

# PENGEMBANGAN ALAT EVALUASI HASIL PEMBELAJARAN

NURHUDAYA  
YAYA SUNARYA  
S.A. LILI NURILLAH



# HAKEKAT PENDIDIKAN

- Upaya mempersiapkan anak / siswa untuk dapat menjalankan fungsi-fungsi hidupnya
- Upaya bantuan yang diberikan kepada anak / siswa agar berkembang secara optimal
- Upaya menciptakan situasi edukatif

# HAKEKAT PENDIDIKAN

- DALAM KONTEKS SEKOLAH PENDIDIKAN DILAKSANAKAN TERUTAMA DALAM PROSES PEMBELAJARAN
- PEMBELAJARAN ADALAH UPAYA MEMBELAJARKAN ANAK / SISWA

# HASIL PENDIDIKAN

- Secara umum hasil pendidikan adalah kedewasaan.
- Dewasa antara lain ditandai dengan:
  - - kemandirian fisik
  - - kemandirian emosi
  - - kemandirian sosial
  - - kemandirian pribadi
  - - kemandirian ekonomi

# HASIL BELAJAR

- Belajar adalah proses perubahan perilaku
- Ciri perubahan hasil belajar
  - - Intensional : disengaja, dan disadari
  - - Positif : sesuai dengan yang diharapkan
  - - Efektif : bermakna dan berdampak

**BAGAIMANA KITA  
MENGETAHUI BAHWA  
ANAK / SISWA SUDAH  
BELAJAR ?**



Kita mengetahuinya dari hasil :

Tes, ulangan, ujian,

Pengamatan / observasi,

Penelaahan dokumen, hasil karya

Pengukuran, inventori, dsb,

Dialog dengan anak / siswa

# EVALUASI

- Dalam proses pendidikan formal, evaluasi merupakan salah satu tugas wajib yang harus dilaksanakan oleh guru atau dosen, seperti tercantum dalam UU tentang Guru dan Dosen, **pasal 1 ayat 1, pasal 20.b untuk guru; pasal 60.b untuk dosen**; dan karenanya evaluasi menjadi kegiatan profesional guru dan dosen yang mengandung konsekuensi bagi dirinya, peserta didik, dan bagi profesinya. Kegiatan profesional itu **harus dapat dipertanggungjawabkan**.



# **FUNGSI EVALUASI**

**Fungsi Motivasi**

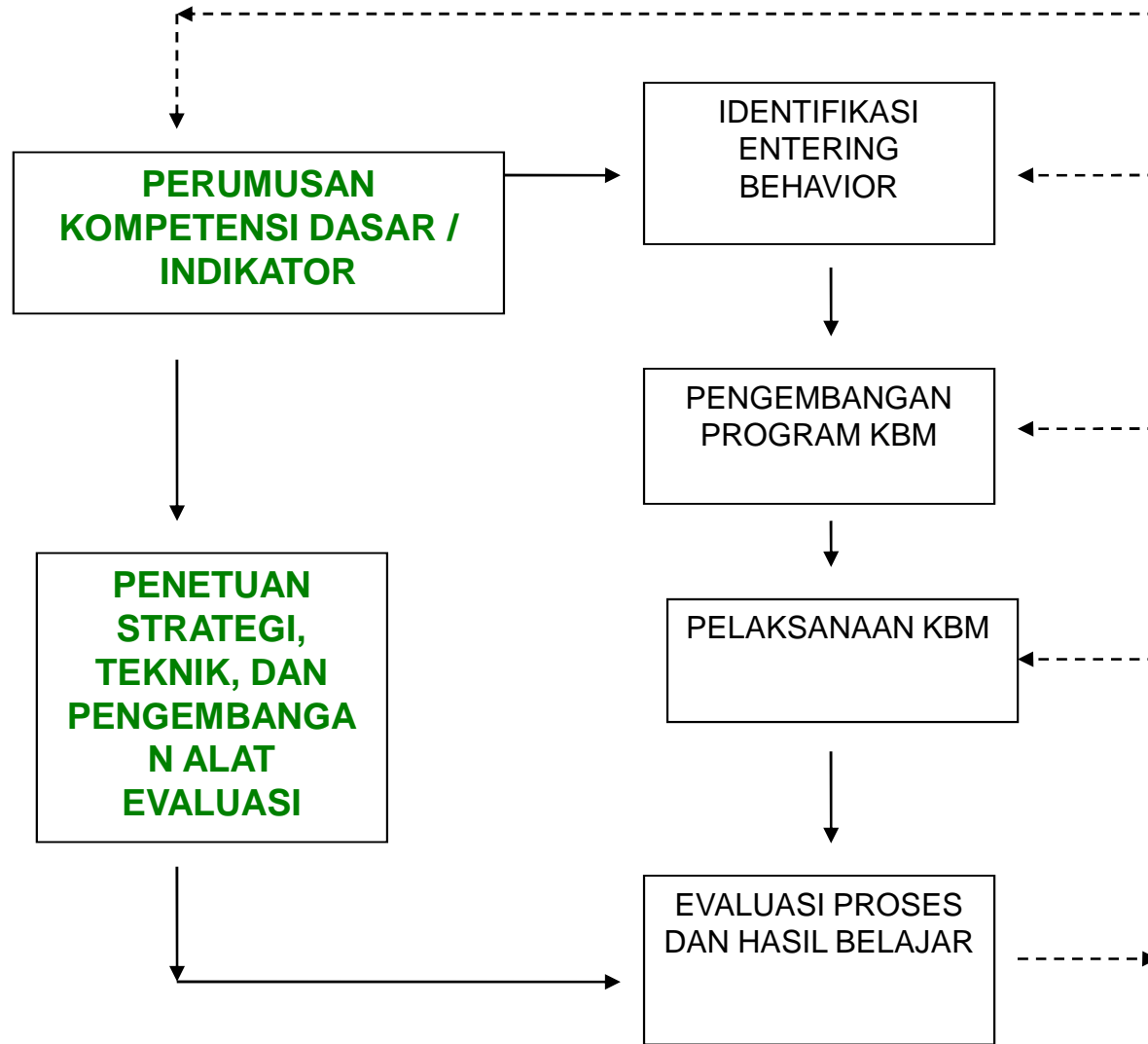
**Fungsi Jaminan mutu (Quality assurance)**

**Fungsi Balikan (Feed back)**

**Fungsi Diagnosis**

**Fungsi Seleksi**

**Fungsi Administrasi**



# PRINSIP EVALUASI

**Prinsip keterpaduan**

**Prinsip Komprehensif**

**Prinsip Kesiambungan dan Keteraturan**

**Prinsip Objektivitas**

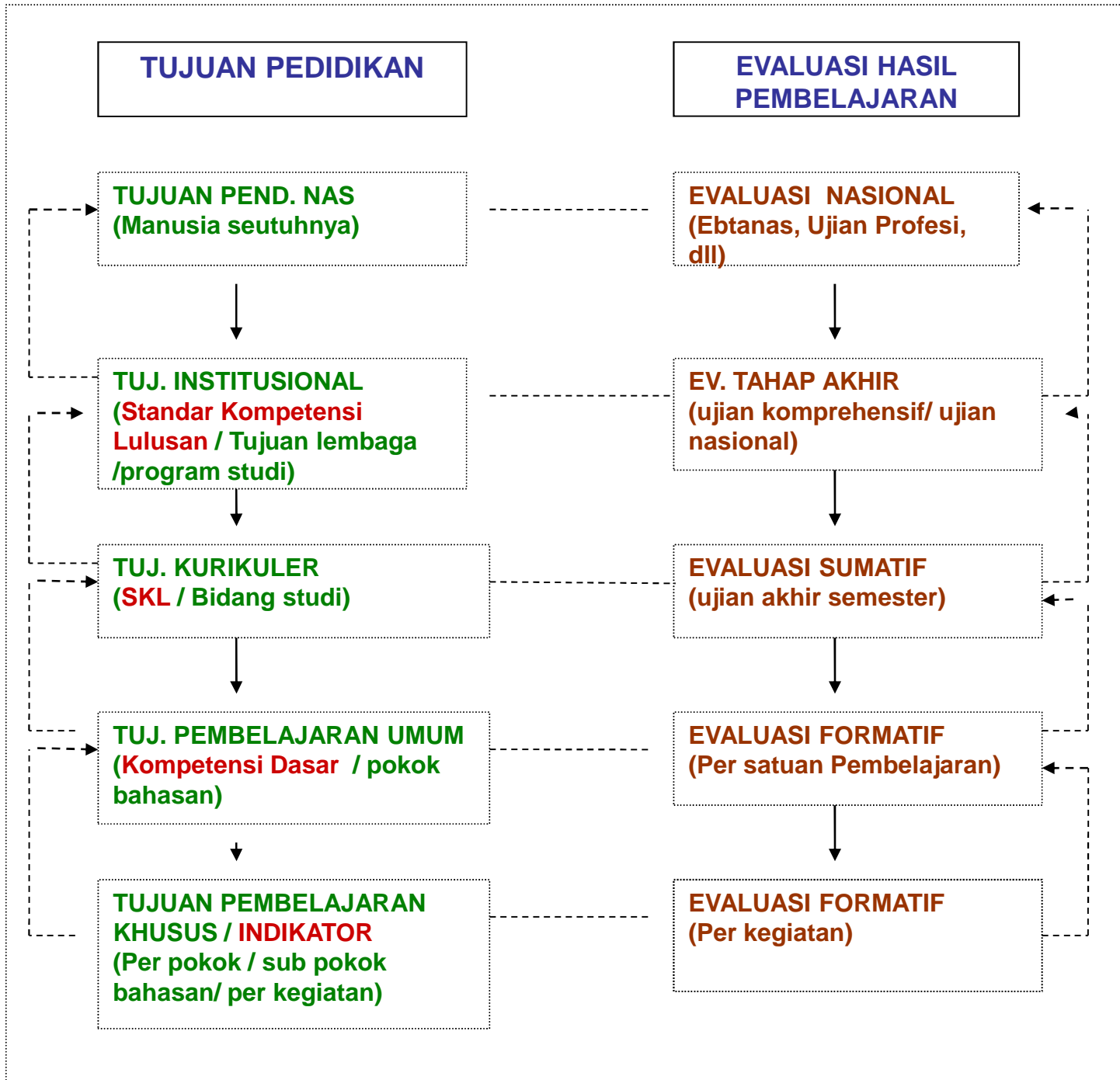
**Prinsip Relevansi**

# ISTILAH DALAM EVALUASI

Terdapat beberapa istilah yang saling terkait dalam evaluasi:

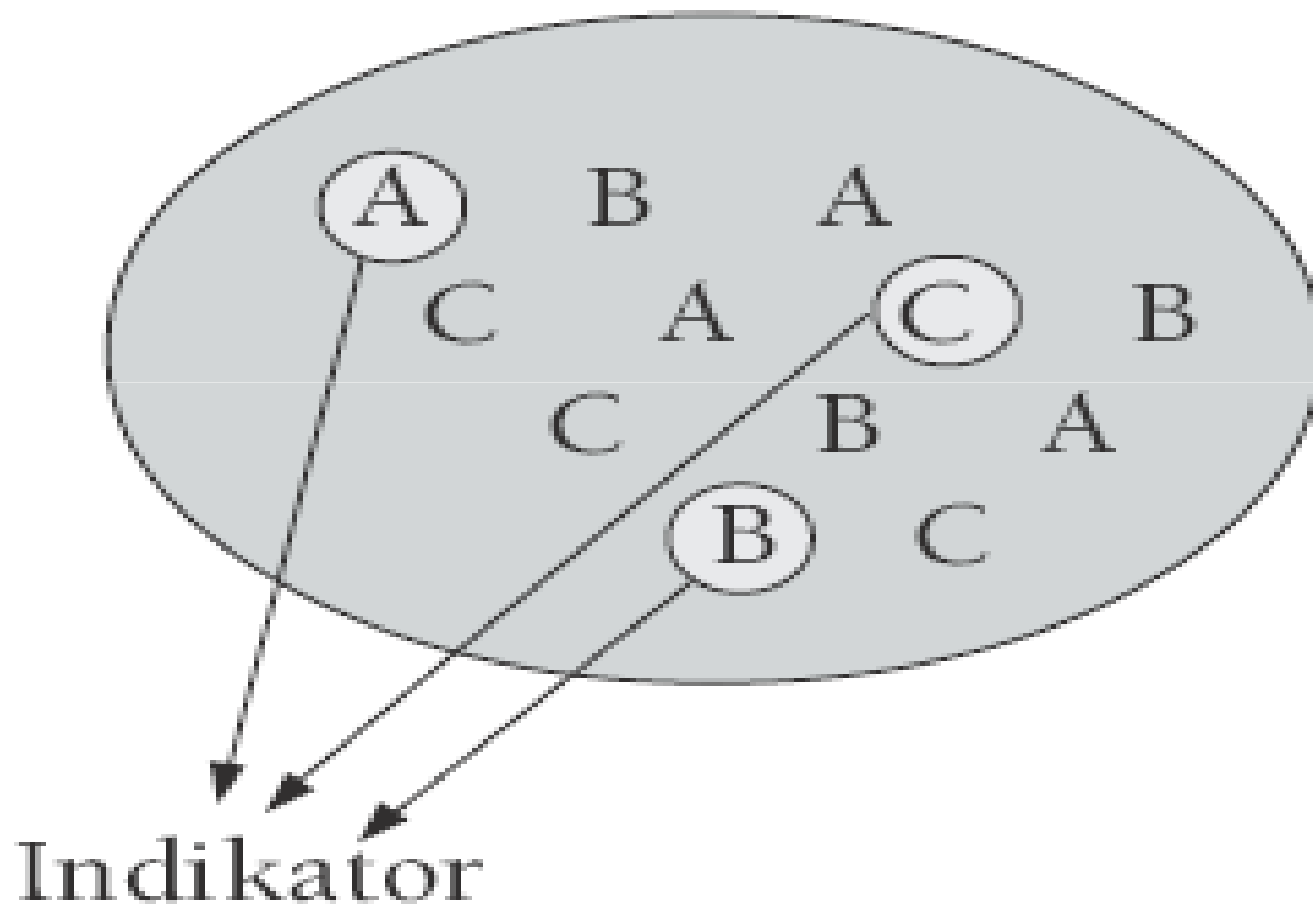
- Tes
- Pengukuran
- Asesmen
- Penilaian
- Evaluasi





# ASPEK YANG DIEVALUASI

- **Dalam lingkup hasil belajar anak, yang dievaluasi adalah pencapaian kompetensi (SKL, KD, Indikator HB) yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.**



## Tingkatan Domain Kognitif

Tingkat	Deskripsi
I. Pengetahuan	<p data-bbox="824 491 1854 715">Arti : • Pengetahuan terhadap fakta, konsep, definisi, nama, peristiwa, tahun, daftar, rumus, teori, dan kesimpulan.</p> <p data-bbox="824 730 1368 794">Contoh kegiatan belajar:</p> <ul data-bbox="824 810 1547 1353" style="list-style-type: none"><li>• mengemukakan arti</li><li>• menamakan</li><li>• membuat daftar</li><li>• menentukan lokasi</li><li>• mendeskripsikan sesuatu</li><li>• menceritakan apa yang terjadi</li><li>• menguraikan apa yang terjadi</li></ul>



<p>II. Pemahaman</p>	<p>Arti : • Pengertian terhadap hubungan antar-faktor, antar konsep, dan antar-data, hubungan sebab-akibat, dan penarikan kesimpulan</p> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengungkapkan gagasan/pendapat dengan kata-kata sendiri</li> <li>• membedakan, membandingkan</li> <li>• mengintepretasi data</li> <li>• mendiskripsi dengan kata-kata sendiri</li> <li>• menjelaskan gagasan pokok</li> <li>• menceritakan kembali dengan kata-kata sendiri</li> </ul>
<p>III. Aplikasi</p>	<p>Arti : • Menggunakan pengetahuan untuk memecahkan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menghitung kebutuhan</li> <li>• melakukan percobaan</li> </ul>

IV. Analisis	<p>Arti : • Menentukan bagian-bagian dari suatu masalah, penyelesaian, atau gagasan dan menunjukkan hubungan antar-bagian tersebut.</p> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengidentifikasi faktor penyebab</li> <li>• merumuskan masalah</li> <li>• mengajukan pertanyaan untuk memperoleh informasi</li> <li>• membuat grafik</li> <li>• mengkaji ulang</li> </ul>
V. Sintesis	<p>Arti : • Menggabungkan berbagai informasi menjadi satu kesimpulan atau konsep</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meramu/merangkai berbagai gagasan menjadi suatu hal yang baru</li> </ul> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• membuat desain</li> <li>• mengarang komposisi lagu</li> <li>• menemukan solusi masalah</li> <li>• memprediksi</li> <li>• merancang model mobil-mobilan, pesawat sederhana</li> <li>• menciptakan produk baru</li> </ul>
VI. Evaluasi	<p>Arti : • Mempertimbangkan dan menilai benar-salah, baik-buruk, bermanfaat-tak bermanfaat</p> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mempertahankan pendapat</li> <li>• beradu argumentasi</li> <li>• memilih solusi yang lebih baik</li> <li>• menyusun kriteria penilaian</li> <li>• menyarankan perubahan</li> <li>• menulis laporan</li> <li>• membahas suatu kasus</li> <li>• menyarankan strategi baru.</li> </ul>

## Tingkatan Domain Afektif

Tingkat	Deskripsi
<p>I. Penerimaan (<i>Receiving</i>)</p>	<p>Arti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepekaan (keinginan menerima/ memperhatikan) terhadap fenomena dan stimuli</li> <li>• Menunjukkan perhatian yang terkontrol dan terseleksi</li> </ul> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sering mendengarkan musik</li> <li>• senang membaca puisi</li> <li>• senang mengerjakan soal matematika</li> <li>• ingin menonton sesuatu</li> <li>• senang membaca cerita</li> <li>• senang menyanyikan lagu</li> </ul>
<p>II. Responsi (<i>Responding</i>)</p>	<p>Arti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan perhatian aktif</li> <li>• Melakukan sesuatu dengan/tentang fenomena</li> <li>• Setuju, ingin, puas merespons (menanggapi)</li> </ul> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mentaati aturan</li> <li>• mengerjakan tugas</li> <li>• mengungkapkan perasaan</li> <li>• menanggapi pendapat</li> <li>• meminta maaf atas kesalahan</li> <li>• mendamaikan orang yang bertengkar</li> <li>• menunjukkan empati</li> <li>• menulis puisi</li> <li>• melakukan renungan</li> <li>• melakukan introspeksi</li> </ul>

<p>III. Acuan nilai (<i>Valuing</i>)</p>	<p>Arti :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menunjukkan konsistensi perilaku yang mengandung nilai</li><li>• Termotivasi berperilaku sesuai dengan nilai-nilai yang pasti</li><li>• Tingkatan: menerima, lebih menyukai, dan menunjukkan komitmen terhadap suatu nilai</li></ul> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• mengapresiasi seni</li><li>• menghargai peran</li><li>• menunjukkan keprihatinan</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• menunjukkan alasan perasaan jengkel</li><li>• mengoleksi kaset lagu, novel, atau barang antik</li><li>• melakukan upaya pelestarian lingkungan hidup</li><li>• menunjukkan simpati kepada korban pelanggaran HAM</li><li>• menjelaskan alasan senang membaca novel</li></ul>

<p>IV. Organisasi</p>	<p>Arti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengorganisasi nilai-nilai yang relevan ke dalam satu sistem.</li> <li>• Menentukan saling hubungan antar nilai</li> <li>• Memantapkan suatu nilai yang dominan dan diterima di mana-mana</li> <li>• Tingkatan : - Konseptualisasi suatu nilai - Organisasi suatu sistem nilai</li> </ul> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bertanggung jawab terhadap perilaku</li> <li>• menerima kelebihan dan kekurangan pribadi</li> <li>• membuat rancangan hidup masa depan</li> <li>• merefleksi pengalaman dalam hal tertentu</li> <li>• membahas cara melestarikan lingkungan hidup</li> <li>• merenungkan makna ayat kitab suci bagi kehidupan</li> </ul>
<p>V. Karakterisasi (menjadi karakter)</p>	<p>Arti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suatu nilai/sistem nilai telah menjadi karakter</li> <li>• Nilai-nilai tertentu telah mendapat tempat dalam hirarki nilai individu, diorganisasi secara konsisten, dan telah mampu mengontrol tingkah laku individu.</li> </ul> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rajin, tepat waktu, berdisiplin diri</li> <li>• mandiri dalam bekerja secara independen</li> <li>• objektif dalam memecahkan masalah</li> <li>• mempertahankan pola hidup sehat</li> <li>• menilai masih pada fasilitas umum dan mengajukan saran perbaikan</li> <li>• menyarankan pemecahan masalah HAM</li> <li>• menilai kebiasaan konsumsi</li> <li>• mendiskusikan cara-cara menyelesaikan konflik antar-teman</li> </ul>

## Tingkatan Domain Psikomotor

Tingkat	Deskripsi
I. Gerakan refleks	<p>Arti :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gerakan refleks adalah basis semua perilaku bergerak</li><li>• Responsi terhadap stimulus tanpa sadar</li></ul> <p>Misalnya: melompat, menunduk, berjalan, menggerakkan leher dan kepala, mengenggam, memegang</p> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• mengupas mangga dengan pisau</li><li>• memotong dahan bunga</li><li>• menampilkan ekspresi yang berbeda</li><li>• meniru gerakan polisi lalu lintas, juru parkir</li><li>• meniru gerakan daun berbagai tumbuhan yang diterpa angin.</li></ul>

II. Gerakan dasar  
(*Basic fundamental movements*)

Arti : • Gerakan ini muncul tanpa latihan tapi dapat diperhalus melalui praktik  
• Gerakan ini terpola dan dapat ditebak

Contoh kegiatan belajar:

- Contoh gerakan tak berpindah: bergoyang, membungkuk, merentang, mendorong, menarik, memeluk, berputar
- Contoh gerakan berpindah: merangkak, maju perlahan-lahan, meluncur, berjalan, berlari, meloncat-loncat, berputar mengitari, memanjat
- Contoh gerakan manipulasi: menyusun balok/blok, menggunting, menggambar dengan crayon, memegang dan melepas objek, blok, atau mainan
- Keterampilan gerak tangan dan jari-jari: memainkan bola, menggambar.

<p>III. Gerakan persepsi (<i>Perceptual abilities</i>)</p>	<p>Arti: • Gerakan sudah lebih meningkat karena dibantu kemampuan perseptual</p> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menangkap bola, mendribble bola</li> <li>• melompat dari satu petak ke petak lain dengan 1 kali sambil menjaga keseimbangan</li> <li>• memilih satu objek kecil dari sekelompok objek yang ukurannya bervariasi</li> <li>• membaca</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• melihat terbangnya bola pingpong</li> <li>• melihat gerak pendulun</li> <li>• menggambar simbol geometri</li> <li>• menulis alfabet</li> <li>• mengulangi pola gerak tarian</li> <li>• memukul bola tenis, pingpong</li> <li>• membedakan bunyi beragam alat musik</li> <li>• membedakan suara berbagai binatang</li> <li>• mengulangi ritme lagu yang pernah didengar</li> <li>• membedakan berbagai tekstur dengan meraba</li> </ul>



<p>IV. Gerakan kemampuan fisik (<i>Physical abilities</i>)</p>	<p>Arti : • Gerak lebih efisien • Berkembang melalui kematangan dan belajar</p> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menggerakkan otot/sekelompok otot selama waktu tertentu</li> <li>• berlari jauh</li> <li>• mengangkat beban, menarik-mendorong, melakukan <i>push-ups</i>, kegiatan memperkuat lengan, kaki, dan perut</li> <li>• menari</li> <li>• melakukan senam</li> <li>• melakukan gerak pesenam, pemain biola, pemain bola</li> </ul>
<p>V. Gerakan terampil (<i>Skilled movements</i>)</p>	<p>Arti : • Dapat mengontrol berbagai tingkatan gerak • Terampil, tangkas, cekatan melakukan gerakan yang sulit dan rumit (kompleks)</p> <p>Contoh kegiatan belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• melakukan gerakan terampil berbagai cabang olahraga</li> <li>• menari, berdansa</li> <li>• membuat kerajinan tangan</li> <li>• menggergaji</li> <li>• mengetik</li> <li>• bermain piano</li> <li>• memanah</li> <li>• skating</li> <li>• melakukan gerak akrobatik</li> <li>• melakukan koprool yang sulit</li> </ul>

VI. Gerakan indah dan kreatif (*Non-discursive communication*)

Arti :

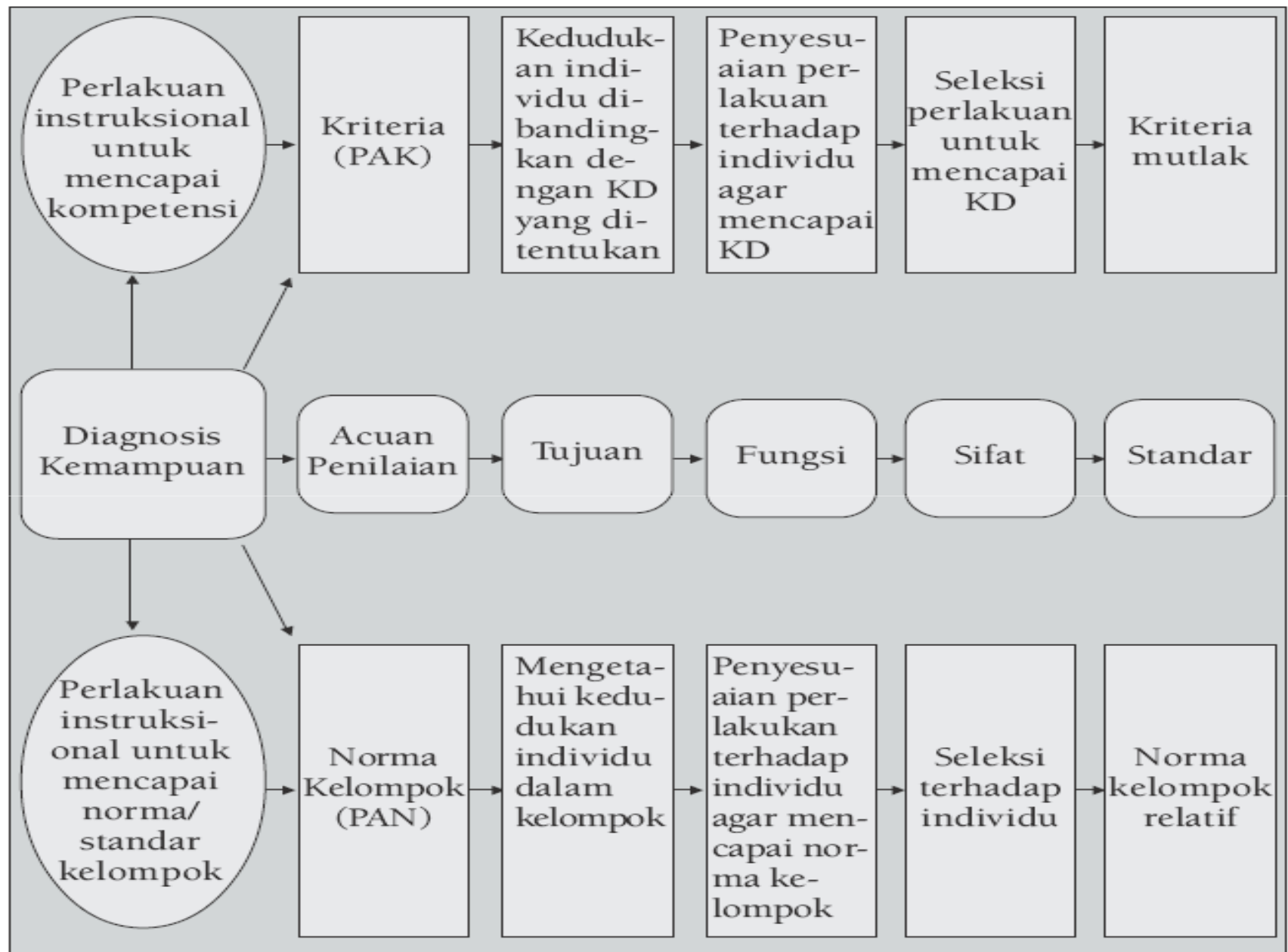
- Mengkomunikasikan perasaan melalui gerakan
- Gerak estetik: gerakan-gerakan terampil yang efisien dan indah
- Gerak kreatif: gerakan-gerakan pada tingkat tertinggi untuk mengkomunikasikan peran

Contoh kegiatan belajar:

- kerja seni yang bermutu (membuat patung, melukis, menari balet, melakukan senam tingkat tinggi, bermain drama (*acting*))
- keterampilan olahraga tingkat tinggi

# PENDEKATAN DALAM EVALUASI

- PENDEKATAN KRITERIA / PATOKAN
- PENDEKATAN NORMA / KELOMPOK



No.	Aspek	PAN (Norma)	PAK (Kriteria)
1.	Pengertian	<p>Hasil penilaian prestasi seorang siswa dibandingkan dengan prestasi sebuah kelompok siswa sebagai kelompok “normatif” (mengacu kepada sekelompok siswa sebagai norma atau tolok ukur). Kelompok “normatif” dapat berupa 1 kelompok siswa dalam 1 kelas, 1 kelas siswa, 1 sekolah, 1 gugus sekolah, atau 1 kelompok yang lebih besar.</p>	<p>Hasil penilaian prestasi siswa dibandingkan dengan kriteria atau patokan hasil belajar yang ditetapkan secara nasional dalam dokumen kurikulum. Kriteria tersebut dijadikan acuan untuk menilai sejauh mana kedudukan (posisi) seorang siswa, sekelompok siswa, kelas siswa atau sekelompok lulusan terhadap kriteria tersebut. Kriteria itu dirumuskan berupa kompetensi atau hasil belajar dalam kurikulum berbasis kompetensi. Kriteria tersebut menjadi standar nasional.</p>

2.	Contoh	<p>Hasil penilaian peta yang dibuat seorang siswa dibandingkan dengan prestasi membuat peta sekelompok siswa, tanpa memperhatikan kriteria/kompetensi membuat peta yang ditetapkan dalam kurikulum nasional. Prestasi kelompok “normatif” tersebut dijadikan acuan dalam menilai peta yang dibuat seorang siswa.</p>	<p>Hasil penilaian peta yang dibuat siswa dibandingkan dengan kompetensi membuat peta dalam kurikulum nasional. Kompetensi itu menyatakan kemampuan membuat peta yang minimal memenuhi 5 syarat, yaitu (1) ada tema, (2) ada garis lintang dan garis bujur, (3) ada legenda dan penjelasannya, (4) digunakan skala, dan (5) ada gambar mata angin yang menunjuk arah utara. Kompetensi ini merupakan kriteria yang dijadikan acuan untuk menilai peta yang dibuat siswa siapa saja.</p>
----	--------	--	---

3.	Kegunaan	<p>PAN dipakai untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan ranking prestasi siswa dalam 1 kelas.</li> <li>• Mengelompokkan siswa dalam satu kelas berdasarkan prestasi belajar.</li> <li>• Menentukan/ menyeleksi siswa ke dalam kelas unggul dan kelas normal.</li> </ul>	<p>PAK dipakai untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan sejauh mana siswa telah mencapai target/ kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum.</li> <li>• Memberikan <i>remidi</i> atau pengayaan bagi siswa-siswa tertentu berdasarkan hasil penilaian diagnostik.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan antar-siswa.</li> <li>• Menentukan/ menyeleksi siswa yang mewakili lomba antar-sekolah.</li> <li>• Menyeleksi siswa yang hendak ke jenjang sekolah lebih tinggi atau ke PT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperkirakan mutu suatu sekolah berdasarkan standar mutu nasional yang tergambar dalam daftar kompetensi yang tercantum dalam kurikulum.</li> </ul>

No.	Aspek	PAN (Norma)	PAK (Kriteria)
4.	Seleksi elemen penilaian	<p>Seleksi elemen penilaian bertujuan “mendiskriminasi” siswa, siapa yang lolos dan siapa yang tidak lolos. Karena itu, taraf kesulitan elemen-elemen penilaian cenderung ditingkatkan. Daftar indikator penilaian dalam kurikulum tidaklah penting: Kepada siswa biasanya tidak disampaikan lebih dulu patokan penilaian yang akan digunakan.</p>	<p>Seleksi elemen penilaian bertujuan “mendiferensiasi” siswa untuk melihat kedudukan (posisi) masing-masing siswa terhadap kompetensi mata pelajaran yang dituntut dalam kurikulum. Kepada siswa dapat disampaikan/dibahas lebih dulu patokan penilaian yang hendak digunakan guru.</p>



5	Cara siswa meningkatkan diri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berusaha meningkatkan prestasi untuk mencapai ranking lebih tinggi di atas pengorbanan siswa-siswa lain.</li> <li>• Para siswa yang berada pada ranking di bawah atau tidak masuk ranking dianggap “gagal”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua siswa didorong meningkatkan diri agar mendekati atau mencapai kompetensi yang dituntut dalam kurikulum.</li> </ul>
	6. Cara presentasi hasil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sekor-sekor dalam urutan ranking</li> <li>• Pencatuman ranking dalam rapor</li> <li>• Umumnya berupa angka: 0 - 10 0 - 100 A - D Persentase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pernyataan lulus</li> <li>• Pernyataan kriteria yang dicapai</li> <li>• Pernyataan kriteria yang dicapai dalam batas-batas yang ditentukan sebelumnya</li> <li>• Pernyataan unjuk kerja (penampilan)</li> </ul>

No.	Cara penilaian	Apa yang dinilai
1.	Tertulis tipe objektif	Jawaban tertulis
2.	Tertulis tipe subjektif	Jawaban tertulis
3.	Lisan	Suara
4.	Unjuk kerja	Penampilan/perbuatan/tindakan
5.	Produk	Karya 3 dimensi
6.	Portofolio	Karya 2 dimensi
7.	Tingkah laku	Tingkah laku

No.	TINGKATAN DOMAIN	Pola mengajar		Cara penilaian						
		Tradisional	Belajar aktif	Tulis Objektif	Tulis Subjektif	Lisan	Ujuk kerja	Produk	Portofolio	Tingkah laku
<b>KOGNITIF</b>										
VI	Evaluasi	-	√	-	√	-	√	-	√	√
V.	Sintesis	-	√	-	√	-	√	-	√	√
IV.	Analisis	-	√	-	√	-	√	-	√	√
III.	Aplikasi	-	√	-	√	√	√	√	√	√
II.	Pemahaman	√	√	√	√	√	√	√	√	√
I.	Pengetahuan	√	√	√	√	√	√	√	√	√
<b>AFEKTIF</b>										
V.	Karakterisasi	-	√	-	-	-	-	-	√	-
IV.	Organisasi	-	√	-	-	-	√	-	√	-
III.	Acuan nilai	-	√	-	-	-	√	√	√	√
II.	Responsi	√	√	-	-	-	√	√	√	√
I.	Penerimaan	√	√	-	-	-	√	√	√	√
<b>PSIKOMOTOR</b>										
VI	Gerakan indah dan kreatif	-	√	-	-	-	√	√	-	-
V.	Gerakan terampil	-	√	-	-	-	√	√	-	-
IV.	Gerakan kemampuan fisik	-	√	-	-	-	√	√	-	-
III.	Gerakan persepsi	-	√	-	-	-	√	√	√	-
II.	Gerakan dasar	√	√	-	-	-	√	√	√	-
I.	Gerakan refleks	√	√	-	-	-	√	√	√	√
Jumlah		6	17	2	8	3	16	12	14	10
Persentase		35 %	100 %	12 %	47 %	18 %	94 %	71 %	82 %	59 %

Kompetensi, Indikator  
dan Kriteria Penilaian

Tentukan bentuk dan jumlah  
bukti/informasi yang harus dikumpulkan

Melalui  
kombinasi  
cara  
berikut

Bukti Kinerja, dari:

- Pengamatan di tempat kegiatan
- Kumpulan contoh hasil
- Simulasi (tes kompetensi, tes keterampilan, proyek/tugas)

Bukti/informasi dari hasil belajar sebelumnya.  
(laporan, rancangan, hasil karya siswa, dokumen dari sumber lain.

Bukti tambahan,  
dari

- Pertanyaan lisan
- Tulisan terbuka (ringkas, panjang, esai, dsb.)
- Tes pilihan ganda, dsb.

Contoh-contoh penilaian kompetensi dasar beberapa mata pelajaran secara ringkas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Mata Pelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator	Cara/Alat Penilaian
Agama Islam	Siswa mampu membaca, mengartikan, dan menyalin surat Ad Dhuha	Siswa dapat - Membaca surat Ad Dhuha - Mengartikan surat Ad Dhuha - Menyalin surat Ad Dhuha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Performans. Membaca nyaring Al Quran surat Ad Dhuha (ketepatan tajwid)</li> <li>• Tes tertulis. Mengartikan ayat per ayat surat Ad Dhuha (ketepatan arti dengan suratnya)</li> <li>• Tes tertulis. Menyalin surat Ad Dhuha (ketepatan kaidah huruf)</li> </ul>

Keterampilan	Merancang model benda yang menggunakan roda	siswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat sketsa model benda yang menggunakan roda</li> <li>- Membuat sketsa komponen-komponen model benda yang menggunakan roda</li> </ul>	- Membuat model
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat spesifikasi bahan pada sketsa</li> <li>- Membuat ukuran-ukuran model yang akan dibuat</li> </ul>	