

PRINSIP PEMBELAJARAN IPA YANG MENYENANGKAN

**BBM
6**

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komunikasi menghasilkan banyak perubahan dalam praktik pembelajaran. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber pengetahuan bagi siswanya. Tujuan siswa secara individual, hasil yang mereka dambakan, gaya belajar siswa akan menjadi faktor utama dalam proses pembelajaran, beberapa saran terbaru dan tersukses.

Dalam memahami permasalahan dalam IPA, setiap orang akan memiliki perbedaan pendapat dan ini akan tergantung kepada seberapa jauh mereka memahami IPA secara benar dan utuh. Kebenaran sepihak berdasarkan pendapat seseorang belum bisa dijadikan patokan dan digunakan sebagai sumber pengetahuan pembenaran IPA, sebelum hal itu terbukti secara empirik dan semua pihak mengatakan bahwa itu adalah yang paling benar.

Perbedaan pendapat akan sangat beragam dan itu semua penyebabnya adalah pengalaman masing-masing. Oleh karena itu, dalam pemahaman sains Anda perlu memahaminya dengan lebih rinci, sistematis dan metodis.

Terdapat beberapa pernyataan tentang kebenaran dalam pembelajaran IPA yang dapat dijadikan prinsip dalam pembelajaran IPA.

Pada Bahan Belajar Mandiri ini, anda akan diantarkan pada pemahaman bagaimana Anda memahami prinsip pembelajaran IPA yang menyenangkan Untuk membantu pemahaman tersebut, maka BBM 6 ini akan terbagi menjadi :

- Kegiatan Belajar I : Prinsip pembelajaran IPA yang menyenangkan
- Kegiatan Belajar II : Pendekatan dalam pembelajaran IPA

Setelah mempelajari BBM 6 ini, diharapkan anda dapat :

- a. Mendeskripsikan prinsip pembelajaran IPA yang menyenangkan
- b. Mendeskripsikan pendekatan dalam pembelajaran IPA

Untuk membantu Anda dalam mempelajari BBM 6 ini, ada baiknya diperhatikan beberapa petunjuk berikut ini :

1. Tangkaplah pengertian demi pengertian melalui pemahaman sendiri dan tukar pikiran dengan mahasiswa lain atau dengan tutor anda.
2. Untuk memperluas wawasan, baca dan pelajari sumber-sumber lain yang relevan. Anda dapat menemukan bacaan dari beberapa sumber, termasuk internet.
3. Mantapkan pemahaman Anda dengan mengerjakan latihan dan melalui kegiatan diskusi dalam kegiatan tutorial dengan mahasiswa lainnya atau teman sejawat.
4. Jangan dilewatkan untuk mencoba menjawab soal-soal yang dituliskan pada setiap akhir kegiatan belajar, Hal ini berguna untuk mengetahui apakah Anda sudah memahami dengan benar kandungan bahan belajar ini.

SELAMAT BELAJAR

PEMBELAJARAN IPA YANG MENYENANGKAN

KEGIATAN
BELAJAR 1

A. PENGANTAR

Bagaimanakah pembelajaran IPA yang menyenangkan itu ? sudahkah anda melaksanakan pembelajaran IPA yang menyenangkan ? yang senang itu siapa? gurunya atau siswanya ? banyak lagi pertanyaan yang mungkin membuat kita penasaran dan ingin tahu sebenarnya pembelajaran IPA yang menyenangkan itu seperti apa ?

B. URAIAN MATERI

Sebelum membahas tentang pembelajaran IPA yang menyenangkan, sebaiknya anda memahami terlebih dahulu prinsip-prinsip pembelajaran IPA di MI. Terdapat lima prinsip pembelajaran IPA di Madrasah yang selanjutnya dapat menjadi dasar pemahaman tentang pembelajaran IPA yang menyenangkan.

Prinsip 1 (satu) : Pemahaman tentang dunia di sekitar kita dimulai dari pengalaman baik secara indrawi ataupun nonindrawi

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam prinsip satu adalah :

- a. *Siswa perlu diberi kesempatan memperoleh pengalaman dan aktif melakukan sesuatu agar memperoleh pengalaman.*

Contoh : (1) Ketika siswa diajak mempelajari berbagai jenis rumput di halaman madrasah, sambil membuat catatan juga membuat sketsa tentang berbagai bentuk daun, batang, bunga, akar dll. Atau bisa juga siswa diajak untuk menggolongkan jenis rumput berdasarkan bentuk daun, tempat tumbuh, dan siswa tidak diajak untuk menghafal nama-nama rumput.

- b. (2) Ketika siswa diajak memahami topik temperatur, sebaiknya siswa juga diajak untuk memiliki pengalaman tentang temperatur. Anda siapkan tiga gelas yang berisi air berbeda temperaturnya (hangat, sedang, dingin), siswa disuruh untuk memasukan jari tangannya ke dalam gelas tadi. Adakah perbedaan temperaturnya ?

Prinsip 2 (dua) : Pengetahuan yang diperoleh tidak pernah terlihat secara langsung sehingga perlu diungkap selama proses pembelajaran

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam prinsip dua adalah :

- a. *Pengetahuan siswa yang diperoleh dari pengalaman perlu diungkap di setiap awal pembelajaran*

Contoh : dari dua contoh yang diberikan di prinsip 1 (satu), selanjutnya siswa disuruh untuk menyajikan atau menyampaikan di depan kelas tentang penemuannya agar siswa yang lain dapat mengetahuinya.

Prinsip 3(tiga) : Pengetahuan pengalaman siswa kurang konsisten dengan pengetahuan para ilmuwan, atau pengetahuan yang guru miliki

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam prinsip tiga adalah :

- a. *Pengetahuan siswa yang tidak konsisten dengan pengetahuan para ilmuwan disebut miskonsepsi.*

Contoh : Anda sebagai guru perlu merancang kegiatan yang dapat membetulkan miskonsepsi selama pembelajaran berlangsung. Ketika siswa mengatakan bahwa matahari bergerak dari timur ke barat seperti yang kita lihat setiap hari. Anda mengatakan bahwa itu miskonsepsi, Anda perlu membetulkannya. Bagaimana caranya ?

Tanyakan pada siswa, apakah pernah naik bus yang bergerak laju ? suruh mereka mengingat, apa yang dilihat di luar bus ? apakah kalian punya kesan bahwa benda (pohon, rumah dll) yang ada luar bus bergerak mundur menjauhi bus ? apa yang sesungguhnya, bus yang bergerak cepat atau pohon

itu yang bergerak cepat ? Tanya jawab seperti ini anda sebagai guru perlu membetulkan bahwa ” benda yang kelihatan bergerak belum tentu bergerak,” hal ini terjadi karena cara memandang saja. Gerakan yang terjadi seperti tadi disebut gerak semu dalam IPA.

Prinsip 4 (empat) : Dalam setiap pengetahuan mengandung fakta, data, konsep, lambang, dan relasi dengan konsep yang lain.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam prinsip empat adalah :

- a. *Pengetahuan selalu mengandung fakta, data, konsep, simbol, dan hubungan antar konsep.*

Contoh : Pengetahuan kutub magnet, apa yang sebagai fakta ? setiap batang magnet memiliki dua kutub magnet. Apa yang menjadi data ? sebuah batang ada yang mampu menarik 10 paku. Mana yang sebagai konsep ? kutub utara, kutub selatan. Apa simbolnya ? U atau N sebagai simbol kutub utara, S sebagai simbol kutub selatan. Apa hubungannya dengan konsep lain ? Kutub utara sebatang magnet selalu mengarah ke utara karena ditarik oleh kutub magnet bumi.

Tugas anda sebagai guru IPA adalah mengajak siswa untuk mengelompokkan pengetahuan yang sedang dipelajarai ke dalam fakta, data, konsep, simbol dan hubungan dengan konsep lain.

Prinsip 5 (lima) : IPA terdiri atas produk, proses dan prosedur

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam prinsip lima adalah :

- a. *Pemahaman konsep IPA yang dipelajari siswa harus menunjukkan produk, proses dan prosedur*

Contoh : Ketika siswa dibekali menemukan pengetahuan, itu adalah proses dan prosedur IPA, proses menyangkut aktivitasnya sedangkan prosedur merupakan metode ilmiah yang digunakan dalam kegiatan penelitiannya, sedangkan hasil yang diperoleh melalui kegiatan itu adalah produk.

Setelah Anda mengenal prinsip-prinsip pembelajaran IPA, tentu saja yang jauh lebih penting adalah bagaimana hal itu bisa anda terapkan setiap kali akan mengajar IPA di madrasah. Apakah dengan melaksanakan prinsip pembelajaran IPA seperti di atas pembelajaran anda sudah menyenangkan ? Betul, belum tentu menyenangkan, sebab masih banyak hal yang perlu diperhatikan agar pembelajaran IPA itu menyenangkan.

Hal yang perlu dipertimbangkan lagi dalam pembelajaran IPA di madrasah untuk menjadi menyenangkan, adalah lingkungan belajar non fisik, yaitu lingkungan yang menunjukkan keadaan psikologis di sekitar siswa yang diciptakan oleh guru secara sengaja untuk mendorong siswa belajar dengan menyenangkan.

Bagaimana wujud lingkungan non fisik itu ? pentingkah hal ini menurut Anda ? coba Anda perhatikan berikut ini :

- Lingkungan belajar mendukung dan produktif, dapat diciptakan oleh guru dengan cara : (a) membangun hubungan yang positif dengan setiap siswa, anda mengenal dan menghargai mereka satu persatu; (b) membangun budaya saling menghormati; (c) menunjukkan rasa aman pada setiap siswa secara individual ; (d) berikan penghargaan pada setiap usaha siswa; (e) Mengapresiasi konsepsi siswa tentang konsep IPA yang akan dipelajari.
- Lingkungan belajar menumbuhkan peningkatan kemandirian, kolaboratif dan motivasi diri, perlu diciptakan oleh guru dengan cara : (a) mendorong dan memberi dukungan agar siswa bertanggung jawab terhadap cara belajar mereka; (b) Tanamkan keberhasilan belajar adalah di tangan siswa sendiri; (c) membangun strategi kolaborasi yang produktif (pemberian tugas dalam kelompok) siswa aktif memberikan sumbangan kepada kelompoknya.
- Kebutuhan siswa, prespektif siswa, minat siswa tercermin dalam program pembelajaran IPA. Anda sebagai guru baiknya selalu responsive terhadap tata nilai, kebutuhan dan minat siswa secara individual.

- Assesmen (penilaian) merupakan bagian integral dalam pembelajaran, lingkungan belajar seperti ini tercermin pada assesmen yang Anda buat yang menyangkut beberapa aspek dari belajar, misal dalam bentuk portofolio. Assesmen yang anda buat mesti mendorong siswa untuk melakukan refleksi dan evaluasi diri.

Pendekatan pembelajaran yang bagaimana yang bisa menyengkan itu ? pembelajaran adalah cara untuk melaksanakan pembelajaran dengan metode dan teknik yang tepat sehingga diperoleh hasil belajar yang akurat dan dipercaya.

Anda perhatikan strategi dalam *Quantum Teaching* yang dikenal pendekatan **TANDUR** :

- **T**umbuhkan minat dengan mengajukan apa manfaatnya bagiku
- **A**lami atau ciptakan pengalaman umum yang dimengerti semua siswa
- **N**amai dengan istilah, konsep, kata kunci dan rumus
- Beri kesempatan mereka men**D**emonstrasikan / menunjukkan pengetahuan yang telah dikonstruksi
- Tunjukkan cara meng**U**lang materi dan menugaskan aku tahu bahwa memang sudah tahu ini
- **R**ayakan atas pencapaian mereka dengan cara mengakui / menghargainya

Jika strategi TANDUR ini digunakan dengan baik maka akan diperoleh **p**embelajaran yang membuat siswa **a**ktif, dengan begitu berkembanglah **k**reatifitas baik siswa maupun guru, sehingga proses itu berjalan **e**fektif, dan akhirnya **m**enyenangkan. Anda perhatikan huruf yang dihitamkan, betul, kalau digabung menunjukkan kata

PAKEM, sekarang ini PAKEM dikenal dengan pendekatan pembelajaran yang sangat dianjurkan. Apa itu PAKEM ?

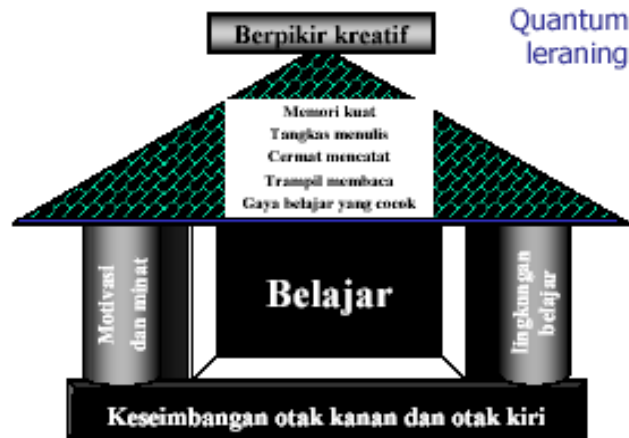
PAKEM termasuk salah satu ciri pembelajaran konstruktivisme yang bertitik tolak dari pengalalan sehari-hari siswa berupa pendapat, pengalaman, atau konsepsi siswa yang diapresiasi dengan baik oleh guru di kelas sejak awal pembelajaran maka siswa yang bersangkutan akan lebih merasa senang, kalau ini yang terjadi dalam sebuah proses pembelajaran, artinya telah menerapkan PAKEM

Kegiatan pembelajaran apapun memerlukan kemampuan siswa untuk melaksanakan belajar, namun gaya belajar siswa berbeda-beda tergantung kepada pendekatan dan cara yang digunakan dalam belajarnya.

Dikatakan bahwa landasan belajar yang kokoh adalah membuat keseimbangan antara fungsi otak kanan dan otak kiri, antara kebebasan dan keteraturan, antara imajinasi dan hukum, antara emosi dan logika.

Di atas landasan itu berdiri dua pilar besar yaitu motivasi serta minat, dan lingkungan belajar. Motivasi dan minat yang kuat terhadap sesuatu yang akan dipelajari dapat ditumbuhkan melalui pencarian manfaat bagi dirinya sendiri. Apa manfaatnya bagiku?. Lingkungan belajar yang mendukung merupakan pilar belajar yang lain. Namun demikian, agar belajar itu berproses dengan baik, Anda perlu mengetahui gaya belajar yang cocok, memiliki ketrampilan membaca yang tinggi, cermat membuat catatan, tangkas menulis, dan tentu saja ingatan Anda perlu dilatih supaya jangan jadi pelupa. Akhir dari proses belajar yang betul adalah Anda mampu berpikir kreatif.

Berpikir kreatif merupakan label yang khas dari proses belajar. Label ini yang dapat dilihat oleh siapa saja dan menjadi milik Anda. Label ini mewakili pribadi Anda. Coba anda perhatikan gambar berikut ini yang menunjukkan bagaiman seorang siswa berpikir kreatif dalam proses belajar yang dulakukannya.



Secara sederhana gaya belajar merupakan pendekatan atau cara yang digunakan dalam belajar. Gaya belajar ini merujuk kepada bagaimana siswa ketika menyerap berbagai informasi dari lingkungan belajar yang diikutinya. Terdapat tiga macam gaya belajar, antara lain :

- (a) gaya belajar visual
- (b) gaya belajar auditori
- (c) gaya belajar kinestetik

Ketiga gaya belajar tersebut dapat dibedakan berdasarkan kebiasaan anda belajar, memang terdapat perbedaan namun ketiganya mengacu kepada hal yang sama yaitu tercapainya keberhasilan belajar yang maksimal buat dirinya.

Ketika anda belajar atau anda melihat siswa anda belajar kira-kira kecenderungannya ke gaya belajar yang mana ?

Untuk memahami hal itu, ada baiknya anda perhatikan tabel berikut ini yang diadaptasi dari Colin Rose (dalam Soetrisno, 2007) :

Jika Anda	Visual	Auditorial	Kinestesis
Mengeja kata	Sambil melihat kata yang dieja	Sambil mendengarkan bunyi yang anda hasilkan	Sambil menuliskan kata di atas kertas
Berbicara	Tidak tahan mndengarkan kata-kata lawan bicara dalam waktu lama	Senang mendengarkan kata-kata lawan bicara tetapi tidak sabar untuk tidak bicara	Melakukan gerakan-gerakan tubuh sesuai dengan hati
Konsentrasi	Mudah terganggu oleh gerakan gerakan lain	Mudah terganggu oleh suara/bunyi yang terjadi	Mudah terganggu oleh aktivitas sekitar
Bertemu kembali dengan seseorang	Lupa namanya tetapi ingat wajah ketika berjumpa sebelumnya	Lupa wajahnya tetapi ingat namanya	Ingat semua yang dikerjakan
Berhubungan dengan orang lain dalam rangka tugas	Senang berjumpa langsung	Senang lewat telepon	Berbicara sambil mengerjakan sesuatu
Membaca	Senang deskripsi yang menggambarkan tindakan yang dilakukan pelaku	Senang dengan dialognya	Senang dengan cerita silat
Melakukan yang baru	Senang melihat cara kerjanya	Senang membaca petunjuk	Senang langsung mencobanya
Mengumpulkan	Senang melihat		Langsung

sesuatu	petunjuk		mengerjakan
Menggunakan komputer	Melihat diagram lebih dahulu	Meinta bantuan seseorang	Langsung mencoba sendiri

Berdasarkan tabel tersebut anda sekarang dapat mengenal cara belajar siswa anda sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing.

- *Siswa visual*, lebih senang menyerap informasi melalui tulisan, gambar, diagram, atau sesuatu yang dapat dilihat. Biasanya senang melihat mimik muka guru ketika ada depan kelas. Mereka senang duduk di bangku paling depa karena tidak ingin terganggu, ketika berpikir senang melalui gambar dan sajian visual misal diagram. Grafik, peta konsep, dan sebagainya. Dan mereka juga senang mencatat semua rincian yang disampaikan oleh guru.
- *Siswa auditorial*, senang menyerap informasi guru secara lisan, diskusi, atau menengarkan apa yang guru ucapkan. Mereka akan menginterpretasikan makna melalui intonasi ucapan guru. Penjelasan tertulis menjadi tidak berarti, mereka akan diuntungkan jika belajar dengan membaca dan diucapkan atau menengarkan lewat rekaman.
- *Siswa kinestetis*, senang belajar dengan kegiatan langsung, melakukan sesuatu secara fisik, mereka sangat aulit untuk duduk dalam waktu yang relatif lama dengan tidak ada kegiatan yang menyertainya, mereka belajar melalui aktivitas fisik. Mereka berbicara sambil menggerakkan tangan atau bagian tubuh lainnya. Mereka tergantung dari apa yang dialami atau dilakukan, dalam pembelajaran IPA mereka akan mudah memahami apa yang dikerjakan di laboratorium atau di lapangan.

Tampilan berikut ini merupakan sebuah diorama berupa penataan panggung dan pementasan tentang proses pembelajaran IPA yang dirancang dan akan dilaksanakan guru di kelas.

Penataan memiliki makna bagaimana guru mempersiapkan proses pembelajaran IPA secara benar melalui rancangan pembelajaran yang dibuatnya. Sementara pementasan merupakan pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dipersiapkan sebelumnya oleh guru sebagai sutradara dari lakon yang akan dipentaskan di atas panggung maksudnya di dalam kelas.

Oleh karena itu, ketika Anda mengajar, ada dua tahap yang perlu dilalui yaitu: menata panggung dengan membuat rencana program pembelajaran dan mementaskan (melaksanakan kegiatan pembelajaran IPA di kelas).



Menata panggung

Menata panggung bertujuan menyiapkan segala sesuatunya agar kegiatan mengajar-belajar berlangsung dengan baik. Langkah pertama dalam menata panggung. Ini adalah menetapkan landasan yang kokoh lebih dahulu landasan kokoh dapat dibangun melalui pembuatan aturan-aturan yang akan ditaati bersama. Dengan aturan yang jelas, Anda dan siswa Anda akan berjalan pada rel yang sama. Karena itu, semua merasa aman.



Anda perlu juga mempersiapkan untuk membuat kelas yang memiliki suasana yang menggairahkan dan lingkungan yang mendukung. Dan, perlu juga diingat bahwa rancangan yang Anda buat itu bukan sesuatu yang kaku statis tetapi sebaliknya merupakan yang sesuatu yang dinamis yang semua faktor dimungkinkan saling ke luar atau masuk dalam suatu proses.

Setelah selesai panggung di tata, saatnya naik pentas. Anda maju ke depan kelas, melaksanakan pembelajaran yang sesungguhnya. Anda, di depan kelas perlu mengorkestrasi melalui isi, dengan ketrampilan prima, ketrampilan mengajar untuk belajar, serta mengembangkan ketrampilan hidup.

C. LATIHAN

Coba Anda rancang kegiatan pembelajaran dengan mempergunakan strategi TANDUR dengan topik “manfaat air bagi keberlangsungan hidup tanaman”

Rambu-rambu jawaban latihan :

Buat dalam bentuk skenario pembelajaran dengan memperhatikan strategi TANDUR yang dimulai dengan kegiatan :

- Tumbuhkan minat siswa berkaitan dengan topik
- Ciptakan pengalaman belajar siswa

- Namai istilah , konsep yang ditemukan siswa
- Demonstrasikan / tunjukkan hasil kerjanya (unjuk kinerja)
- Ulangi materi yang telah dipelajari (mendeskripsikan hasil yang telah dituangkan pada tabel kegiatan)
- Rayakan setelah siswa memperoleh kesimpulan dari deskripsi kerjanya dengan memberikan pujian misalnya tepuk tangan dll.

D. RANGKUMAN

Prinsip pembelajaran yang menyenangkan adalah segalanya berbicara segalanya bertujuan, pengalaman sebelum pemberian nama, pengakuan setiap usaha, perayaan diakhir pelajaran.

Strategi TANDUR, dan lima prinsip pembelajran IPA yang perlu diperhatikan mulai dari prinsip 1 : pemahaman tentang dunia sekitar kita dimulai dari pengalaman baik indrawi ataupun nonindrawi, prinsip 2 : pengetahuan yang diperoleh tidak pernah terlihat secara langsung, karena itu perlu diungkap selama proses pembelajaran, prinsip 3: pengalaman siswa kurang konsiten dengan para ilmuwan (miskonsepsi), prinsip 4 : setiap pengetahuan mengandung fakta, data, konsep, lambang dan relasi dengan konsep lain, prinsip 5 : IPA terdiri dari produk,proses dan prosedur.

Banyak hal yang mempengaruhi hasil belajar IPA, misalnya kurikulum. pelatihan guru, strategi pembelajaran, dsb. Juga ada banyak hal yang berhubungan dengan hasil belajar terutama sifat-sifat yang dimiliki oleh siswa sendiri, misalnya kemampua umum, kemampuan kognitif dsb.

E. TES FORMATIF

Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling tepat !

1. Jika anda menerima prinsip bahwa pengetahuan yang diperoleh ini tidak pernah terlihat secara langsung, karena itu perlu diungkap selama proses pembelajaran, maka Anda pengungkapkannya pada saat

 - A. di akhir pembelajaran
 - B. di awal pembelajaran
 - C. di tengah pembelajaran
 - D. sakali saja selama pembelajaran

2. Jika Anda menerima prinsip yang menyatakan bahwa pengetahuan pengalaman mereka ini pada umumnya kurang konsisten dengan pengetahuan para ilmuwan. Maka yang Anda lakukan adalah.....

 - A. Anda menjelaskan konsep tanpa memperdulikannya
 - B. Anda tidak merasa perlu memperbaikinya
 - C. Anda mengabaikan semua usaha untuk memperbaikinya
 - D. Anda perlu melakukan usaha untuk memperbaikinya

3. Jika Anda menerima prinsip yang mengakui bahwa IPA terdiri dari produk, proses, dan prosedur. Maka yang Anda lakukan adalah.....

 - A. Menjelaskan konsep-konsep IPA saja dalam pembelajaran Anda
 - B. Anda mengadakan praktikum IPA dalam pembelajran IPA
 - C. Anda melatih siswa untuk mengikuti apa yang dilakukan ilmuwan
 - D. Anda melakukan langkah pada jawaban A, B dan C

4. Jika Anda menerima pendapat bahwa kebutuhan siswa, prespektif siswa, minat siswa, tercermin dalam program belajar :

 - A. Anda sebagai guru yang menggunakan satu strategi tepat
 - B. Pengajaran anda didasarkan pada pengalaman serta pengetahuan awal siswa

- C. Anda merasa berwenang merancang pembelajaran IPA yang didasarkan atas keinginan siswa
 - D. Setiap Anda mengajar tidak terpikirkan kebutuhan siswa
5. Pengembangan pembelajaran IPA yang menyenangkan merupakan suatu dambaan bagi guru dan siswa, strateginya adalah.....
- A. Tidak perlu meumbuhkan minat siswa
 - B. Tidak perlu mengungkap pengetahuan awal siswa
 - C. Gunakan pendekatan TANDUR dalam pembelajarannya
 - D. Gunakan tradisi behaviorisme dalam pembelajarannya
6. Hal yang perlu dipertimbangkan lagi dalam pembelajaran IPA di madrasah untuk menjadi menyenangkan, adalah lingkungan belajar non fisik, maksudnya adalah
- A. Lingkungan yang menunjukkan keadaan psikologis di sekitar siswa yang diciptakan oleh guru secara sengaja untuk mendorong siswa belajar.
 - B. Lingkungan yang menunjukkan keadan lingkungan rumah beserta lingkungan sekitarnya dan mempengaruhi belajar siswa.
 - C. Lingkungan yang sangat mempengaruhi diri siswa terutama yang berkaitan dengan lingkungan orang tua siswa
 - D. Lingkungan yang diciptakan oleh orang tua dan memiliki pengaruh terhadap perkembangan siswa di madrasah
7. PAKEM termasuk salah satu ciri pembelajaran konstruktivisme yang bertitik tolak dari pengalaman sehari-hari siswa, dalam bentuk
- A. Pendapat, pengalaman, atau konsepsi siswa yang diapresiasi dengan baik oleh guru di kelas sejak awal pembelajaran.
 - B. Pemahaman yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran IPA di kelas dan siswa lebih merasa senang.

- C. Keterampilan siswa yang dapat digunakan oleh siswa setelah mereka lulus dari madrasah sebagai bekal kehidupannya
 - D. Perilaku yang dimiliki siswa setelahnya mereka memperoleh pembelajaran IPA yang menyangkan dirinya.
8. Lingkungan belajar mendukung dan produktif, dapat diciptakan oleh guru dengan cara sebagai berikut, kecuali.....
- A. Membangun hubungan yang positif dengan setiap siswa
 - B. Membangun budaya saling menghormati
 - C. Menunjukkan rasa aman pada setiap siswa secara individual
 - D. Menunjukkan rasa solidaritas antar teman
9. Lingkungan belajar menumbuhkan peningkatan kemandirian, kolaboratif dan motivasi diri, perlu diciptakan oleh guru dengan cara sebagai berikut, kecuali....
- A. Membangun rasa percaya diri pada setiap siswa di madrasah
 - B. Mendorong dan memberi dukungan agar siswa bertanggung jawab terhadap cara belajar mereka
 - C. Tanamkan keberhasilan belajar adalah di tangan siswa sendiri
 - D. Membangun strategi kolaborasi yang produktif (pemberian tugas dalam kelompok)
10. Ketika siswa dibekali menemukan pengetahuan, itu adalah proses, artinya adalah....
- A. Menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan penelitian
 - B. Metode ilmiah yang digunakan selama penelitian
 - C. Hasil yang diperoleh selama penelitian
 - D. Kesimpulan dan upaya tindak lanjut setelah selesai penelitian

F. BALIKAN DAN TINDAK LANJUT

Cocokkan hasil jawaban Anda dengan kunci jawaban Tes Formatif 1 yang ada pada bagian belakang bahan belajar mandiri ini. Hitunglah jawaban Anda yang benar, kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1

Rumus :

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Anda yang Benar}}{10} \times 100 \%$$

Arti Tingkat Penguasaan :

90 % - 100 % = Baik Sekali

80 % - 89 % = Baik

70 % - 79 % = Cukup

< 69 % = Kurang

Kalau anda mencapai tingkat penguasaan 80 % ke atas, maka Anda dapat meneruskan dengan kegiatan Belajar 2. **Bagus !** Akan tetapi apabila tingkat penguasaan Anda masih di bawah 80 %, Anda harus mengulang Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum Anda kuasai.

PENDEKATAN PEMBELAJARAN IPA

**KEGIATAN
BELAJAR 2**

A. PENGANTAR

Beberapa Pendekatan dalam Pembelajaran IPA (Sains) yang bisa dipertimbangkan dan digunakan pada tingkat Madrasah Ibtidaiyah, berimplikasi kepada kemampuan guru untuk menerapkan pendekatan itu secara tepat.

Pendekatan pembelajaran adalah merupakan upaya yang dilakukan guna membuat siswa terlibat secara aktif dan berminat dalam mengikuti pembelajaran.

Beberapa pendekatan alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah adalah : Pendekatan Proses, Pendekatan Konsep, Pendekatan Discovery/Penemuan terbimbing, Pendekatan Inquiri, Pendekatan Histori, Pendekatan Nilai, Pendekatan Nilai, Pendekatan Lingkungan, dan Pendekatan Sains-Teknologi- Masyarakat.

Guna memperoleh pemahaman yang lebih baik, Anda perhatikan uraian penggunaan pendekatan dalam pembelajaran IPA berikut ini.

B. URAIAN MATERI

Secara umum anda harus memahami pendekatan dalam sistem belajar mengajar yang pada gilirannya anda harus menentukan pendekatan mana yang diperkirakan cocok dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran IPA di madrasah. Untuk itu anda perhatikan pendekatan belajar berikut :

1. Ekspository Learning

Pendekatan ini dilatarbelakangi oleh anggapan terhadap siswa bahwa mereka masih kosong dengan ilmu. Pendekatan ini sangat cocok diterapkan pada materi tentang keragaman organisma hidup. Dalam pendekatan ini guru berfungsi sebagai sutradara sekaligus juga sebagai aktor. Ketika akan diterapkan guru telah menyiapkan materi ajar secara rapi, sistematis, dan lengkap, sehingga siswa tinggal menyimak dan mencernanya secara tertib dan teratur.

Prosedur pendekatan *ekspository learning* sebagai berikut :

- a. *Preparasi*, guru mempersiapkan bahan selengkapnya secara sistematis dan lengkap
- b. *Apersepsi*, guru menyampaikan pertanyaan atau memberikan uraian singkat untuk mengarahkan perhatian dan mengetahui pemahaman awal materi yang akan disampaikan.
- c. *Resitasi*, guru melemparkan pertanyaan dan siswa menjawabnya dengan kata-kata sendiri tentang pokok bahasan yang telah dipelajari baik secara lisan ataupun tulisan.

2. Mastery Learning

Pendekatan ini sangat ditentukan oleh kecepatan siswa dalam menguasai pelajaran yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu, siswa dapat belajar tuntas namun membutuhkan waktu yang berbeda, setiap siswa berhak untuk terus mendapatkan bantuan belajar sebelum mencapai kriteria

ketuntasan minimal (KKM). Artinya siswa wajib memperoleh penguasaan materi pembelajaran yang optimal.

Pendekatan ini cocok digunakan apabila berkaitan dengan pengembangan kemampuan kognitif dan psikomotorik dan tidak cocok untuk pengembangan kemampuan afektif sebab tidak memiliki standar ketuntasan yang jelas.

3. Humanity Learning

Pendekatan ini termasuk kepada pendekatan yang menekankan pengembangan martabat manusia, sehingga peran guru menjadi lebih banyak sebagai pembimbing dibanding sebagai pemberi ilmu pengetahuan terhadap siswa.

Guru yang efektif dalam pendekatan ini adalah yang mampu memerankan dirinya sebagai sosok yang manusiawi, artinya mampu berhubungan dengan mudah dengan siswa. Mempunyai rasa humor, adil, menarik, lebih demokratis dan tidak otokratik.

Pendekatan bagaimana yang dapat dipertimbangkan untuk dapat digunakan dalam pembelajaran IPA ?

Ada beberapa elemen dasar yang perlu diperhatikan sehubungan dengan pengimplementasian suatu pendekatan dalam proses belajar mengajar IPA :

1. Semua pendekatan pembelajaran adalah baik dan dapat digunakan. Hal ini tergantung kepada sampai sejauhmana penyiapan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan, di dalamnya menyangkut penentuan indikator, materi

pembelajaran, model pembelajaran, metode dan pendekatan yang akan digunakan, skenario pembelajaran, media yang dipakai dan bentuk evaluasi yang akan dipergunakan.

2. Kegiatan tersebut di atas sangat berpengaruh terhadap proses belajar anak. Kegiatan belajar anak yang berinteraksi langsung dengan benda nyata dapat merangsang kepekaan berpikir dan persepsinya di dalam memformulasikan konsep-konsep kearah pemahaman yang lebih baik. Sehingga pengetahuan yang diperoleh dan dibentuk sebelumnya akan terus diperbaiki dan dilengkapi.

Anda perhatikan dengan seksama contoh pengimplementasian pendekatan pembelajaran IPA di madrasah yang dapat anda pertimbangkan berikut ini :

a. Pendekatan Proses.

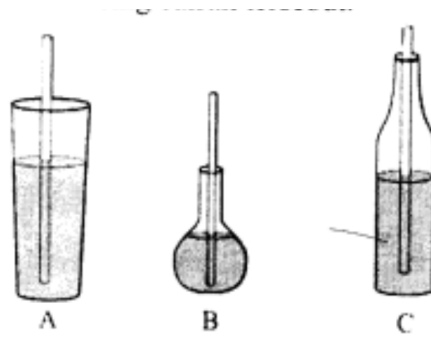
Merupakan pendekatan yang menekankan dalam melatih bagaimana cara memperoleh produk sains, sehingga operasional pembelajarannya selalu ada aktivitas atau bernuansa proses sains.

Contoh :

Pembelajaran tentang : Faktor yang mempengaruhi kecepatan penguapan
suatu zat

Kegiatan siswa I (satu):

Dihadapan siswa disediakan air, alkohol, dan minyak goreng yang diletakan pada tempat yang terpisah . Siswa diminta mengukur suhu masing-masing cairan tersebut.



Pertanyaan arahan : Bagaimana suhu ketiga cairan tersebut ?

Proses sains yang berlangsung : Mengukur

Kegiatan Siswa 2 (dua) :

Dengan menggunakan pipet siswa diminta untuk mengambil masing-masing cairan. Teteskan masing-masing sebanyak sebanyak satu tetes di atas sendok makan yang berbeda, dan tunggu beberapa saat sehingga terjadi perubahan pada cairan tersebut.



Pertanyaan arahan : Cairan mana yang paling cepat menguap dan cairan mana yang paling lama menguap ? Kesimpulan apa yang diperoleh dari kejadian tersebut ?

Proses sains yang berlangsung : Mengamati, mengukur, dan menyimpulkan.

Kegiatan siswa 3 (tiga) :

Dengan menggunakan pipet siswa diminta meneteskan ketiga cairan tersebut secara bergantian pada punggung dan telapak tangan.

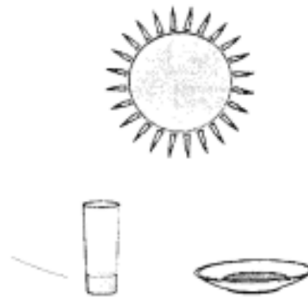


Pertanyaan arahan : Apa yang kalian rasakan ? Mengapa terasa berbeda padahal suhu ketiga cairan tersebut sama ?

Proses sains yang berlangsung : mengamati (rasa) membandingkan dan menginferensi

Kegiatan siswa 4 (empat)

Siswa diminta mengambil 3 sendok makan air dan dimasukkan ke dalam gelas aqua, dan 3 sendok lagi diletakan dicawan atau piring. Kemudian ke duanya dijemur pada panas matahari.



Pertanyaan arahan : air mana yang yang cepat habis ? Apa yang dapat disimpulkan dari kejadian tersebut ?

Proses sains yang berlangsung : mengamati, mengukur dan menyimpulkan.

b. Pendekatan Konsep

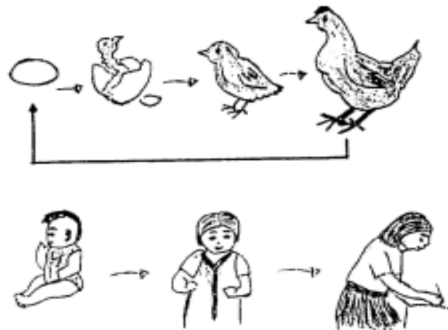
Merupakan pendekatan yang menekankan pegenalan konsep-konsep sains. Hal ini perlu untuk mengkomunikasikan pengetahuan. Tanpa menggunakan pendekatan konsep dalam pembelajarn sains menyebabkan pembelajarannya menjadi lamban, mengingat keragaman pengetahuan yang dimiliki oleh siswa Madrasah Ibtidaiyah dan pengalaman dalam mengeksplorasi alam juga belum begitu banyak.

Contoh :

Pembelajaran tentang : Metamorfosa

Kegiatan siswa 1 (satu) :

Kepada siswa ditunjukkan gambar perubahan bentuk pertumbuhan pada ayam dan manusia.

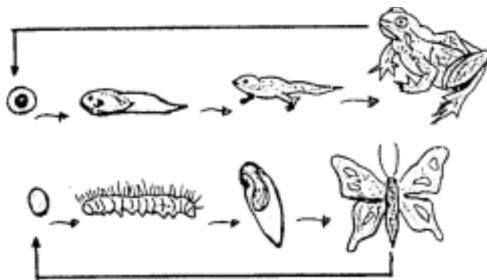


Dari dua macam gambar tersebut siswa diminta mengamati perubahan yang terjadi dari anak ayam menjadi ayam dewasa dan dari bayi menjadi dewasa.

Pertanyaan arahan : apa yang berubah ? Apakah perubahan macam, jumlah dan bentuk organnya ?

Kegiatan Siswa 2 :

Ditunjukkan gambar pertumbuhan pada katak dan kupu-kupu



Pertanyaan arahan : Perubahan apa saja yang terjadi ? Apa perbedaannya dengan perubahan yang terjadi pada ayam dan manusia ?

Dari 2 kegiatan siswa tersebut, siswa dikenalkan dengan konsep metamorfosa.

c. Pendekatan Discovery/Penemuan Terbimbing

Merupakan pendekatan dimana siswa diarahkan untuk mendapatkan suatu kesimpulan dari serangkaian aktivitas yang dilakukan sehingga siswa seolah-olah menemukan sendiri pengetahuan tersebut.

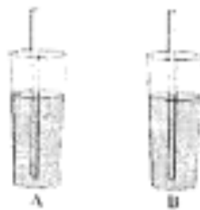
Contoh :

Pembelajaran tentang : Kapilaritas/ pengangkutan air pada tumbuhan

Pertama-tama diberikan pertanyaan pengarah : Bagaimana air yang berada di dalam tanah dapat naik sampai pucuk/daun tanaman ?

Kegiatan siswa I

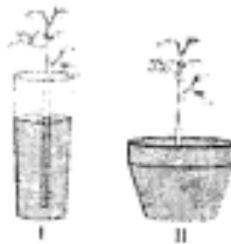
Disediakan larutan eosin pada dua buah gelas. Siswa diminta untuk memasukan batang kaca pada gelas A dan pipa kapiler pada gelas B.



Pertanyaan arahan : Apa yang terjadi dengan larutan eosin pada gelas B dan apa bedanya dengan larutan eosin pada gelas A ?

Kegiatan siswa 2 :

Siswa diberi 2 batang tumbuhan yang batangnya transparan (misal tumbuhan pacar air (impatien). 1 batang diminta memasukan ke dalam larutan eosin, dan 1 batang lagi dibiarkan saja sebagai kontrol. Tunggu beberapa lama sampai nampak terjadi perubahan pada batang yang ada pada larutan eosin.



Pertanyaan arahan : Apa yang terjadi dengan larutan eosin pada batang tanaman tersebut ?

Dari dua kegiatan tersebut siswa diharapkan dapat menemukan jawabannya bahwa naiknya air sampai ke daun karena adanya kapilaritas pada batang tumbuhan

d. Pendekatan Inkuiri

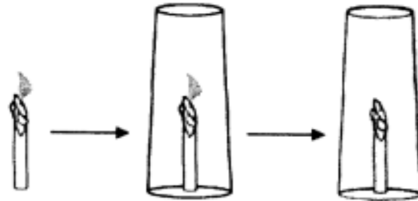
Merupakan pendekatan penemuan yang menuntut kemampuan lebih kompleks dibanding pendekatan discovery. Siswa dalam pendekatan inkuiri dengan proses mentalnya sendiri dapat menemukan suatu konsep atau prinsip,

sehingga dalam menyusun rancangan percobaan dilakukan atas kemampuannya sendiri.

Contoh.

Pembelajaran tentang : Pembakaran memerlukan oksigen

Langkah 1 : guru menunjukkan fenomena yang dapat menimbulkan rasa ingin tahu dan memusatkan perhatian siswa, yaitu tentang lilin yang semula nyala kemudian ditutup dengan gelas sehingga lama kelamaan menjadi mati



Pertanyaan arahan :

- Mengapa lama kelamaan nyala api padam ?
- Faktor apa yang menentukan cepat atau lamanya nyala api padam ?

Dari pertanyaan tersebut akan muncul beberapa hipotesis yang dikemukakan siswa, misalnya tentang ukuran gelas, ukuran lilin dan jenis lilin.

Langkah 2 :

Setiap hipotesis yang dikemukakan oleh siswa ditindak lanjuti oleh pertanyaan :

- Bagaimana kalian bisa membuktikan bahwa jawaban kalian itu benar ?
- Bahan dan alat apa saja yang diperlukan untuk membuktikan kebenaran jawabanmu itu ?

e. Pendekatan Histori

Merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada sejarah bagaimana ditemukan dan dihasilkannya suatu pengetahuan.

Contoh :

Pembelajaran tentang : Vitamin C

Dimulai dengan membahas munculnya skorbut, pada penjelajahan dunia oleh Vasco da Gama.

f. Pendekatan Nilai

Merupakan pendekatan pembelajaran yang mengandung pesan norma atau etika hidup diantara makhluk hidup yang lain.

Contoh :

Pembelajaran tentang : Penghematan energi atau sumber daya alam.

Dimulai dengan pemenuhan kebutuhan hidup manusia tidak akan terlepas dari energi dan sumber daya alam.

g. Pendekatan Lingkungan

Merupakan pendekatan pembelajaran dimana siswa diajak untuk langsung berhadapan dengan lingkungan dimana fakta atau gejala alam tersebut berada.

Pembelajaran ini dapat memberikan pengalaman atau pengetahuan yang

bersifat alami dan mungkin hal ini tidak bisa diperoleh di dalam kelas atau laboratorium.

Contoh :

Pembelajaran tentang : Awan dan perubahannya

Dimulai dengan mengajak siswa ke luar dari kelas untuk mengamati perubahan yang terjadi di langit.

h. Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Merupakan pendekatan pembelajaran yang pada dasarnya membahas penerapan sains dan teknologi dalam konteks kehidupan manusia sehari-hari. Oleh karena itu, pendekatan STM disebut juga pendekatan terpadu antara sains dan isue teknologi yang ada dimasyarakat.

Contoh :

Dimulai dengan mencari isu-isu aktual yang berkembang di masyarakat tentang sains dan teknologi, tetapi bagusny yang bisa diamati/dipahami oleh siswa serta dapat menstimulasi siswa untuk bisa mengatasinya. Misal masalah demam berdarah, flu burung dan sebagainya.

Dari contoh pendekatan sains yang telah dipaparkan tadi, setiap guru Madrasah Ibtidaiyah diharapkan dapat :

1. Mengidentifikasi masalah dalam pembelajaran IPA (sains) sehari-hari
2. Menganalisis pembelajaran dan membandingkan dengan contoh strategi /pendekatan yang relevan

3. Mengembangkan prespektif baru tentang pembelajaran yang berkualitas.
4. Mengembangkan sendiri pembelajaran dengan strategi/pendekatan baru.

C. LATIHAN

Jawablah pertanyaan berikut ini :

1. Apa yang dimaksud pendekatan discovery ?
2. Apa yang dimaksud pendekatan inkuiri ?

Rambu-rambu :

1. Merupakan pendekatan dimana siswa diarahkan untuk mendapatkan suatu kesimpulan dari serangkaian aktivitas yang dilakukan sehingga siswa seolah-olah menemukan sendiri pengetahuan tersebut.
2. Merupakan pendekatan penemuan yang menuntut kemampuan lebih kompleks dibanding pendekatan discovery. Siswa dalam pendekatan inkuiri dengan proses mentalnya sendiri dapat menemukan suatu konsep atau prinsip, sehingga dalam menyusun rancangan percobaan dilakukan atas kemampuannya sendiri.

D. RANGKUMAN

Pendekatan pembelajaran adalah merupakan upaya yang dilakukan guna membuat siswa terlibat secara aktif dan berminat dalam mengikuti pembelajaran.

Beberapa pendekatan alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah adalah : Pendekatan Proses, Pendekatan Konsep, Pendekatan Discovery/Penemuan terbimbing, Pendekatan Inkuiri, Pendekatan Histori, Pendekatan Nilai, Pendekatan Lingkungan, dan Pendekatan Sains-Teknologi- Masyarakat.

Dampak penggunaan pendekatan pembelajaran IPA diharapkan memberikan dorongan untuk pengembangan inkuiri siswa dalam usaha memecahkan masalah (*problem solving*). Proses Inkuiri dan discovery saling berkaitan dan menunjang dalam proses pemecahan masalah dengan kata lain inkuiri akan membawa kepada penemuan (*discovery*).

Setiap guru Madrasah Ibtidaiyah diharapkan dapat :

1. Mengidentifikasi masalah dalam pembelajaran IPA (sains) sehari-hari
2. Menganalisis pembelajaran dan membandingkan dengan contoh strategi /pendekatan yang relevan
3. Mengembangkan perspektif baru tentang pembelajaran yang berkualitas.
4. Mengembangkan sendiri pembelajaran dengan strategi/pendekatan baru.

E. TES FORMATIF

Pilihlah salah jawaban yang paling tepat !

1. Pembelajaran IPA yang diharapkan dilaksanakan di madrasah adalah.....
 - A. Membuat siswa tidak tertarik dalam mengikuti pembelajaran IPA
 - B. Membuat siswa terlibat secara aktif dan berminat dalam mengikuti pembelajaran IPA
 - C. Siswa tidak dilibatkan dalam kegiatan pembelajaran IPA
 - D. Memotivasi siswa agar memiliki pengetahuan seperti para ilmuwan

2. Merupakan pendekatan yang menekankan dalam melatih bagaimana cara memperoleh produk sains, sehingga operasional pembelajarannya selalu ada aktivitas atau bernuansa proses sains. Berarti anda menggunakan
 - A. Pendekatan Discovery
 - B. Pendekatan Proses
 - C. Pendekatan Inquiri
 - D. Pendekatan Lingkungan

3. Merupakan pendekatan penemuan yang menuntut kemampuan lebih kompleks. Siswa dalam pendekatan ini dengan proses mentalnya sendiri dapat menemukan suatu konsep atau prinsip, sehingga dalam menyusun rancangan percobaan dilakukan atas kemampuannya sendiri. Berarti Anda menggunakan
 - A. Pendekatan Discovery
 - B. Pendekatan Proses
 - C. Pendekatan Inquiri
 - D. Pendekatan Lingkungan

4. Merupakan pendekatan dimana siswa diarahkan untuk mendapatkan suatu kesimpulan dari serangkaian aktivitas yang dilakukan sehingga siswa seolah-olah menemukan sendiri pengetahuan tersebut. Artinya Anda mempergunakan.....
 - A. Pendekatan Discovery
 - B. Pendekatan Proses
 - C. Pendekatan Inquiri
 - D. Pendekatan Lingkungan

5. Ketika Anda memilih topik Awan dan perubahannya dalam pembelajaran IPA, maka pendekatan yang cocok adalah.....
 - A. Pendekatan Discovery
 - B. Pendekatan Proses
 - C. Pendekatan Inquiri
 - D. Pendekatan Lingkungan

6. Pendekatan yang menekankan pengembangan martabat manusia, sehingga peran guru menjadi lebih banyak sebagai pembimbing dibanding sebagai pemberi ilmu pengetahuan terhadap siswa. Pendekatan ini disebut.....

- A. *Inquiry learning*
- B. *Mastery learning*
- C. *Humanity learning*
- D. *Ekspositiry learning*

7. Dimulai dengan mencari isu-isu aktual yang berkembang di masyarakat tentang sains dan teknologi, tetapi bagusnyanya yang bisa diamati/dipahami oleh siswa serta dapat menstimulasi siswa untuk bisa mengatasinya. Pendekatan yang seperti demikian termasuk kepada.....,

- A. Pendekatan keterampilan proses
- B. Pendekatan inquiry
- C. Pendekatan discovery
- D. Pendekatan STM

8. Apabila anda mempunyai topik tentang "Awan dan perubahannya" sebaiknya menggunakan pendekatan :

- A. Pendekatan keterampilan proses
- B. Pendekatan inquiry

- C. Pendekatan discovery
- D. Pendekatan lingkungan

9. Apabila anda mempunyai topik tentang "Pembakaran memerlukan oksigen" sebaiknya menggunakan pendekatan :

- A. Pendekatan keterampilan proses
- B. Pendekatan inquiry
- C. Pendekatan discovery
- D. Pendekatan nilai

10 Apabila anda mempunyai topik tentang "Penghematan energi atau sumber daya alam" sebaiknya menggunakan pendekatan :

- A. Pendekatan keterampilan proses
- B. Pendekatan inquiry
- C. Pendekatan discovery
- D. Pendekatan nilai

F. BALIKAN DAN TINDAK LANJUT

Cocokkan hasil jawaban Anda dengan kunci jawaban Tes Formatif 2 yang ada pada bagian belakang bahan belajar mandiri ini. Hitunglah jawaban Anda yang benar, kemudian gunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2

Rumus :

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \frac{\text{jumlah Jawaban Anda yang Benar}}{10} \times 100 \%$$

Arti Tingkat Penguasaan :

90 % - 100 % = Baik Sekali

80 % - 89 % = Baik

70 % - 79 % = Cukup

< 69 % = Kurang

Kalau anda mencapai tingkat penguasaan 80 % ke atas, maka Anda telah menuntaskan kegiatan Belajar 2. **Bagus !** Akan tetapi apabila tingkat penguasaan Anda masih di bawah 80 %, Anda harus mengulang Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum Anda kuasai.

KUNCI JAWABAN

Tes Formatif 1

1. B
2. D
3. D
4. B
5. C
6. A
7. A
8. D
9. D
10. A

Tes Formatif 2

1. B
2. B
3. A
4. C
5. D
6. C
7. D
8. D
9. B
10. D

GLOSARIUM

Discovery : Merupakan pendekatan dimana siswa diarahkan untuk mendapatkan suatu kesimpulan dari serangkaian aktivitas yang dilakukan sehingga siswa seolah-olah menemukan sendiri pengetahuan tersebut.

Inkuiri (Inquiry) : Merupakan pendekatan dengan proses mentalnya sendiri siswa dapat menemukan suatu konsep atau prinsip, sehingga dalam menyusun rancangan percobaan dilakukan atas kemampuannya sendiri.

PAKEM : pembelajaran yang membuat siswa aktif, dengan begitu berkembanglah kreatifitas baik siswa maupun guru, sehingga proses itu berjalan efektif, dan akhirnya menyenangkan. Anda perhatikan huruf yang dihitamkan, betul, kalau digabung menunjukkan kata PAKEM

TANDUR : **T**umbuhkan minat dengan mengajukan apa manfaatnya bagiku **A**lami atau ciptakan pengalaman umum yang dimengerti semua siswa **N**amai dengan istilah, konsep, kata kunci dan rumus **B**eri kesempatan mereka **m**en**D**emonstrasikan / menunjukkan pengetahuan yang telah dikonstruksi **T**unjukkan cara meng**U**lang materi dan menugaskan **a**ku tahu bahwa memang sudah tahu ini **R**ayakan atas pencapaian mereka dengan cara mengakui / menghargainya

DAFTAR PUSTAKA

Dasim, B (2002) *Model Pembelajaran, dan Penilaian Portofolio*, Bandung : PT. Grasindo

Jarrol E Kemp, (1994) *Proses Perencanaan Pengajaran*, Bandung: ITB Press

Paulson,F.Leon dkk (1991) *Assesment of Student Achievment Sixth Edition*.
Boston : Allyn and Bacon

Somatowa,U. (2006) *Bagaimana membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*, Jakarta : Depdiknas, DIKTI, Direktorat Ketenagaan.

Sutrisno, L Dkk (2007) *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*, Jakarta : Dirjen DIKTI Diknas

Stiggins, R.J (1994) *Student Centered Classroom Assesment*, New York : Maxwell Mac millan Internasional

Widodo, A. Dkk (2008) *Pendidikan IPA di SD, Bandung* : UPI Press