

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Amuntai  
MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
KELAS/SEMESTER : XII/II  
STANDAR KOMPETENSI : Memahami komponen ekosistem serta peranan manusia dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan Amdal

KODE KOMPETENSI : C 3.2  
ALOKASI WAKTU : 36 X 45 MENIT  
KOMPETENSI DASAR : Mengidentifikasi komponen ekosistem  
DURASI PEMBELAJARAN : Teori 9x 45 menit , praktik 2x 45 menit

KOMPETENSI DASAR : Menjelaskan konsep keseimbangan lingkungan

DURASI PEMBELAJARAN : teori 8 x 45 menit

INDIKATOR : Bahaya over eksploitasi ekosistem dijelaskan berdasarkan dampaknya.

TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian eksploitasi ekosistem dengan benar.
2. Siswa dapat menjelaskan bahaya over eksploitasi ekosistem berdasarkan dampaknya.
3. Siswa dapat menerapkan etika lingkungan dengan baik dan benar.

MATERI PEMBELAJARAN: Eksploitasi Ekosistem dan Dampaknya

KEGIATAN PEMBELAJARAN 1-2 (teori 4x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.

2. Inti :

a. Siswa mempelajari Buku IPA SMK Kelas XII Kompetensi 2 Subkompetensi 2.2 tentang Eksploitasi Ekosistem dan Dampaknya, Sub subkompetensi:

- Eksploitasi Ekosistem
- Dampak eksploitasi ekosistem
- Etika Lingkungan

b. Guru membantu siswa menjelaskan hal-hal yang menjadi kesulitan siswa.

3. Penutup

a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.

b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa dari kegiatan 2.2.1 Diskusi bertema perilaku hidup dan dampaknya terhadap lingkungan.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 3 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.

2. Inti :

a. Guru menagih tugas kelompok tentang kegiatan 2.2.1.

b. Siswa sesuai kelompoknya masing-masing melakukan diskusi hasil kerja kegiatan 2.2.1.

c. Guru melakukan pengamatan kegiatan siswa sambil melakukan penilaian proses.

d. Siswa mengumpulkan resume hasil diskusi.

3. Penutup

a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.

b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mengerjakan soal evaluasi subkompetensi 2.2 sebagai tugas rumah.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 4 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.

2. Inti :

a. Guru menagih tugas rumah mengenai soal evaluasi subkompetensi 2.12

b. Guru dan siswa membahas jawaban soal evaluasi subkompetensi 2.2

c. Guru melakukan penilaian kualitas hasil kerja jawaban siswa.

### 3. Penutup

- a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.
- b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mempelajari/menyiapkan materi pembelajaran berikutnya

#### PENILAIAN :

- Penugasan
- Pengamatan proses

#### SUMBER BELAJAR UTAMA:

- Buku IPA SMK Kelas XII, Purwo Sutanto, Klaten: Saka Mitra Kompetensi.

#### SUMBER BELAJAR PENDAMPING:

- <http://www.nysaes.cornell.edu/ent/biocontrol/info/primer.html>
- <http://www.menlh.go.id>

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Amuntai, Juli 2011

Guru Mata Pelajaran IPA

Eddy Rusman, S.Pd, MM  
NIP.19680612 199203 1 014

Muhammad Fahri Anwari, A.Md  
NIP. 19731127 199601 1 001

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Amuntai  
MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
KELAS/SEMESTER : XII/II  
STANDAR KOMPETENSI : Memahami komponen ekosistem serta peranan manusia dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan Amdal

KODE KOMPETENSI : C 3.3

ALOKASI WAKTU : 36 X 45 MENIT

KOMPETENSI DASAR : Mendeskripsikan AMDAL

DURASI PEMBELAJARAN : teori 8 x 45 menit

INDIKATOR :

1. Pengertian AMDAL dideskripsikan berdasarkan lingkup suatu kegiatan
2. Kebijakan Lingkungan di Indonesia dijelaskan dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan
3. Dampak kegiatan pembangunan dan pengelolaannya dijelaskan secara tepat

TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian AMDAL berdasarkan lingkup suatu kegiatan.
2. Siswa dapat menjelaskan tujuan dan peranan AMDAL berdasarkan lingkup suatu kegiatan.
3. Siswa dapat beberapa kasus Lingkungan di Indonesia dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan.

MATERI PEMBELAJARAN: Amdal dan Kebijakan Lingkungan di Indonesia

KEGIATAN PEMBELAJARAN 5 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.

2. Inti :

a. Siswa mempelajari Buku IPA SMK Kelas XII Kompetensi 3 Subkompetensi 3.1 tentang Amdal, Sub subkompetensi:

- Arti Lingkungan
- Beberapa Kasus Lingkungan
- ANDAL dan AMDAL

b. Guru membantu siswa menjelaskan hal-hal yang menjadi kesulitan siswa.

3. Penutup

a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.

b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya dan mengerjakan kuis 3.1.1

KEGITAN PEMBELAJARAN 6 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.

2. Inti :

a. Guru menagih tugas siswa (jawaban kuis 3.1.1.)

b. Siswa dan guru membahas jawaban kuis 3.1.1

c. Siswa melanjutkan mempelajari materi sub subkompetensi :

- Proses Pelingkupan
- Rona Lingkungan
- Deskripsi proyek
- Tujuan Amdal
- Peranan Amdal

d. Guru membantu siswa menjelaskan hal-hal yang menjadi kesulitan siswa.

3. Penutup

a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.

b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mengerjakan kegiatan 3.1.1 tentang Diskusi Penyebab banjir yang melanda daerah tertentu setiap musim hujan.

## KEGIATAN PEMBELAJARAN 7 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.
2. Inti :
  - a. Guru menagih tugas kelompok tentang kegiatan 3.1.1.
  - b. Siswa sesuai kelompoknya masing-masing melakukan diskusi hasil kerja kegiatan 3.1.1
  - c. Guru melakukan pengamatan kegiatan siswa sambil melakukan penilaian proses.
  - d. Siswa mengumpulkan resume hasil diskusi.
3. Penutup
  - a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.
  - b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mengerjakan soal evaluasi subkometensi 3. 1 sebagai tugas rumah.

## KEGIATAN PEMBELAJARAN 8 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.
2. Inti :
  - a. Guru menagih tugas rumah mengenai soal evaluasi subkompetensi 3.1
  - b. Guru dan siswa membahas jawaban soal evaluasi subkompetensi 3.1
  - c. Guru melakukan penilaian kualitas hasil kerja jawaban siswa.
3. Penutup
  - a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.
  - b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mempelajari/menyiapkan materi pembelajaran berikutnya.

PENILAIAN :

- Penugasan
- Pengamatan proses

SUMBER BELAJAR UTAMA:

- Buku IPA SMK Kelas XII, Purwo Sutanto, Klaten: Saka Mitra Kompetensi.

SUMBER BELAJAR PENDAMPING:

- <http://www.nysaes.cornell.edu/ent/biocontrol/info/primer.html>
- <http://www.menlh.go.id>

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Amuntai, Juli 2011

Guru Mata Pelajaran IPA

Eddy Rusman, S.Pd, MM  
NIP.19680612 199203 1 014

Muhammad Fahri Anwari, A.Md  
NIP. 19731127 199601 1 001

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Amuntai  
MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
KELAS/SEMESTER : XII/II  
STANDAR KOMPETENSI : Memahami komponen ekosistem serta peranan manusia dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan Amdal  
KODE KOMPETENSI : C 3.3  
ALOKASI WAKTU : 36 X 45 MENIT  
KOMPETENSI DASAR : Mendeskripsikan AMDAL  
DURASI PEMBELAJARAN : teori 4 x 45 menit

### INDIKATOR :

1. Pengertian AMDAL dideskripsikan berdasarkan lingkup suatu kegiatan
2. Kebijakan Lingkungan di Indonesia dijelaskan dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan

### TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dapat menjelaskan kebijakan Lingkungan di Indonesia dalam hubungannya dengan kegiatan pembangunan.
2. Siswa dapat menjelaskan rona lingkungan hidup dalam amdal.
3. Siswa dapat menjelaskan maksud pembangunan berwawasan lingkungan dan berkelanjutan

MATERI PEMBELAJARAN: Kebijakan Lingkungan di Indonesia

KEGIATAN PEMBELAJARAN 9 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.

2. Inti :

- a. Siswa mempelajari Buku IPA SMK Kelas XII Kompetensi 3 Subkompetensi 3.2 tentang Kebijakan Lingkungan di Indonesia, Sub subkompetensi:
  - Perkembangan Istitusi Pengendalian Lingkungan
  - Rona Lingkungan hidup dan Amdal
- b. Guru membantu siswa menjelaskan hal-hal yang menjadi kesulitan siswa.

3. Penutup

- a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.
- b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya dan mengerjakan kegiatan 3.2.1 tentang tulisan ilmiah apresiasi kasus pembangunan lingkungan.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 10 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.

2. Inti :

- a. Guru menagih tugas siswa hasil tulisan ilmiah
- b. Siswa mengerjakan soal evaluasi subkompetensi 3.2:
- c. Guru bersama siswa membahas jawaban evaluasi subkompetensi 3.2

3. Penutup

- a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.
- b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mempelajari/menyiapkan materi pembelajaran berikutnya.

PENILAIAN :

- Penugasan
- Pengamatan proses

SUMBER BELAJAR UTAMA:

- Buku IPA SMK Kelas XII, Purwo Sutanto, Klaten: Saka Mitra Kompetensi.

SUMBER BELAJAR PENDAMPING:

- <http://www.nysaes.cornell.edu/ent/biocontrol/info/primer.html>
- <http://www.menlh.go.id>

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Amuntai, Juli 2011

Guru Mata Pelajaran IPA

Eddy Rusman, S.Pd, MM  
NIP.19680612 199203 1 014

Muhammad Fahri Anwari, A.Md  
NIP. 19731127 199601 1 001

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Amuntai  
MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
KELAS/SEMESTER : XII/II  
STANDAR KOMPETENSI : Memahami komponen ekosistem serta peranan manusia dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan Amdal  
KODE KOMPETENSI : C 3.3  
ALOKASI WAKTU : 36 X 45 MENIT  
KOMPETENSI DASAR : Mendeskripsikan AMDAL  
DURASI PEMBELAJARAN : teori 6 x 45 menit  
INDIKATOR : Dampak kegiatan pembangunan dan pengelolaannya dijelaskan secara tepat

TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dapat menjelaskan makna dampak pada aktivitas pembangunan lingkungan .
2. Siswa dapat menjelaskan dampak kegiatan pembangunan dan pengelolaannya secara tepat.

MATERI PEMBELAJARAN: Dampak kegiatan pembangunan dan pengelolaannya

KEGIATAN PEMBELAJARAN 11 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.
2. Inti :
  - a. Siswa mempelajari Buku IPA SMK Kelas XII Kompetensi 3 Subkompetensi 3.3 tentang Dampak Kegiatan Pembangunan dan Pengolahannya, Sub subkompetensi:
    - Arti Dampak
    - Pembangunan dan Dampaknya
    - Ruang Lingkup Dampak
  - b. Guru membantu siswa menjelaskan hal-hal yang menjadi kesulitan siswa.

### 3. Penutup

- a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.
- b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya dan mengerjakan kegiatan 3.3.1 tentang tulisan ilmiah apresiasi kasus pembangunan lingkungan.

### KEGIATAN PEMBELAJARAN 12 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.
2. Inti :
  - a. Siswa melanjutkan mempelajari materi sub subkompetensi:
    - Dampak penting.
    - Pengelolaan Dampak
    - Pengelolaan Limbah B3
  - b. Guru membantu menjelaskan kesulitan siswa/ hal yang belum dipahami.

### 3. Penutup

- a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.
- b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk menyelesaikan kegiatan 3.3.1 dan mengerjakan soal evaluasi subkompetensi 3.4.

### KEGIATAN PEMBELAJARAN 13 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.
2. Inti :
  - a. Guru menagih tugas siswa hasil tulisan ilmiah dan jawaban evaluasi subkompetensi 3.3
  - b. Guru bersama siswa membahas jawaban evaluasi subkompetensi 3.3
3. Penutup
  - a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.
  - b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mempelajari/menyiapkan materi pembelajaran berikutnya.

PENILAIAN :

- Penugasan
- Pengamatan proses

SUMBER BELAJAR UTAMA:

- Buku IPA SMK Kelas XII, Purwo Sutanto, Klaten: Saka Mitra Kompetensi.

SUMBER BELAJAR PENDAMPING:

- <http://www.nysaes.cornell.edu/ent/biocontrol/info/primer.html>
- <http://www.menlh.go.id>

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Amuntai, Juli 2011

Guru Mata Pelajaran IPA

Eddy Rusman, S.Pd, MM  
NIP.19680612 199203 1 014

Muhammad Fahri Anwari, A.Md  
NIP. 19731127 199601 1 001

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Amuntai  
MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
KELAS/SEMESTER : XII/II  
STANDAR KOMPETENSI : Memahami komponen ekosistem serta peranan manusia dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan Amdal  
KODE KOMPETENSI : C 3.3  
ALOKASI WAKTU : 36 X 45 MENIT  
KOMPETENSI DASAR : Mendeskripsikan AMDAL  
DURASI PEMBELAJARAN : teori 5 x 45 menit

### INDIKATOR :

1. Metode Identifikasi Prakiraan dan Evaluasi Dampak dijelaskan dengan tepat
2. Prosedur pelaksanaan pengambilan data AMDAL dilakukan dengan benar
3. Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan AMDAL diidentifikasi berdasarkan praktik di lapangan.

### TUJUAN PEMBELAJARAN :

1. Siswa dapat menjelaskan metode Identifikasi Prakiraan dan Evaluasi Dampak dengan tepat.
2. Siswa dapat melakukan prosedur pelaksanaan pengambilan data AMDAL dilakukan dengan benar.
3. Siswa dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan AMDAL berdasarkan praktik di lapangan.

MATERI PEMBELAJARAN: Metode Identifikasi Prakiraan dan Evaluasi Dampak

KEGIATAN PEMBELAJARAN: 14 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.

2. Inti :

a. Siswa mempelajari Buku IPA SMK Kelas XII Kompetensi 3 Subkompetensi 3.4 tentang Metode Identifikasi Prakiraan dan Evaluasi Dampak, Sub subkompetensi:

- Metode Identifikasi Dampak
- Prakiraan Dampak
- Evaluasi Dampak

b. Guru membantu siswa menjelaskan hal-hal yang menjadi kesulitan siswa.

3. Penutup

a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.

b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mempelajari materi berikutnya dan mengerjakan kegiatan 3.4.1 tentang Evaluasi dampak dari suatu kasus pembangunan di suatu daerah. (Jika memungkinkan kegiatan 3.4.1 berupa simulasi amdal atau kunjungan lapangan).

KEGIATAN PEMBELAJARAN 15 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.

2. Inti :

a. Guru mengumpulkan tagihan tugas 3.4.1

b. Siswa melanjutkan mempelajari materi sub subkompetensi:

- Prosedur Pengumpulan Data
- Faktor Penting dalam Amdal

c. Guru membantu menjelaskan kesulitan siswa/ hal yang belum dipahami.

d. Guru bersama siswa membahas penyelesaian kegiatan 3.4.1

3. Penutup

a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.

b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mengerjakan soal evaluasi subkompetensi 3.4.

## KEGIATAN PEMBELAJARAN 16 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.
2. Inti :
  - a. Guru menagih tugas siswa evaluasi subkompetensi 3.4
  - b. Guru bersama siswa membahas jawaban evaluasi subkompetensi 3.4
  - c. Siswa melakukan evaluasi diri terhadap penguasaan materi kompetensi 3-4 (Semester genap).
3. Penutup
  - a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.
  - b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mempersiapkan materi ceramah umum dari pakar AMDAL (petugas BAPEDAL setempat)

## KEGIATAN PEMBELAJARAN 17 (teori 2 x 45 menit)

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa sambil mengulas menyegarkan kembali materi sebelumnya.
2. Inti :
  - a. Guru bersama siswa atau komponen sekolah yang lain mempersiapkan acara ceramah umum tentang AMDAL.
  - b. Guru bersama siswa kelas lain mengikuti ceramah umum tentang AMDAL.
  - c. Siswa melakukan evaluasi diri terhadap penguasaan materi kompetensi 1-3 (Semester genap).
3. Penutup
  - a. Guru dan siswa merumuskan kesimpulan materi pembelajaran hari ini.
  - b. Guru memberi tugas rumah kepada siswa untuk mempelajari/menyiapkan materi pembelajaran evaluasi kompetensi Semester genap).

PENILAIAN :

- Penugasan
- Pengamatan proses

SUMBER BELAJAR UTAMA:

- Buku IPA SMK Kelas XII, Purwo Sutanto, Klaten: Saka Mitra Kompetensi.

SUMBER BELAJAR PENDAMPING:

- <http://www.nysaes.cornell.edu/ent/biocontrol/info/primer.html>
- <http://www.menlh.go.id>

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Amuntai, Juli 2011

Guru Mata Pelajaran IPA

Eddy Rusman, S.Pd, MM  
NIP.19680612 199203 1 014

Muhammad Fahri Anwari, A.Md  
NIP. 19731127 199601 1 001

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

NAMA SEKOLAH : SMK Negeri 2 Amuntai  
MATA PELAJARAN : ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)  
KELAS/SEMESTER : XII/II  
STANDAR KOMPETENSI : Memahami komponen ekosistem serta peranan manusia dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan Amdal  
KODE KOMPETENSI : C 3.3  
ALOKASI WAKTU : 36 X 45 MENIT  
KOMPETENSI DASAR : Mendeskripsikan AMDAL  
DURASI PEMBELAJARAN : teori 2 x 45 menit

INDIKATOR : Soal evaluasi kompetensi dikerjakan dengan baik dan benar.

TUJUAN EVALUASI KOMPETENSI : Siswa dapat mengerjakan soal evaluasi kompetensi komprehensif dengan skor minimal 75%.

MATERI EVALUASI KOMPETENSI:

1. Amdal dan Kebijakan Lingkungan di Indonesia
2. Dampak kegiatan pembangunan dan pengelolaannya
3. Metode Identifikasi Prakiraan dan Evaluasi Dampak

KEGIATAN EVALUASI KOMPETENSI:

1. Pembuka: Apersepsi/ memotivasi siswa.
2. Inti : a. Siswa mengikuti evaluasi kompetensi 3-4 komprehensif Semester genap  
b. Siswa yang sudah mengikuti evaluasi kompetensi 3-4 komprehensif dengan skor kurang dari 70% diberi tugas untuk mempelajari materi sambil dibantu guru atau siswa yang telah/lebih mampu.
3. Penutup:  
Guru mengingatkan siswa akan ketentuan ketuntasan minimum Semester genap, agar siswa introspeksi diri akan nilai yang diperolehnya setelah pelaporan hasil belajar siswa nanti.

PENILAIAN :

- Tes tertulis evaluasi kompetensi semester gasal.

EVALUASI KOMPETENSI SEMESTER GENAP

WAKTU : 90 MENIT

A. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang di huruf pada lembar jawab yang tersedia !

1. Berbagai aktivitas yang berdampak terhadap menipisnya lapisan ozon adalah.....

- A. pengaspalan jalan
- B. pembangunan rumah-rumah didaerah puncak.
- C. pemakaian kulkas.
- D. pemakaian perkakas rumah tangga dari melamin.
- E. pemakaian kendaraan bermotor.

2. Undang-undang tentang lingkungan di Indonesia diatur dalam :

- A. UU RI No.4 th. 1982. D. UU RI No.5 th 1988
- B. UU RI No.4 th.1988. E. UU RI No.10 th 1982
- C. UU RI No.5 th. 1982

3. Berikut ini keseluruhan dokumen yang termasuk dalam ruang lingkup Amdal kecuali :

- A. Kerangka acuan (KA). D. Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL).
- B. Analisis Dampak Lingkungan (Andal) E. Rencana Perubahan Lingkungan (RPL).
- C. Rencana Pengelolaan Lingkungan (RPL).

4. Ruang tempat masyarakat dapat secara leluasa melakukan kegiatan sosial ekonomi dan sosial budaya sesuai dengan peraturan yang berlaku disebut ...

- A. batas proyek D. batas administratif
- B. batas ekologis E. batas wilayah studi.
- C. batas sosial

5. Tujuan Evaluasi dampak potensial adalah .....

- A. mengidentifikasi segenap dampak lingkungan
- B. meniadakan dampak potensial yang tidak relevan dalam studi Amdal.

- C. mengelompokkan dampak besar dan penting yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya.
- D. mengevaluasi kemungkinan terjadinya dampak buruk .
- E. mengevaluasi kemungkinan terjadinya dampak tak terduga.
6. Berikut ini bukan termasuk empat kelompok besar komponen lingkungan yang diajukan oleh Leopold, yaitu .....
- A. fisik  
D. biologis
- B. kimia  
C. hubungan ekologi
7. Peranan Amdal dalam proyek-proyek pembangunan adalah .....
- A. melindungi lingkungan alami dan buatan
- B. melindungi manusia di sekitar proyek
- C. melindungi binatang dan tumbuhan di sekitar proyek.
- D. melindungi lingkungan sekaligus pembangunan itu sendiri.
- E. melindungi proyek pembangunan karena merupakan investasi.
8. Tanpa disadari pembangunan pemukiman sering menimbulkan dampak .....
- A. Menurunnya kesuburan tanah.  
D. Meningkatnya pendapatan asli daerah.
- B. Terbukanya lapangan kerja.  
E. Terbukanya pendapatan asli daerah.
- C. Meningkatnya ekonomi masyarakat.
9. Pesatnya industrialisasi dan padatnya transportasi di kota-kota besar jika berlanjut akan berdampak....
- A. Mudahnya transportasi  
D. Memicu terjadinya pemanasan global.
- B. Terjadinya peningkatan devisa.  
E. Lancarnya komunikasi
- C. Terbukanya lapangan kerja.
10. Dasar utama pembangunan di Indonesia seperti termaktub dalam GBHN mengamankan.....
- A. pembangunan harus disertai terbukanya lapangan kerja.
- B. pembangunan harus disertai peningkatan ekonomi.
- C. pembangunan harus dibarengi pelestarian lingkungan.
- D. pembangunan harus meningkatkan fasilitas warga setempat.
- E. pembangunan harus disertai pembukaan sarana peribadatan.

11. Berikut ini adalah bukan tujuan pembangunan lingkungan hidup yaitu .....

- A. merehabilitasi kerusakan lingkungan
- B. memanfaatkan sumber daya alam secara berkelanjutan
- C. meningkatkan kualitas lingkungan hidup.
- D. meningkatkan pendapatan asli daerah.
- E. mengendalikan pencemaran

12. Berikut ini daftar lingkungan hidup yang bukan merupakan bagian dari iklim adalah

.....

- A. Data periodik bencana.
- B. Stasiun meteorologi dan geofisika
- C. Interaksi dengan cuaca.
- D. Kualitas udara.
- E. Sumber kebisingan dan getaran.

13. Berikut ini adalah usaha yang tidak wajib disertai Amdal .....

- A. Pertambangan umum yang luasnya lebih daripada 500 Ha.
- B. Pembangkit Listrik Tenaga Uap yang berdaya diatas 500 MW
- C. Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir.
- D. Pengolahan biji dengan Sianida.
- E. Usaha makanan dengan sistem Waralaba.

14. Pengelolaan Analisis Mengani Dampak Lingkungan (AMDAL) dan pembinaan teknis kemampuan pengendalian dampak lingkungan secara kelembagaan merupakan tugas.....

- A. Bapedal
- B. Menteri Lingkungan Hidup
- C. Kepala Daerah Tingkat I
- D. Masyarakat setempat.
- E. Kepala Desa.

15. Syarat mutlak terciptanya pembangunan berkelanjutan adalah.....

- A. pembangunan selalu menghasilkan keuntungan
- B. pembangunan selalu bermanfaat bagi sekelilingnya.
- C. pembangunan selalu disertai penyediaan sarana pendidikan transportasi dan peribadatan.
- D. pembangunan harus selalu meningkatkan pendapatan daerah
- E. pembangunan harus berwawasan lingkungan

16. Dampak dapat diartikan sebagai .....

- A. Suatu perubahan yang terjadi sebagai akibat dari suatu aktivitas.
- B. Suatu perubahan yang buruk akibat suatu aktivitas .

C. Suatu perubahan yang baik akibat suatu aktivitas.

D. Suatu aktivitas yang menyebabkan perubahan.

E. Suatu benturan yang akibat adanya proyek.

17. Berikut ini dampak positif kerja.

A. terbukanya lapangan kerja.

D. kehadiran fasilitas listrik

B. pelonjakan sarana transportasi.

E. tergusurnya sebagian penduduk

C. kemudahan sarana transportasi.

18. Berikut ini dampak positif akibat adanya suatu proyek yaitu .....

A. matinya ikan-ikan di pinggir saah karena penyemprotan hama.

B. berkurangnya beberapa populasi hewan langka .

C. tergusurnya sebagian penduduk.

D. meningkatnya fasilitas pendidikan dan kesehatan.

E. terjadinya kesenjangan sosial- ekonomi.

19. Peningkatan kepadatan lalu-lintas berdampak negatif, diantaranya.....

A. peningkatan gas CO (Karbon monoksida).

D. peningkatan gas oksigen di jalan.

B. lancarnya lalu lintas

E. harga bensin semakin mahal

C. mudahnya komunikasi

20. Tumpahnya minyak ke perairan selama pengangkutan di laut, secara garis besar merupakan jenis dampak yang termasuk dalam ruang lingkupnya.....

A. dampak biologis

D. dampak sosial- budaya

B. dampak fisis dan khemis

E. dampak geologis.

C. dampak sosial – ekonomis

21. Vegetasi penutup tanah termasuk komponen penyusun dampak .....

A. fisis

D. sosial

B. khemis

E. ekonomi

C. biologis

22. Berikut ini termasuk daftar komponen yang termasuk ruang lingkup sosial budaya.....

A. cagar budaya

D. penyerapan tenaga kerja

B. tanaman pertanian

E. luas areal hutan

C. produksi ternak

23. Berikut ini adalah beberapa pihak yang tidak terkait dengan mata rantai pengelolaan limbah B-3, yaitu.....

- A. penghasil limbah B-3
- B. pengumpul limbah B-3
- C. pengangkut limbah B-3
- D. pengolah limbah B-3
- E. pengawas limbah B-3

24. Komponen atas lahan milik penduduk untuk keperluan rencana usaha atau kegiatan merupakan cara penanganan dampak melalui pendekatan .....

- A. teknologi
- B. institusi
- C. sosial ekonomi
- D. biologis
- E. sosial budaya

25. Metode identifikasi dampak yang memuat daftar uji aktivitas pembangunan dan daftar uji lingkungan yang terkena dampak disebut .....

- A. metode daftar uji
- B. metode matrik
- C. metode bagan alir
- D. metode sebab akibat
- E. metode kasualitas

26. Metode identifikasi dampak yang berusaha untuk mengidentifikasi interaksi antara aktivitas dampak dengan faktor lingkungan yang terkena dampak dalam bentuk jaringan (network) disebut.....

- A. metode network
- B. metode daftar uji
- C. metode matrik
- D. metode bagan alir
- E. metode beringin

27. Pada prinsipnya prakiraan dampak secara kuantitatif merupakan perbedaan antara .....

- A. kondisi penyebab dampak dengan lingkungan
- B. kondisi lingkungan sebelum dengan sesudah ada proyek.
- C. kondisi pabrik dengan lingkungan
- D. kondisi masyarakat sesudah ada proyek dengan sebelum ada proyek.
- E. kondisi pemerintah selama lima tahun terakhir.

28. Evaluasi dampak merupakan proses studi Amdal sebelum.....

- A. Dilaporkan ke pemrakarsa proyek.
- B. Dilaporkan ke pemerintah
- C. Proses pelingkupan
- D. Rekomendasi penanganan dampak.
- E. Identifikasi dampak.

29. Data mengenai peta daerah bahaya gunung Merapi dapat kita peroleh di.....

- A. Bakosurtanal
- B. Badan Pertanahan Nasional
- C. Direktorat Vulkanologi
- D. Pusat Penelitian
- E. LAPAN

30. Kelemahan metode informal dalam evaluasi dampak adalah .....

- A. Adanya sel matriks
- B. Adanya skor yang tidak jelas.
- C. Fluktuasi yang besar antara anggota tim dalam pemberian nilai
- D. Sifatnya sangat sederhana
- E. Mudah dilakukan

B. Jawablah dengan singkat, jelas dan benar !

1. Jelaskan apayang dimaksud dengan

a. Amdal b. Rona Lingkungan

2. Sebutkan beberapa cakupan (dokumen) yang merupakan bagian-bagian dari Amdal !

3. Sebutkan dan jelaskan beberapa batas-batas ruang yang menjadi pertimbangan penetapan lingkup wilayah studi Amdal !

4. Jelaskan peranan Amdal dalam pelaksanaan proses pembangunan !

5. Jelaskan tujuan diberlakunya Amdal dalam setiap aktivitas pembangunan !

6. Sebutkan beberapa fungsi adanya institusi Bapedal !

7. Sebutkan tiga pokok pikiran penting yang terkandung dalam pembangunan berwawasan lingkungan !

8. Jelaskan arti mengenai konsep pembangunan berkelanjutan. Apa syarat mutlak agar pembangunan berkelanjutan dapat terwujud ?

9. Jelaskan bagaimana mengelola dampak dengan pendekatan teknologi !

10. Jelaskan faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan Amdal !

Kunci Jawaban Evaluasi kompetensi Semester genap:

Bagian A:

1. C 2. A 3. E 4. C 5. B 6. B 7. D 8. C 9. D 10. C  
11. D 12. C 13. E 14. A 15. E 16. A 17. A 18. D 19. A 20. B  
21. C 22. A 23. E 24. C 25. A 26. C 27. B 28. D 29. C 30. C

Bagian B:

1. Jelaskan apayang dimaksud dengan  
a. Amdal b. Rona Lingkungan

Jawaban :

- a. Amdal diartikan sebagai hasil studi mengenai dampak suatu kegiatan yang direncanakan terhadap lingkungan. Di dalam Amdal memuat keseluruhan dokumen studi kelayakan lingkungan yang terdiri atas Kerangka Acuan (KA), Analisis Dampak lingkungan (Andal), Rencana Pengelolaan Lingkungan (RPL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL).  
b. Rona lingkungan adalah gambaran keadaan lingkungan di tempat proyek yang akan dibangun dan didaerah sekitarnya. Rona lingkungan meliputi Rona lingkungan alam dan lingkungan buatan (Pemukiman, pertanian dan sebagainya).

2. Sebutkan beberapa cakupan (dokumen) yang merupakan bagian-bagian dari Amdal !

Jawaban : Pelingkupan dampak besar dan penting dilakukan melalui tahap-tahap proses sebagai berikut :

- a. Identifikasi dampak potensial  
b. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi segenap dampak lingkungan hidup (primer, sekunder) yang secara potensial akan timbul sebagai akibat adanya rencana usaha dan/ atau kegiatan. Pada tahap ini hanya diinventarisasi dampak potensial yang mungkin timbul tanpa memperhatikan besar/kecilnya dampak atau penting tidaknya suatu dampak.  
c. Evaluasi dampak potensial  
d. Tahap ini bertujuan untuk menghilangkan/meniadakan dampak potensial yang dianggap tidak relevan atau tidak penting, sehingga diperoleh daftar dampak besar dan penting yang dipandang perlu dan relevan untuk ditelaah secara mendalam dalam studi Andal. Selanjutnya daftar dampak besar dan penting potensial ini disusun berdasarkan perkembangan atas hal-hal yang dianggap penting oleh masyarakat di sekitar rencana usaha dan/atau kegiatan, instansi

yang bertanggungjawab dan para pakar.

e. Pemusatan dampak besar dan penting /Focussing

Tahap ini bertujuan untuk mengelompokkan/mengorganisir dampak besar dan penting yang telah dirumuskan dari tahap sebelumnya dengan maksud agar diperoleh isu-isu pokok lingkungan yang dapat mencerminkan atau menggambarkan secara utuh dan lengkap perihal :

- 1). Keterkaitan antara rencana usaha dan atau kegiatan dengan komponen lingkungan hidup yang mengalami perubahan mendasar (dampak besar dan penting).
- 2). Keterkaitan antara berbagai komponen dampak besar dan penting yang telah dirumuskan.
3. Sebutkan dan jelaskan beberapa batas-batas ruang yang menjadi pertimbangan penetapan lingkup wilayah studi Amdal !

Jawaban : Lingkup wilayah studi analisis dampak lingkungan (Andal) ditetapkan berdasarkan perkembangan batas-batas ruang sebagai berikut :

a. Batas Proyek

Batas proyek adalah ruang tempat suatu rencana usaha dan/atau kegiatan akan melakukan kegiatan pra konstruksi, konstruksi dan operasi. Posisi batas proyek ini sebaiknya dinyatakan dalam koordinat.

b. Batas ekologis

Batas ekologis adalah ruang persebaran dampak dari suatu rencana usaha dan/ atau kegiatan menurut media (ransportasi limbah/ air, udara), dimana proses alami yang berlangsung di dalam ruang tersebut diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar. Ruang ini mencakup ruang disekitar rencana usaha dan/atau kegiatan yang secara ekologis memberi dampak terhadap aktivitas dan/atau kegiatan .

c. Batas sosial

Batas sosial adalah ruang di sekitar rencana usaha dan/atau kegiatan yang merupakan tempat berlangsungnya interaksi sosial yang mengandung norma dan nilai tertentu yang sudah mapan (termasuk sistem dan struktur sosial), sesuai dengan proses dinamika sosial suatu kelompok masyarakat, yang diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar akibat suatu rencana usaha dan /atau kegiatan. Batas sosial ini sangat penting bagi pihak-pihak yang terlibat dalam studi ANDAL, mengingat adanya kelompok-kelompok yang kehidupan sosial ekonomis dan budaya akan mengalami perubahan mendasar akibat usaha dan/atau kegiatan.

d. Batas Administratif

Batas Administratif adalah ruang tempat masyarakat dapat secara leluasa melakukan kegiatan sosial ekonomi dan sosial budaya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dalam ruang tersebut. Batas ruang tersebut dapat berupa batas administrasi pemerintah atau batas konsesi pengelola sumber daya oleh suatu usaha dan/atau kegiatan (misalnya, batas HPH, batas kuasa pertambangan).

e. Batas ruang lingkup wilayah studi ANDAL.

Batas ruang lingkup wilayah studi ANDAL adalah ruang yang merupakan kesatuan dari keempat wilayah diatas, namun penentunya disesuaikan dengan kemampuan pelaksana yang biasanya memiliki keterbatasan sumber data, seperti waktu, dana, tenaga, teknik dan metode teladan. Ruang lingkup wilayah studi bertitik tolak pada ruang bagi rencana usaha dan/atau kegiatan, kemudain diperluas ke ruang ekosistem, ruang sosial dan ruang administratif yang lebih luas.

4. Jelaskan peranan Amdal dalam pelaksanaan proses pembangunan !

Jawaban : Setidaknya ada dua alasan penting mengapa Amdal perlu dilakukan. Pertama, Amdal dilakukan untuk proyek yang akan dibangun karena undang-undang dan Peraturan Pemerintah menghendaki demikian. Kedua Amdal harus dilakukan agar kualitas lingkungan tidak rusak karena adanya proyek-proyek pembangunan.

5. Jelaskan tujuan diberlakukannya Amdal dalam setiap aktivitas pembangunan !

Jawaban : Menurut Caldwell (1978), tujuan fundamental Amdal adalah internalisasi pertimbangan lingkungan dalam proses perencanaan pembuatan program dan pengambilan keputusan. Dalam buku pegangan Badan Pembangunan Internasional Development (AID) menyatakan tujuan Amdal adalah untuk menjamin bahwa pertimbangan lingkungan telah diikutsertakan dalam perencanaan, rancang bangun (design) dan pelaksanaan proyek.

6. Sebutkan beberapa fungsi adanya institusi Bapedal !

Jawaban : Adapun fungsi BAPEDAL adalah sebagai berikut :

1. Menetapkan kebijaksanaan teknis pencegahan dan penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan serta pemulihan kualitas lingkungan.
2. Pengembangan kelembagaan dan peningkatan kapasitas pengendalian dampak lingkungan.
3. Pengendalian kebijaksanaan teknis pencegahan dan penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan serta pemulihan kualitas lingkungan.
4. Pelaksanaan pencegahan dan penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan serta

pemulihan kualitas lingkungan .

5. Penyelenggaraan bimbingan teknis terhadap upaya pencegahan dan penanggulangan pencemaran dari kerusakan lingkungan serta pemulihan kualitas lingkungan.

6. Pengelolaan analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) dan pembinaan teknis kemampuan pengendalian dampak lingkungan .

7. Sebutkan tiga pokok pikiran penting yang terkandung dalam pembangunan berwawasan lingkungan !

Jawaban : tiga pokok pikiran yang penting yang terkandung dalam pembangunan berwawasan lingkungan, yaitu (1) pengelolaan sumber alam secara bijaksana, (2) pembangunan berkesinambungan sepanjang waktu dan (3) peningkatan kualitas hidup.

8. Jelaskan arti mengenai konsep pembangunan berkelanjutan. Apa syarat mutlak agar pembangunan berkelanjutan dapat terwujud ?

Jawaban : Menurut Komisi sedunia tentang lingkungan dan Pembangunan (WCED, 1987), pembangunan berkelanjutan sendiri didefinisikan sebagai pembangunan yang mengusahakan dipenuhinya kebutuhan sekarang tanpa mengurangi kemampuan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhan mereka. Pembangunan berkelanjutan mengandung makna bahwa lingkungan dapat mendukung pembangunan secara terus menerus karena tidak habisnya sumber daya yang menjadi modal pembangunan, pabrik, prasarana pembangunan dan sumber daya alam.

Dengan demikian, agar konsep pembangunan berkelanjutan dapat terwujud maka hendaklah pembangunan harus berwawasan lingkungan. Dengan kata lain, pembangunan berwawasan lingkungan merupakan syarat mutlak terwujudnya pembangunan berkelanjutan.

9. Jelaskan bagaimana mengelola dampak dengan pendekatan teknologi !

Jawaban : Pendekatan ini merupakan cara-cara atau teknologi yang digunakan untuk mengelola dampak besar dan penting lingkungan hidup. Misalnya :

a Dalam rangka penanggulangan Limbah bahan berbahaya dan beracun (B-3) akan ditempuh cara :

- 1). membatasi atau mengisolasi limbah.
- 2). melakukan minimalisasi limbah dengan mengurangi jumlah/ volume limbah (“reduce”), menggunakan kembali limbah (“reuse”) atau mendaur ulang (“re-cycle”).
- 3). netralisasi limbah dengan menambah zat kimia tertentu sehingga tidak membahayakan

manusia dan makhluk hidup lainnya.

b. Dalam rangka mencegah, mengurangi atau memperbaiki sumber daya alam, akan ditempuh cara, misalnya :

1. Membangun terasering atau penanaman tanaman penutup tanah untuk mencegah erosi.

2. Mereklamasi lahan bekas galian tambang dengan pengaturan tanah atas dan penanaman tanaman penutup tanah.

c. Dalam rangka meningkatkan dampak positif berupa peningkatan nilai tambah dari dampak positif yang telah ada, misalnya melalui daya guna dari dampak positif tersebut.

10. Jelaskan faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan Amdal !

Jawaban : Berdasarkan praktik lapangan, beberapa faktor yang diperhatikan dalam pelaksanaan Amdal antara lain :

1. Dalam pengumpulan data harus dilakukan dengan metode yang tepat, baik meliputi data primer (langsung) maupun data sekunder. Jenis data yang diperoleh hendaknya bersifat sah dan dapat dipercaya (reliabel). Disamping itu data yang disajikan harus relevan dengan masalah yang dipelajari. Kurang fokusnya data terhadap permasalahan yang timbul akan mempersulit penggunaan laporan Amdal bagi para perencanaan dan pemrakarsa pembangunan.

2. Penyusunan Studi Amdal

Penyusunan Amdal harus dilakukan oleh para ahli yang berkompeten. Menurut aturan, dan pedoman penyusunan Amdal, ketua tim penyusun studi Amdal harus bersertifikat Amdal B, sedangkan anggota penyusun lainnya harus mempunyai keahlian yang sesuai dengan lingkungan studi Amdal yang akan dilakukan .

3. Rona lingkungan hidup

Penyajian rona lingkungan hidup di wilayah proyek kegiatan hendaknya dilakukan secara lengkap, cermat dan tepat. Penyajian rona lingkungan hidup dalam pengambilan keputusan.

4. Waktu

Penyerahan laporan Amdal hendaknya dilakukan tepat waktu. Keterlambatan laporan Amdal akan menyebabkan kurang berfungsinya Amdal dalam memberikan masukan untuk pengambilan keputusan dalam proses perencanaan.

5. Persyaratan Proyek

Penyertaan Amdal dalam suatu rencana proyek atau usaha haruslah menjadi bagian integral

izin pelaksanaan proyek. Pernyataan Amdal dalam suatu rencana proyek akan mempermudah dalam pemantauan lingkungan hidup.

6. Adanya komisi Amdal yang berkualitas dan berwibawa. Keberadaan komisi Amdal yang berasal dari pihak pemerintah untuk menjamin dilaksankannya Amdal sangat diperlukan. Badan Pemerintah tersebut haruslah mempunyai kewenangan untuk mengawasi pelaksanaan segala sesuatu yang telah direkomendasikan dalam laporan Amdal. Bahkan jika terjadi penyimpangan badan pemerintah tersebut harus dapat menegur atau bahkan dapat memerintahkan penghentian suatu proyek.

Norma Penilaian:

Bagian A: Jawaban betul nilai = 2; jawaban salah nilai = 0

Bagian B: Jawaban betul sempurna nilai =4, jawaban salah nilai =1

Nilai akhir : Skor A + Skor B

SUMBER BELAJAR UTAMA:

- Buku IPA SMK Kelas XII, Purwo Sutanto, Klaten: Saka Mitra Kompetensi.

SUMBER BELAJAR PENDAMPING:

- <http://www.nysaes.cornell.edu/ent/biocontrol/info/primer.html>
- <http://www.menlh.go.id>

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Eddy Rusman, S.Pd, MM  
NIP.19680612 199203 1 014

Amuntai, Januari 2011

Guru Mata Pelajaran IPA

Muhammad Fahri Anwari, A.Md  
NIP. 19731127 199601 1 001