



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201937470, 9 April 2019

## Pencipta

Nama : **Ruth Chrisnasari, STP., MP, Kestrilia Rega Prilianti, M.Si, , dkk**  
Alamat : **Jl.Tambak Medokan Ayu VI D/41 RT 8 RW 2, Surabaya, Jawa Timur, 60295**  
Kewarganegaraan : **Indonesia**

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Universitas Surabaya**  
Alamat : **Jl. Ngagel Jaya Selatan No. 169, Surabaya, Jawa Timur, 60284**  
Kewarganegaraan : **Indonesia**  
Jenis Ciptaan : **Program Komputer**  
Judul Ciptaan : **Tutorial Pembelajaran Interaktif Isolasi DNA**  
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : **3 April 2019, di Surabaya**  
Jangka waktu perlindungan : **Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.**  
Nomor pencatatan : **000139784**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001

LAMPIRAN PENCIPTA

| No | Nama                           | Alamat                                     |
|----|--------------------------------|--------------------------------------------|
| 1  | Ruth Chrisnasari, STP., MP     | Jl.Tambak Medokan Ayu VI D/41 RT 8 RW 2    |
| 2  | Kestrilia Rega Prilianti, M.Si | Jl. Danau Limboto Timur A5 M-14 RT 4 RW 14 |
| 3  | Drs. Heru Arwoko, M.Si         | Jl. H. Syukur V RT 25 RW 11                |



**Judul ciptaan: Tutorial Pembelajaran Interaktif Isolasi DNA**

**Deskripsi:**

**Tutorial Pembelajaran Interaktif Isolasi DNA** adalah program computer berupa flash yang merupakan media pembelajaran interaktif yang berisi teknik dasar isolasi DNA. Tutorial pembelajaran ini mendukung beberapa matakuliah seperti matakuliah Analisis DNA, Biologi Molekuler dan Biokimia. Tutorial ini berisi tentang gambaran keberadaan DNA di dalam sel, sejarah penemuan DNA dan cara mengisolasinya, tahapan-tahapan dalam isolasi DNA dari berbagai sampel seperti tanaman, hewan maupun mikroorganisme yang dipaparkan dalam bentuk animasi dan video. Video-video yang diberikan akan memudahkan pengguna memahami proses isolasi DNA baik secara konseptual maupun secara praktis. Pada bagian akhir tutorial disertai dengan latihan soal untuk membantu mengevaluasi sejauh mana pemahaman terhadap materi yang ada.

**Jenis ciptaan:** Program Komputer

**Tempat diumumkan:** Surabaya

**Tanggal diumumkan:** 3 April 2019





**UBAYA**  
UNIVERSITAS SURABAYA

# **Panduan Penggunaan Tutorial Pembelajaran Interaktif Isolasi DNA**

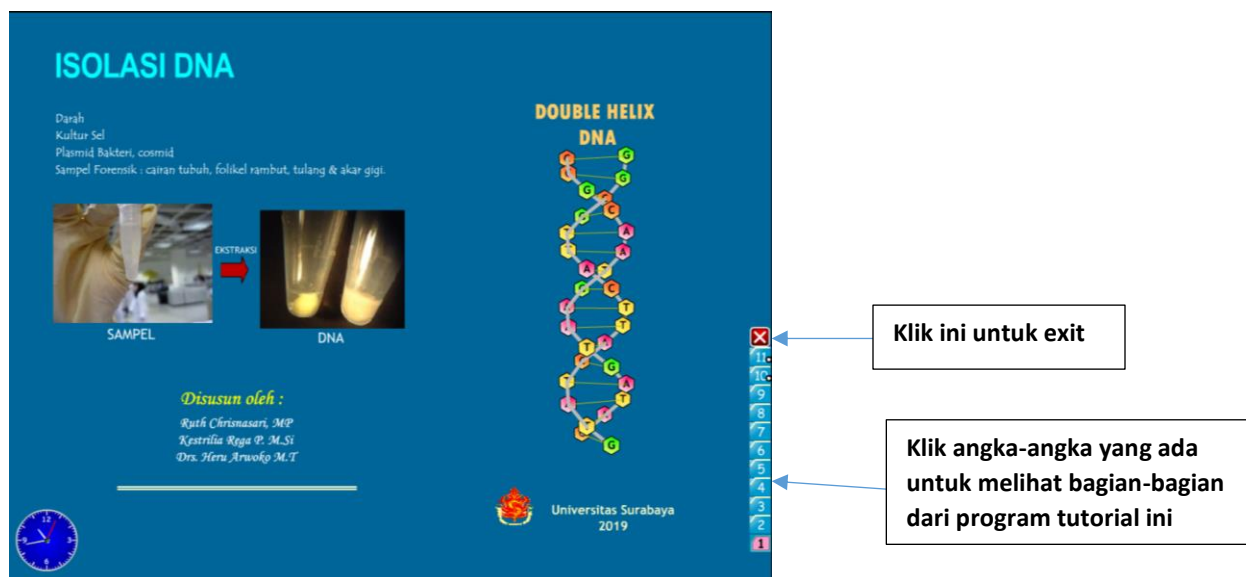
Ruth Chrisnasari, Kestrilia Rega Prilianti, Heru Arwoko

## PENDAHULUAN

**Tutorial Pembelajaran Interaktif Teknik Dasar Isolasi DNA** adalah media pembelajaran interaktif berupa flash yang berisi teknik-teknik dasar isolasi DNA. Pengguna dapat mengcopy file tutorial ini pada flasdisk/hardisk eksternal ataupun internal. Program dapat dijalankan dengan klik pada symbol Flash.



Tutorial pembelajaran ini mendukung beberapa matakuliah seperti matakuliah Analisis DNA, Biologi Molekuler dan Biokimia. Halaman muka program ini tampak seperti Gambar 1.

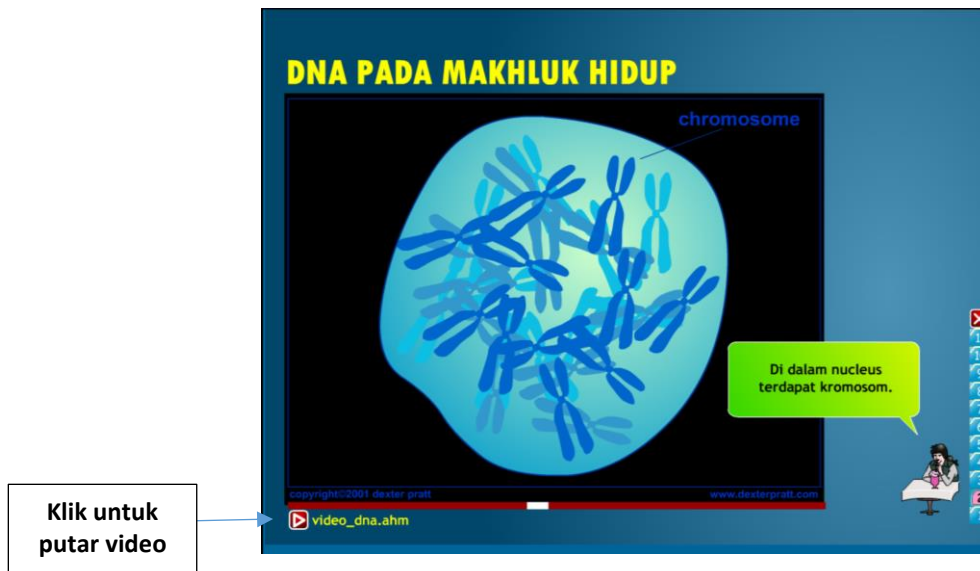


Gambar 1. Bagian 1 Cover Tutorial Pembelajaran Isolasi DNA

Isi dari **Tutorial Pembelajaran Interaktif Teknik Dasar Isolasi DNA** meliputi:

### 1. **Video Keberadaan DNA dalam sel**

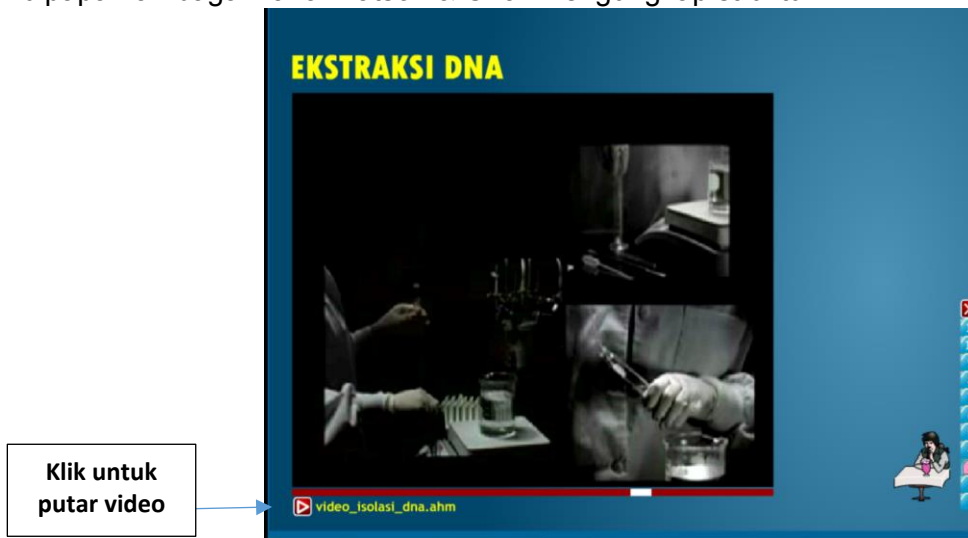
Pada bagian pertama tutorial ini terdapat video yang menggambarkan letak keberadaan DNA di dalam sel. Selain itu, dalam video ini juga dijelaskan peran DNA sebagai materi genetic di dalam sel yang berperan dalam pewarisan sifat-sifat di dalam makhluk hidup.



Gambar 2. Bagian 2 Tutorial: Video Keberadaan DNA

## 2. *Video Tentang Sejarah Penemuan DNA dan Cara Ekstraksinya*

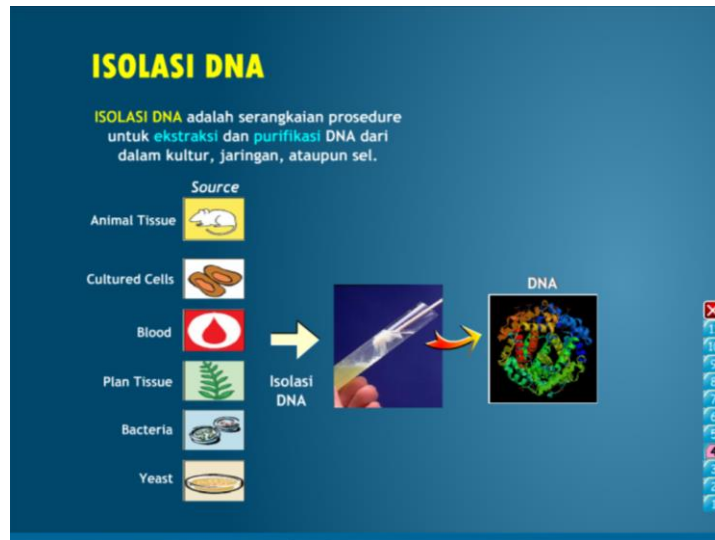
Pada bagian kedua tutorial ini, dipaparkan tentang sejarah penemuan DNA dan cara ekstraksinya oleh J.D Watson dan F. H. C Crick tahun 1953. Selain itu dalam video ini juga dipaparkan bagaimana Watson & Crick mengungkap struktur DNA.



Gambar 3. Bagian 3 Tutorial: Video Sejarah Penemuan DNA dan Cara Ekstraksinya

## 3. *Deskripsi Teknik Isolasi DNA*

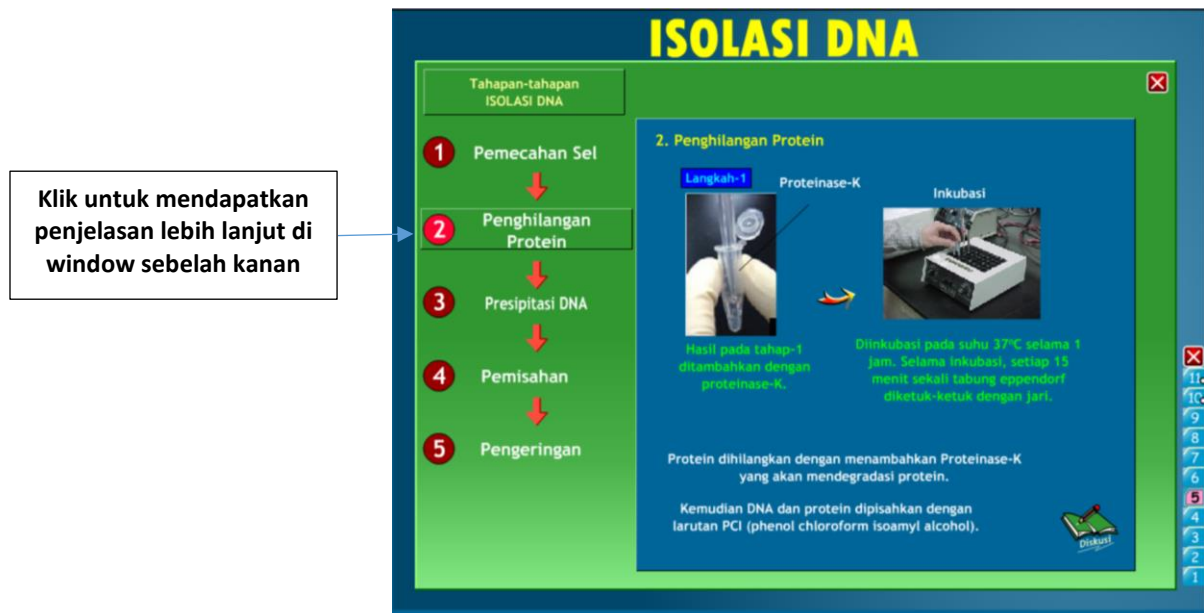
Pada bagian ini dijelaskan tentang deskripsi proses isolasi DNA secara umum.



**Gambar 4.** Bagian 4 Tutorial: Deskripsi Isolasi DNA

#### 4. Tahapan-Tahapan Isolasi DNA

Pada bagian ketiga tutorial ini berisi tentang penjabaran dalam tahapan-tahapan dasar proses isolasi DNA. Pada masing-masing tahapan dapat di klik untuk mendapatkan penjelasan lebih lanjut tentang tahapan tersebut.



Klik untuk mendapatkan penjelasan lebih lanjut di window sebelah kanan

**Gambar 5.** Bagian 5 Tutorial: Tahapan-Tahapan Isolasi DNA

#### 5. Ilustrasi Isolasi DNA dari Tanaman

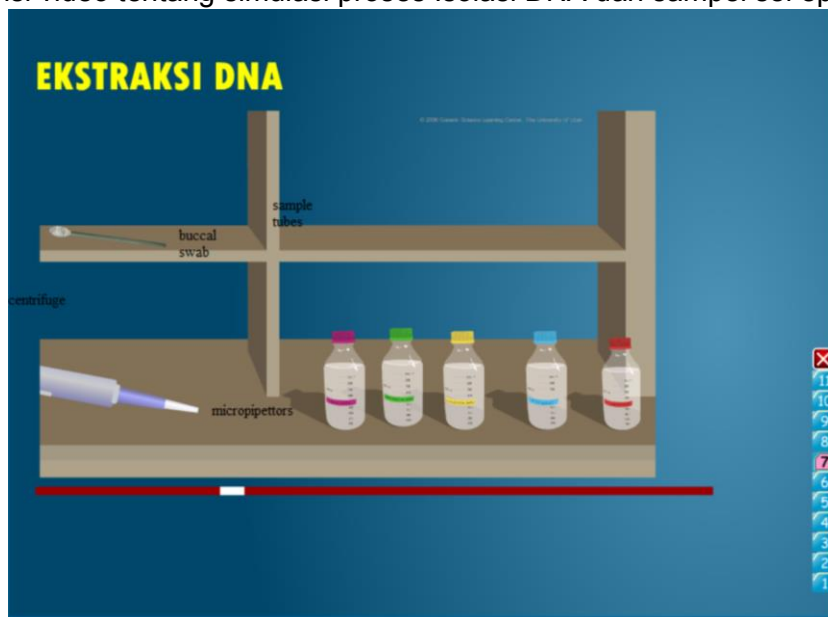
Bagian ini berisi video tentang proses Isolasi DNA dari sampel tanaman.



**Gambar 6.** Bagian 6 Tutorial: Video Isolasi DNA dari Tanaman

#### 6. *Ilustrasi Isolasi DNA dari Manusia*

Bagian ini berisi video tentang simulasi proses Isolasi DNA dari sampel sel epitel mulut



**Gambar 7.** Bagian 7 Tutorial: Video Isolasi DNA dari Sel Epitel Mulut

#### 7. *Ilustrasi Isolasi DNA dari Bulir Padi*

Bagian ini berisi video tentang proses Isolasi DNA dari sampel tanaman khususnya bulir padi.

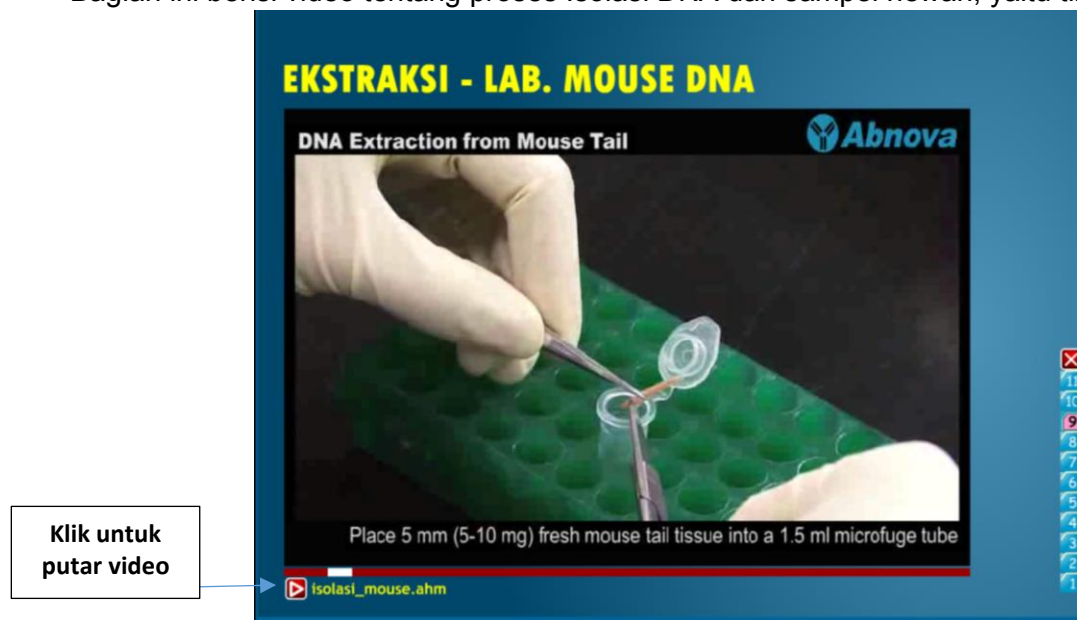




**Gambar 8.** Bagian 8 Tutorial: Video Isolasi DNA dari Bulir Padi

#### 8. *Ilustrasi Isolasi DNA dari Hewan*

Bagian ini berisi video tentang proses Isolasi DNA dari sampel hewan, yaitu tikus



**Gambar 9.** Bagian 9 Tutorial: Video Isolasi DNA dari Tikus

#### 9. *Latihan Soal*

Bagian ini berisi latihan soal beserta kunci jawaban dari setiap soal

# SOAL

1. Apakah tujuan ekstraksi DNA?

- Untuk mempelajari keamanan kerja menggunakan bahan kimia
- Untuk menghitung jumlah DNA dalam sel
- Untuk mengetahui kekerabatan suatu organisme
- Untuk memurnikan DNA dari materi lain dalam sel
- Untuk memperbanyak jumlah DNA

2. Dalam proses isolasi DNA, sebelum melisis membran sel bakteri, kestabilan membran sel diganggu dengan:

- NaCl
- Tris-Cle
- EDTA
- Proteinase K
- SDS

3. Setelah perlakuan PCI dan sentrifugasi, bagian yang diambil untuk isolasi lebih lanjut adalah

- Cairan pada bagian atas tabung
- Pelet
- Bagian yang berwarna keruh
- Endapan
- Semua bagian diambil

**Klik untuk  
mendapatkan jawaban  
yang benar**

**Gambar 10.** Bagian 10-11 Tutorial: Latihan Soal