

SPM4712 : Kaedah Mengajar Sains Komputer

PENDEKATAN PENGAJARAN SAINS KOMPUTER YANG BERKESAN

Lecturers :

**Baharuddin Aris | Noor Azean Atan |
Hasnah Mohamed**

PENDEKATAN PENGAJARAN SAINS KOMPUTER YANG BERKESAN

- Terdapat pelbagai pendekatan pengajaran yang diutarakan oleh pakar-pakar dari luar atau dalam negeri
- Pelbagai teknik, model atau teori yang diutarakan bertujuan membantu guru untuk memberikan pengajaran terbaik
- Empat pendekatan pengajaran yang akan dibincangkan adalah:
 1. Pembelajaran Aktif
 2. Pembelajaran Kolaboratif
 3. Pembelajaran Koperatif
 4. Multiple Intelligent

1. PEMBELAJARAN AKTIF

- Melibatkan pelajar secara langsung dengan aktiviti
- **Contoh aktiviti :**
 - menulis
 - membaca
 - perbincangan
 - menyelesaikan masalah
 - menjawab soalan dan sebagainya

1. PEMBELAJARAN AKTIF

- Pembelajaran sains komputer memerlukan pembelajaran aktif kerana melibatkan:
 - penyelesaian masalah
 - kemahiran membuat keputusan
 - pemikiran kreatif
 - kritikal

2. PEMBELAJARAN KOLABORATIF

- Mencadangkan cara bagaimana untuk bekerjasama sesama mereka dengan saling menghormati kebolehan dan sumbangan setiap individu dalam kumpulan
- Perkongsian kuasa dan penerimaan tanggungjawab bagi melaksanakan tugas kumpulan

2. PEMBELAJARAN KOLABORATIF

- Pembangunan kerjasama setiap ahli kumpulan bukannya pertandingan siapa yang paling baik dalam kumpulan
- Pelajar yang mengawal proses kerjasama bagi mendapat maklumat atau pengetahuan yang berkaitan
- Pendekatan kualitatif dengan menilai response pelajar pada satu-satu sumber perbincangan

3. PEMBELAJARAN KOPERATIF

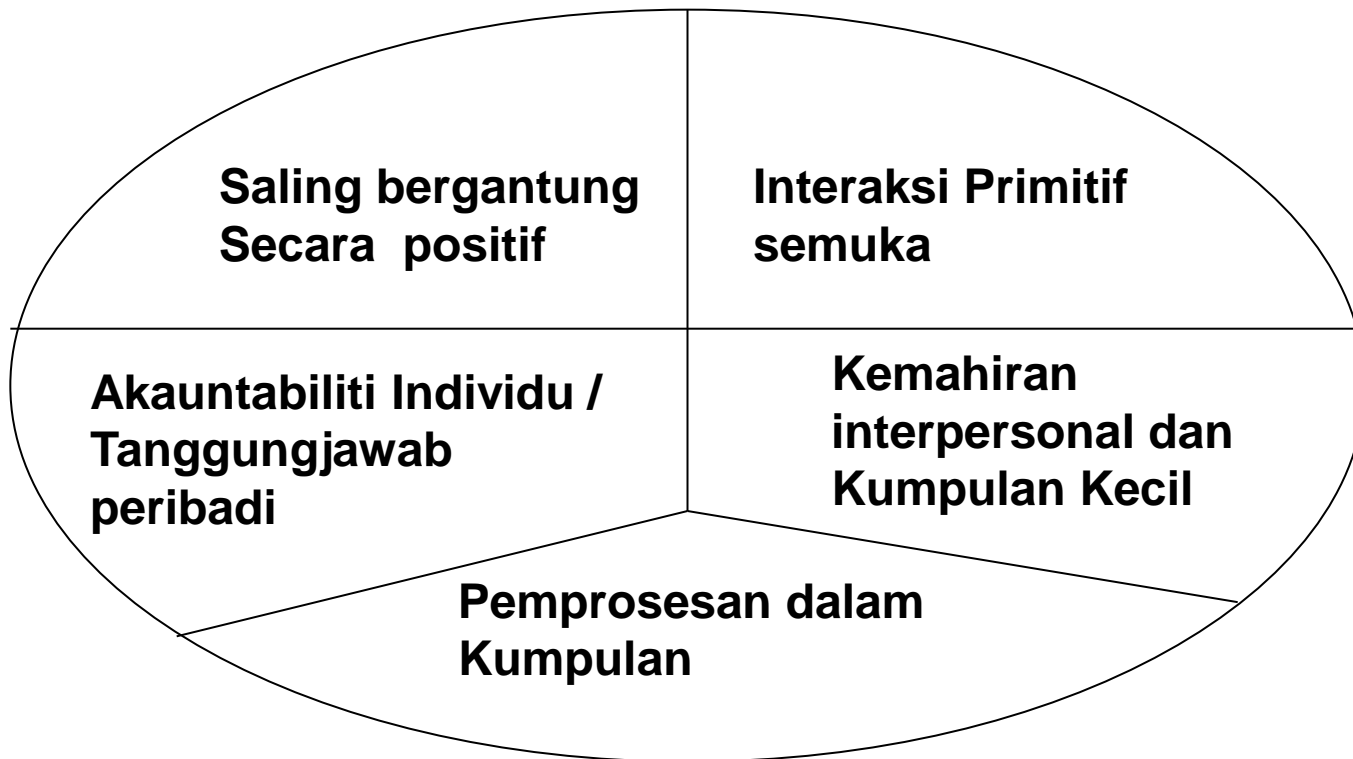
- Satu set proses yang membantu pelajar berinteraksi dengan pelajar lain bagi mencapai satu-satu objektif atau tujuan
- Lebih terarah berbanding pembelajaran kolaboratif dan dikawal dengan rapi oleh tenaga pengajar
- Tradisi pembelajaran koperatif menggunakan kaedah kuantitatif bagi melihat pencapaian pelajar

JENIS - JENIS PEMBELAJARAN KOPERATIF :

- **STAD (Student Teams Achievement Division)**
tamat satu topik, pelajar diberi tugas & menyelesaikannya dalam kumpulan.
- **Teams, Games, Tournament**
tamat satu topik, pelajar menerima tugas --> berbincang & berkongsi idea, akhir mereka bertanding untuk kejuaraan.
- **Jigsaw**
Melakukan pembacaan, memahaminya kemudian berkongsi maklumat kumpulan.
- **Learning Together**
Pembelajaran bersama dan berkongsi maklumat
- **Group Investigation**
mencari maklumat, menyusun & persembahkan pada perbincangan kumpulan.

Bagaimana kaedah pembelajaran koperatif ini dapat membantu pelajar memahami dengan lebih baik akan subjek Sains Komputer?

Komponen dalam pembelajaran koperatif



4. MULTIPLE INTELLIGENCES

- *Multiple Intelligent* merujuk kepada cara berbeza (different ways) yang dapat digunakan untuk menunjukkan (demonstrate) kebolehan Intelektual seseorang (Howard Gardner).
- Howard Gardner dari Universiti Harvard telah mengenal pasti sembilan kepintaran yang dimiliki oleh seseorang.

MULTIPLE INTELLIGENT (MI)

1. Kepintaran Visual/Ruang
2. Kepintaran Verbal
3. Kepintaran Logika
4. Kepintaran Kinestetik
5. Kepintaran Muzikal
6. Kepintaran Interpersonal
7. Kepintaran Intrapersonal
8. Naturalist
9. Existentialist

KEPINTARAN VISUAL/RUANG

- Kebolehan untuk memahami sesuatu secara visual.
- Cenderung untuk berfikir secara visual dalam proses P&P yang dilalui (contoh: melukis/melakar, manipulasi imej atau reka bentuk objek).
- BBM- pelajar gemar kepada peta, carta, gambar rajah, video atau filem.

KEPINTARAN VERBAL

- Kebolehan untuk memahami sesuatu dalam bentuk perkataan atau bahasa
- Cenderung untuk berfikir secara verbal dalam proses P&P yang dilalui (contoh: bercerita, perbincangan dan penerangan).
- Berpotensi untuk membentuk kemahiran auditori- Speaker (Pengucap) yang baik.

KEPINTARAN LOGIKA/MATHEMATICAL

- Kebolehan untuk memahami sesuatu dalam bentuk logik dan nombor.
- Cenderung untuk berfikir secara konseptual dalam bentuk logik dan numerik bagi pembentukan perkaitan di antara satu maklumat dengan maklumat berikutnya (contoh: penyelesaian masalah)
- Suka mengajukan soalan (bersifat curiosity) dan suka melakukan eksperimen terhadap sesuatu konsep baru yang dipelajari.

KEPINTARAN KINESTETIK

- Kebolehan dalam pengawalan gerakan badan bagi pengendalian sesuatu objek.
- Individu dengan kepintaran kinestetik amat baik dalam aktiviti-aktiviti berbentuk fizikal (contoh: bersukan, tarian dan lakonan).
- Berkeupayaan untuk mengingat sesuatu maklumat dengan lebih baik melalui proses sentuhan, gerakan, interaksi dengan ruang dan sensor badan.

KEPINTARAN MUSIKAL

- Kebolehan dalam menghasilkan dan menghargai muzik dengan baik.
- Muzik dapat mempengaruhi individu untuk berfikir dan seterusnya memberikan respon terhadap muzik yang didengari.
- Sensitif dengan bunyi-bunyian yang terhasil daripada persekitaran.
- Berkebolehan untuk mengingat melodi atau irama dengan lebih baik.
- -mozard

KEPINTARAN INTERPERSONAL

- Mempunyai kebolehan untuk berhubung dan memahami individu lain dengan baik (contoh: perasaan).
- Berperanan sebagai *organizer* dan pemangkin dalam kegiatan berkumpulan-kerjasama sesama ahli.
- Individu dengan kepintaran Interpersonal mempunyai kelebihan dalam penggunaan verbal dan non-verbal dalam sesuatu komunikasi.-becok
- Laluan kerjaya – Kaunselor, Salesman, ahli politik

KEPINTARAN INTRAPERSONAL

- Kebolehan untuk melakukan *self-reflect* dan mempunyai keupayaan kesedaran dalaman diri yang tinggi.
- Cenderung untuk menyelami dan memahami perasaan dalaman, impian, perhubungan kemanusiaan dan juga kekuatan serta kelemahan diri seperti pendiam.
- Laluan kerjaya - Ahli falsafah, theorist

NATURALIST

- Individu yang gemar dengan kegiatan Outdoors, haiwan dan fields trip.
- Bilik darjah tradisional kurang sesuai untuk para pelajar naturalist.

EXISTENTIALIST

- Individu yang melihat sesuatu kewujudan dengan konteks yang lebih luas.
- Sering mengajukan soalan berbentuk 5W, “*Why are we here?*”, “*What is our role in the world?*”.

Sebagai guru anda perlu:

KESEDARAN-KEBOLEHAN INTELEKTUAL

- Proses Pengajaran yang dilaksanakan perlu berbentuk eksplisit - Aktiviti dalam kelas seharusnya mengambil kira pelbagai kebolehan pelajar
- Membantu para pelajar dalam proses pengajaran dengan penggunaan Tools
- Membimbing para pelajar yang menghadapi masalah