

Dr. Sri Anggraeni, M

# PEMBELAJARAN SAIN BERBASIS INKUI

# DEFINISI DAN PENGERTIAN PEMBELAJARAN BERBASIS INKUIRI

---

Inkuiri adalah apa yang dilakukan oleh para saintis, kegiatan ini dapat digunakan untuk pembelajaran sains (Uno, 1999).

Pembelajaran berbasis Inkuiri mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains sebagaimana para saintis mempelajari dunia alamiah

# DEFINISI PEMBELAJARAN BERBASIS INKUIRI

---

berinvestigasi

pengetahuannya  
yang sudah ada

bukti-bukti  
gagasan baru

membangun pemahaman ilmiahnya.

---

**ENKUIRI DALAM PEMBELAJARAN DIGUNAKAN  
BISA MUNGKIN *MIMIC* DENGAN PROSEDUR  
INVESTIGASI ILMIAH (UNO, 1996).**

# STAPES INKUIRI

---

melakukan observasi,  
mengajukan pertanyaan,  
memeriksa buku-buku dan sumber-sumber lain  
untuk melihat informasi yang ada,  
merencanakan penyelidikan,  
merangkum apa yang sudah diketahui dalam  
bukti eksperimen,  
menggunakan alat untuk mengumpulkan,  
menganalisis dan interpretasi data,  
mengajukan jawaban, penjelasan, prediksi,  
mengkomunikasikan hasil. NRC (1996)

# ANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

erta Learning (2004):

NRC (1996):

Fase Perencanaan	Membangkitkan rasa ingin tahu siswa	Tahap undangan (invitation)
Fase Pre Fokus/ perbaikan	Menggali & merangkum Informasi,  Merancang percobaan	Tahap Perencanaan
Fase Prosesing	Mendapatkan fokus inkuiri  Mengambil data  Menganalisis hasil percobaan  Menarik kesimpulan	Tahap Pelaksanaan  Perbaikan
Fase Perancangan  Fase Sharing	Merancang format presentasi  Berkomunikasi dengan audiens Menyajikan gagasan/pendapat	Tahap Mengkomunikasikan
Fase Evaluasi	Mengevaluasi hasil percobaan, proses dan perencanaan	

# ETIKA INKUIRI DIBERLAKUKAN, SISWA MAM

---

mendesripsikan objek dan peristiwa,  
mengajukan pertanyaan,  
merancang penjelasan,  
menguji penjelasannya melawan pengetahuan  
ilmiah yang ada saat ini,  
dan mengkomunikasikan gagasan mereka sa  
sama lain.

menentukan asumsi,  
berpikir kritis dan logis,  
dan mempertimbangkan penjelasan alternatif

(Kansas Sciences Edicational Standards WC,1999)

# INSI INKUIRI : MENGAJUKAN PERTANYAAN

---

Inkuiri di kelas berarti merangsang dan menyokong semangat siswa untuk bertanya dan selalu ingin tahu.

NSTA & AETS (1998) jantungnya inkuiri adalah kemampuan mengajukan pertanyaan dan mengidentifikasi penyelesaian masalah



# EMBANGUN KEMAMPUAN BERTANYA DALAM PEMBELAJARAN SAINS

POK = Permasalahan → observasi → kesimpulan

PEK = Permasalahan → eksperimen → kesimpulan

## ✘ Kegiatan Membuka Pembelajaran

memotivasi dan menarik perhatian siswa agar mereka bisa fokus dalam pembelajaran yang akan dilakukan.

Guru harus mencari kegiatan yang dapat membawa siswa ke dalam situasi yang dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa, misalnya melalui

mendemonstrasikan suatu fenomena atau proses yang terjadi di alam,

bercerita yang berhubungan dengan materi biologi yang akan dipelajari,

membawa objek-objek biologi yang bisa diamati siswa sehingga siswa akan mengajukan pertanyaan atau permasalahan yang ingin dicari jawabannya.

guru hanya berkata-kata sedikit

guru sebaiknya mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan kepada siswa terutama pertanyaan-pertanyaan produktif yang jawabannya harus dicari siswa dalam kegiatan inti.

pertanyaan-pertanyaan ini sebaiknya dituliskan dalam perencanaan pembelajaran supaya tidak terburu-buru, terarah dan terencana, serta menunjukkan kedudukan yang cukup penting yang akan mengarahkan kegiatan siswa berikutnya.

# CONTOH PERTANYAAN DALAM RPP DA GURU SAINS

---

membuka pembelajaran/apersepsi

Apa yang dimaksud dengan gaya?

Apa akibat jika suatu benda dikenai gaya?

Sebutkan contohnya!

motivasi :

Pernahkah kamu berdiri dengan satu kaki pa  
saat upacara bendera?

Guru menghadapkan siswa dengan situasi yan  
mengandung permasalahan :

Guru meminta dua orang siswa ke depan

Guru menginstruksikan siswa untuk melakuk  
demonstrasi :

Salah satu siswa menggendong siswa lainnya.

Guru menginstruksikan kepada siswa yang menggendong untuk berdiri dengan satu kaki.

Kemudian guru mengajukan pertanyaan :

Kalau posisi seperti ini apa yang kamu rasakan?

Adakah perbedaan jika berdiri dengan dua kaki?

Mengapa pada saat berdiri dengan satu kaki tekanan pada kaki akan terasa lebih besar?

Faktor apa yang mempengaruhi tekanan pada kaki?

## KEGIATAN INTI

---

Setelah siswa melakukan observasi dan menyimpan hasil observasi ke dalam tabel guru bertanya :

Dari data yang tertera dalam tabel 1 dan 2 kesimpulan apa yang diperoleh?

Faktor apa yang mempengaruhi kedalaman lubang pada adonan tepung?

Semakin berat kubus, untuk ketinggian dan luas permukaan yang sama bagaimana tekanannya?

Semakin besar luas permukaan sentuh balok dengan adonan tepung untuk ketinggian yang sama bagaimana tekanannya?

---

$$P \approx F \quad ; \quad P \approx 1/A \quad \rightarrow \quad P = F/A$$

P = tekanan

F = gaya

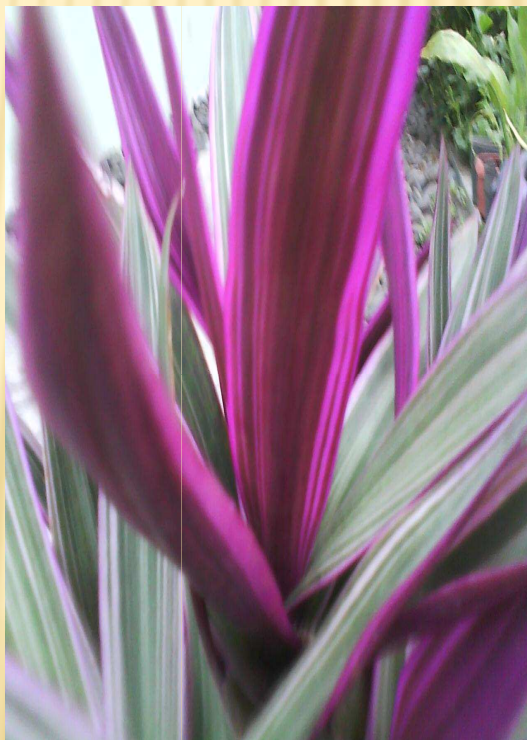
A = luas bidang

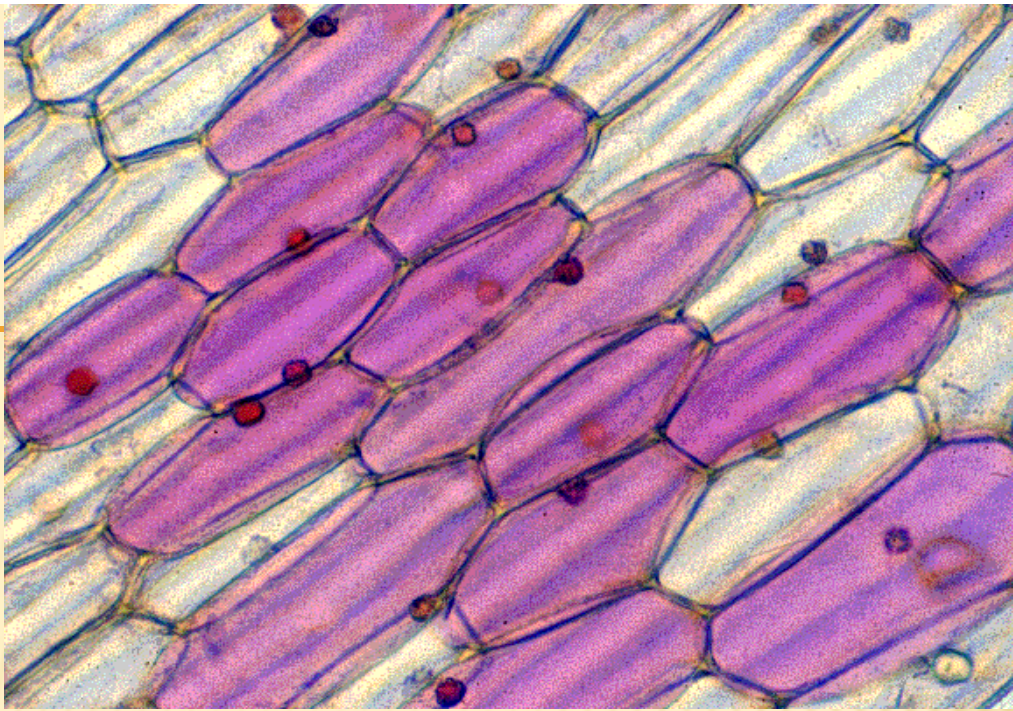
Jadi mengapa pada saat kita berdiri dengan satu kaki tekanan pada kaki akan terasa lebih besar?

Faktor apa saja yang mempengaruhi tekanan pada kaki?

# JATLAH PERTANYAAN TERBUKA

Manakah dari tumbuhan ini yang paling baik digunakan sebagai indikator asam basa alami?





Apa yang memengaruhi perubahan warna anthosianin pada tumbuhan?



---

Darah.mpg