative serealida/hari/kapita adalah 300 gram/orang/hari</li> <li>- kemudian dihitung rasio konsumsi normative perkapita terhadap ketersediaan bersih serealida perkapita. Rasio lebih besar dari 1 menunjukkan daerah defisit pangan dan daerah dengan rasio lebih kecil dari 1 adalah surplus untuk produksi serealida.</li> </ul>	Badan Ketahanan Pangan Provinsi dan Kabupaten

Tabel 2. Lanjutan

Kategori	Indicator	Definisi dan perhitungan	Sumber data
Akses Pangan dan Mata Pencaharian	2. persentasi penduduk hidup di bawah garis kemiskinan	Nilai rupiah pengeluaran per kapita setiap bulan untuk memenuhi standar minimum kebutuhan-kebutuhan konsumsi pangan dan non pangan yang dibutuhkan oleh seorang individu untuk hidup secara layak	Data dan informasi Kemiskinan , BPS
	3. persentase desa yang tidak memiliki akses penghubung yang memadai	Lalu lintas antar desa yang tidak bisa dilalui oleh kendaraan roda empat	PODES, BPS
	4. persentase penduduk tanpa akses listrik	Persentase rumah tangga yang tidak mempunyai akses thdp listrik PLN dan/atau non PLN misalnya generator dan diesel	Data dan informasi Kemiskinan , BPS
Kesehatan dan Gizi	5. Angka harapan hidup pada saat lahir	Perkiraan lama hidup rata-rata penduduk dengan asumsi tidak ada perubahan pola mortalitas menurut umur	Data dan informasi Kemiskinan , BPS
	6. Berat badan balita di bawah standar	Anak di bawah lima tahun yang berat badannya kurang dari 2 Standard Deviasi (-2 SD) dari berat badan normal pada usia dan jenis kelamin tertentu (standard WHO-NCHS)	Data dan informasi Kemiskinan , BPS
	7. Perempuan buta huruf	Persentase perempuan di atas 15 tahun yang tidak dapat membaca atau menulis	Data dan informasi Kemiskinan , BPS
	8. Angka kematian bayi	Jumlah bayi yang meninggal sebelum mencapai usia 12 bulan per 1000 kelahiran hidup pada tahun tertentu	BPS dan UNDP
	9. penduduk tanpa akses ke air bersih	Persentase rumah tangga yang tidak menggunakan air	Data dan informasi Kemiskinan , BPS



	10. persentase penduduk yang tinggal lebih dari 5 km dari puskesmas	minum yang berasal dari air mineral, air leding/PAM, pompa air, sumur atau mata air terlindung  Persentase rumah tangga yang tinggal pada jarak lebih dari 5 km dari fasilitas kesehatan (rumah sakit, klinik, puskesmas, dokter, juru rawat, bidan yang terlatih, paramedic, dsb)	Data dan informasi Kemiskinan, BPS
--	---	--	------------------------------------

Tabel 2. Lanjutan

Kategori	Indicator	Definisi dan perhitungan	Sumber data
<b>Kerawanan Pangan sementara (transien)</b>	11. persentase daerah berhutan	Persentase dari daerah geografis yang tidak memiliki hutan	Dinas Kehutanan
	12. persentase daerah puso	Persentase dari daerah ditanami padi yang rusak akibat kekeringan, banjir dan serangan hama	BKP Provinsi
	13. Daerah rawan longsor dan banjir	Daerah rawan banjir	Departemen PU
	14. penyimpangan curah hujan	Data rata-rata curah hujan Selisih persentase antara 10 <sup>th</sup> dan 30 th kemudian dihitung Nilai negatif menunjukkan akumulasi curah hujan yg lbh sdkt selama 10 thn	Badan Meteorologi Geofisika

Sumber : Badan Bimas Ketahanan Pangan, Deptan, 2005

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam hal mitigasi kerawanan pangan memang telah dilakukan dengan lingkup analisis yang berbeda-beda. FIA (*Food Insecurity Atlas*) melakukan mitigasi kerawanan pangan dengan menggunakan 14 indikator kerawanan pangan dan unit analisisnya adalah kabupaten. Sedangkan SKPG (Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi) yang telah dikembangkan oleh Departemen Kesehatan dengan 3 indikator yang digunakan, memetakan kerawanan pangan dan gizi sampai pada tingkat kecamatan.

Aspek yang diamati berkenaan dengan analisis kerawanan pangan ditingkat desa adalah :

1. Ketersediaan Pangan
2. Akses Pangan dan Mata pencaharian
3. Kesehatan dan Gizi
4. Kerentanan Pangan

### ***Aspek Ketersediaan Pangan***

Aspek ini melihat kemampuan suatu daerah untuk menghasilkan pangannya sendiri. Potensi sumberdaya yang dimiliki setiap daerah berbeda-beda. Ada yang menjadi sentra tanaman pangan sementara daerah yang lain menjadi sentra tanaman hortikultura, perkebunan dan lain-lain. Perbedaan potensi produksi pertanian ini tentunya sangat terkait dengan kondisi iklim dan cuaca serta kondisi tanah yang sangat spesifik pada masing-masing daerah.

Aspek ketersediaan pangan diukur dari rasio antara konsumsi pangan normatif dengan ketersediaan pangan yang dihasilkan suatu daerah. Konsumsi pangan normatif di peroleh dengan mengasumsikan konsumsi per kapita per hari adalah 300 gram per orang per hari. Rasio antara konsumsi pangan normatif dengan ketersediaan ini sekaligus merupakan ukuran yang menunjukkan proporsi dari ketersediaan yang digunakan untuk konsumsi. Secara rinci indikator yang dipertimbangkan adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Indikator Daerah Rawan Pangan: **Aspek Ketersediaan**

<b>Indikator</b>	<b>Uraian</b>
------------------	---------------

<p>1. Konsumsi normative per kapita</p>	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komoditas yang dipertimbangkan adalah Padi, jagung, ubi kayu dan ubi jalar yang diproduksi di daerah tersebut</li> <li>▪ Ketersediaan pangan dalam satuan kalori</li> <li>▪ Kebutuhan normatif dihitung dalam satuan 300 gram/kap/hari atau 1100 kkal/kapita/hari</li> <li>▪ Rumusan indikator 1 adalah : <ul style="list-style-type: none"> <li><math>X1 = \text{konsumsi pangan normatif} / \text{ketersediaan domestik}</math></li> </ul> </li> </ul> <p><b>Penilaian :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 1.50 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 1.25 - 1.50 → Rawan</li> <li>3. &gt; 1.00 - 1.25 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 0.75 - 1.00 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 0.50 - 0.75 → Tahan</li> <li>6. &lt; = 0.5 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi :</b></p> <p>Ketika masyarakat mampu menyediakan bahan pangan, minimal untuk memenuhi kebutuhan pangan keseluruhan masyarakat secara lokal, tidak tergantung pada daerah lain maka daerah tersebut relatif rendah rawan pangannya dan dapat dikategorikan tahan pangan.</p>
<p>2. Rasio pangan normatif terhdap penyediaan pangan dari toko klontong/ pracangan</p>	<p><b>Pengukuran :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asumsi : Kebutuhan pangan normatif adalah 300 gram/ orang/ hari</li> <li>▪ Penduduk yang dilayani per toko (standart) : 100 kk per toko</li> <li>▪ Rumusan indikator 2 adalah : <math>X2 = \text{penduduk per toko} / 100</math></li> </ul> <p><b>Penilaian :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 1.50 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 1.25 - 1.50 → Rawan</li> <li>3. &gt; 1.00 - 1.25 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 0.75 - 1.00 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 0.50 - 0.75 → Tahan</li> <li>6. &lt; = 0.50 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi :</b></p> <p>Penggunaan indikator ini adalah upaya untuk menangkap ketersediaan pangan dari kegiatan perdagangan pangan di suatu wilayah. Karena sangat mungkin pada daerah tertentu yang bukan sentra pangan namun ketersediaan pangan relatif baik dengan</p>

	adanya toko-toko klontong/ pracangan.
--	---------------------------------------

### ***Aspek Akses Pangan dan Mata Pencaharian***

Suatu kegiatan ekonomi yang tinggi cenderung akan diikuti oleh peluang kerja yang tinggi pula, ini berarti pula bahwa kesempatan kerja dan peluang untuk mendapatkan income yang lebih baik. Dengan income yang lebih baik maka akan terdapat daya beli yang lebih baik.

Kegiatan ekonomi yang tinggi perlu dukungan faktor atau input, salah satu input produksi yang memberikan peluang bagi peningkatan produktifitas yang sangat potensial adalah tenaga listrik, sarana dan prasarana perhubungan serta infrastruktur pedesaan.

Wilayah dengan akses listrik tinggi dan tersebar diseluruh wilayah akan meningkatkan dinamisasi kegiatan ekonominya. Implikasi dari hal tersebut adalah berkurangnya angka kemiskinan di suatu wilayah. Demikian pula kaitannya dengan sarana perhubungan dan infrastruktur desa diperlukan sebagai syarat untuk memperlancar kegiatan ekonomi. Selebihnya secara rinci indikator akses dan mata pencaharian yang dipertimbangkan untuk diseleksi ditabelkan sebagai berikut.

Tabel 7. Indikator Penentuan Daerah Rawan Pangan: **Aspek Akses Pangan dan mata pencaharian**

<b>Indikator</b>	<b>Uraian</b>												
3. % KK di bawah garis kemiskinan	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jika : jumlah KK miskin (m1), jumlah KK (n1)</li> <li>▪ Maka persentase penduduk miskin : <math>X3 = (m1/ n1) * 100\%</math></li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. &gt; 30</td> <td style="width: 50%;">→ Sangat Rawan</td> </tr> <tr> <td>2. &gt; 25 - 30</td> <td>→ Rawan</td> </tr> <tr> <td>3. &gt; 20 - 25</td> <td>→ Agak Rawan</td> </tr> <tr> <td>4. &gt; 15 - 20</td> <td>→ Cukup Tahan</td> </tr> <tr> <td>5. &gt; 10 - 15</td> <td>→ Tahan</td> </tr> <tr> <td>6. &lt; = 10</td> <td>→ Sangat Tahan</td> </tr> </table>	1. > 30	→ Sangat Rawan	2. > 25 - 30	→ Rawan	3. > 20 - 25	→ Agak Rawan	4. > 15 - 20	→ Cukup Tahan	5. > 10 - 15	→ Tahan	6. < = 10	→ Sangat Tahan
1. > 30	→ Sangat Rawan												
2. > 25 - 30	→ Rawan												
3. > 20 - 25	→ Agak Rawan												
4. > 15 - 20	→ Cukup Tahan												
5. > 10 - 15	→ Tahan												
6. < = 10	→ Sangat Tahan												

Tabel 7. Lanjutan

Indikator	Uraian												
	<p><b>Justifikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikator ini menunjukkan ketidakmampuan dalam mengakses pangan (sebagai kebutuhan dasar manusia) secara baik karena rendahnya daya beli. Kemiskinan sebenarnya secara teoritis merupakan indikator kunci yang berperan besar dalam menentukan tingkat ketahanan pangan suatu wilayah.</li> <li>▪ Dengan tingginya kemiskinan maka akses terhadap pekerjaan dan pengelolaan sumberdaya menjadi rendah dan itu akan menyebabkan rendahnya income masyarakat. Rendahnya income menyebabkan daya beli masyarakat menjadi rendah. Dan rendahnya daya beli menyebabkan pemenuhan kebutuhan dasar yaitu kebutuhan akan pangan yang memenuhi pola pangan harapan sebagai syarat asupan gizi yang cukup juga berpeluang besar tidak dapat dipenuhi.</li> <li>▪ Namun demikian data ini masih memerlukan penguatan dengan adanya indikator lain yang harus dipertimbangkan dalam penentuan tingkat ketahanan pangan suatu wilayah.</li> </ul>												
4. % Jalan tanah	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panjang jalan tanah (km) → m1</li> <li>▪ Panjang jalan total di wilayah tersebut (km) → n1</li> <li>▪ Rumusan indikator 4 : <math>X_4 = (m1/ n1) * 100 \%</math></li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">1. &gt; 90</td> <td style="padding-left: 20px;">→ Sangat Rawan</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">2. &gt; 80 - 90</td> <td style="padding-left: 20px;">→ Rawan</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">3. &gt; 70 - 80</td> <td style="padding-left: 20px;">→ Agak Rawan</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">4. &gt; 60 – 70</td> <td style="padding-left: 20px;">→ Cukup Tahan</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">5. &gt; 50 - 60</td> <td style="padding-left: 20px;">→ Tahan</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">6. &lt; = 50</td> <td style="padding-left: 20px;">→ Sangat Tahan</td> </tr> </table> <p><b>Justifikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jalan merupakan infrastruktur wilayah yang sangat mempengaruhi kinerja kegiatan ekonomi. Dalam perdagangan/ pemasaran produk pertanian ada fungsi pertukaran dan fungsi fisik. Proses pengangkutan dan <i>handling product</i> diperlancar infrastruktur jalan yang baik.</li> <li>▪ Kondisi jalan tanah relatif kurang tahan dalam memfasilitasi sarana transportasi seperti truk pengangkut hasil pertanian maupun dalam</li> </ul>	1. > 90	→ Sangat Rawan	2. > 80 - 90	→ Rawan	3. > 70 - 80	→ Agak Rawan	4. > 60 – 70	→ Cukup Tahan	5. > 50 - 60	→ Tahan	6. < = 50	→ Sangat Tahan
1. > 90	→ Sangat Rawan												
2. > 80 - 90	→ Rawan												
3. > 70 - 80	→ Agak Rawan												
4. > 60 – 70	→ Cukup Tahan												
5. > 50 - 60	→ Tahan												
6. < = 50	→ Sangat Tahan												

	<p>mendistribusikan hasil pangan dari luar daerah ke daerah tersebut. Sehingga indikator ini dipilih sebagai indikator yang memperlancar akses pangan</p>
--	---

Tabel 6. Lanjutan

<b>Indikator</b>	<b>Uraian</b>												
5. % RT yang tidak mempunyai akses listrik	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rumah tangga yang menggunakan listrik, baik dari PLN maupun dari cara lain seperti diesel, kincir air, dll → m1</li> <li>▪ Jumlah RT yang terdapat di wilayah tersebut → n1</li> <li>▪ Rumusan indikator 5 :  <math display="block">X4 = (1 - (m1/ n1)) * 100 \%</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <table border="0"> <tr> <td>1. &gt; 50</td> <td>→ Sangat Rawan</td> </tr> <tr> <td>2. &gt; 40 - 50</td> <td>→ Rawan</td> </tr> <tr> <td>3. &gt; 30 - 40</td> <td>→ Agak Rawan</td> </tr> <tr> <td>4. &gt; 20 - 30</td> <td>→ Cukup Tahan</td> </tr> <tr> <td>5. &gt; 10 - 20</td> <td>→ Tahan</td> </tr> <tr> <td>6. &lt; = 10</td> <td>→ Sangat Tahan</td> </tr> </table> <p><b>Justifikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Listrik merupakan faktor yang mendukung kegiatan ekonomi di suatu wilayah. Dinamika ekonomi akan semakin tinggi dengan adanya listrik yang dapat diakses masyarakat disuatu wilayah.</li> <li>▪ Tersedianya fasilitas listrik di suatu wilayah akan membuka peluang yang lebih besar untuk meningkatkan volume pekerjaan yang telah dijalankan atau menambah peluang kerja baru yang lebih baik. Indikator ini merupakan indikasi tingkat kesejahteraan masyarakat di wilayah tersebut.</li> </ul>	1. > 50	→ Sangat Rawan	2. > 40 - 50	→ Rawan	3. > 30 - 40	→ Agak Rawan	4. > 20 - 30	→ Cukup Tahan	5. > 10 - 20	→ Tahan	6. < = 10	→ Sangat Tahan
1. > 50	→ Sangat Rawan												
2. > 40 - 50	→ Rawan												
3. > 30 - 40	→ Agak Rawan												
4. > 20 - 30	→ Cukup Tahan												
5. > 10 - 20	→ Tahan												
6. < = 10	→ Sangat Tahan												
6. % Buruh (tani + swasta)	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jumlah buruh tani → m1 Jumlah buruh swasta → m2</li> <li>▪ Jumlah Penduduk → n1</li> <li>▪ Rumusan indikator 6 :  <math display="block">X6 = ((m1+ m2) / n1) * 100 \%</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <table border="0"> <tr> <td>1. &gt; 40</td> <td>→ Sangat Rawan</td> </tr> <tr> <td>2. &gt; 30 - 40</td> <td>→ Rawan</td> </tr> <tr> <td>3. &gt; 20 - 30</td> <td>→ Agak Rawan</td> </tr> <tr> <td>4. &gt; 10 - 20</td> <td>→ Cukup Tahan</td> </tr> <tr> <td>5. &gt; 05 - 10</td> <td>→ Tahan</td> </tr> <tr> <td>6. &lt; = 05</td> <td>→ Sangat Tahan</td> </tr> </table> <p><b>Justifikasi</b></p> <p>Jenis pekerjaan merupakan cerminan dari oppourtunity cost seseorang. Sehingga dengan kualitas SDM di pedasaan yang lebih baik maka pekerjaan di pedesaan</p>	1. > 40	→ Sangat Rawan	2. > 30 - 40	→ Rawan	3. > 20 - 30	→ Agak Rawan	4. > 10 - 20	→ Cukup Tahan	5. > 05 - 10	→ Tahan	6. < = 05	→ Sangat Tahan
1. > 40	→ Sangat Rawan												
2. > 30 - 40	→ Rawan												
3. > 20 - 30	→ Agak Rawan												
4. > 10 - 20	→ Cukup Tahan												
5. > 05 - 10	→ Tahan												
6. < = 05	→ Sangat Tahan												

	<p>tentunya akan lebih baik dan terdiversifikasi . Namun demikian jika ternyata banyak terdapat buruh maka menjadi indikasi bahwa kualitas SDM dalam akses ekonomi sangat bergantung pada orang lain. Hal ini tentunya dapat berimplikasi pada kemampuan masyarakat dalam mencukupi kebutuhan pokoknya.</p>
--	---



Tabel 7. Lanjutan

<b>Indikator</b>	<b>Uraian</b>
7. % KK yang rumahnya dari bambu	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jumlah KK yang rumah dari bambu → m1</li> <li>▪ Jumlah KK → n1</li> <li>▪ Rumusan indikator 7 :  <math display="block">X7 = (m1 / n1) * 100 \%</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 30 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 25 - 30 → Rawan</li> <li>3. &gt; 20 - 25 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 15 - 20 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 10 - 15 → Tahan</li> <li>6. &lt; = 10 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikator ini adalah berkenaan dengan kepemilikan aset keluarga. Dan juga sinergis dengan indikator atas aspek kemiskinan.</li> </ul>
8. % penduduk tidak tamat SD	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penduduk tidak tamat SD → m2</li> <li>▪ Jumlah Penduduk umur &gt; 15 th → n1</li> <li>▪ Rumusan indikator 8 :  <math display="block">X8 = ((m2) / n1) * 100 \%</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 50 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 40 - 50 → Rawan</li> <li>3. &gt; 30 - 40 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 20 - 30 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 10 - 20 → Tahan</li> <li>6. &lt; = 10 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikator ini adalah berkenaan dengan tingkat pendidikan rata-rata yang dimiliki masyarakat. Masyarakat yang tingkat pendidikan rendah maka cenderung akan membentuk komunitas yang relatif sulit terbuka untuk hal-hal yang lebih baik (inovasi) sehingga hal ini akan berdampak pada semakin terbatasnya pilihan pekerjaan yang dapat dipilih</li> <li>▪ Implikasi dari hal di atas adalah semakin lemahnya</li> </ul>

	akses ekonomi masyarakat tersebut.
--	------------------------------------

Tabel 7. Lanjutan

Indikator	Uraian
9. Jumlah kendaraan bermotor per KK	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jumlah kendaraan bermotor (mobil, sepeda motor, truk,dll) → m1</li> <li>▪ Jumlah KK → n1</li> <li>▪ Rumusan indikator 9 :  <math display="block">X9 = (1 - (m1/ n1)) * 100\%</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 50 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 40 - 50 → Rawan</li> <li>3. &gt; 30 - 40 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 20 – 30 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 10 - 20 → Tahan</li> <li>6. &lt; = 10 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikator ini adalah berkenaan dengan kepemilikan aset keluarga dan juga berkaitan dengan tingkat mobilisasi masyarakat. Ketersediaan sarana transportasi yang memadai dapat membuka peluang bagi akses pekerjaan yang lebih luas dan tidak hanya bergantung pada pekerjaan di daerahnya saja.</li> <li>▪ Indikator ini memang keberadaannya perlu dicermati lebih dalam karena terkait pula dengan kebiasaan dan perilaku masyarakat. Jika kepemilikan kendaraan adalah untuk keperluan non-produktif atau bahkan adanya aspek gengsi/ pamer di masyarakat pedesaan maka indikator ini bisa bias bila digunakan.</li> </ul>
10. % penduduk tidak bekerja	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jumlah penduduk angkatan kerja (15-55 th) → m1</li> <li>▪ Jumlah penduduk bekerja → m2</li> <li>▪ Rumusan indikator 10 :      <math>X10 = (1 - m2/m1) * 100\%</math></li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 30 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 25 - 30 → Rawan</li> <li>3. &gt; 20 - 25 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 15 – 20 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 10 - 15 → Tahan</li> <li>6. &lt; = 10 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Persentase tidak bekerja di pedesaan menjadi indikator yang sangat penting karena sangat mempengaruhi</li> </ul>

	kemampuan akses pangan masyarakat. Persen penduduk tidak bekerja yang tinggi tentunya berkorelasi dengan kemiskinan. Indikator ini digunakan dengan harapan tidak hanya akan muncul instrumen kebijakan yang meningkatkan kinerja ekonomi dari jenis pekerjaan yang telah ada tetapi juga dipikirkan pembukaan dan atau pengembangan usaha baru yang menyerap tenaga kerja lokal.
--	---

### **Aspek Kesehatan dan gizi**

Penyerapan pangan sebenarnya adalah indikator dampak dari ketersediaan maupun akses pangan. Akses pangan dan ketersediaan yang baik akan memberikan peluang bagi penyerapan pangan secara lebih baik. Dalam menyusun indikator ini maka aspek-aspek yang kita perhatikan berkenaan dengan :

1. Fasilitas dan Layanan Kesehatan
2. Sanitasi dan Ketersediaan air
3. Pengetahuan ibu RT
4. Outcome Nutrisi dan kesehatan

Aspek-aspek di atas sangat strategis dalam memberikan gambaran penyerapan pangan suatu wilayah. Penyerapan pangan secara implisit adalah merupakan permasalahan asupan gizi di masyarakat.

Buta Huruf dijadikan indikator penting karena dengan kondisi seperti tersebut maka sangat lemah sekali menangkap informasi untuk meningkatkan kualitas gizi keluarga. Demikian juga berkenaan dengan kemudahan dalam mengakses fasilitas kesehatan. Akses fasilitas kesehatan didekati dengan jaraknya dengan fasilitas kesehatan pada masing-masing wilayah. Variabel ini tentunya diharapkan akan sangat mempengaruhi semakin rendahnya persentase balita kurang gizi dan IMR di suatu wilayah.

Air bersih adalah indikator ketiga yang menggambarkan tingkat penyerapan pangannya. Variabel ini dipilih karena air merupakan bahan baku yang sangat vital bagi ibu-ibu rumah tangga dalam memasak. Tingginya akses air bersih tentunya menunjukkan tingkat kualitas hidup yang lebih baik dan lebih sehat, hal ini tentunya akan berimplikasi pada makin tingginya harapan hidup rata-rata penduduk.

Tabel 8. Indikator Penentuan Daerah Rawan Pangan: **Aspek Kesehatan dan Gizi**

Indikator	Uraian
<p>11. Rasio penduduk per jumlah penduduk dalam skala pelayanan tenaga kesehatan</p>	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jumlah dokter/ dokter gigi (1 per 10000) → m1</li> <li>▪ Jumlah perawat, bidan (1 per 5000) → m2</li> <li>▪ Jumlah penduduk → n1</li> <li>▪ Rumusan indikator 11 :  <math display="block">X_{11} = n_1 / (m_1 + 0.5 * m_2) * 10000</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 1.50 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 1.25 - 1.50 → Rawan</li> <li>3. &gt; 1.00 - 1.25 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 0.75 - 1.00 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 0.50 - 0.75 → Tahan</li> <li>6. &lt; = 0.5 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikator ini mengukur bagaimana kesesuaian ketersediaan tenaga medis dan jumlah masyarakat yang dilayaninya. Semakin baik rasio dokter dan masyarakat yang dilayani maka relatif akan semakin terjaga kesehatan di masyarakat.</li> </ul>
<p>12. Rasio penduduk dan jml normatif penduduk terlayani fasilitas posyandu</p>	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asumsi Jumlah posyandu per penduduk (1 per 1200)</li> <li>▪ Jumlah posyandu → m1</li> <li>▪ Jumlah penduduk → n1</li> <li>▪ Rumusan indikator 12 :  <math display="block">X_{12} = n_1 / (m_1 * 1200)</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 1.50 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 1.25 - 1.50 → Rawan</li> <li>3. &gt; 1.00 - 1.25 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 0.75 - 1.00 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 0.50 - 0.75 → Tahan</li> <li>6. &lt; = 0.5 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikator ini mengukur bagaimana kesesuaian ketersediaan tenaga medis dan jumlah masyarakat yang dilayaninya. Semakin baik rasio dokter dan masyarakat yang dilayani maka relatif akan semakin terjaga kesehatan di masyarakat dan ini berarti pula sangat dimungkinkan pula pengawasan secara tidak langsung</li> </ul>

	oleh tenaga kesehatan ini terhadap konsumsi dan pola konsumsi masyarakat.
--	---

Tabel 8. Lanjutan

<b>Indikator</b>	<b>Uraian</b>
13. % Balita Gizi kurang	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jumlah balita → m1</li> <li>▪ Jumlah balita gizi kurang → n1</li> <li>▪ Rumusan indikator 13 :  <math display="block">X_{13} = (m1/ n1) * 100\%</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 25 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 20 - 25 → Rawan</li> <li>3. &gt; 15 - 20 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 10 – 15 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 05 – 10 → Tahan</li> <li>6. &lt; = 05 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <p>Status gizi anak (biasanya usia di bawah 5 tahun) merupakan indikator yang baik untuk mengetahui penyerapan/ absorpsi pangan. Faktor yang mempengaruhi status gizi seorang balita adalah situasi ketahanan pangan. Kondisi ketahanan pangan yang tidak baik akan meningkatkan resiko terjadinya balita dengan gizi kurang.</p>
14. % Buta Huruf	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jumlah penduduk usia &gt; 15 tahun yang buta huruf → m1</li> <li>▪ Jumlah penduduk &gt; 15 tahun → n1</li> <li>▪ Rumusan indikator 14 :  <math display="block">X_{14} = (m1/ n1) * 100\%</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 30 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 25 - 30 → Rawan</li> <li>3. &gt; 20 - 25 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 15 – 20 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 10 - 15 → Tahan</li> <li>6. &lt; = 10 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <p>Indikator ini sebenarnya untuk mendekati indikator wanita buta huruf. Karena adanya keterbatasan data maka selanjutnya data penduduk buta huruf dipertimbangkan dalam proses seleksi indikator kerawanan pangan.</p>

Tabel 8. Lanjutan

Indikator	Uraian
15. Angka Kematian Bayi (IMR)	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jumlah kematian bayi → m1</li> <li>▪ Jumlah kelahiran → n1</li> <li>▪ Rumusan indikator 14 :  <math display="block">X_{14} = (m_1 / n_1) * 100\%</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 55 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 50 - 55 → Rawan</li> <li>3. &gt; 45 - 50 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 40 - 45 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 35 - 40 → Tahan</li> <li>6. &lt; = 35 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <p>Tingkat kematian bayi menjadi indikator yang sangat baik untuk mengukur kinerja kualitas pelayanan dan penanganan kesehatan kelompok usia yang masih rentan terserang penyakit yaitu bayi. IMR sangat terkait dengan pola asuh, pengetahuan tentang gizi di masyarakat dan juga kebiasaan di masyarakat dalam menjaga kesehatan. Indikator ini merupakan indikator output dalam aspek ketahanan pangan.</p>
16. % Penduduk tanpa akses ke air bersih	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jmlh RT → n1</li> <li>▪ Jml RT menggunakan sumur gali, PAM, sumur pompa, hidrant umum, perpipaan air, mata air → m1</li> <li>▪ Rumusan indikator 16 :  <math display="block">X_{16} = (1 - (m_1 / n_1)) * 100\%</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 70 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 60 - 70 → Rawan</li> <li>3. &gt; 50 - 60 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 40 - 50 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 30 - 40 → Tahan</li> <li>6. &lt; = 30 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <p>Akses air bersih memegang peranan yang sangat penting untuk pencapaian ketahanan pangan. Air yang tidak</p>



	<p>bersih akan meningkatkan resiko terjadinya sakit dan kemampuan dalam menyerap makanan dan pada akhirnya akan mempengaruhi status gizi seseorang.</p>
--	---

Tabel 8. Lanjutan

Indikator	Uraian								
17. Keberadaan prasarana kesehatan	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikator ini diukur dari keberadaan puskesmas, puskesmas pembantu, polindes atau bahkan rumah sakit</li> <li>▪ Rumusan indikator 17 (ada=1, tidak ada =0) :  <math display="block">X_{17} = (\text{polindes} \times 1 + \text{puskesmas} \times 5 + \text{RS} \times 10)</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. &lt; 01</td> <td style="width: 50%;">→ Agak Rawan</td> </tr> <tr> <td>2. 01 – &lt;05</td> <td>→ Cukup Tahan</td> </tr> <tr> <td>3. 05 - &lt;10</td> <td>→ Tahan</td> </tr> <tr> <td>4. &gt;= 10</td> <td>→ Sangat Tahan</td> </tr> </table> <p><b>Justifikasi</b></p> <p>Prasarana kesehatan digunakan dalam upaya mendapatkan gambaran kemampuan wilayah dalam menyediakan fasilitas kesehatan. Fasilitas ini merupakan wadah bagi masyarakat dalam melakukan tindakan kuratif atas permasalahan kesehatan, sekaligus kelembagaan yang terbangun merupakan sumberdaya bagi transfer informasi kesehatan dan meningkatkan kinerja ketersediaan pangan bagi terbentuknya kecukupan gizi masyarakat.</p>	1. < 01	→ Agak Rawan	2. 01 – <05	→ Cukup Tahan	3. 05 - <10	→ Tahan	4. >= 10	→ Sangat Tahan
1. < 01	→ Agak Rawan								
2. 01 – <05	→ Cukup Tahan								
3. 05 - <10	→ Tahan								
4. >= 10	→ Sangat Tahan								

### Aspek Kerentanan Pangan

Dimensi ini mencerminkan kondisi rawan pangan sementara (*transient*) dan resiko yang disebabkan oleh faktor lingkungan yang mengancam kelangsungan kondisi tahan pangan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Indikator aspek kerentanan pangan diseleksi dari indikator-indikator awal sebagai berikut.

Tabel 9. Indikator Penentuan Daerah Rawan Pangan: **Aspek Kerentanan Pangan**

<b>Indikator</b>	<b>Uraian</b>
<p>18. % lahan puso karena kekeringan, banjir dan atau hama penyakit</p>	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jumlah areal tanam → n1</li> <li>▪ Jumlah areal puso → m1</li> <li>▪ Rumusan indikator 18 :  <math display="block">X_{18} = (m1/ n1) * 100 \%</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 70 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 50 – 70 → Rawan</li> <li>3. &gt; 30 – 50 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 10 – 30 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 00 – 10 → Tahan</li> <li>6. =0 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <p>Daerah puso dodefinisikan sebagai daerah yang mengalami kerusakan produksi padi karena adanya kekeringan, banjir ataupun serangan hama dan penyakit. Semakin luas wilayah puso maka akan semakin berpotensi mengalami kerawanan pangan.</p>
<p>19. Frekuensi banjir/tanah longsor (tiga tahun terakhir)</p>	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengukuran dilakukan dengan mendata frekuensi kejadian banjir dan atau tanah longsor di 3 tahun terakhir.</li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banjir &gt;3x di 3 tahun terakhir → Sangat Rawan</li> <li>2. Banjir 1-3 x di 3 tahun terakhir → Rawan</li> <li>3. Banjir sekali di 3 tahun terakhir → Agak Rawan</li> <li>4. Tidak pernah banjir 3 th terakhir → Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <p>Kondisi lingkungan geografis yang tidak menguntungkan seperti seringnya terjadi banjir dan longsor merupakan faktor yang sangat menghambat kinerja ketahanan pangan. Bencana banjir dan tanah longsor secara langsung akan mengurangi kemampuan suplai makanan di masyarakat dan juga akses kewilayahan. Terhambatnya 2</p>

	<p>faktor ini tentunya sangat berpengaruh yaitu menjadikan lebih rendah lagi kemampuan masyarakat dalam mengakses pangan , dan hal ini juga mengancam kelangsungan ketahanan pangan suatu wilayah.</p>
--	--

Tabel 9. Lanjutan

Indikator	Uraian
20. Porsen lahan tidak beririgasi	<p><b>Pengukuran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luas lahan beririgasi → m1</li> <li>▪ Luas lahan pertanian → n1</li> <li>▪ Rumusan indikator 18 :  <math display="block">X_{18} = (1 - (m1/n1)) * 100 \%</math> </li> </ul> <p><b>Penilaian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. &gt; 70 → Sangat Rawan</li> <li>2. &gt; 60 – 70 → Rawan</li> <li>3. &gt; 50 – 60 → Agak Rawan</li> <li>4. &gt; 40 – 50 → Cukup Tahan</li> <li>5. &gt; 30 – 40 → Tahan</li> <li>6. ≤ 30 → Sangat Tahan</li> </ol> <p><b>Justifikasi</b></p> <p>Lahan, TK, modal dan manajemen merupakan unsur-unsur usahatani yang dapat dikombinasikan dalam suatu kegiatan produksi pertanian. Sedangkan air dalam kegiatan produksi pertanian konvensional merupakan syarat utama yang harus dipenuhi keberadaannya. Kelangsungan berproduksi akan lebih terjamin dan produktifitas bisa optimalkan dengan ketersediaan air yang cukup. Sehingga indikator ini digunakan sebagai indikator dalam menjaga kelangsungan ketahanan pangan suatu wilayah.</p>

Indikator yang disusun di atas selanjutnya dianalisis dengan analisis factor untuk *dropping* indicator yang tidak dapat terisi oleh semua sampel atau memang dari sisi factor loading-nya yang kecil. Data yang telah dikumpulkan digunakan untuk melakukan seleksi indikator. Analisis ini menggunakan pendekatan statistik yaitu analisis faktor dengan PCA (*Principle Component Analysis*). Analisis faktor adalah sebuah teknik yang digunakan untuk mereduksi variabel dalam jumlah yang besar menjadi variabel yang sedikit.

Kegiatan ini melibatkan banyak variabel yang menjadi indikator dimana perhitungannya sangat kompleks. Oleh karena itu digunakan software analisis pendukung yaitu SPSS.

1.

Setelah indikator terpilih selanjutnya dilakukan penilaian tingkat kerawanan pangan secara individual (per indikator) dan komposit. Mekanisme penilaian indikator dan kompositnya dapat dilakukan, yaitu:

1. Pengklasifikasian tiap-tiap indikator ke dalam 6 (enam) tingkatan kerawanan pangan. Pengklasifikasian ini dilakukan dengan menggunakan interval penilaian pada masing-masing indikator.
2. Penilaian komposit atas indikator yang digunakan dengan metode sebagai berikut :

- a. Komposit adalah nilai tingkat kerawanan pangan yang diperoleh dari rata-rata indeks (indikator diasumsikan memiliki bobot yang sama).
- b. Indeks yang disusun per indikator memiliki keseragaman pengukuran sebagai berikut :

Sangat rawan →  $\geq 0.80$

Rawan →  $0.64 - 0.80$

Agak Rawan →  $0.48 - 0.64$

Cukup Tahan →  $0.32 - 0.48$

Tahan →  $0.16 - 0.32$

Sangat Tahan →  $\leq 0.16$

3. Penilaian indeks per indikator juga mendasarkan pada klasifikasi penilaian komposit sebagai berikut :

i. Sangat rawan →  $\geq 0.80$

ii. Rawan →  $0.64 - 0.80$

iii. Agak Rawan →  $0.48 - 0.64$

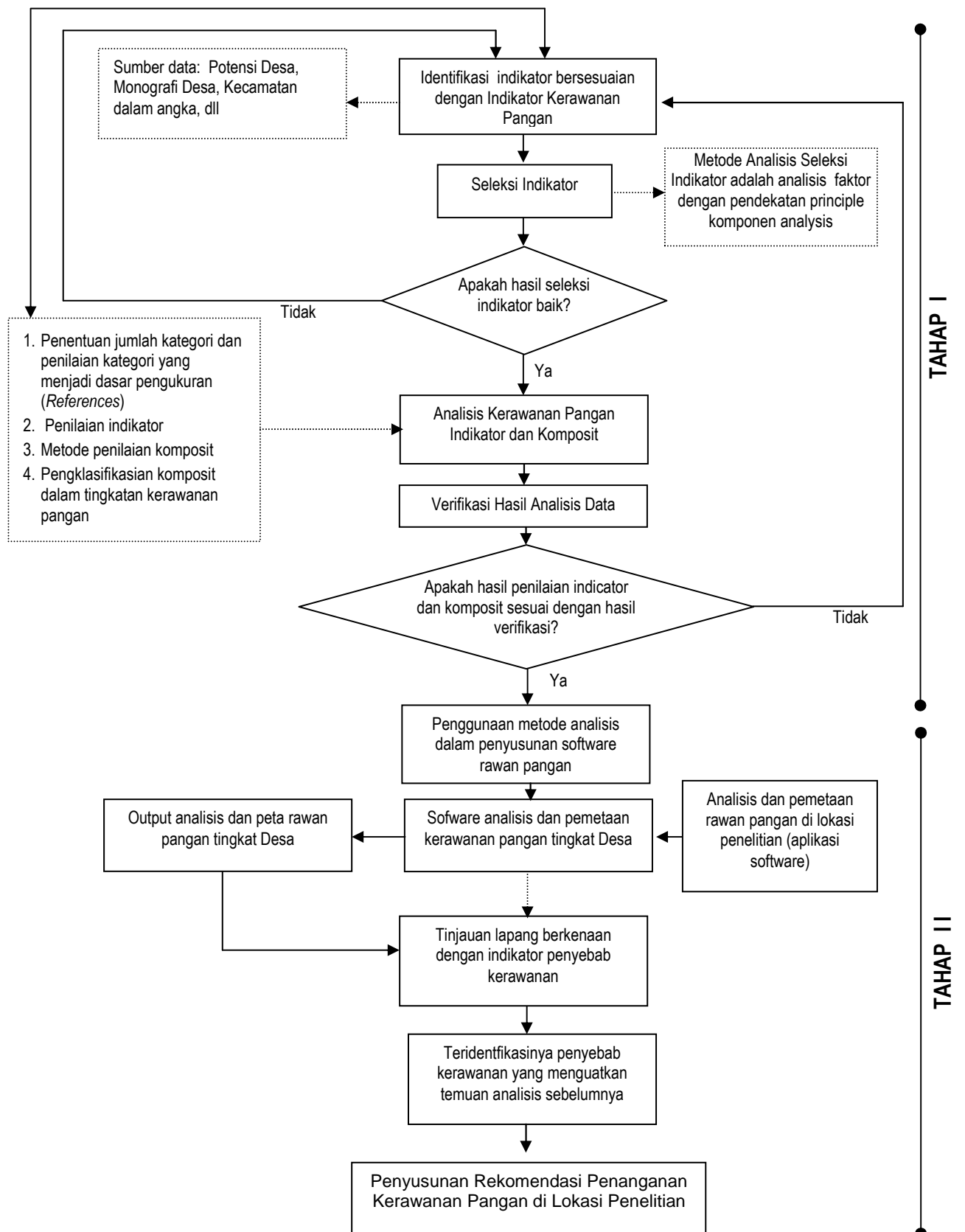
iv. Cukup Tahan →  $0.32 - 0.48$

v. Tahan →  $0.16 - 0.32$

vi. Sangat Tahan →  $\leq 0.16$

4. Upaya membentuk keseragaman sebagaimana point 2, diperlukan adanya ***koefisien konversi*** sehingga dapat masuk dalam klasifikasi di atas.

Pada penelitian pada Tahun II, serangkaian kegiatan di atas selanjutnya menjadi input bagi penyusunan software analisis dan pemetaan kerawanan pangan tingkat desa. Dalam konsep struktur layout software peta rawan pangan tingkat desa pada dasarnya terdiri dari :



Gambar 2. Diagram alur desain penelitian : Pembangunan Sistem Informasi Kerawanan Pangan Tingkat Desa

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, K dan M. Pangestu. 1995. *Agricultural and Rural Development in Indonesia Into the 21<sup>st</sup> Century*. Centre for International Economic Studies. University of Adelaide. Adelaide
- Anonim, 2001. Rencana Strategis dan Program Kerja Pemantapan Ketahanan Tahun 2001-2004. Badan Bimas Ketahanan Pangan Departemen Pertanian Jakarta.
- Anonim, 2003. Pedoman Umum Penanggulangan Pencegahan Masalah Pangan. Badan Bimas Ketahanan Pangan Departemen Pertanian Jakarta.
- Anonim, 2003. Peta Kerawanan Pangan Indonesia. Badan Bimas Ketahanan Pangan Departemen Pertanian Jakarta.
- Anonim, 2003. Studi Uji Coba Instrumen Pemantauan Kelaparan. Badan Bimas Ketahanan Pangan Departemen Pertanian Jakarta.
- Ariani, M, H.P. Saliem, S.H. Suhartini, Wahida dan H. Supriadi. 2000. Analisis Kebijakan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Berpendapatan Rendah. Laporan Hasil Penelitian. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.
- Burniaux, J.M, J. P. Martin dan F. Delome. *Economy-Wide Effects of Agricultural Policy in OECD Countries*. Dalam Goldin, I. Dan Knudsen. 1990. *Agricultur Trade Liberalization : Implications for Developing Countries*. Organization foe Economic Co-operation and Development. World Bank.
- Corrison, S. and I.M Sheldon. 1991. *Government Intervention in Imperfectly Competitive Agricultural Input Markets*. AJAE. Pp.621-632.
- Crowder, L. Van. 1998. *Learning For The Future: Human Resource Development To Reduce Poverty And Achieve Food Security. Posted March 1998 Communication for Development Extension, Education and Communication Service (SDRE) FAO Research, Extension and Training Division*.
- FAO, 2003. *Proceedings. Measurement and Assessment of Food Deprivation and Undernutrition*. International Scientific Symposium. Rome, 26-28 Juni 2002.
- Gorter, H. and Y Tsur. 1991, *explaining Price Policy Bias in Agriculture : The Calculus of Support-Maximizing Politicians*. AJAE. Vol 73(4), pp. 1244-1245.
- Hanafi, S.R. Djatimurti R., 2004. Efektifitas Diversifikasi Konsumsi Pangan Rumah Tangga Miskin Perdesaan Dalam Rangka Mewujudkan Ketahanan Pangan. Disertasi. Program Pasca Sarjana Universitas Brawijaya. Malang.



- Handewi R. 2004. *Identifikasi Wilayah Rawan Pangan di Propinsi D.I.Yogyakarta*. I CASERD WORKING PAPER No. 36.
- Irawan, P.B. dan H. Romdiati. 2000. Dampak Krisis Ekonomi Terhadap Kemiskinan dan Beberapa Implikasinya Untuk Strategi Pembangunan. WKNPG. LIPI. Jakarta.
- Joesron, T. Suharti, Fathorozi, M. 2003. Teori Ekonomi Makro. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- Kasryno, Faisal, 2000. Menempatkan Pertanian Sebagai Basis Ekonomi Indonesia : Memantapkan Ketahanan Pangan dan Mengurangi Kemiskinan. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian Badan Litbang Pertanian. Prosiding Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi VII 2000. Jakarta.
- Rachman, Handewi P.S., 2003. Sistim Jaringan Deteksi Dini Wilayah Rawan Pangan Dalam Upaya Pemantapan Ketahanan Pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor.
- Saliem, H.P., E.M. Lokollo, M. Ariyani, T.B. Purwantini dan Y. Marisa. 2001. Analisis Ketahanan Pangan Tingkat Rumah Tangga dan Regional. Laporan Penelitian Puslitbang Sosek Pertanian, Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.
- Sudaryanto, Tahlim., Rusastra I.Wayan., Simatupang, P dan Ariani, Mewa, 2000. Reorientasi Kebijakan Pembangunan Tanaman Pangan Pasca Krisis Ekonomi. Prosiding Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi VII 2000. Jakarta.
- Soetrisna, N. 1994. Perspektif Ekonomi Pangan Dalam Repelita VI. Pangan, Volume V, No. 18 hal 40-47.
- Sumedi dan Supadi. 2004. Kemiskinan di Indonesia : Suatu Fenomena Ekonomi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Wibowo, R. 2000. Pertanian dan Pangan. Bunga Rampai Pemikiran Menuju Ketahanan Pangan. Puslibang Sinar Harapan. Jakarta.

