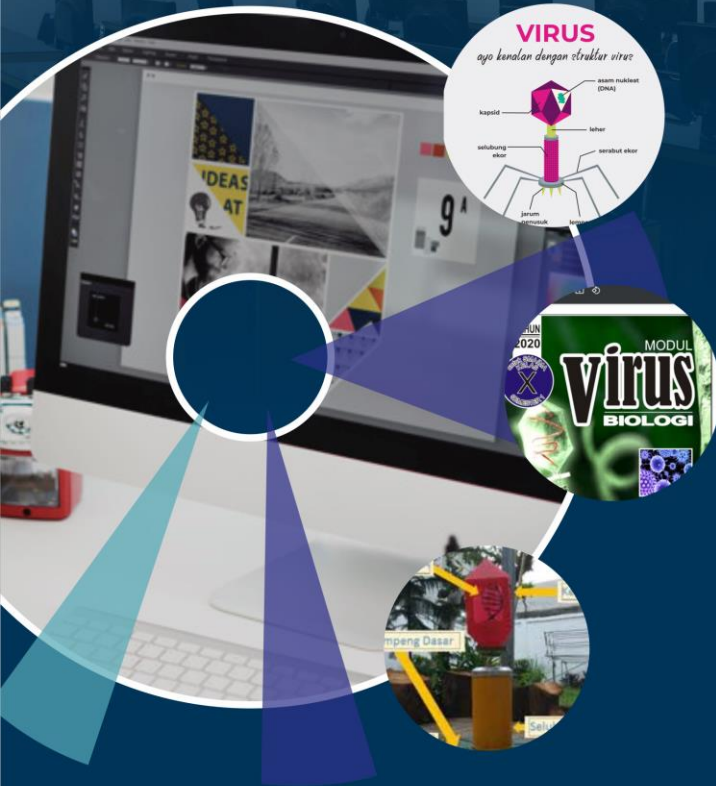


PETUNJUK PRAKTIKUM MEDIA PEMBELAJARAN

Hani Irawati, M.Pd. & Purwanti Pratiwi Purbosari, S.Pd., M.Si.



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Alloh SWT, atas ijin dan ridho-Nya petunjuk praktikum media pembelajaran dapat terselesaikan dengan baik. Petunjuk praktikum ini berisi langkah-langkah teknis dalam pembuatan bahan ajar dan media pembelajaran biologi yang berbasis pada media cetak dan non cetak. Petunjuk praktikum ini digunakan sebagai pendukung dalam pelaksanaan kuliah teori tentang pengembangan media pembelajaran biologi yang merupakan matakuliah baru di Prodi Pendidikan Biologi hasil dari perubahan kurikulum 2020.

Petunjuk praktikum ini berisi empat langkah kegiatan yang akan dilakukan para mahasiswa. Kegiatan tersebut direalisasikan dalam bentuk praktik penyusunan sampai pada produksi bahan ajar dan media pembelajaran untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran biologi. Kegiatan praktik yang akan dilakukan meliputi: 1) Penyusunan Poster Pembelajaran; 2) Penyusunan Modul; 3) Pengembangan Alat Peraga Biologi; 4) Power Point Interaktif; 5) Video Pembelajaran.

Penyusunan petunjuk praktikum ini bisa terselesaikan dengan baik atas bantuan dari Prodi Pendidikan Biologi, dosen pengampu mata kuliah media pembelajaran biologi, serta tim asisten praktikum media pembelajaran biologi. Oleh karena itu, kami mengucapkan banyak terima kasih atas masukan dan saran yang telah diberikan. Tentunya kami menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penyusunan petunjuk praktikum ini, untuk itu masukan yang konstruktif sangat kami harapkan untuk kesempurnaan petunjuk praktikum pengembangan media pembelajaran biologi di masa yang akan datang. Semoga petunjuk praktikum ini bisa bermanfaat dan dapat digunakan sebagai rujukan bagi praktikan Program Studi Pendidikan Biologi.

Yogyakarta, Februari 2022
Hormat kami,

Tim Praktikum

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	1
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	3
KEGIATAN I. PENYUSUNAN POSTER.....	4
KEGIATAN II. PENYUSUNAN MODUL.....	8
KEGIATAN III. PENGEMBANGAN ALAT PERAGA.....	10
KEGIATAN IV. POWER POINT INTERAKTIF	14
KEGIATAN V. VIDEO PEMBELAJARAN	27
DAFTAR PUSTAKA	38

KEGIATAN I

PENYUSUNAN POSTER

A. TUJUAN

Mahasiswa dapat membuat poster sebagai bahan ajar biologi yang menarik.

B. DASAR TEORI

Poster merupakan salah satu jenis bahan ajar cetak yang fungsi utamanya untuk menyampaikan pesan langsung kepada banyak orang. Menurut Sudjana dan Rivai (2002:51) poster merupakan kombinasi visual dari rancangan yang kuat, dengan warna, dan pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian orang yang lewat tetapi cukup lama menanamkan gagasan yang berarti didalam ingatannya. Namun demikian poster memiliki keterbatasan, yaitu tidak akan mampu menyampaikan bahan ajar secara rinci.

Menurut Arief S. Sadiman, poster sebagai media visual akan dapat berfungsi secara optimal dalam menyampaikan pesan dan diingat oleh para pemirsanya bila memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Sederhana
2. Menyajikan satu ide dan untuk mencapai satu tujuan pokok
3. Berwarna
4. Slogannya ringkas dan jitu
5. Tulisannya jelas
6. Motif dan desain bervariasi

Poster dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu: 1) poster jenis kampanye, yakni poster dirancang untuk memproyeksikan bahan ajar tunggal secara kuat; 2) poster berorientasi pada instruksi, yakni

poster yang menggambarkan dan menjelaskan adegan tunggal atau rangkaian adegan yang bersifat informasional.

Poster pada umumnya terdiri atas empat bagian, yaitu:

1) Slogan

Slogan hendaknya bersifat dinamis, penuh arti, dan sesingkat mungkin. Slogan harus cukup besar untuk terlihat dengan cepat dan mudah, terutama poster yang digunakan dalam suasana tidak terstruktur.

2) Isi visual gambar

Isi visual harus mempunyai dampak visual segera yang kuat. Hal itu harus berhubungan langsung dengan slogan. Isi visual dapat berupa gambar atau foto. Apabila yang digunakan berupa foto, maka perlu diusahakan agar foto itu dapat diperiksa dari dekat. Jangan terlalu banyak memuat foto atau gambar dalam satu poster karena akan membingungkan.

3) Pesan sekunder

Pesan sekunder atau arah tindakan yang diperlukan harus merangsang atau memotivasi peserta didik untuk melakukan sesuatu dan memberi petunjuk tentang cara melakukannya.

4) Logo

Logo harus menjelaskan kepada peserta siapa yang menyampaikan pesan dan hal itu menambah kredibilitas poster. Suatu logo boleh mengambil bentuk sebuah lambang atau berisi nama dan alamat organisasi, badan, unit, dan sejenisnya.

C. LANGKAH KERJA

Penyusunan Poster

1. Pemilihan topik dan jenis poster

2. Penataan materi

a. Menyusun kalimat atau ungkapan yang pendek secara tepat

menyampaikan tema yang dipilih

b. Menyusun rancangan kasar tentang ilustrasi dan tata letak poster

3. Ilustrasi

a. Peran ilustrasi dalam poster yang besar adalah sangat penting karena ilustrasi itu sendiri telah mengungkapkan bahan ajar yang disajikan.

b. Ilustrasi yang menarik dan jelas hendaklah digunakan terutama pada poster yang membuat orang tertarik dan menyampaikan isi dalam sekali pandang.

c. Gambarkan dengan gaya yang cocok dengan keadaan sekitar dan minat responden.

d. Foto-foto juga efektif, terutama untuk poster jenis kampanye.

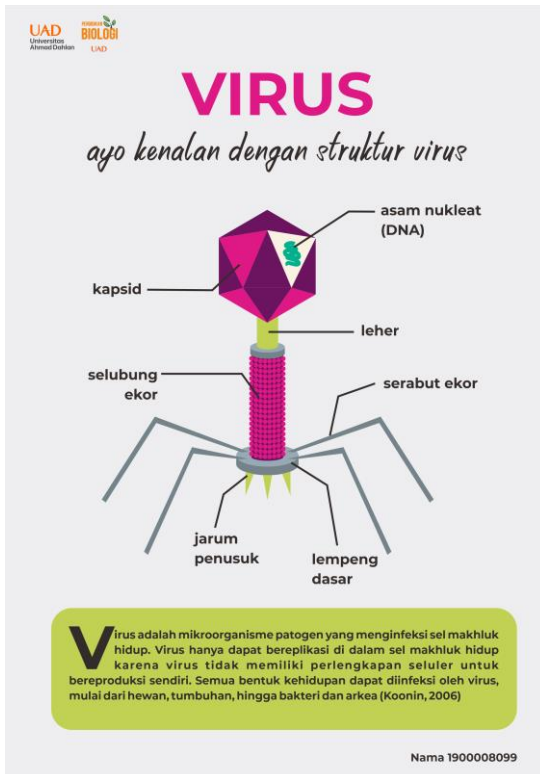
e. Suasana keseluruhan dari poster ditentukan terutama oleh tata letak dan susunan warna.

4. Tata letak dan penyuntingan

a. Buatlah salinan ilustrasi dan tambahkanl pesan teks pada tempat yang tepat. Periksa ilustrasi dari teks untuk koordinasi dan pengurangan hal-hal yang bertentangan, dan mempertimbangkan apakah ada dampak yang satu terhadap yang lain. Usahakan agar teks tidak hilang oleh ilustrasi walaupun poster dipandang dari jarak yang jauh.

b. Tentukan judul dan sub-judul untuk setiap gambar. Buat ringkas mungkin dengan tepat dan menggambarkan isi atau materi.

Contoh :



(Sumber gambar: pribadi)

KEGIATAN II

PENYUSUNAN MODUL

A. TUJUAN

Mahasiswa dapat menyusun modul pembelajaran biologi dengan baik dan benar.

B. DASAR TEORI

Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Dengan menggunakan modul peserta didik dapat mengukur sendiri tingkat penguasaan mereka terhadap materi yang dibahas pada setiap satu satuan modul sehingga apabila telah menguasainya, maka mereka dapat melanjutkan pada satu satuan modul tingkat berikutnya. Apabila peserta didik belum menguasainya, maka mereka akan diminta untuk mengulangi dan mempelajari kembali.

Menurut penggunaannya modul dibedakan menjadi dua, yaitu modul untuk pendidik dan modul untuk peserta didik. Modul untuk peserta didik berisi kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik, sedangkan modul untuk pendidik berisi petunjuk bagi pendidik, tes akhir modul, dan kunci jawaban tes akhir modul. Berdasarkan tujuan penyusunannya modul dibedakan menjadi modul inti dan modul pengayaan. Modul inti disusun untuk kegiatan pembelajaran yang disusun berdasarkan kurikulum dan berisi materi pembelajaran yang digunakan oleh semua peserta didik. Sedangkan modul pengayaan berisi program-program pengayaan yang bersifat memperluas atau memperdalam materi pembelajaran digunakan oleh peserta didik yang

telah menyelesaikan dengan baik modul inti dan mendahului teman-temannya.

C. LANGKAH KERJA

1. Mengalisis KI dan KD
2. Menentukan materi-materi yang memerlukan bahan ajar
3. Menentukan judul-judul modul

Judul didasarkan pada KD-KD atau materi pembelajaran yang terdapat dalam silabus. Satu KD dapat dijadikan sebagai satu judul modul dan beberapa KD bisa dijadikan sebagai satu judul modul tergantung sempit atau luasnya materi di dalamnya.

4. Penulisan Modul
 - a. Merumuskan KD yang harus dikuasai
 - b. Menentukan alat evaluasi/penilaian
 - c. Menyusun materi
 - d. Menyusun urutan pembelajaran
 - e. Membuat struktur modul seperti berikut:
 - (1) judul
 - (2) petunjuk belajar (bagi siswa/guru)
 - (3) kompetensi yang akan dicapai
 - (4) informasi pendukung
 - (5) latihan-latihan
 - (6) petunjuk kerja
 - (7) evaluasi/penilaian
 - (8) kunci jawaban
 - (9) daftar pustaka
 - (10) glosarium

KEGIATAN III

PENGEMBANGAN ALAT PERAGA

A. TUJUAN

Mahasiswa dapat membuat alat peraga pembelajaran biologi yang baik dan benar.

B. DASAR TEORI

Alat peraga merupakan alat yang dapat diperlihatkan wujudnya dengan tujuan membuat pelajaran lebih jelas. Alat peraga dapat membantu pengajar memberi pengertian kepada peserta didik melalui bentuk perwujudan dari suatu pengertian (Suryani, Setiawan, & Putria, 2019). Menurut Nyoman Kertiasa (1994), alat peraga sederhana atau alat IPA buatan sendiri merupakan alat yang dapat dirancang dan dibuat sendiri dengan memanfaatkan alat/bahan sekitar lingkungan kita; dalam waktu relative singkat dan tidak memerlukan keterampilan khusus dalam menggunakan alat/bahan/perkakas; dapat menjelaskan / menunjukkan / membuktikan konsep-konsep / gejala yang sedang dipelajari; alat lebih bersifat kualitatif daripada ketepatan kuantitatif (Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas, 2011).

Kebanyakan alat peraga yang dimiliki sekolah merupakan alat peraga yang dibeli dari pabrik. Hal tersebut dapat memberi kemudahan bagi sekolah dalam pengadaan alat peraga. Akan tetapi, pengembangan alat peraga oleh guru sendiri sebenarnya memiliki banyak kelebihan, diantaranya:

1. Guru dapat memberdayakan berbagai sumber daya yang ada di sekitar sekolah dan tempat tinggal peserta didik untuk pengembangan alat peraga sederhana.

2. Meningkatkan kreativitas guru dan peserta didik,
3. Pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik dapat dibangun sesuai dengan kompetensi yang disarankan dalam kurikulum.

Kriteria dalam pembuatan dan pengembangan alat peraga sederhana:

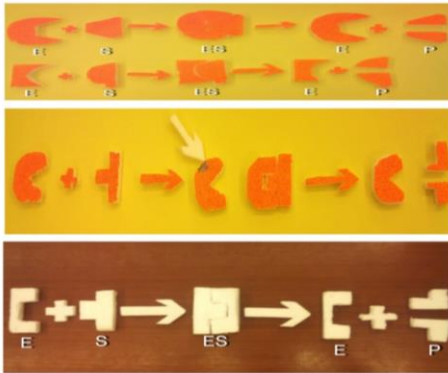
1. Bahan mudah diperoleh (memanfaatkan limbah, atau menggunakan bahan yang relative murah)
2. Mudah dalam perancangan dan pembuatannya
3. Mudah dalam perakitannya (tidak memerlukan keterampilan khusus)
4. Mudah dioperasikannya
5. Dapat memperjelas/menunjukkan konsep dengan lebih baik
6. Dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik
7. Akurasinya cukup dapat diandalkan
8. Tidak berbahaya ketika digunakan
9. Menarik
10. Daya tahan alat cukup baik (pemakaian jangka Panjang)
11. Inovatif dan kreatif
12. Bernilai Pendidikan

Langkah-langkah pembuatan dan pengembangan alat peraga sederhana:

- a. Menganalisis kurikulum (terutama yang berkenaan dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, indicator, dan materi pokok pembelajaran)
- b. Penentuan alat yang akan dibuat atau dikembangkan
- c. Melakukan penyelidikan alat/bahan di lingkungan sekitar yang dibutuhkan dalam pembuatan alat peraga

- d. Menyiapkan alat, bahan, dan perkakas yang diperlukan serta masing-masing alternatifnya
- e. Melakukan perancangan alat peraga (dapat dalam bentuk sketsa atau gambar)
- f. Membuat alat peraga sesuai rancangan
- g. Uji coba alat peraga
- h. Mengevaluasi alat peraga yang telah dibuat
- i. Memperbaiki sesuai hasil evaluasi.

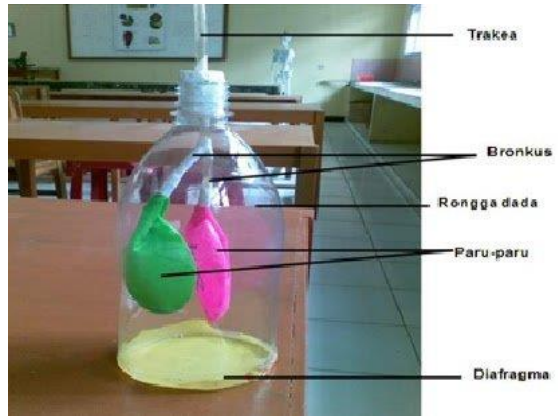
Contoh:



Model reaksi enzim substrat
(Direktorat Pembinaan SMA, 2011).



Alat Peraga Mekanisme Pernafasan dan Bahaya Rokok bagi Paru-Paru
(Abdullah, Oviana, & Khatimah, 2011)



Alat Peraga sistem pernafasan manusia
https://steemit.com/education/@dianaa_kmal/alat-peraga-biologi-sederhana-aps

Model Struktur Virus (Sumber : Google)

KEGIATAN IV

POWER POINT INTERAKTIF

A. TUJUAN

Mahasiswa dapat membuat media power point interaktif pembelajaran biologi yang baik dan benar.

B. DASAR TEORI

Microsoft Office PowerPoint adalah sebuah program komputer untuk presentasi yang dikembangkan oleh *Microsoft*. *PowerPoint* berjalan di atas komputer PC berbasis sistem operasi *Microsoft Windows* dan juga *Apple Macintosh* yang menggunakan sistem operasi *Apple Mac OS*. Aplikasi ini sangat banyak digunakan oleh kalangan perkantoran dan pebisnis, para pendidik, siswa dan *trainer*.

PowerPoint, seperti halnya perangkat lunak pengelola presentasi lainnya, objek teks, grafik, video, suara dan objek lain-lainnya diposisikan dalam beberapa halaman individual yang disebut dengan "*slide*". Setiap *slide* dapat dicetak atau ditampilkan dalam layar dan dapat dinavigasikan melalui perintah dari *user*. *Slide* juga dapat membentuk dasar *webcast* (sebuah siaran di *World Wide Web*).

Selain untuk membuat presentasi, aplikasi *PowerPoint* dapat digunakan membuat bahan ajar elektronik. Pendidik dapat mendesain bahan ajar menggunakan *tools* dan animasi-animasi yang sesuai. Pendidik dapat memasukan unsur multimedia sehingga bahan ajar berbasis *PowerPoint* mampu menjembatani gaya belajar peserta didik yang variatif. Dalam pembuatannya, diperlukan persiapan materi pelajaran, media pendukung (gambar, suara, video), *flow chart* dan *storyboard*.

C. LANGKAH KERJA

Langkah pembuatan bahan ajar berbasis PPT sebagai berikut:

1. Analisis materi pelajaran
2. Menyiapkan materi pelajaran (teks, gambar dan video)
3. Membuat *flow chart*
4. Membuat *storyboard*
5. Membuat bahan ajar berbasis PPT

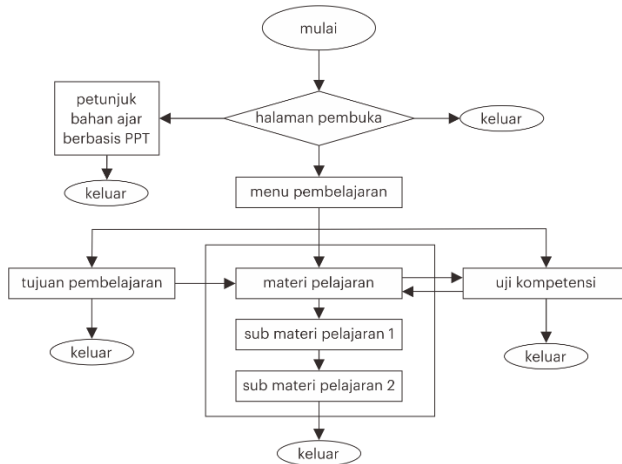
Flowchart dan Storyboard

Pembuatan bahan ajar berbasis PPT setelah tahap analisis dan penyiapan materi pelajaran, yaitu membuat *flowchart* dan *storyboard*. Pembuatan *flowchart* untuk mendesain alur berpikir isi bahan ajar tersebut. Dalam setiap desain alur kerja atau alur suatu pemrosesan informasi harus berdasarkan visualisasi *flowchart* yang komunikatif. Bentuk *flowchart* untuk mengembangkan bahan ajar berbasis PPT dapat berbentuk *drill*, *tutorial*, simulasi dan *games*.

Storyboard merupakan penjabaran dari *flowchart* yang sudah didesain berisi informasi pembelajaran dan petunjuk pembelajaran. *Storyboard* menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama menggunakan bahan ajar berbasis PPT. Tahapan pembelajaran dijelaskan secara detail dan materi disajikan secara lengkap. Dalam pembuatan *storyboard* perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

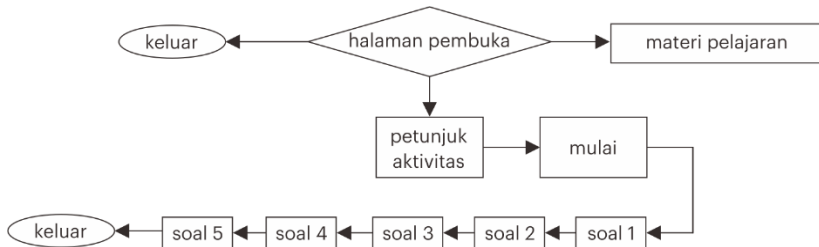
1. Bentuk-bentuk gambar yang disiapkan disertai dengan penjelasan-penjelasan atau narasi.
2. Penulisan *storyboard* diisi dengan unsur visual terlebih dahulu.
3. Narasi digunakan untuk melengkapi hal-hal yang sulit diungkapkan dalam bentuk visual.
4. Simbol dalam bentuk yang sederhana, jelas maknanya dan mudah dipahami.
5. Visual dalam bentuk gambar disajikan secara menarik, komposisi warna yang menarik, tepat dan sederhana.

Contoh *Flowchart* Bahan Ajar Berbasis PPT

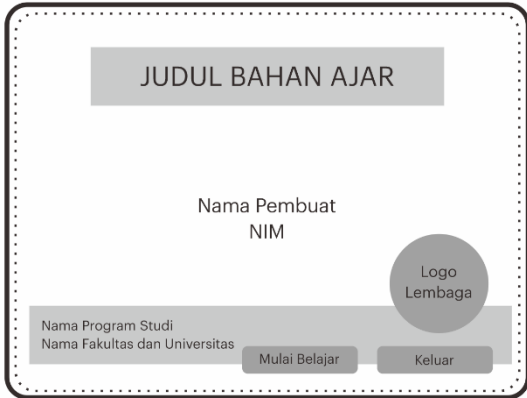


Desain *flowchart* dapat berbeda dari contoh di atas. Anda dapat mengembangkan bentuk *flowchart* yang lain untuk mengasah keterampilan yang Anda miliki.

Flowchart Uji Kompetensi Bahan Ajar Berbasis PPT



Storyboard



Pembuatan storyboard suatu bahan ajar dapat divariasikan sesuai kemampuan desain pembuat

Storyboard bahan ajar menggambarkan bentuk *layout* yang akan dibuat, sehingga memudahkan pembuat untuk merealisasikan pembuatan bahan ajar.

Storyboard disamping hanya sebagai contoh, Anda dapat mengembangkan bentuk storyboard lainnya

Komponen storyboard bahan ajar terdiri dari:

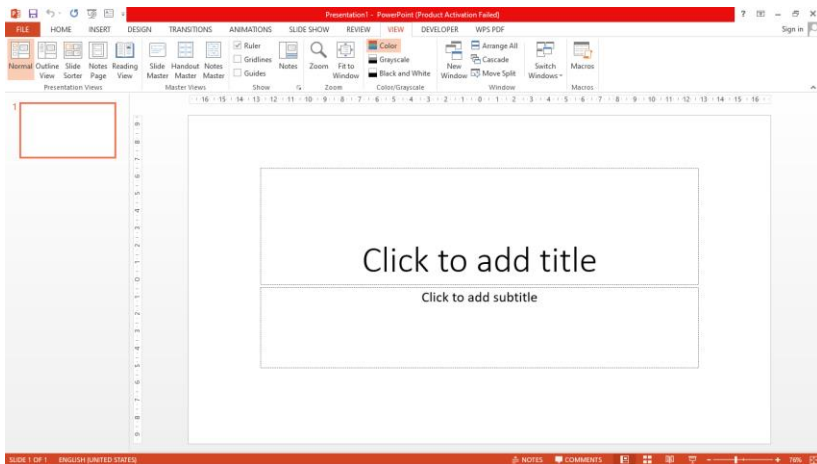
- Storyboard pembuka
- Storyboard petunjuk pengguna bahan ajar
- Storyboard tujuan pembelajaran
- Storyboard materi pelajaran
- Storyboard uji kompetensi

Tombol **Mulai Belajar** berfungsi melanjutkan aktivitas pembelajaran.

Tombol **Keluar** berfungsi untuk keluar dari bahan ajar.

Storyboard pembuka

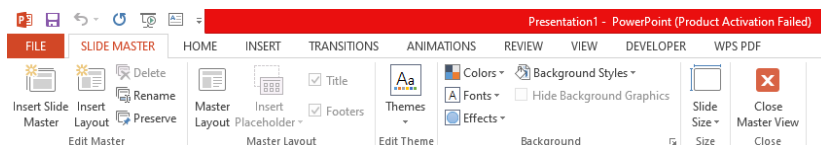
Setelah semua persiapan pembuatan bahan ajar selesai dibuat, selanjutnya praktikum dapat terealisasikan bahan ajar menggunakan aplikasi PPT.



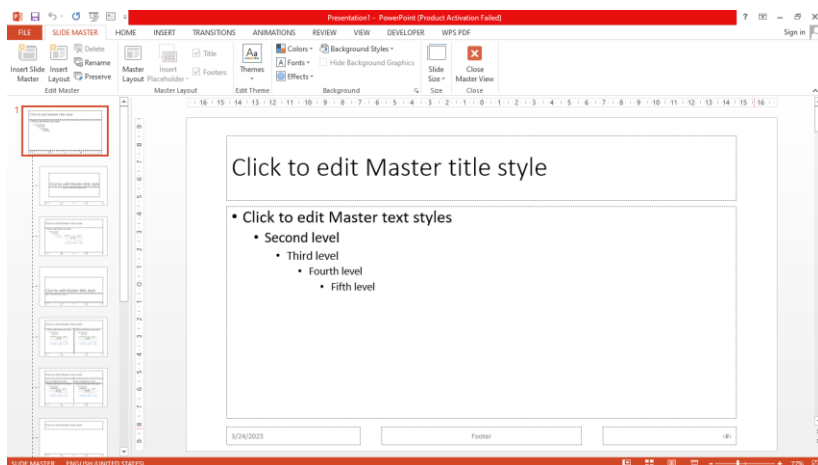
Slide Master

Pembuatan *slide master* bertujuan untuk membuat suatu halaman yang dapat digunakan untuk seluruh *slide* atau beberapa *slide*. Desain slide master terdiri dari halaman pembuka, petunjuk penggunaan, cara belajar, tujuan pembelajaran, konten materi (teks, gambar dan video), dan uji kompetensi. Susunan tersebut dapat dikembangkan sesuai dengan desain yang dirancang.

Klik menu **View** → **Slide Master**. Tampilan Menu *Slide Master* sebagai berikut.

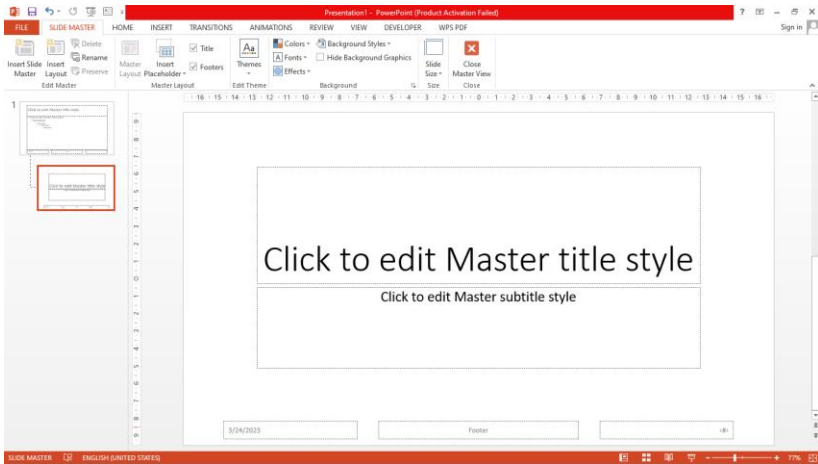


Maka akan tertampil halaman seperti berikut.



Langkah selanjutnya adalah menghapus slide yang tidak dibutuhkan, sehingga tersisa slide seperti gambar berikut.

Tampilan Halaman *Slide Master* yang sudah dihapus



Slide pertama untuk desain secara keseluruhan halaman. **Slide kedua** untuk desain setiap halaman berupa halaman pembuka, petunjuk penggunaan, cara belajar, tujuan pembelajaran dan konten materi.

Contoh pembuatan *slide master*

