

**UNIT KEGIATAN BELAJAR  
(BIO-3.8/3.8/ 2/8-1)**

**1. Identitas**

- a. Materi Pokok : Plantae
- b. Kls/Semester : X/2
- c. Alokasi Waktu : 3x4 JP (12JP)
- d. Kompetensi Dasar :

3.8 Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan  
Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual

4.8 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis genetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan

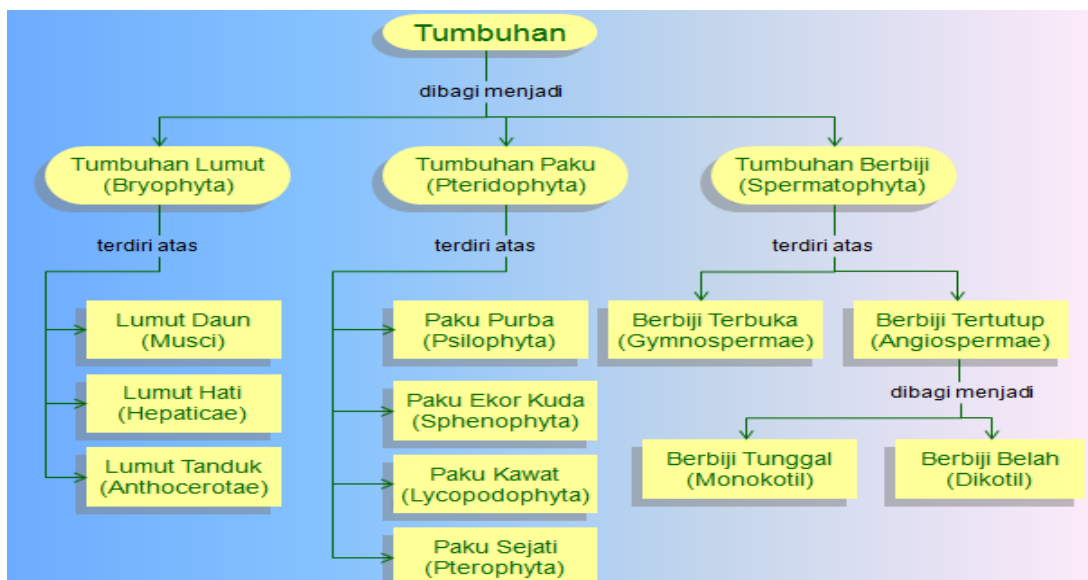
e. Tujuan Pembelajaran :

Melalui pembelajaran Problem Based Learning tentang kerajaan Plantae maka siswa mampu mendeskripsikan ciri-ciri tumbuhan lumut,

mendeskripsikan ciri-ciri tumbuhan paku-pakuan, menggambarkan siklus hidup tumbuhan paku-pakuan, memberikan informasi peranan tumbuhan paku-pakuan,

mendeskripsikan ciri-ciri tumbuhan Spermatophyta, menggambarkan siklus hidup tumbuhan Spermatophyta, menyajikan hasil penalaran dalam bentuk lisan dan tertulis tentang morfologi dan peran Plantae dalam kehidupan sehingga peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, mengembangkan sikap jujur, peduli, dan

**2. Peta Konsep**



## Materi Pembelajaran

Lihat dan baca pada Bukuliteratur sesuai dengan pokok bahasan

### 3. Kegiatan Pembelajaran

#### a. Pendahuluan

Sebelum belajar pada materi ini silahkan kalian membaca dan memahami cerita di bawah ini.



Pak Yoyok adalah tukang Taman yang hanya berijazah SMP. Ia belajar keahlian membuat taman secara autodidak. Dalam melakukan pekerjaan, ia bisa bekerja sendiri atau dibantu teman-temannya.

Suatu ketika Pak Yoyok diminta bantuan membenahi taman sekolah milik SMA yang akan mengikuti lomba ADIWIYATA tingkat Nasional. Kepala Sekolah SMA tersebut minta Pak Yoyok membuat beberapa jenis taman antara lain taman khusus berisi aneka tumbuhan lumut, taman khusus tumbuhan paku, taman khusus tumbuhan kaktus, green house tanaman anggrek, taman TOGA dan taman khusus tumbuhan biji terbuka. Pak Yoyok diminta menyelesaikan dalam tempo 1 bulan, dan diapun menyanggupi proyek tersebut. Untuk mengerjakan proyek ini Pak Yoyok tidak mungkin bekerja sendiri. Pak Yoyok segera menghubungi beberapa temannya untuk membantu penyelesaian taman-taman tersebut.

Pertanyaan:

- Variabel-variabel apa saja yang berhubungan dengan persoalan di atas?
- Dapatkah pesanan tersebut diselesaikan sesuai dengan batas waktu yang diberikan?

Untuk dapat menyelesaikan persoalan tersebut, silahkan kalian lanjutkan ke kegiatan belajar berikut dan ikuti petunjuk yang ada dalam UKB ini.

#### b. Kegiatan Inti

##### 1) Petunjuk Umum UKB

- Baca dan pahami materi pada bukuliteratur sesuai dengan pokok bahasan
- Setelah memahami isi materi dalam bacaan **berlatihlah untuk berfikir tinggi** melalui tugas-tugas yang terdapat pada UKB ini baik bekerja sendiri maupun bersama teman sebangku atau teman lainnya.
- Kerjakan UKB** ini dibuku kerja atau langsung mengisikan pada bagian yang telah disediakan.
- Kalian dapat **belajar bertahap dan berlanjut** melalui kegiatan **ayo belajar**, apabila kalian yakin sudah paham dan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam kegiatan belajar 1, 2, 3 dan 4 kalian boleh sendiri atau mengajak teman lain yang sudah siap untuk **mengikuti tes formatif agar kalian dapat belajar ke UKB berikutnya.**



## 2) Kegiatan Belajar

Ayo.....ikuti kegiatan belajar berikut dengan penuh kesabaran dan konsentrasi !!!

**Kegiatan Belajar 1**



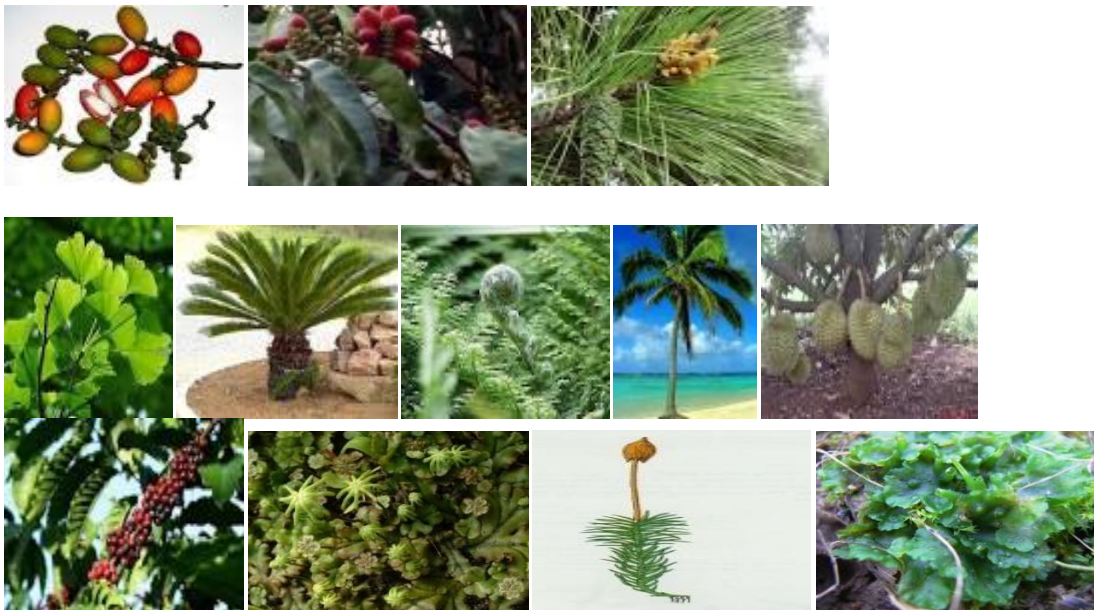
**Pertemuan ke-1**

Bacalah uraian singkat materi dan contoh berikut dengan penuh konsentrasi !

### Definisi

Hutan hujan tropis merupakan bioma yang dapat mewakili kingdom Plantae yang ada di bumi. Di hutan tropis terdapat hampir semua spesies tumbuh-tumbuhan yang mewakili setiap divisi dari kingdom tersebut. Spesies -spesies tersebut membentuk strata yang kompleks. Hal itulah yang menarik para botanis dunia untuk mengeksplorasi, memberi nama, dan mengklasifikasikan anggota kingdom yang berisi produsen terbesar di bumi.

Perhatikan gambar berbagai jenis tumbuhan berikut



### Ayoo belajar !

Setelah kalian mengamati gambar berbagai jenis tumbuhan di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini :

1. Sebutkan persamaan ciri-ciri yang dimiliki oleh semua tumbuhan yang ada pada gambar ?
  - a.
  - b.
  - c.
2. Di samping adanya persamaan ciri sebagaimana di atas, dapatkah anda menyebutkan perbedaan-perbedaan diantara tumbuh-tumbuhan tersebut ?
  - a.
  - b.
  - c.

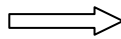


3. Berdasarkan persamaan dan perbedaan tersebut tumbuhan dikelompokkan menjadi berapa divisi?
4. Mengapa lumut hidup di tempat yang teduh dan lembab?
5. Sebutkan ciri-ciri tumbuhan lumut!
6. Tumbuhan lumut dibedakan menjadi 3 kelas sebut dan jelaskan?
7. Gambarkan siklus hidup tumbuhan lumut dengan keterangan secara lengkap!
8. Dari gambar siklus hidup tumbuhan lumut yang kalian buat tunjukkan fase sprotit dan gametofitnya!
9. Sebutkan manfaat tumbuhan lumut bagi kehidupan manusia!

Jelaskan jawabanmu dan tuliskan pada buku kerja kalian!

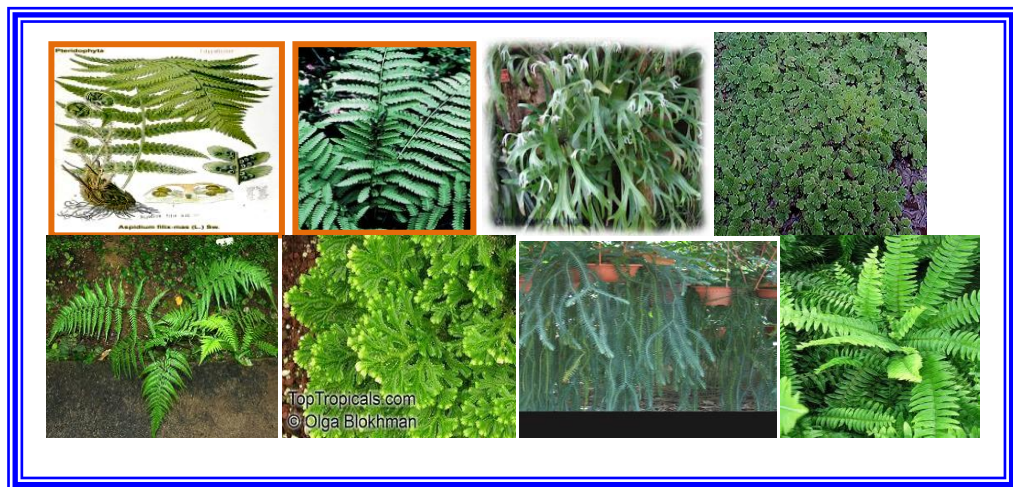
Apabila kalian telah mampu menyelesaikan soal di atas, maka kalian bisa melanjutkan pada kegiatan belajar 2 berikut :

## Kegiatan Belajar 2



## Pertemuan ke-2

Setelah kalian belajar tentang tumbuhan lumut pada kegiatan belajar 1, sekarang perhatikan gambar aneka tumbuhan paku berikut!



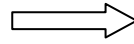
## Ayoo belajar!!

Setelah kalian mengamati gambar berbagai jenis tumbuhan paku di atas, maka jawablah pertanyaan berikut:

1. Sebutkan ciri-ciri tumbuhan paku!
2. Tumbuhan paku dibedakan menjadi 4 kelas sebut dan jelaskan?
3. Gambarkan siklus hidup tumbuhan paku dengan keterangan secara lengkap!
4. Dari gambar siklus hidup tumbuhan paku yang kalian buat tunjukkan fase sprotit dan gametofitnya!
5. Tumbuhan paku lebih maju dibandingkan tumbuhan lumut jelaskan alasanmu!
6. Sebutkan manfaat tumbuhan paku bagi kehidupan manusia!
7. Buatlah awetan kering tumbuhan paku (herbarium) lengkapi dengan nama dan klasifikasinya! Kumpulkan minggu depan.

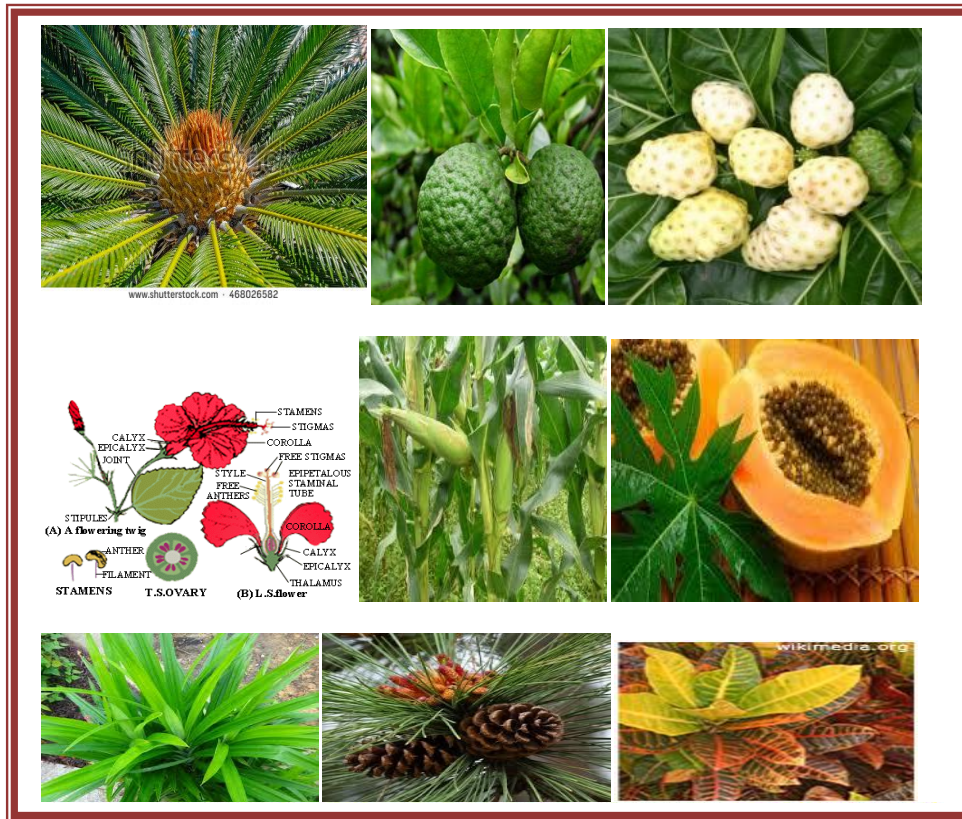
Apabila kalian sudah mampu menyelesaikan soal ini, maka kalian bisa melanjutkan pada kegiatan belajar 3 berikut:

**Kegiatan Belajar 3**



**Pertemuan ke-3**

Ayo...sekarang perhatikan gambar berikutini dengan baik !



Amati dan bandingkanlah tumbuh- tumbuhan tersebut khususnya pada struktur tubuhnya.

Catat hasil pengamatan Anda pada buku catatan

Diskusikan hasil pengamatanmu dengan teman-temanmu dan jawablah pertanyaan pada bagian **Ayoo belajar** berikut!

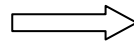
**Ayoo belajar !**

1. Apa ciri-ciri utama yang menunjukkan bahwa tumbuh-tumbuhan tersebut merupakan anggota devisa spermatophyta ?
2. Spermatophyta dibedakan menjadi Gymnospermae dan Angiospermae Ciri-ciri apakah yang menjadi dasar pengelompokkan tersebut ?
3. Mengapa bunga menjadi alat reproduksi utama pada Angiospermae ?
4. Jelaskan perbedaan tumbuhan dikotil dan monokotil !
5. Kumpulkan informasi tentang manfaat spermatophyta bagi manusia

Kerjakan bersama teman kalian di buku kerja masing-masing!Periksakan seluruh pekerjaan kalian kepada Guru agardapat diketahui penguasaan materi sebelum kalian diperbolehkan belajar ke UKB berikutnya.



**Kegiatan Belajar 4**



**Pertemuan ke-4**

Gambar-gambar berikut menunjukkan bencana akibat penebangan liar dan bencana akibat erupsi gunung Merapi di Jogjakarta.



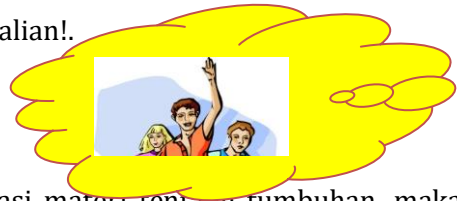
Cermati satu persatu gambar di atas dengan seksama. Setelah itu, diskusikan bersama kawan-kawan anda untuk menemukan *problem solving* dari permasalahan-permasalahan berikut !

**Ayoo belajar !!**

1. Apakah bencana akibat penebangan liar dan bencana alam erupsi Merapi yang memusnahkan vegetasi tumbuhan tersebut akan berdampak pada rantai makanan dan jaring-jaring kehidupan di ekosistem wilayah bencana ? Jelaskan
2. Apa dampak rusaknya vegetasi tumbuhan di suatu ekosistem dari sisi ekologi lingkungan ?
3. Jelaskan pula dampak rusaknya vegetasi tumbuhan di suatu ekosistem dari sisi ekonomi dan kesejahteraan masyarakat !
4. Apa yang dapat anda lakukan untuk memperbaiki vegetasi tumbuhan yang rusak dalam suatu ekosistem, baik akibat bencana alam ataupun akibat ulah manusia ?
5. Perhatikan gambar paling bawah! Setelah beberapa waktu, ternyata di atas lahan vegetasi yang rusak tersebut mulai tumbuh vegetasi perintis yaitu lumut dan tumbuhan paku. Apa peran vegetasi perintis tersebut ?
6. Tulislah hasil diskusi Anda sesuai format laporan ilmiah yang meliputi judul, tujuan, hasil pengamatan dan diskusi, serta kesimpulan.
7. Presentasikan laporan kelompok Anda dengan bahasa yang *sopan* dan *santun* serta mudah dimengerti

Setelah kalian menuliskan penguasaanmu terhadap materi tumbuhan, lanjutkan kegiatan berikut untuk mengevaluasi penguasaan kalian!

## Yuk Cek Penguasaanmu!



Agar dapat dipastikan bahwa kalian telah menguasai materi tentang tumbuhan, maka kerjakan soal berikut secara mandiri di buku kerja kalian masing-masing.

1. Sebelum mengenal pengelompokan makhluk hidup sistem 5 kingdom. Ciri-ciri apakah yang dimiliki tumbuhan sehingga dikelompokkan secara terpisah dari bakteri, ganggang dan jamur?
2. Sekelompok siswa melakukan pengamatan terhadap beberapa jenis tumbuhan yang tumbuh di halaman belakang sekolah baik yang tumbuh di tanah maupun yang tumbuh menempel di dinding/tembok. Bagaimanakah mereka dapat menentukan/mengidentifikasi bahwa tumbuhan yang mereka amati adalah tumbuhan lumut?
3. Siklus hidup tumbuhan lumut melewati 2 fase yang berbeda.
  - a. Apakah yang membedakan kedua fase tersebut?
  - b. Gambarkan skema pergiliran keturunan (metagenesis) pada tumbuhan lumut!
4. Jelaskan klasifikasi tumbuhan lumut dan sebutkan contoh tumbuhan lumut yang bermanfaat bagi manusia!
5. Jelaskan ciri-ciri morfologi tumbuhan paku!
6. Siklus hidup tumbuhan paku melewati 2 fase yang berbeda.
  - a. Apakah yang membedakan kedua fase tersebut?
  - b. Gambarkan skema pergiliran keturunan (metagenesis) pada tumbuhan paku!
7. Jelaskan klasifikasi tumbuhan paku dan sebutkan contoh tumbuhan paku yang bermanfaat bagi manusia!
8. Bandingkan siklus hidup tumbuhan lumut dan tumbuhan paku
9. Tumbuhan berbiji merupakan tumbuhan yang memiliki struktur paling kompleks dibandingkan dengan tumbuhan lainnya. Jelaskan ciri-ciri tumbuhan berbiji.
10. Jelaskan klasifikasi tumbuhan berbiji, faktor apakah yang digunakan sebagai dasar pengelompokannya.
11. Bandingkan ciri morfologi tumbuhan dikotil dan monokotil!
12. Kemukakan pendapat anda apa tentang dampak kerusakan vegetasi tumbuhan terhadap lingkungan dan masyarakat serta upaya-upaya yang dilakukan untuk pencegahannya.!

makhluk hidup seperti bakteri, ganggang, dan jamur dikelompokkan dalam kelompok tumbuhan tingkat rendah, lumut dan paku dikelompokkan dalam kelompok tumbuhan kormofita berspora, sedangkan tumbuhan berbiji dikelompokkan dalam kelompok tumbuhan tingkat tinggi. Seiring dengan perkembangan pengetahuan manusia, saat ini tumbuh-tumbuhan adalah kelompok tersendiri yang berbeda dengan bakteri, ganggang, dan jamur

Setelah menyelesaikan soal di atas dan mengikuti kegiatan belajar 1, 2,3 dan 4.

**Bagaimana** penyelesaian permasalahan pada Pak Yoyok di bagian awal pembelajaran tadi?Silahkan kalian berdiskusi dengan teman sebangku atau teman lain. Kemudian tuliskan

### a. Penutup

#### Bagaimana kalian sekarang?

Setelah kalian belajar bertahap dan berlanjut melalui kegiatan belajar 1, 2, 3 dan 4, berikut diberikan Tabel untuk mengukur diri kalian terhadap materi yang sudah kalian pelajari. Jawablah sejujurnya terkait dengan penguasaan materi pada UKB ini di Tabel berikut.

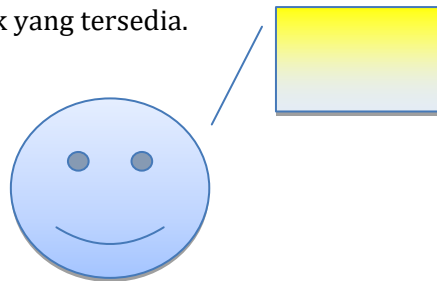
**Tabel Refleksi Diri Pemahaman Materi**

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah kalian telah memahami ciri-ciri umum tumbuhan		
2.	Dapatkah kalian menyebutkan 3 devisa tumbuhan dan menjelaskan ciri masing-masing		
3.	Dapatkah kalian menjelaskan perbedaan tumbuhan lumut dan tumbuhan paku		
4.	Dapatkah kalian menjelaskan perbedaan tumbuhan paku dengan tumbuhan berbiji		
5.	Dapatkah kalian menjelaskan perbedaan tumbuhan dikotil dengan monokotil		
6.	Dapatkah kalian menjelaskan manfaat tumbuhan dalam kehidupan manusia		

Jika menjawab “TIDAK” pada salah satu pertanyaan di atas, maka pelajarilah kembali materi tersebut dalam Buku Teks Pelajaran (BTP) dan pelajari ulang kegiatan belajar 1, 2,3 atau 4 yang sekiranya perlu kalian ulang dengan bimbingan Guru atau teman sejawat. **Jangan putus asa untuk mengulang lagi!** Dan apabila kalian menjawab “YA” pada semua pertanyaan, maka lanjutkan berikut.

#### Dimana posisimu?

Ukurlah diri kalian dalam menguasai materi tumbuhan dalam rentang **0 - 100**, tuliskan ke dalam kotak yang tersedia.



Ini adalah bagian akhir dari UKB materi tumbuhan, mintalah tes formatif kepada Gurukaliansebelum belajar keUKB berikutnya. **Sukses untuk kalian!!!**

