



**PEMERINTAH PROPINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA**

**DINAS PENDIDIKAN**

**SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 56 JAKARTA**

Jl. Kamal Raya, Tegal Alur, Kalideres, Telp. /Fax. (021) 5550938

JAKARTA

Kode pos : 11820

**ULANGAN AKHIR SEMESTER 2015 / 2016**

**LEMBAR SOAL**

**Mata Pelajaran : BIOLOGI**

**Kelas/Program : XII MIA**

**Hari, Tanggal :**

**Waktu : 120 menit**

**PETUNJUK UMUM :**

1. Tulis nama dan nomor peserta Anda pada lembar jawaban.
2. Dahulukan menjawab soal-soal yang dianggap mudah.
3. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan.
4. Bentuk soal pilihan ganda.
5. Tidak diperbolehkan menggunakan kalkulator.
6. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

**PETUNJUK UMUM :**

1. Tulis nama dan nomor peserta Anda pada lembar jawaban.
2. Dahulukan menjawab soal-soal yang dianggap mudah.
3. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan.
4. Bentuk soal pilihan ganda.
5. Tidak diperbolehkan menggunakan kalkulator.
6. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

**PETUNJUK :**

1. Tulis nama dan nomor peserta Anda pada lembar jawaban.
2. Dahulukan menjawab soal-soal yang dianggap mudah.
3. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan.
4. Bentuk soal essay terstruktur.
5. Tidak diperbolehkan menggunakan kalkulator.
6. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini

1. Darwin mengemukakan bahwa evolusi terjadi karena seleksi alam. Jelaskan bagaimana seleksi alam yang dialami oleh kupu-kupu *Biston betularia*.

2. Pada suatu wilayah yang penduduknya berjumlah 10.000 orang terdapat 4 orang penderita albino. Sifat albino dikendalikan oleh gen homozigot resesif ( aa ). Berapakah jumlah orang pembawa sifat albino yang heterozigot ?

3. Salah satu bioteknologi modern adalah dikenalnya istilah ***kloning***. Jelaskan proses yang dilakukan Dr. Ian Willmut dalam melakukan kloning pada domba sehingga terciptanya domba Dolly.

4. Tuliskan 5 ( lima ) produk makanan hasil fermentasi beserta nama mikroorganisme yang berperan.

5. Tuliskan 3 ( tiga ) point etika dalam bioetika