



MODEL, STRATEGI, DAN METODE PEMBELAJARAN

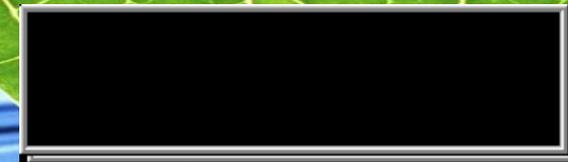
Bowo Sugiharto

081 393 233 421

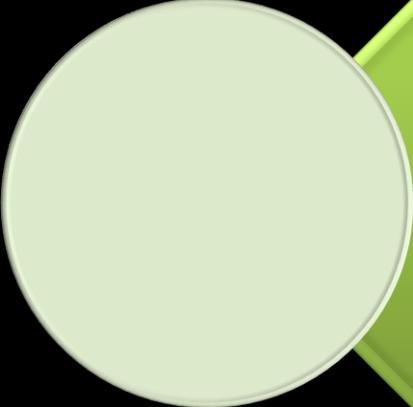
bowo@fkip.uns.ac.id



MODEL-MODEL PEMBELAJARAN



PENDEKATAN, STRATEGI



Pendekatan pembelajaran: sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran



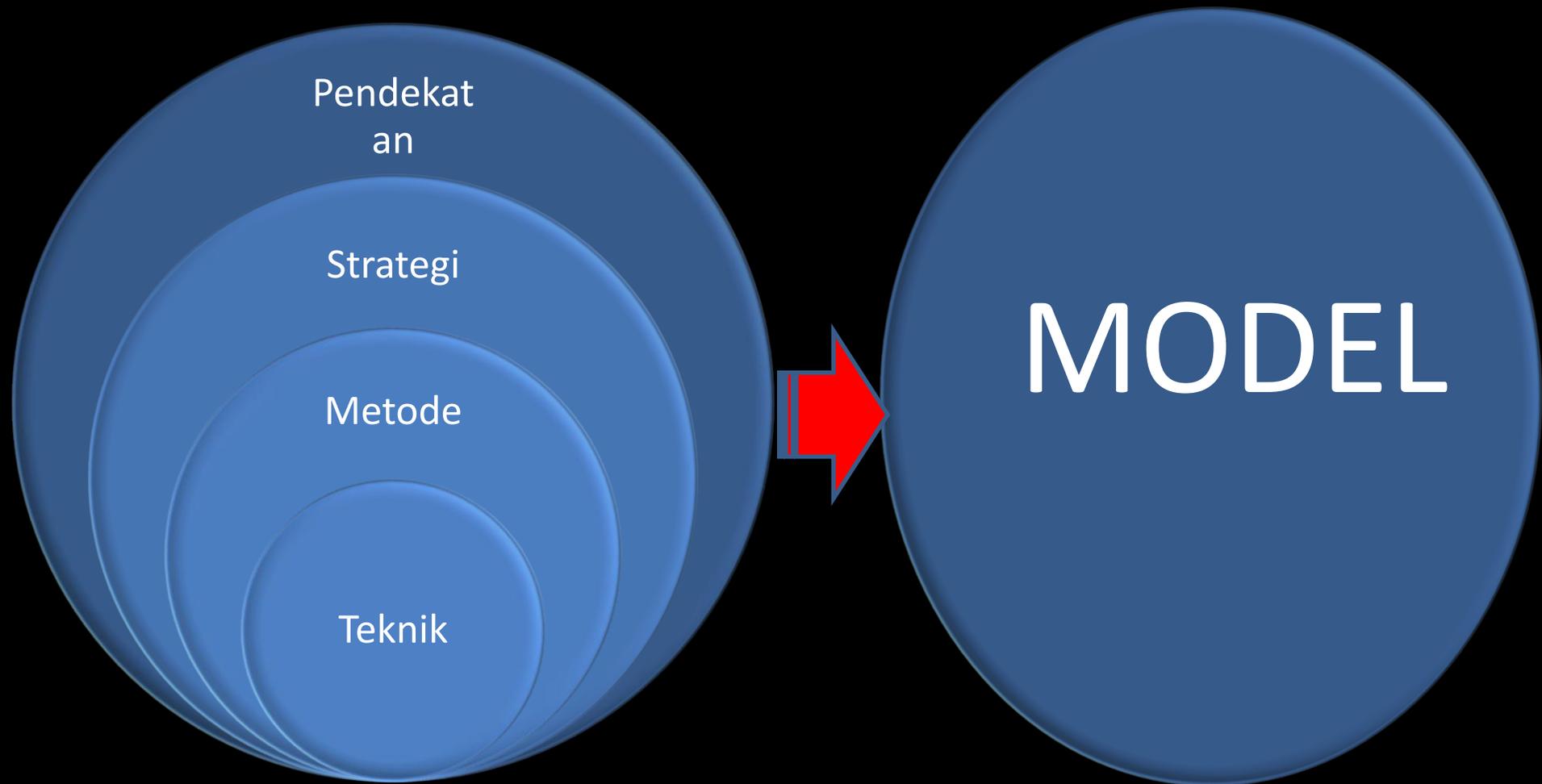
Strategi pembelajaran : perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu

METODE, TEKNIK, MODEL

Metode pembelajaran : cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran

Teknik pembelajaran: cara yang dilakukan seseorang dalam mengimplementasikan suatu metode secara spesifik

Pendekatan, strategi, metode, dan teknik dalam pembelajaran dapat diwadahi atau tercermin dalam sebuah **model pembelajaran**



Ciri-ciri Model

- (1) rasional teoritik yang logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya;
- (2) landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai);
- (3) tingkah laku mengajar (sintaks) yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil; dan
- (4) lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai



KONSEP PENDEKATAN *SCIENTIFIC*

PPT – 2.1

**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**



Kriteria



1. Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
2. Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
3. Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran.



Kriteria (lanjutan)



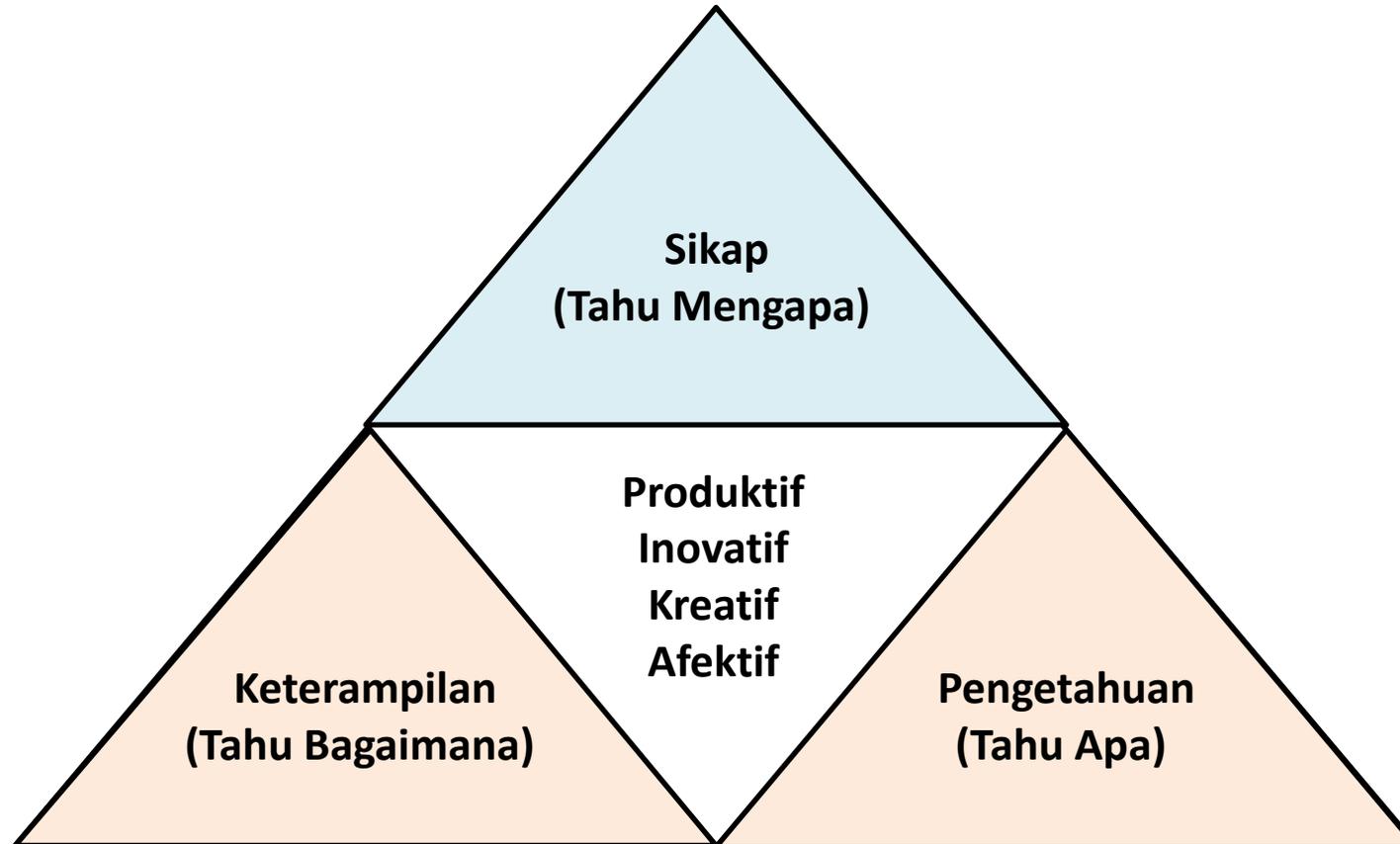
4. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran.
5. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.
6. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.
7. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya.



Langkah-Langkah Pembelajaran



Proses pembelajaran menyentuh tiga ranah, yaitu: sikap, pengetahuan, dan keterampilan.



Hasil belajar melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi.



Langkah-Langkah Pembelajaran (lanjutan)



- Ranah sikap menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu mengapa.”
- Ranah keterampilan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu bagaimana”.
- Ranah pengetahuan menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu apa.”
- Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.



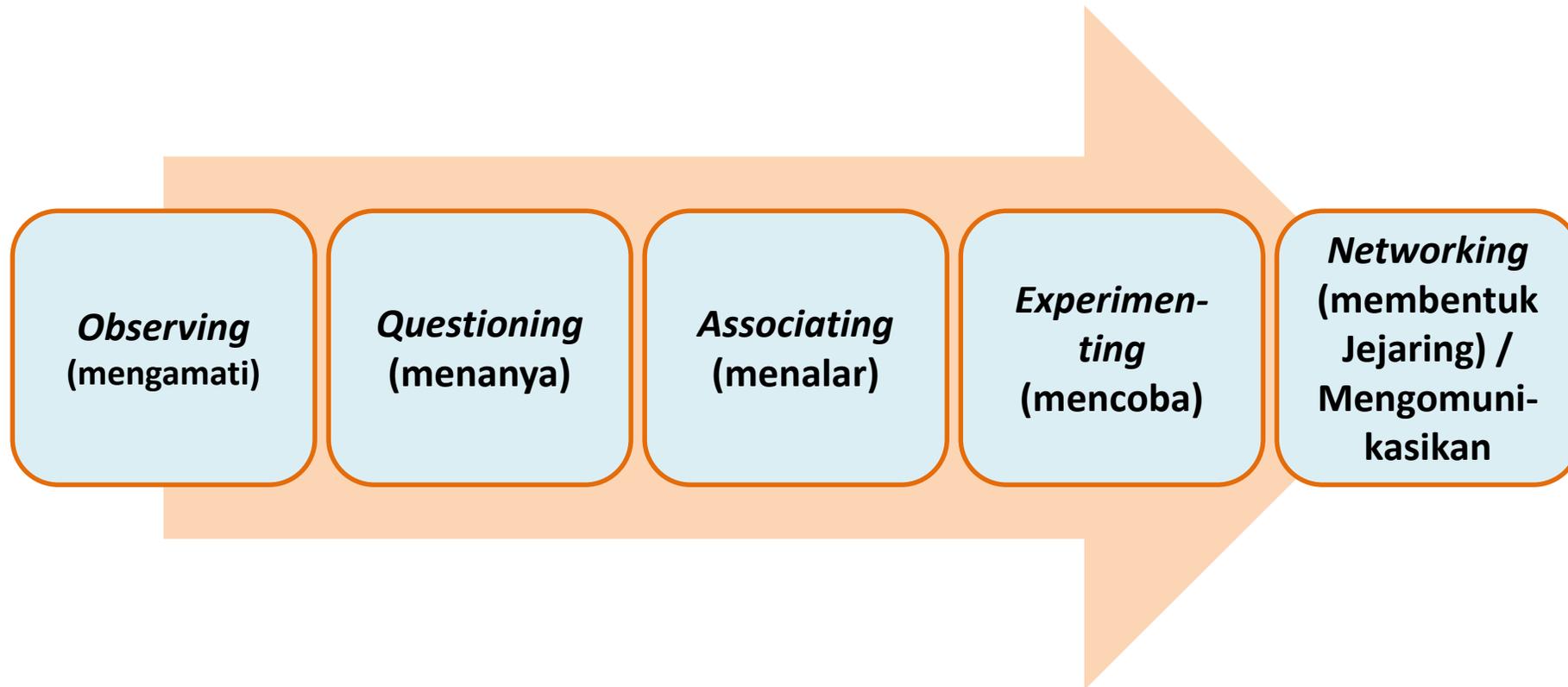
Langkah-Langkah Pembelajaran (lanjutan)



- Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah.
- Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi **mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring/mengomunikasikan** untuk semua mata pelajaran.



Langkah-Langkah Pembelajaran



Pendekatan Ilmiah dalam Pembelajaran



MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (*PROJECT BASED LEARNING*)

**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



Definisi/Konsep



- Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning=PjBL*) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar.
- Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan model belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata.



- Pembelajaran Berbasis Proyek dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan insvestigasi dan memahaminya. Melalui *PjBL*, proses *inquiry* dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*a guiding question*) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum.
- Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya. *PjBL* merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik.



Keuntungan Pembelajaran Berbasis Proyek



- Meningkatkan motivasi belajar peserta didik untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai.
- Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- Membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan problem-problem yang kompleks.
- Meningkatkan kolaborasi.
- Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber.



Keuntungan Pembelajaran Berbasis Proyek



- Memberikan pengalaman kepada peserta didik pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
- Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
- Melibatkan para peserta didik untuk belajar mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diimplementasikan dengan dunia nyata.
- Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.



Kelemahan Pembelajaran Berbasis Proyek



- Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.
- Membutuhkan biaya yang cukup banyak
- Banyak instruktur yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, di mana instruktur memegang peran utama di kelas.
- Banyaknya peralatan yang harus disediakan.
- Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
- Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok.
- Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan



Langkah-Langkah Operasional





SISTEM PENILAIAN



- Penilaian proyek merupakan kegiatan penilaian terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode/waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari perencanaan, pengumpulan data, pengorganisasian, pengolahan dan penyajian data.
- Penilaian proyek dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata pelajaran tertentu secara jelas.



SISTEM PENILAIAN



Pada penilaian proyek setidaknya ada 3 hal yang perlu dipertimbangkan yaitu:

- Kemampuan pengelolaan
Kemampuan peserta didik dalam memilih topik, mencari informasi dan mengelola waktu pengumpulan data serta penulisan laporan.
- Relevansi
Kesesuaian dengan mata pelajaran, dengan mempertimbangkan tahap pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam pembelajaran.
- Keaslian
Proyek yang dilakukan peserta didik harus merupakan hasil karyanya, dengan mempertimbangkan kontribusi guru berupa petunjuk dan dukungan terhadap proyek peserta didik.



MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (*PROBLEM BASED LEARNING*)

**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN



Definisi/Konsep



- Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar.
- Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata (*real world*)



KELEBIHAN PBL



- 1) Dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Peserta didik/mahapeserta didik yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika peserta didik/mahapeserta didik berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan



KELEBIHAN PBL



- (2) Dalam situasi PBL, peserta didik/mahapeserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan
- (3) PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik/mahapeserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.



Langkah-langkah Operasional dalam Proses Pembelajaran



1. Konsep Dasar (*Basic Concept*)

Fasilitator memberikan konsep dasar, petunjuk, referensi, atau *link* dan *skill* yang diperlukan dalam pembelajaran tersebut. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik lebih cepat masuk dalam atmosfer pembelajaran dan mendapatkan 'peta' yang akurat tentang arah dan tujuan pembelajaran



Langkah-langkah Operasional dalam Proses Pembelajaran



2. Pendefinisian Masalah (*Defining the Problem*)

Dalam langkah ini fasilitator menyampaikan skenario atau permasalahan dan peserta didik melakukan berbagai kegiatan *brainstorming* dan semua anggota kelompok mengungkapkan pendapat, ide, dan tanggapan terhadap skenario secara bebas, sehingga dimungkinkan muncul berbagai macam alternatif pendapat



. Pembelajaran Mandiri (*Self Learning*)

Peserta didik mencari berbagai sumber yang dapat memperjelas isu yang sedang diinvestigasi. Sumber yang dimaksud dapat dalam bentuk artikel tertulis yang tersimpan di perpustakaan, halaman web, atau bahkan pakar dalam bidang yang relevan.

Tahap investigasi memiliki dua tujuan utama, yaitu: (1) agar peserta didik mencari informasi dan mengembangkan pemahaman yang relevan dengan permasalahan yang telah didiskusikan di kelas, dan (2) informasi dikumpulkan dengan satu tujuan yaitu dipresentasikan di kelas dan informasi tersebut haruslah relevan dan dapat dipahami.



4. Pertukaran Pengetahuan (*Exchange knowledge*)

Setelah mendapatkan sumber untuk keperluan pendalaman materi dalam langkah pembelajaran mandiri, selanjutnya pada pertemuan berikutnya peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya untuk mengklarifikasi capaiannya dan merumuskan solusi dari permasalahan kelompok. Pertukaran pengetahuan ini dapat dilakukan dengan cara peserta didik berkumpul sesuai kelompok dan fasilitatornya.



5. Penilaian (*Assessment*)

Penilaian dilakukan dengan memadukan tiga aspek pengetahuan (*knowledge*), kecakapan (*skill*), dan sikap (*attitude*). Penilaian terhadap penguasaan pengetahuan yang mencakup seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan ujian akhir semester (UAS), ujian tengah semester (UTS), kuis, PR, dokumen, dan laporan.

Penilaian terhadap kecakapan dapat diukur dari penguasaan alat bantu pembelajaran, baik *software*, *hardware*, maupun kemampuan perancangan dan pengujian.



Contoh Penerapan



Sebelum memulai proses belajar-mengajar di dalam kelas, peserta didik terlebih dahulu diminta untuk mengobservasi suatu fenomena terlebih dahulu. Kemudian peserta didik diminta mencatat masalah-masalah yang muncul.

Setelah itu tugas guru adalah merangsang peserta didik untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang ada. Tugas guru adalah mengarahkan peserta didik untuk bertanya, membuktikan asumsi, dan mendengarkan pendapat yang berbeda dari mereka.



Contoh Penerapan



Memanfaatkan lingkungan peserta didik untuk memperoleh pengalaman belajar. Guru memberikan penugasan yang dapat dilakukan di berbagai konteks lingkungan peserta didik, antara lain di sekolah, keluarga dan masyarakat.

Penugasan yang diberikan oleh guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar diluar kelas. Peserta didik diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung tentang apa yang sedang dipelajari. Pengalaman belajar merupakan aktivitas belajar yang harus dilakukan peserta didik dalam rangka mencapai penguasaan standar kompetensi, kemampuan dasar dan materi pembelajaran.



Contoh Penerapan



Tahapan-Tahapan Model PBL

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1 Orientasi peserta didik kepada masalah	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yg dibutuhkan• Memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik	Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman
Fase 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari / meminta kelompok presentasi hasil kerja



SISTEM PENILAIAN



- Penilaian dilakukan dengan memadukan tiga aspek pengetahuan (*knowledge*), kecakapan (*skill*), dan sikap (*attitude*). Penilaian terhadap penguasaan pengetahuan yang mencakup seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan ujian akhir semester (UAS), ujian tengah semester (UTS), kuis, PR, dokumen, dan laporan.
- Penilaian terhadap kecakapan dapat diukur dari penguasaan alat bantu pembelajaran, baik *software*, *hardware*, maupun kemampuan perancangan dan pengujian. Sedangkan penilaian terhadap sikap dititikberatkan pada penguasaan *soft skill*, yaitu keaktifan dan partisipasi dalam diskusi, kemampuan bekerjasama dalam tim, dan kehadiran dalam pembelajaran. Bobot penilaian untuk ketiga aspek tersebut ditentukan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan.



SISTEM PENILAIAN



Penilaian pembelajaran dengan *PBL* dilakukan dengan *authentic assesment*.

Penilaian dapat dilakukan dengan portfolio yang merupakan kumpulan yang sistematis pekerjaan-pekerjaan peserta didik yang dianalisis untuk melihat kemajuan belajar dalam kurun waktu tertentu dalam kerangka pencapaian tujuan pembelajaran. Penilaian dalam pendekatan *PBL* dilakukan dengan cara evaluasi diri (*self-assessment*) dan *peer-assessment*.

- *Self-assessment*. Penilaian yang dilakukan oleh pebelajar itu sendiri terhadap usaha-usahanya dan hasil pekerjaannya dengan merujuk pada tujuan yang ingin dicapai (standard) oleh pebelajar itu sendiri dalam belajar.
- *Peer-assessment*. Penilaian di mana pebelajar berdiskusi untuk memberikan penilaian terhadap upaya dan hasil penyelesaian tugas-tugas yang telah dilakukannya sendiri maupun oleh teman dalam kelompoknya



MODEL PEMBELAJARAN PENEMUAN (*DISCOVERY LEARNING*)

**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**



Definisi/Konsep



- *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang menggambarkan sebagai proses pembelajaran yang terjadi dengan tidak menyajikan pelajaran dalam bentuk akhirnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri.
- *Discovery Learning* mempunyai prinsip yang sama dengan inkuiri (*inquiry*) dan *Problem Solving*. Tidak ada perbedaan yang prinsipil pada ketiga istilah ini, pada *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Perbedaannya dengan discovery ialah bahwa pada discovery masalah yang diperhadapkan kepada siswa semacam masalah yang direkayasa oleh guru



Definisi/Konsep



- Dalam mengaplikasikan *Discovery Learning* guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, sebagaimana pendapat guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.
- *Dalam Discovery Learning*, hendaknya guru harus memberikan kesempatan muridnya untuk menjadi seorang *problem solver*, seorang *scientis*, *historin*, atau ahli matematika. Bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir, tetapi siswa dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mereorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan.



Keuntungan Model Pembelajaran Penemuan



- Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.
- Pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
- Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- Metode ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akal nya dan motivasi sendiri.



Keuntungan Model Pembelajaran Penemuan



- Metode ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
- Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan gurupun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasi diskusi.
- Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.
- Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik;
- Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru;



Keuntungan Model Pembelajaran Penemuan



- Mendorong siswa berfikir dan bekerja atas inisiatif sendiri;
- Mendorong siswa berfikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri;
- Memberikan keputusan yang bersifat intrinsik; Situasi proses belajar menjadi lebih terangsang;
- Proses belajar meliputi sesama aspeknya siswa menuju pada pembentukan manusia seutuhnya;
- Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa;
- Kemungkinan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar;
- Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.



Kelemahan Model Pembelajaran Penemuan



- Metode ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berfikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.
- Metode ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
- Harapan-harapan yang terkandung dalam metode ini dapat buyar berhadapan dengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.



Kelemahan Pembelajaran Penemuan



- Pengajaran *discovery* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
- Pada beberapa disiplin ilmu, misalnya IPA kurang fasilitas untuk mengukur gagasan yang dikemukakan oleh para siswa
- Tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berfikir yang akan ditemukan oleh siswa karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.



Langkah-Langkah Operasional



1. Langkah Persiapan

- a. Menentukan tujuan pembelajaran
- b. Melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya)
- c. Memilih materi pelajaran.
- d. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi)
- e. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari siswa
- f. Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai ke simbolik
- g. Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa



Langkah-Langkah Operasional



2. Pelaksanaan

a. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)

Pertama-tama pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan.



Langkah-Langkah Operasional



b. *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah)

Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah)



Langkah-Langkah Operasional



c. ***Data collection*** (Pengumpulan Data).

Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis (Syah, 2004:244). Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.



Langkah-Langkah Operasional



d. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Menurut Syah (2004:244) pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu



Langkah-Langkah Operasional



e. *Verification* (Pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data processing (Syah, 2004:244). *Verification* menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya.



Langkah-Langkah Operasional



f. ***Generalization*** (menarik kesimpulan/generalisasi)

Tahap generalisasi/ menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi (Syah, 2004:244). Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi



SISTEM PENILAIAN



- Dalam Model Pembelajaran *Discovery Learning*, penilaian dapat dilakukan dengan menggunakan tes maupun non tes.
- Penilaian yang digunakan dapat berupa penilaian kognitif, proses, sikap, atau penilaian hasil kerja siswa. Jika bentuk penialainnya berupa penilaian kognitif, maka dalam model pembelajaran discovery learning dapat menggunakan tes tertulis. Jika bentuk penilaiannya menggunakan penilaian proses, sikap, atau penilaian hasil kerja siswa maka pelaksanaan penilaian dapat dilakukan dengan pengamatan.

COOPERATIVE LEARNING

COOPERATIVE LEARNING

Fase-fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase 3 Mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

POIN PENGHARGAAN KOOPERATIF

Komponen yang digunakan

- Base Score
- Score quiz
- Poin peningkatan
- Rerata score kelompok

Improvement Point

Quiz Score	Improvement Point
$X < bs - 10$	5
$bs - 10 > X \geq bs - 1$	10
$bs < X < bs + 10$	20
$bs + 10 < X$	30
sempurna	30

Penghargaan Kelompok

Rerata Skor Kelompok	Penghargaan
15	GOODTEAM
20	GREAT EAM
25	SUPERTEAM

STUDENT TEAMS-ACHIEVEMENT DIVISIONS (STAD)

(SLAVIN, 1995)

Langkah-langkah :

- 1. Membentuk kelompok yang anggotanya = 4 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dll)**
- 2. Guru menyajikan pelajaran**
- 3. Guru memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggotanya yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.**
- 4. Guru memberi kuis/pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu**
- 5. Memberi evaluasi**
- 6. Kesimpulan dan pemberian reward**

JIGSAW (MODEL TIM AHLI)

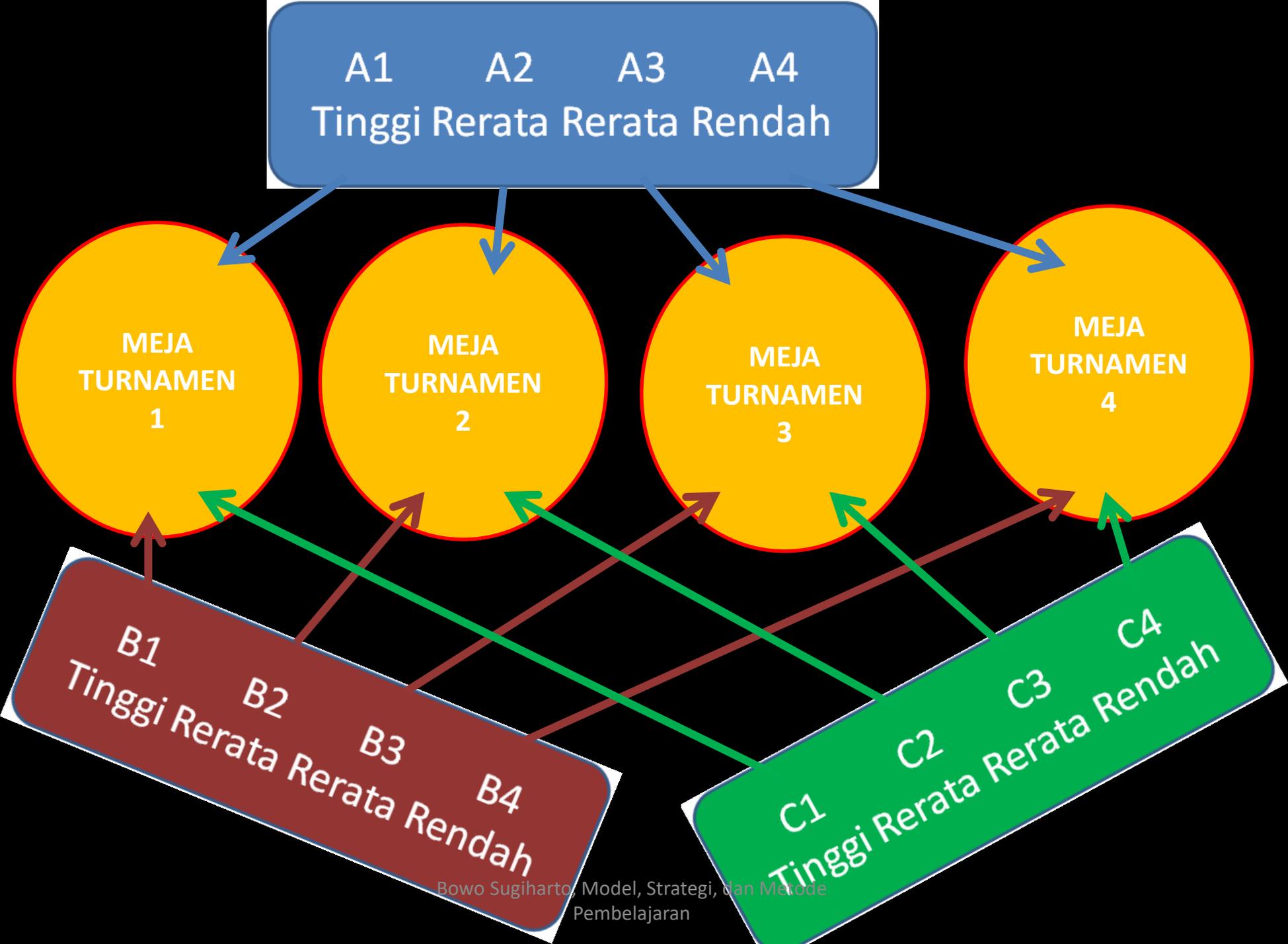
(ARONSON, BLANEY, STEPHEN, SIKES, AND SNAPP, 1978)

Langkah-langkah :

- 1. Siswa dikelompokkan ke dalam = 4 anggota tim**
- 2. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda**
- 3. Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan**
- 4. Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka**
- 5. Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh**
- 6. Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi**
- 7. Guru memberi evaluasi**
- 8. Penutup dan pemberian reward**

Teams Games Tournaments

- Teams (Pembentukan Kelompok)
- Games (didesain quiz yang relevan dengan materi, dikerjakan oleh kelompok)
- Tournament



THINK PAIR AND SHARE

(FRANK LYMAN, 1985)

Langkah-langkah :

1. **Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai**
2. **Siswa diminta untuk berfikir tentang materi/permasalahan yang disampaikan guru**
3. **Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing**
4. **Guru memimpin pleno kecil diskusi, tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya**
5. **Berawal dari kegiatan tersebut, Guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan para siswa**
6. **Guru memberi kesimpulan**
7. **Penutup**

COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION (CIRC)

KOOPERATIF TERPADU MEMBACA DAN MENULIS
(STEVEN & SLAVIN, 1995)

Langkah-langkah :

1. **Membentuk kelompok yang anggotanya 4 orang yang secara heterogen**
2. **Guru memberikan wacana/kliping sesuai dengan topik pembelajaran**
3. **Siswa bekerja sama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan memberi tanggapan terhadap wacana/kliping dan ditulis pada lembar kertas**
4. **Mempresentasikan/membacakan hasil kelompok**
5. **Guru membuat kesimpulan bersama**
6. **Penutup**

NUMBERED HEADS TOGETHER

(SPENCER KAGAN, 1992)

Langkah-langkah :

- 1. Siswa dibagi dalam kelompok, setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor**
- 2. Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya**
- 3. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakannya/mengetahui jawabannya**
- 4. Guru memanggil salah satu nomor siswa dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerjasama mereka**
- 5. Tanggapan dari teman yang lain, kemudian guru menunjuk nomor yang lain**
- 6. Kesimpulan**

COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION (CIRC)

**KOOPERATIF TERPADU MEMBACA DAN MENULIS
(STEVEN & SLAVIN, 1995)**

Langkah-langkah :

1. Membentuk kelompok yang anggotanya 4 orang yang secara heterogen
2. Guru memberikan wacana/kliping sesuai dengan topik pembelajaran
3. Siswa bekerja sama saling membacakan dan menemukan ide pokok dan memberi tanggapan terhadap wacana/kliping dan ditulis pada lembar kertas
4. Mempresentasikan/membacakan hasil kelompok
5. Guru membuat kesimpulan bersama
6. Penutup

PROBLEM BASED INTRODUCTION (PBI)

1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
2. Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, tugas, jadwal, dll.)
3. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, pemecahan masalah.
4. Guru membantu siswa dalam merencanakan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya
5. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan

GROUP INVESTIGATION

(SHARAN, 1992)

Langkah-langkah :

1. **Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen**
2. **Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok**
3. **Guru memanggil ketua kelompok dan setiap kelompok mendapat tugas satu materi/tugas yang berbeda dari kelompok lain**
4. **Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif yang bersifat penemuan**
5. **Setelah selesai diskusi, juru bicara kelompok menyampaikan hasil pembahasan kelompok**
6. **Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan**
7. **Evaluasi**
8. **Penutup**

ClassWide Peer Tutoring

1. Membagi kelas menjadi 2 kelompok besar
2. Memasang-masangkan siswa (A-B)
3. Sesi pembelajaran:
 - ❖ Memberikan batasan penggal materi
 - ❖ A sebagai tutor dan B sebagai tutee
 - ❖ Metode, strategi diserahkan kepada tutor
 - ❖ Tutor mengevaluasi tutee
 - ❖ Berganti peran, B sebagai tutor dan A sebagai tutee
4. Pengumpulan skor kelompok besar
5. Penghargaan



ACTIVE LEARNING

Bowo Sugiharto

081 393 233 421

bowo@fkip.uns.ac.id



Question Student Have

Tuliskan sebuah pertanyaan yang ingin Anda ketahui tentang **Sistem Pencernaan** pada kertas yang dibagikan.



Question Student Have

- 1. Bagikan potongan-potongan kertas ukuran kartu pos kepada siswa**
- 2. Mintalah siswa menuliskan satu pertanyaan yang berkaitan dengan materi (tidak perlu menuliskan nama/identitas)**
- 3. Perintahkan masing-masing untuk menggeser kertas yang berisi pertanyaan (kanan/kiri/melingkar) sesuai posisi tempat duduk.**
- 4. Mintalah siswa membaca pertanyaan yang diterima, jika ia setuju untuk menanyakan berikan tanda (v) jika tidak langsung berikan ke teman sebelahnya.**
- 5. Ulangi no 4 sampai kertas kembali kepada pemiliknya (kelas dapat dipecah menjadi beberapa kelompok untuk menyingkat waktu**
- 6. Hitunglah banyaknya tanda (v) yang ada pada kertas pertanyaan masing-masing**
- 7. Berikan respons yang tepat terhadap pertanyaan yang paling banyak mendapatkan tanda.**
- 8. Jika cukup waktu berikan juga respons terhadap pertanyaan yang paling sedikit mendapatkan tanda.**
- 9. Kumpulkan semua kertas pertanyaan, besar kemungkinan pertanyaan-pertanyaan lain akan Anda bahas/jawab pada kesempatan lain.**

Active Knowledge Sharing

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini

- 1. Bagiamanakah menuliskan reaksi fotosintesis?**
- 2. Apakah yang akan terjadi jika air ditiup dengan hembusan udara ekspirasi pernapasan, apa yang akan terjadi?**
- 3. Apakah yang akan terjadi jika satu sendok gula dikipasi dengan udara yang kaya oksigen?**

Active Knowledge Sharing

- 1. Buatlah pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran!**
- 2. Mintalah siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan sebaik-baiknya!**
- 3. Perintahkan semua siswa untuk berkeliling mencari teman yang dapat membantu menjawab pertanyaan yang diragukan atau belum diketahui jawabannya.**
- 4. Minta siswa untuk kembali ke tempat duduk kemudian periksa jawabannya. Jawablah pertanyaan yang yang tidak dapat dijawab oleh siswa. Jadikan sebagai jembatan untuk membahas topik / KD hari ini**

Card Short

1. Hidung
 2. Tenggorokan
 3. Trakhea
 4. Bronchus
 5. Paru-paru
 6. Alveolus
1. Asma
 2. Bronchitis
 3. Kanker paru-paru
 4. Sinusitis
 5. Pleuritis
 6. TBC
1. Mulut
 2. Kerongkongan
 3. Lambung
 4. Usus Halus
 5. Usus Besar
 6. Pamkreas
1. Skoliosis
 2. Lordosis
 3. Kifosis
 4. Artritis
 5. Rachitis
 6. Osteoporosis
1. Maag
 2. Apendisitis
 3. Kanker Usus
 4. Sembelit
 5. Hemoroid
 6. Diare
1. Tulang tengkorak
 2. Tulang Leher
 3. Tulang Punggung
 4. Gelang bahu
 5. Kaki
 6. Tangan

Card Short

1. Setiap siswa diberi potongan kertas yang berisi informasi atau contoh yang termasuk kategori tertentu
2. Siswa diminta untuk bergerak berkeliling di dalam kelas untuk menemukan kartu dengan kategori yang sama
3. Kelompok siswa yang mempunyai kategori yang sama diminta untuk mempresentasikan kategori masing-masing
4. Berikan ulasan dari tiap-tiap kategori sesuai dengan materi yang dipelajari hari ini.

The Power of Two

Mengapa udara di
pegunungan lebih dingin
dibandingkan di dataran
rendah?

The Power of Two

- 1. Ajukan satu atau lebih pertanyaan yang menuntut perenungan dan pemikiran**
- 2. Siswa diminta untuk menjawab pertanyaan secara individual**
- 3. Setelah semua siswa menjawab dengan lengkap, mintalah mereka untuk berpasangan dan saling bertukar jawaban satu sama lain serta membahasnya**
- 4. Minta pasangan-pasangan tersebut untuk membuat jawaban baru sekaligus memperbaiki jawaban sebelumnya**
- 5. Ketika semua pasangan telah menulis jawaban baru, bandingkan jawaban setiap pasangan di dalam kelas**

Everyone is a teacher Here

Tuliskan pertanyaan terkait materi tentang sistem reproduksi/terserah peserta!

Everyone is a teacher Here

- 1. Bagikan kertas untuk menuliskan sebuah pertanyaan penting.**
- 2. Kumpulkan kertas yang berisi pertanyaan dan bagikan secara acak. Pastikan tidak ada peserta yang menerima kertas pertanyaannya sendiri**
- 3. Minta siswa untuk memikirkan jawaban dari pertanyaan yang diterima**
- 4. Minta siswa untuk secara sukarela membaca pertanyaan dan menjawabnya, minta pula siswa lain untuk melengkapi atau menyempurnakan jawabannya.**
- 5. Lanjutkan dengan sukarelawan berikutnya.**

Sekian dan Terimakasih

Sebelum Menerapkan
Pembelajaran Aktif



Setelah Menerapkan
Pembelajaran Aktif