

TEORI BELAJAR SIBERNETIK



OLEH :

NAMA

: SITI FATIMAH

KELAS

: A2 SMT 5

NIM

: 18108011046

Pengertian Teori Belajar Sibernetik



Teori belajar sibernetik merupakan teori belajar yang relatif baru, teori ini berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi dan ilmu informasi. Teori ini memiliki kesamaan dengan teori kognitif, yaitu mementingkan proses belajar daripada hasil belajar. Cara belajar secara sibernetik terjadi jika peserta didik mengolah informasi, memonitornya, dan menyusun strategi berkenaan dengan informasi tersebut. Hal yang terpenting dalam teori ini adalah "sistem informasi" yang akan menentukan terjadinya proses belajar.

Sejalan dengan pengertian tersebut M.R.Abror mendefinisikan: "Cybernetic merupakan suatu ilmu pengetahuan yang mempersoalkan prinsip pengendalian dan komunikasi yang diterapkan dalam fungsi organisme atau mesin yang majemuk, dalam hal ini sering disinonimkan dengan umpan balik." Teori ini berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi dan ilmu informasi. Menurut teori sibernetik, belajar adalah pengolahan informasi.

Tokoh –tokoh Pengembangan Teori Belajar Sibernetik

1. Teori Pemrosesan Informasi

Dalam upaya menjelaskan bagaimana suatu informasi (pesan pengajaran) diterima, disandi, disimpan, dan dimunculkan kembali dari ingatan serta dimanfaatkan jika diperlukan, telah dikembangkan sejumlah teori dan model pemrosesan informasi oleh pakar seperti **Biehler**, dan **Snowman (1986)**; **Baine (1986)**; dan **Tennyson (1989)**.

Teori-teori tersebut umumnya berpijak pada tiga asumsi (Lusiana, 1992) yaitu:

- Bahwa antara stimulus dan respon terdapat suatu seri tahapan pemrosesan informasi di mana pada masing-masing tahapan dibutuhkan sejumlah waktu tersebut.
- Stimulus yang diproses melalui tahapan-tahapan tadi akan mengalami perubahan bentuk ataupun isinya.
- Salah satu dari tahapan mempunyai kapasitas yang terbatas.



Dari ketiga asumsi tersebut, dikembangkan teori tentang komponen struktur dan pengatur alur pemrosesan informasi (proses kontrol). Komponen pemrosesan informasi dipilah menjadi tiga berdasarkan perbedaan fungsi, kapasitas, bentuk informasi, serta proses terjadinya "lupa".

Ketiga komponen tersebut adalah;

- 1) sensory reseptor,
- 2) working memory, dan
- 3) long term memory.

Sedangkan proses kontrol diasumsikan sebagai strategi yang tersimpan di dalam ingatan dan dapat dipergunakan setiap saat diperlukan.

Teori Belajar Menurut Landa

Salah satu penganut aliran sibernetik adalah Landa. Ia membedakan ada dua macam proses berpikir, yaitu proses berpikir algoritmik dan proses berpikir heuristik. Proses berpikir algoritmik, yaitu proses berpikir yang sistemis, tahap demi tahap, linier, konvergen, lurus menuju ke satu target tujuan tertentu. Contoh-contoh proses algoritmik misalnya kegiatan menelpon, menjalankan mesin mobil, dan lain-lain. Sedangkan cara berpikir heuristik, yaitu cara berpikir divergen, menuju ke beberapa target tujuan sekaligus. Memahami suatu konsep yang mengandung arti ganda dan penafsiran biasanya menuntut seseorang untuk menggunakan cara berpikir heuristik misalnya operasi pemilihan atribut geometri, penemuan cara-cara pemecahan masalah, dan lain-lain.



3. Teori Belajar Menurut Pask dan Scott

Pask dan Scott juga termasuk penganut teori sibernetik. Menurut mereka ada dua macam cara berpikir, yaitu cara berpikir serialis dan cara berpikir *wholist* atau menyeluruh. Pendekatan serialis yang dikemukakannya memiliki kesamaan dengan pendekatan algoritmik. Namun apa yang dikatakan sebagai cara berpikir menyeluruh (*wholist*) tidak sama dengan cara berpikir heuristik. Bedanya, cara berpikir menyeluruh adalah berpikir yang cenderung melompat ke depan, langsung ke gambaran lengkap sebuah sistem informasi. Siswa tipe *wholist* atau menyeluruh ini biasanya dalam mempelajari sesuatu cenderung dilakukan dari tahap yang paling umum kemudian bergerak ke lebih yang khusus atau detail. Sedangkan siswa tipe *serialist* dalam mempelajari sesuatu cenderung menggunakan cara berpikir secara algoritmik.



Fungsi guru dalam pembelajaran sibernetik adalah merencanakan, mempersiapkan, dan melengkapi stimulus yang penting untuk masukan simbolik (informasi verbal, kata-kata, angka-angka dan sebagainya) dan masukkan referensial (objek dan peristiwa). Guru berperan membimbing peserta didik dalam memahami informasi yang cocok dan membimbing mereka memanipulasikan proses memahami konsep dan mempersiapkan umpan balik (*feedback*) dari sebuah latihan/pembelajaran. Ada sembilan langkah pengajaran yang perlu diperhatikan oleh guru dalam menerapkan teori sibernetik, yakni :

- melakukan tindakan untuk menarik perhatian peserta didik;
- Memberikan informasi kepada peserta didik mengenai tujuan pengajaran dan topi yang akan di bahas;
- merangsang peserta didik untuk memulai aktivitas pembelajaran;
- menyampaikan isi pelajaran yang dibahas sesuai dengan topik yang ditetapkan;
- memberikan bimbingan bagi peserta didik dalam melakukan aktivitas dalam pembelajaran;
- memberikan penguatan pada perilaku pembelajaran peserta didik;
- memberikan umpan balik terhadap perilaku yang ditunjukkan peserta didik;
- melaksanakan penilaian proses dan hasil belajar;
- memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengingat dan menggunakan hasil pembelajaran.

- Penerapan teori sibernetik dalam proses belajar mengajar, paling tidak mengikuti langkah-langkah antara lain :
 1. menentukan tujuan instruksional;
 2. menentukan materi pelajaran;
 3. mengkaji sistem informasi yang terkandung dalam materi tersebut;
 4. menentukan pendekatan belajar yang sesuai dengan sistem informasi itu (apakah algoritmik atau heuristik);
 5. menyusun materi dalam urutan yang sesuai dengan sistem informasinya;
 6. menyajikan materi dan membimbing peserta didik belajar dengan pola yang sesuai dengan urutan pelajaran.

Keunggulan strategi pembelajaran yang berpijak pada teori pemrosesan informasi adalah:

- Cara berpikir yang berorientasi pada proses lebih menonjol.
- Penyajian pengetahuan memenuhi aspek ekonomis.
- Kapabilitas belajar dapat disajikan lebih lengkap.
- Adanya keterarahan seluruh kegiatan belajar kepada tujuan yang ingin dicapai.
- Adanya transfer belajar pada lingkungan kehidupan yang sesungguhnya.
- Kontrol belajar (*content control, pace control, display control, dan conscious cognition control*) memungkinkan belajar sesuai dengan irama masing-masing individu (prinsip perbedaan individual terlayani).
- Balikan informatif memberikan rambu-rambu yang jelas tentang tingkat unjuk kerja yang telah dicapai dibandingkan dengan unjuk kerja yang diharapkan.



**SEKIAN
DAN
TERIMA KASIH**