

SIMULASI TES KEMAMPUAN AKADEMIK (TKA)
KOMPETENSI KEAHLIAN AGRIBISNIS PERIKANAN AIR TAWAR
 SMK Negeri 1 Kuala Pesisir

Mata uji	Kompetensi Keahlian Agribisnis Perikanan Air Tawar
Jumlah soal	40 soal (pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, benar-salah, menjodohkan)
Alokasi waktu	90 menit (dapat disesuaikan)
Nama / Kelas	 /

Petunjuk Umum

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Periksa kelengkapan soal: terdapat 40 soal dalam 4 bagian.
3. Bacalah stimulus (teks, tabel, atau data) dan petunjuk setiap bagian dengan cermat.
4. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
5. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

BAGIAN A. PILIHAN GANDA (Nomor 1–24)

Petunjuk: Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D!

1. Urutan kegiatan persiapan kolam tanah sebelum penebaran benih yang benar adalah
 - A. pengeringan – pengapuran – pembalikan tanah – pemupukan – pengisian air
 - B. pengeringan – pembalikan tanah – pengapuran – pemupukan – pengisian air
 - C. pemupukan – pengeringan – pengapuran – pembalikan tanah – pengisian air
 - D. pengisian air – pemupukan – pengapuran – pengeringan – pembalikan tanah
2. Hasil pengukuran pH tanah dasar kolam pendederan adalah 5,0, sehingga tergolong terlalu asam untuk budidaya ikan. Tindakan persiapan yang paling tepat adalah
 - A. menambahkan pupuk urea dalam jumlah banyak
 - B. menambahkan pupuk kandang segar dalam jumlah banyak
 - C. menebar kapur pertanian (dolomit) pada dasar kolam sesuai dosis
 - D. menebar garam dapur pada dasar kolam
3. Ciri induk lele betina yang telah matang gonad dan siap dipijahkan adalah
 - A. perut membesar dan lembek ke arah anus, lubang kelamin kemerahan dan membengkak
 - B. perut ramping dan keras, lubang kelamin pucat
 - C. sirip dada kasar dan alat kelamin runcing memanjang
 - D. tubuh kurus, gerakan lamban, lubang kelamin tertutup
4. Pemijahan buatan lele menggunakan hormon ovaprim dengan dosis 0,5 ml per kg bobot induk betina. Tiga induk betina yang akan disuntik masing-masing berbobot 1,2 kg; 1,5 kg; dan 1,3 kg. Volume ovaprim yang dibutuhkan adalah
 - A. 1,0 ml
 - B. 2,0 ml
 - C. 2,5 ml
 - D. 4,0 ml

5. Larva lele berumur 3–4 hari mulai kehabisan cadangan kuning telur. Pakan yang paling sesuai diberikan pada tahap ini adalah
- pelet tenggelam berdiameter 2 mm
 - dedak halus
 - ikan rucah yang dicincang
 - pakan alami berukuran kecil seperti *Daphnia*, *Moina*, atau cacing sutra

Perhatikan data hasil pengukuran kualitas air kolam pembesaran ikan nila pukul 05.30 WIB berikut!

Parameter	Hasil pengukuran	Kisaran yang dianjurkan
Suhu	28 °C	25–30 °C
pH	7,2	6,5–8,5
Oksigen terlarut (DO)	2,0 mg/L	≥ 3 mg/L
Amonia	0,03 mg/L	< 0,1 mg/L

6. Parameter kualitas air yang perlu segera ditangani agar ikan tidak mengalami stres adalah
- suhu
 - pH
 - oksigen terlarut (DO)
 - amonia
7. Pada pagi hari ikan mas di kolam tampak megap-megap di permukaan dan air kolam berwarna hijau pekat. Dugaan penyebab dan tindakan yang paling tepat adalah
- oksigen terlarut rendah; mengganti sebagian air dan menambah aerasi
 - pakan kurang; menambah jumlah pakan
 - pH terlalu tinggi; menambahkan kapur
 - suhu terlalu rendah; menutup kolam dengan plastik
8. Pada kolam pendederan lele ditemukan ukuran benih sangat beragam dan beberapa benih kecil mulai dimangsa benih yang lebih besar. Upaya pengendalian yang paling tepat adalah
- menambah padat tebar
 - mengurangi frekuensi pemberian pakan
 - menurunkan tinggi permukaan air
 - melakukan sortasi (grading) dan memisahkan benih sesuai ukurannya
9. Biomassa ikan lele di sebuah kolam adalah 200 kg dan diberi pakan sebanyak 3% biomassa per hari dengan frekuensi 3 kali sehari. Jumlah pakan setiap kali pemberian adalah
- 0,6 kg
 - 2,0 kg
 - 6,0 kg
 - 18,0 kg
10. Pada budidaya sistem bioflok, pembudidaya menambahkan molase ke dalam air kolam. Tujuan penambahan molase adalah
- membunuh parasit pada tubuh ikan
 - menaikkan pH air secara permanen
 - menyediakan sumber karbon agar rasio C:N seimbang sehingga bakteri heterotrof membentuk flok
 - menambah kadar oksigen terlarut secara langsung

11. Benih ikan nila di kolam pendederan tampak berbintik putih seperti butiran garam pada kulit dan sirip, serta sering menggosokkan tubuh ke dinding wadah. Penyakit tersebut kemungkinan disebabkan oleh
 - A. protozoa *Ichthyophthirius multifiliis*
 - B. jamur *Saprolegnia* sp.
 - C. bakteri *Aeromonas hydrophila*
 - D. kekurangan vitamin C
12. Pada bak penetasan hatchery, sebagian telur ikan tampak ditumbuhi benang halus seperti kapas sehingga telur mati. Tindakan yang paling tepat adalah
 - A. menambah jumlah telur per wadah
 - B. menaikkan suhu air hingga 35 °C
 - C. memberikan pakan buatan pada telur
 - D. membuang telur yang terserang jamur dan memperbaiki sirkulasi serta kualitas air
13. Dari 5.000 butir telur lele yang dipijahkan, 4.500 butir terbuahi dan 3.600 butir menetas. Derajat pembuahan (FR) dan derajat penetasan (HR) berturut-turut adalah (HR dihitung dari jumlah telur yang terbuahi)
 - A. FR 90% dan HR 72%
 - B. FR 90% dan HR 80%
 - C. FR 80% dan HR 90%
 - D. FR 72% dan HR 80%
14. Pemijahan massal ikan nila menggunakan perbandingan jantan : betina = 1 : 3. Jika tersedia 12 induk jantan, jumlah induk betina yang dibutuhkan adalah
 - A. 24 ekor
 - B. 30 ekor
 - C. 36 ekor
 - D. 48 ekor
15. Ikan patin umumnya dipijahkan secara buatan (induksi hormon) karena
 - A. telurnya harus dierami di dalam mulut induk
 - B. memerlukan sarang dari ijuk untuk bertelur
 - C. benihnya hanya dapat hidup di air payau
 - D. tidak memijah secara alami di kolam budidaya
16. Bahan yang umum digunakan induk gurami jantan untuk membuat sarang pada kegiatan pemijahan adalah
 - A. ijuk atau sabut kelapa
 - B. pasir halus
 - C. batu kerikil
 - D. lumpur kolam
17. Pada pemijahan ikan mas, kakaban dipasang di kolam pemijahan dengan fungsi sebagai
 - A. pelindung induk dari sinar matahari
 - B. tempat menempelnya telur
 - C. media pertumbuhan pakan alami
 - D. penyaring kotoran

18. Sebelum diangkut, ikan konsumsi diberokkan (dipuasakan) 1–2 hari. Tujuan utama kegiatan tersebut adalah
- menambah bobot ikan
 - menaikkan harga jual ikan
 - mengosongkan saluran pencernaan sehingga air angkut tidak cepat kotor dan stres berkurang
 - membunuh parasit di insang
19. Pengangkutan benih jarak jauh dengan sistem tertutup menggunakan kantong plastik. Perbandingan volume air : oksigen yang umum digunakan adalah
- 2 : 1
 - 1 : 1
 - 3 : 1
 - 1 : 2
20. Salah satu keunggulan budidaya sistem minapadi dibandingkan budidaya padi saja adalah
- lahan sawah dimanfaatkan untuk padi dan ikan sekaligus serta penggunaan pestisida dapat ditekan
 - ikan dapat dibudidayakan tanpa pengaturan air
 - padi tidak membutuhkan pemupukan
 - ikan tidak memerlukan pakan sama sekali
21. Seorang siswa akan menebar kapur tohor (CaO) pada dasar kolam. Alat pelindung diri (APD) yang paling tepat digunakan adalah
- sandal jepit dan kaos
 - masker, sarung tangan karet, sepatu bot, dan kacamata pelindung
 - topi dan jas hujan saja
 - jas laboratorium tanpa sarung tangan

Perhatikan data satu siklus usaha pembesaran ikan lele berikut untuk menjawab soal nomor 22, 23, dan 24!

Komponen	Data
Benih ditebar	10.000 ekor (bobot total 200 kg)
Ikan dipanen	8.000 ekor (bobot total 1.200 kg)
Pakan yang dihabiskan	1.200 kg
Total biaya produksi	Rp 24.000.000
Harga jual ikan	Rp 25.000 per kg

22. Tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*/SR) pada usaha tersebut adalah
- 75%
 - 80%
 - 85%
 - 90%
23. Nilai konversi pakan (*feed conversion ratio*/FCR) pada usaha tersebut adalah
- 0,83
 - 1,00
 - 1,20
 - 6,00

24. Harga pokok produksi (HPP) ikan lele pada usaha tersebut adalah
- A. Rp15.000 per kg
 - B. Rp18.000 per kg
 - C. Rp20.000 per kg
 - D. Rp25.000 per kg

BAGIAN B. PILIHAN GANDA KOMPLEKS (Nomor 25–32)

Petunjuk: Pilihlah semua jawaban yang benar sesuai jumlah yang diminta pada soal dengan memberi tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia!

25. Pilihlah 3 ciri benih ikan yang bermutu baik!
- ☐ A. Warna tubuh pucat dan sirip geripis
 - ☐ B. Ukuran benih beragam
 - ☐ C. Bergerombol di dasar dan lemah
 - ☐ D. Tubuh tidak cacat dan tidak ada luka
 - ☐ E. Gerakan lincah dan responsif terhadap pakan
26. Kadar amonia di kolam pembesaran meningkat. Pilihlah 3 tindakan yang tepat untuk menurunkannya!
- ☐ A. Menyipon sisa pakan dan kotoran dari dasar kolam
 - ☐ B. Memberi pakan lebih banyak agar ikan kenyang
 - ☐ C. Mengganti sebagian air kolam
 - ☐ D. Menambahkan probiotik bakteri nitrifikasi
 - ☐ E. Meningkatkan padat tebar
27. Hasil sampling 30 ekor ikan menunjukkan bobot total 2,4 kg. Populasi di kolam 6.000 ekor (anggap seluruhnya hidup) dan pakan diberikan 4% dari biomassa per hari. Pilihlah 3 pernyataan yang benar!
- ☐ A. Bobot rata-rata ikan 80 g
 - ☐ B. Pakan harian yang dibutuhkan 24 kg
 - ☐ C. Biomassa ikan di kolam 480 kg
 - ☐ D. Biomassa ikan di kolam 240 kg
 - ☐ E. Pakan harian yang dibutuhkan 19,2 kg
28. Pilihlah 3 tindakan biosekuriti yang tepat untuk mencegah masuknya penyakit ke unit budidaya!
- ☐ A. Menebar benih dengan kepadatan sangat tinggi
 - ☐ B. Mengkarantina benih baru sebelum dicampur
 - ☐ C. Mendesinfeksi peralatan sebelum dan sesudah dipakai
 - ☐ D. Memakai peralatan yang sama untuk semua kolam tanpa dibersihkan
 - ☐ E. Segera memisahkan ikan sakit dan membuang ikan mati
29. Pilihlah 3 tindakan pengelolaan limbah budidaya yang ramah lingkungan!
- ☐ A. Mengalirkan air buangan ke kolam pengendapan sebelum dibuang
 - ☐ B. Membuang sisa pakan dan bangkai ikan ke sungai
 - ☐ C. Memberi antibiotik secara rutin tanpa indikasi penyakit
 - ☐ D. Memanfaatkan lumpur dasar kolam sebagai pupuk tanaman
 - ☐ E. Memberi pakan sesuai kebutuhan agar tidak banyak tersisa
30. Seorang pembudidaya ingin meningkatkan nilai jual hasil panen lele. Pilihlah 3 strategi yang tepat!
- ☐ A. Mengolah lele menjadi abon, nugget, atau kerupuk
 - ☐ B. Membuat kemasan higienis dengan label yang menarik
 - ☐ C. Menjual lele di bawah harga pokok produksi
 - ☐ D. Memasarkan melalui media sosial dan marketplace
 - ☐ E. Menurunkan mutu produk agar harga murah

31. Pilihlah 3 pernyataan yang benar tentang sistem resirkulasi (*recirculating aquaculture system/RAS*)!

- ☐ A. Tidak memerlukan listrik
- ☐ B. Hemat penggunaan air karena air disirkulasi
- ☐ C. Dapat menerapkan padat tebar tinggi pada lahan sempit
- ☐ D. Tidak perlu memantau kualitas air
- ☐ E. Memiliki filter dan biofilter untuk menyaring kotoran dan mengurangi amonia

32. Pilihlah 3 ciri ikan segar yang layak dipasarkan!

- ☐ A. Mata cembung dan jernih
- ☐ B. Bau busuk menyengat
- ☐ C. Insang berwarna merah cerah
- ☐ D. Daging elastis jika ditekan
- ☐ E. Sisik mudah lepas dan perut lembek

BAGIAN C. BENAR – SALAH (Nomor 33–36)

Petunjuk: Tentukan apakah setiap pernyataan Benar atau Salah dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai!

33. Gunakan data usaha pada stimulus soal nomor 22–24 untuk menentukan Benar atau Salah setiap pernyataan berikut!

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Keuntungan usaha pada satu siklus tersebut sebesar Rp6.000.000.	☐	☐
2	Nilai R/C ratio usaha tersebut adalah 0,8 sehingga usaha tidak layak.	☐	☐
3	Titik impas (BEP) produksi usaha tersebut adalah 1.000 kg.	☐	☐
4	Jika harga jual turun menjadi Rp19.000 per kg, usaha tersebut mengalami kerugian.	☐	☐

34. Tentukan Benar atau Salah setiap pernyataan tentang pengelolaan kualitas air kolam berikut!

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Air kolam berwarna hijau sangat pekat menandakan kondisi optimal sehingga tidak perlu tindakan apa pun.	☐	☐
2	Kadar oksigen terlarut di kolam biasanya paling rendah menjelang pagi hari.	☐	☐
3	Toksitas amonia meningkat pada pH dan suhu air yang tinggi.	☐	☐
4	Pemberian kapur pada kolam selalu bertujuan menurunkan pH air.	☐	☐

35. Tentukan Benar atau Salah setiap pernyataan tentang pemijahan buatan ikan lele berikut!

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Telur hasil stripping dapat langsung menetas tanpa dicampur sperma.	☐	☐
2	Penyuntikan ovaprim bertujuan merangsang ovulasi dan pemijahan induk betina.	☐	☐
3	Sperma lele umumnya diperoleh dengan membedah induk jantan untuk mengambil testisnya.	☐	☐
4	Suhu air penetasan sebaiknya dinaikkan hingga di atas 35 °C agar telur cepat menetas.	☐	☐

36. Tentukan Benar atau Salah setiap pernyataan tentang penanganan penyakit ikan berikut!

No	Pernyataan	Benar	Salah
1	Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i> dapat menyebabkan luka borok dan perut kembung.	☐	☐
2	Antibiotik sebaiknya diberikan rutin setiap minggu sebagai pencegahan.	☐	☐
3	Ikan yang sakit boleh dicampur dengan ikan sehat agar penularan merata.	☐	☐
4	Perbaikan kualitas air dan pakan bergizi dapat meningkatkan daya tahan ikan.	☐	☐

BAGIAN D. MENJODOHKAN (Nomor 37–40)

Petunjuk: Tuliskan huruf pilihan yang tepat pada kolom “Pasangan” untuk setiap pernyataan. Terdapat pilihan yang tidak terpakai.

37. Jodohkan setiap jenis ikan dengan ciri pemijahannya!

No	Pernyataan	Pasangan
1	Ikan nila	
2	Ikan gurami	
3	Ikan mas	
4	Ikan patin	

Pilihan jawaban:

- Jantan membuat sarang dari ijuk atau sabut kelapa
- Telur dierami dan menetas di dalam mulut induk betina
- Perlu rangsangan hormon karena tidak memijah alami di kolam
- Telur menempel pada kakaban
- Memijah di air payau bersalinitas 30 ppt

38. Jodohkan setiap gejala dengan penyakit yang sesuai!

No	Pernyataan	Pasangan
1	Bintik putih seperti butiran garam pada kulit dan sirip	
2	Benang halus seperti kapas pada luka atau telur	
3	Parasit pipih berbentuk bulat menempel pada kulit, ikan menggosokkan tubuh	
4	Luka borok merah dan perut kembung	

Pilihan jawaban:

- Argulosis (kutu ikan)
- Aeromonosis (bakteri)
- Ichthyophthiriasis (white spot)
- Saprolegniasis (jamur)
- Defisiensi vitamin

39. Jodohkan setiap parameter kualitas air dengan alat pengukurnya!

No	Pernyataan	Pasangan
1	Kecerahan	
2	Oksigen terlarut	

No	Pernyataan	Pasangan
3	pH	
4	Suhu	

Pilihan jawaban:

- Termometer
- pH meter
- Secchi disk
- DO meter
- Jangka sorong

40. Jodohkan setiap alat atau unit dengan fungsinya dalam kegiatan budidaya!

No	Pernyataan	Pasangan
1	Hapa	
2	Aerator	
3	Biofilter	
4	Serokan	

Pilihan jawaban:

- Menangkap dan memindahkan ikan
- Media tumbuh bakteri pengurai amonia
- Menyuplai oksigen ke dalam air
- Wadah jaring untuk penetasan telur atau pendederan benih
- Mengukur bobot ikan

— Selesai, periksa kembali pekerjaan Anda —