

# TEORI BELAJAR

Annisa Ratna Sari

PPA 2006

# Aliran Teori Belajar :

- **Aliran Tingkah Laku (Behaviorisme)** -> menekankan pd “hasil” dari proses belajar
- **Aliran Kognitif** -> menekankan pd “proses” belajar
- **Aliran Humanistik** -> menekankan pd “isi” atau apa yg dipelajari
- **Aliran Sibernetik** -> menekankan pd “sistem informasi” yang dipelajari

# ALIRAN TINGKAH LAKU

- Menurut teori ini, belajar adl perubahan tingkah laku. Seseorang dianggap telah belajar bila ia mampu menunjukkan perubahan tingkah laku.  
Misalnya seorang siswa belum bisa membaca. Maka, betapapun ia keras belajar/ menghapalkan huruf A-Z di luar kepala, tp bila siswa itu gagal mendemonstrasikan kemampuan membaca, maka siswa itu belum bisa dianggap belajar. Ia dianggap tll belajar bila ia telah menunjukkan suatu perubahan tingkah laku (dr tdk dpt membaca mjd dpt membaca).

- Menurut teori ini yg terpenting adl masukan/input yg berupa stimulus dan keluaran/output yg berupa respon. Sedang apa yg tjd diantara stimulus & respon dianggap tak penting diperhatikan sebab tdk bisa diamati. Yg bisa diamati hanyalah stimulus & respon.

Pd contoh diatas, stimulus adl apa saja yg diberikan guru kpd siswa dlm rangka membantu siswa itu u/ belajar, spt rangkaian alfabet, beberapa kalimat atau sebuah bacaan. Sedang respon adl reaksi siswa terhadap stimulus dari guru. Mnrt teori ini, stimulus & respon tsb hrs dpt diamati & diukur, tdk boleh hanya implisit (tersirat).

- Faktor lain yg penting adl faktor penguatan (*reinforcement*). Penguatan adl apa saja yg dpt memperkuat timbulnya respon. Bila penguatan ditambahkan (*positive reinforcement*) mk respon akan semakin kuat. Begitu pula bila penguatan dikurangi (*negative reinforcement*), respon pun akan tetap dikuatkan.

Misal, seorang anak akan bertambah giat belajar bila uang saku ditambah (*positive reinforcement*).

Sedang bila uang saku dikurangi, anak makin rajin belajar (*negative reinforcement*).

- Pelopor terpenting teori ini antara lain adl, Pavlov, Watson, Skinner, Hull dan Guthrie.
- Menurut Thorndike (salah satu pendiri aliran tingkah laku), belajar adl proses interaksi antara stimulus (yg mungkin berupa pikiran, perasaan atau gerakan) dan respon (yg jg bisa berupa pikiran, perasaan atau gerakan). Jelasnya mnrt Thorndike, perubahan tingkah laku itu boleh berwujud sesuatu yg konkret (dpt diamati), atau yang non-konkret (tdk dpt diamat). Namun Thorndike tdk menyebutkan bagaimana cara untuk mengukur berbagai tingkah laku yg non-konkret tsb. Teori Thorndike ini dsb sbg aliran “Koneksionis” (*Connectionism*).

- Namun mnrt Watson, stimulus & respon tsb hrs berbentuk tingkah laku yg “dpt diamati” (*observable*). Dng kata lain, Watson mengabaikan perubahan mental yg mungkin tjd dlm belajar & menganggapnya sbg faktor yg tdk perlu diketahui. Bukannya dianggap tdk penting, ttp faktor2 tsb tdk dpt menjelaskan apakah proses belajar sdh tjd atau belum.

Kita lihat disni, penganut aliran tingkah laku lebih senang memilih untuk tdk memikirkan hal2 yg tdk dpt diukur, meskipun mereka mengakui bahwa semua hal itu penting. Teori Watson dsb sbg aliran Tingkah Laku (*Behaviorism*). Sedang Clark Hull, Edwin Guthrie & B. F. Skinner mendapat julukan sbg pendiri Aliran Tingkah Laku Baru (*Neo Behaviorist*).

- Clark Hull sangat terpengaruh oleh teori evolusi Darwin. Bagi Hull, semua fungsi tingkah laku bermanfaat terutama untuk menjaga kelangsungan hidup. Krn itu dlm teori Hull, kebutuhan biologis & pemuasan kebutuhan biologis menempati posisi sentral. Stimulus hampir selalu dikaitkan dengan kebutuhan biologis ini, meskipun respon mungkin bermacam-macam bentuknya.

- Mnrt Edwin Guthrie, stimulus tdk hrs berbentuk kebutuhan biologis. Hal yg penting dlm teori Guthrie adl bhw hubungan antara stimulus & respon cenderung bersifat sementara. Maka, diperlukan pemberian stimulus yg sering. Selain itu respon akan lbh kuat (dan bahkan mjd kebiasaan) bila respon tsb berhubungan dng berbagai macam stimulus.

Guthrie jg percaya bhw “hukuman” memegang peran penting dlm proses belajar. Suatu hukuman yg diberikan pd saat yg tepat akan mampu merubah kebiasaan seseorang. Kelak, faktor “hukuman” ini tak lagi dominan dlm teori2 tingkah laku, terutama stlh Skinner mempopulerkan ide “Penguatan” (*Reinforcement*).

- Mnrtn Skinner, deskripsi hubungan antara stimulus & respon untuk menjelaskan perubahan tingkah laku (dlm hub-nya dng lingkungan) versi watson adl deskripsi yg tdk lengkap. Respon mhsw tdk sesederhana itu, sebab pd dasarnya setiap stimulus yg diberikan berinteraksi satu dng lainnya, & interaksi ini akhirnya mempengaruhi respon yg dihasilkan tsb. Sedangkan respon yg diberikan jg menghasilkan berbagai konsekuensi, yg pd gilirannya mempengaruhi tingkah laku mhsw. Bbrp program pembelajaran spt *Teaching Machine*, *Mathematics* atau program lain yg memakai konsep stimulus, respon & *reinforcement* adl contoh program yg memanfaatkan teori Skinner ini.

# KRITIK TERHADAP ALIRAN TINGKAH LAKU

- Teori tingkah laku ini dikritik krn sering tdk mampu menjelaskan situasi belajar yg kompleks, sebab banyak hal di dunia pendidikan yg tdk dpt diubah mjd sekedar hubungan stimulus & respon.
- Disamping itu, teori belajar ini dianggap cenderung mengarahkan mahasiswa untuk berpikir linier, konvergen & tdk kreatif. Dng prosesnya yg dsb “Pembentukan” (*Shaping*), misalnya mhsw digiring u/ sampai ke target ttt, pdhal byk hal dlm hidup ini yg tdk sesederhana itu.

- Misalnya, banyak kasus belajar tjd, dmn sebuah/bbrp stimulus yg diterima oleh mhsw ternyata mampu mendorong mhsw menghasilkan bbrp respon sekaligus, yg kadangkala bbrp respon diantaranya tdk berhubungan langsung dng stimulus td. Teori tingkah laku tdk menjelaskan bgmn “multi stimulus” & “multi respon” ini dpt tjd.
- Asumsi pokok teori ini, bhw semua hasil belajar yg berupa perubahan tingkah laku yg dpt diamati, jg dianggap terlalu menyederhanakan mslh belajar yg sesungguhnya. Tdk semua hasil belajar dpt diamati & diukur, paling tdk dlm tempo seketika.

- Misalnya, seorang mahasiswa memahami betapa pentingnya arti “bela negara”, sehingga mengikuti kuliah Kewiraan. Pertanyaannya, apakah kita patut menyimpulkan bahwa mahasiswa tersebut tidak belajar apa pun karena ia tidak dapat menunjukkan bukti (respon) konkrit dari arti “bela negara” itu dalam suatu bentuk perbuatan nyata yang dapat diamati & diukur? Sebaliknya, apakah kita dapat menyimpulkan bahwa mahasiswa itu telah belajar dengan baik hanya karena ia mendapat nilai A untuk mata kuliah Kewiraan?

# CONTOH APLIKASI TEORI BEHAVIORISME DALAM KEGIATAN INSTRUKSIONAL

- Spt teori belajar lainnya, teori behaviorisme dlm pengaplikasiannya tergantung pd bbrp hal spt sifat materi pelajaran, karakteristik mhsw, media & fasilitas pembelajaran yg tersedia.
- Namun scr umum, aplikasi teori behaviorisme biasanya meliputi bbrp langkah brkt ini :

1. Menentukan tujuan2 instruksional
2. Menganalisis lingkungan kelas yg ada saat ini trmsk mengidentifikasi “entry behavior” mhsw (pengetahuan awal mahasiswa)
3. Menentukan materi pelajaran (pokok bahasan, topik, dsb)
4. Memecah materi pelajaran mjd bagian kecil2 (sub pokok bahasan, sub topik, dsb)
5. Menyajikan materi pelajaran
6. Memberikan stimulus yg mungkin berupa: pertanyaan (lisan/tertulis), tes, latihan & tugas2
7. Mengamati & mengkaji respon yg diberikan

8. Memberikan penguatan/reinforcement (positive/negative reinforcement)
9. Memberikan stimulus baru
10. Mengamati & mengkaji respon yg diberikan (mengevaluasi hasil belajar)
11. Memberikan penguatan
12. (dan seterusnya)

# ALIRAN KOGNITIVISME

- Menurut teori ini, belajar adl perubahan persepsi & pemahaman. Perubahan persepsi & pemahaman tdk selalu berbentuk perubahan tingkah laku yg dpt diamati (bandingkan dng teori behaviorisme).
- Asumsi dasar teori ini adl, bhw setiap orang mempunyai pengalaman & pengetahuan di dlm dirinya. Pengetahuan & pengalaman ini tertata dlm bentuk struktur kognitif. Menurut teori ini, proses belajar akan berjalan baik, bila materi pelajaran yg baru beradaptasi (berkesinambungan) scr “klop” dng struktur kognitif yg dimiliki o/ mahasiswa.

- Dalam perkembangannya, setidaknya ada 3 teori belajar yg bertitik tolak dari teori kognitivisme ini, yakni teori perkembangan Piaget, teori kognitif Bruner & teori bermakna Ausubel. Perbandingan ketiga teori ini adl sbb :

# PIAGET

- Proses belajar tjd mnrt pola tahap2 perkembangan ttt sesuai dng umur mhsw.
- Proses bljr tjd melalui tahap2:
  1. Asimilasi (proses penyesuaian pengetahuan baru dng struktur kognitif mhsw)
  2. Akomodasi (proses penyesuaian struktur kognitif mhsw dng pengetahuan baru)
  3. Equilibrasi (proses penyeimbangan mental stlh tjd proses asimilasi/akomodasi)

- Misalnya seorang mhsw tlg memiliki pengetahuan ttg perbuatan baik & buruk. Kmd, gurunya memberi pelajaran baru tentang perbuatan baik & buruk mnrt falsafah Pancasila. Mk, proses penyesuaian materi baru thd pengetahuan yg dimiliki mhsw itulah yg dsb asimilasi. Jk proses ini dibalik, yakni pengetahuan mhsw disesuaikan pd materi baru, mk proses ini dsb sbg akomodasi.
- Selama proses asimilasi & akomodasi tsb diyakini adanya perubahan struktur kognitif dlm benak mhsw. Proses perubahan ini suatu saat “berhenti”. Untuk itu perlu equilibrasi, yg jk berhasil dng baik akan terbentuk struktur kognitif baru dalam diri mhsw, yi/ penyatuan yg harmonis antara pengetahuan lama & pengetahuan baru.

# BRUNER

- Proses belajar tjd lbh ditentukan o/ cara kita mengatur materi pelajaran & bukan ditentukan oleh umur mhsw.
- Proses bljr tjd melalui tahap2:
  - 1.Enaktif (aktivitas mhsw u/ memahami lingkungan)
  - 2.Ikonik (mhsw melihat dunia melalui gambar2 & visualisasi verbal)
  - 3.Simbolik (mhsw memahami gagasan2 abstrak)

- Pd tahap enaktif, seorang mhsw melakukan observasi dng cara mengalami scr langsung suatu realitas. Pd tahap ikonik, mhsw melakukan observasi thd suatu realitas, ttp tdk scr langsung mengalami, ia cukup melakukannya melalui “sumber2 sekunder” spt tulisan/gambar2. Pd tahap simbolik, mhsw membuat abstraksi berupa teori2, penafsiran, analisis dsb, terhadap realitas yg telah dia amati & alami.

# AUSUBEL

- Proses belajar tjd bila mhsw mampu mengasimilasikan pengetahuan yg dia miliki dng pengetahuan yg baru.
- Proses bljr tjd melalui tahap2:
  1. Memperhatikan stimulus yg diberikan
  2. Memahami makna stimulus
  3. Menyimpan & menggunakan informasi yg sdh dipahami

# KRITIK TERHADAP ALIRAN KOGNITIVISME

- Teori kognitif sering dikritik lebih dekat ke psikologi drpd ke teori belajar, shg aplikasinya dlm proses pembelajaran tdklah mudah.
- Teori ini dianggap sukar dipraktekkan scr murni krn seringkali kita tdk mungkin memahami “struktur kognitif” yg ada dlm benak mhsw, apalagi memilah-milah struktur kognitif tsb mjd bagian2 yg diskrit (jelas batas2nya). Pd tahap lanjut (*advanced*), seringkali tdk mudah memahami & mengidentifikasi pengetahuan yg sdh ada dlm benak mhsw. Pengetahuan & pengalaman yg dimiliki mhsw itu sdh terlalu kompleks u/ diidentifikasi scr tuntas, apalagi hanya dng menggunakan satu-dua *pre test*.

# CONTOH APLIKASI TEORI PERKEMBANGAN PIAGET DALAM KEGIATAN INSTRUKSIONAL

- Spt teori Bruner & Ausubel, teori Piaget inipun dlm aplikasi praktisnya sgt mementingkan keterlibatan mhsw scr aktif dlm proses belajar. Mnrt teori Piaget, hny dng mengaktifkan mhsw, mk proses asimilasi/akomodasi pengetahuan & pengalaman dpt tjd dng baik.
- Scr umum, pengaplikasian teori Piaget biasanya mengikuti pola berikut ini :

1. Menentukan tujuan2 instruksional
2. Memilih materi pelajaran
3. Menentukan topik2 yg mungkin dipelajari scr aktif o/ mhsw (dng bimbingan minimum dr dosen)
4. Menentukan & merancang kegiatan belajar yg cocok u/ topik2 yg akan dipelajari mhsw (kegiatan belajar ini biasanya berbentuk eksperimentasi, problem solving, role play, dsb)
5. Mempersiapkan berbagai pertanyaan yg dpt memacu kreatifitas mhsw u/ berdiskusi/bertanya
6. Mengevaluasi proses & hasil belajar

# CONTOH APLIKASI TEORI KOGNITIF BRUNER DALAM KEGIATAN INSTRUKSIONAL

- Teori Bruner dlm aplikasi praktisnya sgt membebaskan mhsw u/ belajar sendiri (bersifat *discovery*/belajar dng cara menemukan). Selain itu, krn teori ini banyak menuntut pengulangan2, mk desain yg berulang2 itu lazim dsb “Kurikulum Spiral Bruner”.
- Kurikulum Spiral menuntut guru u/ memberi materi perkuliahan setahap demi setahap, dr yg sederhana ke yg kompleks, dmn suatu materi yg sblmnya sdh diberikan, suatu saat muncul kembali, scr terintegrasi dlm suatu materi baru yg lbh kompleks. Demikian seterusnya berulang2 shg tak terasa mhsw tlg mempelajari suatu ilmu pengetahuan baru.

- Scr umum, teori Bruner ini bila diaplikasikan biasanya mengikuti pola sbb :

- Menentukan tujuan2 instruksional
- Memilih materi pelajaran
- Menentukan topik2 yg bisa dipelajari scr induktif o/ mhsw.

(Scr sederhana, belajar scr induktif menuntut mhsw belajar dari contoh, kmd menyimpulkan sendiri konsep2 pengetahuan yg tersirat dlm contoh2 tsb)

- Mencari contoh2, tugas, ilustrasi, dsb yg dpt digunakan mhsw u/ belajar

- Mengatur topik2 pelajaran sedemikian rupa shg urutan topik itu bergerak dr yg paling konkrit ke yg abstrak, dr yg sederhana ke yg kompleks, dr tahap enaktif, ikonik sampai ke tahap simbolik, dst
- Mengevaluasi proses & hsl belajar

# CONTOH APLIKASI TEORI BERMAKNA AUSUBEL DALAM KEGIATAN INSTRUKSIONAL

- Dibanding dng Teori Bruner, mk Teori Ausubel ini dlm aplikasinya menuntut mhsw belajar scr deduktif (dr umum ke khusus). Hal lain yg membedakan, Bruner lbh mementingkan struktur disiplin ilmu, Ausubel lbh menekankan pd aspek struktur kognitif mhsw.
- Satu konsep penting dlm teori Ausubel adl Advance Organiser (AO). AO adl suatu gambaran singkat (bersifat visual & Verbal) yg mencakup isi pelajaran baru yg akan dipelajari mhsw. AO berfungsi sbg (1) Kerangka konseptual yg mjd titik tolak proses belajar yg berlangsung (2) penghubung antara ilmu pengetahuan yg saat ini dikuasai mhsw dng ilmu baru yg dipelajari (3) fasilitator yg membantu mempermudah proses belajar mhsw.

- Scr umum, Teori Ausubel dlm praktek adl sbb :
  - a. Menentukan tujuan2 instruksional
  - b. Mengukur kesiapan mhsw (minat, kemampuan, struktur kognitif), baik melalui tes awal, interview, review, pertanyaan dan lain2.
  - c. Memilih materi pelajaran & mengaturnya dlm bentuk penyajian konsep2 kunci
  - d. Mengidentifikasi prinsip2 yg hrs dikuasai mhsw dr materi tsb
  - e. Menyajikan suatu pandangan scr menyeluruh ttg apa yg hrs dipelajari
  - f. Membuat & menggunakan advance organiser, paling tdk dng cara membuat rangkuman thd materi yg baru saja diberikan, dilengkapi dng uraian singkat yg menunjukkan relevansi (keterkaitan) materi yg sudah diberikan dng materi baru yg akan diberikan

- g. Mengajar mhswh memahami konsep2 & pronsep2 yg sdh ditentukan, dng memberi fokus pd hubungan yg terjalin antara konsep2 yg ada
- h. Mengevaluasi proses & hasil belajar

# ALIRAN HUMANISTIK

- Menurut teori humanistik, tujuan belajar adalah untuk "memanusiakan manusia". Proses belajar dianggap berhasil jika mahasiswa telah memahami lingkungannya & dirinya sendiri. Dengan kata lain, mahasiswa dalam proses belajarnya harus berusaha agar lambat laun ia mampu mencapai aktualisasi diri dengan sebaik-baiknya.
- Secara umum, teori ini cenderung bersifat eklektik, dalam arti memanfaatkan teknik belajar apapun asal tujuan belajar mahasiswa dapat tercapai.

- Sbg contoh, teori ini terwujud dlm karya Ausubel (Meaningful Learning), David Krathwol & Benjamin Bloom (Taksonomi Bloom), Kolb (Belajar Empat Tahap), Honey & Mumford (Pembagian ttg Macam Mhsw), dan Habermas (Tiga macam Tipe Belajar). Kita ingat kembali, Ausubel jg masuk golongan kubu Kognitivisme karena alasan yg lain.
- Mnrt Krathwohl & Bloom, ada 3 kawasan tujuan belajar yg dpt dicapai mhsw, yaitu : Kognitif (Pengetahuan), Psikomotor (Gerak) & Afektif (Sikap).
  - a. Kognitif, yg tdr dr 6 tingkatan:
    - Pengetahuan (mengingat & menghapal)
    - Pemahaman (menginterpretasikan)
    - Aplikasi (menggunakan konsep untuk memecahkan suatu masalah)

- Analisis (menjabarkan suatu konsep)
- Sintesis (menggabungkan bagian2 konsep mjd suatu konsep utuh)
- Evaluasi (membandingkan nilai2, ide, metode, dsb)

b. Psikomotor, yg tdr dr 5 tingkatan:

- Peniruan (meniru gerak)
- Penggunaan (menggunakan konsep untuk melakukan gerak)
- Ketepatan (melakukan gerak dng benar)
- Perangkaian (melakukan bbrp gerakan sekaligus dng benar)
- Naturalisasi (melakukan gerak scr wajar)

c. Afektif, yg tdr dr 5 tingkatan:

-Pengenalan (ingin menerima, sadar adanya sesuatu)

-Merespon (aktif berpartisipasi)

-Penghargaan (menerima nilai2, setia kpd nilai2 ttt)

-Pengorganisasian (menghubung2kan nilai2 yg dpt dipercaya)

-Pengamalan (menjdkan nilai2 sbg bag. dr pola hidup)

• Mnrt Kolb, ada 4 Tahap dalam Proses Belajar, yaitu :

a. Pengalaman konkrit (mhsw mengalami pengalaman ttp belum mampu memahami makna pengalaman itu)

b. Pengalaman aktif & reflektif (mhsw mulai mengamati secara aktif pengalamannya, & scr reflektif mulai berusaha memahami makna pengalaman itu)

c. Konseptualisasi (mhsw berusaha membuat abstraksi atau "berteori" ttg pengalaman2nya)

d. Eksperimentasi aktif (mhsw mencoba mengaplikasikan suatu aturan umum ke situasi baru)

- Honey & Mumford mendasarkan teorinya pd Kolb diatas, dan membagi mhsw mjd 4 macam, yaitu :
  - a. Aktifis (mereka yg suka melibatkan diri pd pengalaman baru)
  - b. Reflektor (mereka yg banyak membuat pertimbangan hati-hati sblm bertindak)
  - c. Teoritis (mereka yg sukar menganalisis, berteori & cenderung selalu berpikir rasional)
  - d. Pragmatis (mereka yg menaruh perhatian besar pd aspek praktis dr sgl sesuatu)
- Mnrt Habermas, ada 3 tipe belajar, yaitu :
  - a. Belajar Teknis (menekankan interaksi mns dng lingkungannya)
  - b. Belajar Praktis (menekankan interaksi mns dng lingkungan, dan antara mns dng mns lain)
  - c. Belajar Emansipatoris (menekankan pd pemahaman mhsw thd transformasi (perubahan kultural) dlm suatu lingkungan)

# KRITIK TERHADAP ALIRAN HUMANISTIK

- Teori Humanistik dikritik krn sukar digunakan dlm konteks yg lbh praktis. Teori ini dianggap lbh dekat dng dunia filsafat drpd dunia pendidikan.

# CONTOH APLIKASI TEORI HUMANISTIK DALAM KEGIATAN INSTRUKSIONAL

- Jk kita amati, mk teori humanistik ini dlm prakteknya cenderung mendorong mhsw u/ berpikir induktif (dr contoh ke konsep, dr konkrit ke abstrak, dr khusus ke umum, dsb)
- Penting jg diingat, teori humanistik ini amat mementingkan faktor pengalaman (keterlibatan aktif) mhsw di dlm proses belajar
- Mk, meskipun tdk ada satu pun pakar humanistik yg menjabarkan teori mereka ke dlm langkah teknis, ttp teori humanistik bila diaplikasikan akan mencakup tahap2 berikut ini :

- Menentukan tujuan2 instruksional
- Menentukan materi pelajaran
- Mengidentifikasi entry behavior mhsw
- Mengidentifikasi topik2 yg memungkinkan mhsw mempelajarinya scr aktif ("mengalami")
- Mendesain wahana (lingkungan, media, fasilitas, dsb) yg akan digunakan mhsw u/ belajar
- Membimbing mhsw belajar scr aktif
- Membimbing mhsw memahami hakikat makna dr pengalaman belajar mereka
- Membimbing mhsw membuat konseptualisasi pengalaman tsb
- Membimbing mhsw sampai mereka mampu mengaplikasikan konsep2 baru ke situasi yg baru
- Mengevaluasi proses & hasil belajar mhsw

# ALIRAN SIBERNETIK

- Teori Sibernetik berkembang sejalan dng perkembangan ilmu informasi. Mnrt teori ini, belajar adl pengolahan informasi.
- Menurut teori ini, yg terpenting adl "Sistem Informasi" dr apa yg dipelajari mhsw. Sedangkan bgmn proses belajar akan berlangsung, akan sgt ditentukan o/ sistem informasi ini. Krn itu teori ini berasumsi, bhw tdk ada satu pun jenis cara belajar yg ideal u/ sgl situasi. Sebab cara belajar sgt ditentukan o/ sistem informasi.

- Dlm bentuknya yg lbh praktis, teori ini telah dikembangkan antara lain o/ Landa (dlm btk pendekatan Algoritmik dan Heuristik) serta Pask & Scott (dng pembagian Tipe Mhsw Wholist & Serealist)
- Pendekatan Belajar Algoritmik menuntut mhsw u/ berpikir scr sistematis, tahap demi tahap, linier, lurus menuju ke suatu terget ttt. Memahami suatu rumus matematika biasanya menghendaki pendekatan spt itu.
- Pendekatan Heuristik menuntut mhsw berpikir scr divergen, menyebar ke bbrp target sekaligus. Memahami suatu konsep yg penuh arti ganda & penafsiran biasanya menuntut cara berpikir Heuristik.

- Mhsw Tipe Wholist (menyeluruh) biasanya cenderung mempelajari sesuatu dari tahap yg paling umum, kmd bergerak ke arah yg lbh khusus (rinci). Ibarat melihat lukisan, bukan detil2nya yg kita amati lbh dulu, ttp wujud lukisan itu scr menyeluruh.
- Mhsw Tipe Serealist cenderung berpikir scr Algoritmik.

# KRITIK TERHADAP ALIRAN SIBERNETIK

- Teori Sibernetik dikritik krn lbh menekankan pd sistem informasi yg akan dipelajari, ttp kurang memperhatikan bgmn proses belajar berlangsung. Alhasilm teori ini dianggap sulit dipraktekkan.

# CONTOH APLIKASI TEORI SIBERNETIK DALAM KEGIATAN INSTRUKSIONAL

- Bbrp langkah umum yg bisa kita temui dlm implementasi Teori Siberetik ini adl sbb :
  - Menentukan tujuan2 instruksional
  - Menentukan materi pelajaran
  - Mengkaji sistem informasi yg terkandung dlm materi tsb
  - Menentukan pendekatan belajar yg sesuai dng sistem informasi itu (apakah Algoritmik ataupun Heuristik)
  - Menyusun materi pelajaran dlm urutan yg sesuai dng sistem informasinya
  - Menyajikan materi & membimbing mhsw belajar dng pola yg sesuai dng urutan materi pelajaran