



## Dasar Teori




# Hujan Asam

Hujan asam berawal dari pembakaran bahan bakar fosil oleh kendaraan bermotor, pabrik, industri, maupun pembangkit listrik. Dilansir dari situs U.S. Environmental Protection Agency (US EPA), pembakaran bahan bakar fosil dapat menimbulkan asap yang mengandung berbagai jenis zat. Adapun zat itu, antara lain karbon dioksida, sulfur dioksida, dan nitrogen oksida. Ketiga gas itu kemudian naik ke atmosfer dan bereaksi dengan oksigen di udara dan air. Selanjutnya, sulfur dioksida ( $\text{SO}_2$ ) akan mengikat oksigen di udara, dan berubah menjadi sulfur trioksida ( $\text{SO}_3$ ).  $\text{SO}$  tersebut lantas bereaksi dengan air di udara, kemudian terbentuklah air hujan berupa asam sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ).

Adapun karakteristik atau ciri-ciri hujan asam, diantaranya yaitu:

- Memiliki pH dibawah kadar normal yaitu dibawah pH 5,7.
- Terjadi karena adanya peningkatan kadar asam nitrat dan sulfat yang ada di dalam polusi udara.
- Awal terjadinya karena disebabkan oleh peningkatan emisi sulfur dioksida dan nitrogen oksida yang ada di atmosfer
- Dapat meningkatkan risiko seseorang terserang gangguan jantung dan juga paru-paru
- Dapat membuat kulit menjadi gatal-gatal dan memerah
- Berisiko menyebabkan pusing bagi orang yang memiliki kekebalan tubuh yang rendah



**Simaklah video berikut dan tulis pendapatmu tentang hujan asam di kolom dibawahnya!**

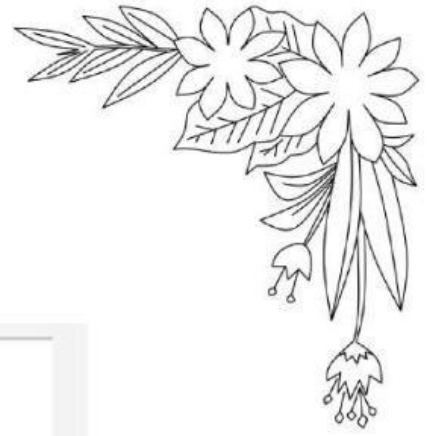






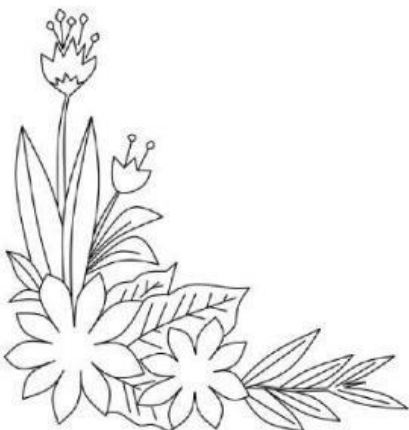
**Fenomena**

## Soal Essai



Sumber : <https://kompas.com>

**Coba perhatikan lingkungan sekitar kalian! Pernahkah di lingkungan kalian terjadi hujan asam? Bagaimana keadaan unsur biotik dan abiotik di lingkungan kalian tersebut? Apa yang terjadi? Coba identifikasi permasalahan yang ada di lingkungan sekitar kalian!**





## Merumuskan Masalah





# Soal Joint Arrow



Perhatikan gambar dibawah ini, Identifikasi permasalahan berikut termasuk kedalam permasalahan akibat hujan Asam komponen ekosistem yang manakah ?



KOMPONEN ABIOTIK



KOMPONEN BIOTIK



KOMPONEN BIOTIK

sumber : <https://prodiipa.wordpress.com/kelas-vii/hujan-asam/e-upaya-pencegahan-dampak-hujan-asam/>

## Soal Listening



Dengarkan suaranya, kemudian jawab sudah atau belum  
Kalau sudah silahkan tuliskan permasalahan yang kamu  
temukan!



Sumber : <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-korosi/>

Sudah

Belum



## Mengajukan Hipotesis



## Soal Joint Arrow



Apa yang menyebabkan hujan asam? Polutan apa saja yang berperan?

Cocokkan gambar sehingga menjadi pasangan yang tepat



GAS SULFUR DIOKSIDA ( $\text{SO}_2$ )



GAS KARBONDIOKSI DAN  
MONOKSIDA ( $\text{CO}_2$  dan  $\text{CO}$ )



GAS NITROGEN DIOKSIDA  
( $\text{NO}_2$ )

Sumber : <https://liputan6.com>

# Soal Essai



## PENYEBAB HUJAN ASAM



Sampaikan Ide dan Pendapatmu!

Peningkatan polusi udara di bumi merupakan masalah yang sangat krusial, Penyebab utama dari polusi udara secara buatan melalui aktivitas manusia seperti industri baja, tembaga, batu bara, dan minyak bumi yang akan menghasilkan polutan gas sulfur dioksida ( $\text{SO}_2$ ), Gas nitrogem dioksida ( $\text{NO}_2$ ) adalah gas terbanyak yang ada dalam hasil buangan gas dari kendaraan bermotor disamping gas karbon dioksida( $\text{CO}_2$ ) dan gas karbon monoksida ( $\text{CO}$ )



Sumber : <https://liputan6.com>

Menurut pendapatmu, apakah pengaruh peningkatan polusi udara tersebut terhadap kualitas air hujan yang menjadi bagian dari siklus hidrologi?



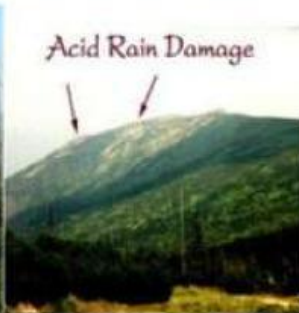
## Soal Essai



### AKIBAT HUJAN ASAM



Sampaikan Ide dan Pendapatmu!



Sumber: <https://liputan6.com>

Berdasarkan gambar tersebut apa yang dapat kamu simpulkan terhadap dampak dari hujan asam terhadap tumbuhan dan bangunan?



## Soal DropDown



Patung rusak dan korosif ..... Hujan Asam

Polusi gas karbondioksida dan monoksida ..... Hujan Asam

Zat hasil pembakaran minyak bumi ..... Gas penyumbang Hujan Asam bertambah

Hujan Asam ..... ikan mati

Tumbuhan rusak ..... Hujan Asam





## Soal Essai



**Tuliskan Hipotesismu dibawah ini!**



## Merancang dan Melakukan Eksperimen

